

Sisällysluettelo

TYLA, 19.5.2020 16:00, Esityslista 1

§ 62 Lahden suunta -työn 2017-2020 ehdotus (Lahden yleiskaava 2030 ja Kestävän kaupunkiliikkumisen ohjelma)	1
Liite: Liite 30, Lahden ekologinen verkosto 2019	2
Liite: Liite 31, Havaintoarkistokatsaus ja analyysi Nastolan alueen linnustoarvoista	98
Liite: Liite 32, Lahden niittyverkostoselvitys liitekarttoineen 2019	106
Liite: Liite 33, Koulumatkakysely 2018	221
Liite: Liite 34, Toteutettavuusselvitys - Lahden kaupunkipyörät	234

Liiteluettelo: § 62 Lahden suunta -työn 2017-2020 ehdotus (Lahden yleiskaava 2030 ja Kestävän kaupunkiliikkumisen ohjelma)



LAHDEN EKOLOGINEN VERKOSTO

Lahden yleiskaavatyön 2017 – 2020 selvitys

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Insinööri YAMK
Kestävä kaupunkiympäristö
Syksy 2019
Carita Uronen

Tiivistelmä

Tekijä Uronen, Carita	Julkaisun laji Opinnäytetyö, YAMK Sivumäärä 89 sivua + 2 liitesivua	Valmistumisaika Syksy 2019
Työn nimi Lahden ekologinen verkosto Lahden yleiskaavatyön 2017 – 2020 selvitys		
Tutkinto Insinööri YAMK		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia selvitys Lahden ekologisesta verkostosta Lahden yleiskaavatyötä 2017 – 2020 varten. Lahdessa on valtuustokausittain eli neljän vuoden sykleissä päivittyvä yleiskaava. Lahden kaupunki ja Nastolan kunta yhdistyivät vuonna 2016. Kaikki yleiskaavan taustaselvitykset on päivitettävä koskemaan myös Nastolan aluetta.</p> <p>Ekologisen verkoston tehtävä on ylläpitää ja lisätä luonnon monimuotoisuutta, edistää eläinten liikkumista luontoalueilta toisille sekä varmistaa luonnon ekologinen toiminta. Ekologinen verkosto muodostuu luonnon ydinalueista sekä näitä alueita yhdistävistä ja niiden toiminnan kannalta tärkeitä ekologisista yhteyksistä.</p> <p>Yhdyskuntarakenteen tiivistäminen on kestävä kehityksen mukaista, mutta se aiheuttaa rakennuspaineita mm. viheralueille. Ihmisen toiminta, erityisesti rakentaminen ja maankäytön tehostaminen, on suurin syy elinympäristöjen pirstoutumiseen. Luonnon monimuotoisuus edellyttää ekologisen verkoston toimivuutta, mikä uhkaa heikentyä paitsi maankäytön muutosten myös ilmastonmuutoksen takia.</p> <p>Luonnon ydinalueet tulee säilyttää mahdollisimman laajoina, jolloin ne tukevat mahdollisimman monen eliölajin vaatimuksia elinympäristön suhteen. Myös viheralueiden hyvällä kytkeytymisellä toisiinsa voidaan kompensoida yhdyskuntarakenteen tiivistämistä. Ekologisten yhteyksien säilymiseen ja turvaamiseen voidaan vaikuttaa parhaiten huomioimalla ne maankäytön suunnittelussa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.</p> <p>Työssä on määritelty Lahden ekologinen verkosto ja viheryhteystarpeet. Salpausselkä muodostaa merkittävän vihreän selkärangan, jonka yhteydet ovat melko hyvät itä-länsisuuntaisesti, mutta tiiviisti rakennettu nauhataajama muodostaa esteen monille eliölajeille pohjois-eteläsuunnassa. Keskellä Lahtea sijaitsevat laajat, yhtenäiset metsäalueet, jotka ovat merkittäviä luonnon monimuotoisuudelle. Taajama-alueen viheralueet ovat pirstoutuneita, mutta luonnonarvoiltaan monipuolisia ja merkittäviä elinympäristöjä mm. liito-oravalle.</p>		
Asiasanat Ekologinen verkosto, ekologinen yhteys, luonnon monimuotoisuus, maankäytön suunnittelu		

Abstract

Author Uronen, Carita	Type of publication Master's thesis	Published Autumn 2019
	Number of pages 89 pages + 2 pages of appendices	
Title of publication The ecological network of Lahti The report for Master Plan 2017-2020		
Name of Degree Master in Engineering		
Abstract <p>The aim of this thesis was to prepare a report on Lahti ecological network for Lahti Master Plan 2017 - 2020. Lahti has a master plan that is updated every four-year. The City of Lahti and the Municipality of Nastola merged in 2016. All background reports for the master plan must also be updated to include the Nastola area.</p> <p>The mission of the ecological network is to maintain and enhance biodiversity, promote the movement of animals between nature sites and ensure the ecological functioning of nature. The ecological network consists of the core areas of nature and the ecological links that connect these areas and are important for their operation.</p> <p>Compaction of the urban structure is in line with sustainable development, but it also creates construction pressure on green areas. Human activity, especially construction and land use efficiency, is the main cause of habitat fragmentation. Biodiversity requires the functioning of an ecological network, which risks being degraded not only by changes in land use, but also by climate change.</p> <p>Core areas of nature should be preserved to the greatest extent possible, thus supporting the habitat requirements of as many species as possible. Good interconnection of green areas can compensate for the densification of the urban fabric. Assuring and maintaining ecological relationships can best be addressed by taking them into account as early as possible in land-use planning.</p> <p>The thesis defines the Lahti Ecological Network and the needs for green connections. The Salpausselkä forms a significant green spine with fairly good east-west connectivity, but the tightly built conurbation along it creates a barrier for many species in the north-south direction. In the middle of Lahti are large, unbroken forest areas of significant biodiversity value. Urban green areas are fragmented, but of diverse natural values and represent significant habitats for the flying squirrel, for example.</p>		
Keywords Biodiversity, Ecological Network, Ecological Connection, Land Use Planning		

KÄSITTEET

Askelkivi	(Stepping stone) Saarekemainen alue, jonka tarkoituksena on helpottaa yksilöiden siirtymistä ydinalueelta toiselle.
Ekologinen verkosto	Verkosto, jota pitkin eliöt voivat liikkua ja levitä alueelta toiselle, koostuu luonnon ydinalueista ja niiden välisistä ekologisista yhteyksistä.
Ekologinen yhteys	Yhteys, joka palvelee monen eliölajin liikkumista ja leviämistä.
Ekosysteemipalvelu	Ekosysteemien toiminnasta ja luonnosta ihmiselle koituvat palvelut ja hyödyt, jotka voivat olla joko aineellisia tai aineettomia.
Estevaikutus	Kaupunkirakenteessa ekologiset yhteydet ovat harvoin yhtenäisiä, vaan niitä katkovat erilaiset esteet. Esteet voivat olla luonteeltaan kokonaan yhteyden katkaisevia tai yhteyttä huomattavasti heikentäviä.
Hirvieläinonnettomuus	Moottoriajoneuvon ja hirven tai kauriseläimen välinen onnettomuus.
Kytkeytyneisyys	Lajin mahdollisuus liikkua tai levitä sille sopivien elinympäristölaikkujen välillä. Kytkeytyneisyyden vastakohta on pirstoutuminen.
Laaja, yhtenäinen metsäalue	Metsäalue, joka on säilynyt pinta-alaltaan muihin metsäalueisiin verrattuna laaja-alaisena.
Luonnon ydinalue	Ekologisen verkoston laajat, yhtenäiset luontoalueet.
Pirstoutuminen	Eliölajille sopivan elinympäristön tai elinympäristöjen pirstoutumista pienemmiksi ja toisistaan eristäytyneiksi laikuiksi.
Sateenvarjolaji	Eliölaji, jonka suojeleminen on tärkeää muiden lajien kannalta. Lajin suojelemisella turvataan myös muiden saman ympäristön lajien säilyminen, ja sateenvarjolajin häviäminen taas vaikuttaisi negatiivisesti muihin lajeihin.
Viherrakenne	Kasvullisten alueiden ja niiden välisten viheryhteyksien muodostama verkosto, joka on osa yhdyskuntarakennetta.
Vihersilta	Ekologisen yhteyden osana ja virkistysreittinä toimiva silta tai alikulku
Viheryhteystarve	Kaavassa osoitettu olemassa oleva tai tarpeellinen yhteys viheralueiden välillä.

Lähteet: ViherKARA-verkosto 2013; Erävuori, Oksman & Suominen 2019.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	3
2	AINEISTO JA MENETELMÄT	4
2.1	Työn tavoitteet.....	4
2.2	Tutkimusongelma	4
2.3	Menetelmät.....	4
2.4	Aineisto.....	5
2.5	Indikaattorilajit	6
3	LAINSÄÄDÄNNÖLLINEN JA STRATEGINEN TAUSTA.....	7
3.1	Kansainväliset velvoitteet.....	7
3.2	Maankäyttö- ja rakennuslaki.....	7
3.3	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	8
4	LUONNON MONIMUOTOISUUS.....	9
4.1	Luonnon monimuotoisuus kaupungissa.....	9
4.2	Luonnoneläimet kaupungissa.....	10
4.3	Ekosysteemipalvelut.....	11
5	EKOLOGINEN VERKOSTO.....	13
5.1	Luonnon ydinalueet.....	14
5.2	Laajat yhtenäiset metsäalueet.....	15
5.3	Ekologiset yhteydet	16
5.3.1	Luonnon ydinalueiden kytkeytyneisyys.....	18
5.3.2	Luontoalueiden pirstoutuneisuus	19
5.3.3	Mitoitus ja laatuvaatimukset.....	20
5.4	Ekologiset verkostot osana viheralueverkostoa	22
5.5	Maankäytön suunnittelu	22
5.6	Liikenne	23
5.6.1	Hirvieläinonnettomuudet	23
5.6.2	Riista-aidat	27
5.6.3	Varoitusmerkit	29
5.6.4	Vihersillat ja riista-alikulut.....	30
6	SELVITYKSEN LÄHTÖTIEDOT.....	34
6.1	Maisemarakenne.....	34
6.2	Viherrakenne	36
6.2.1	Arvokkaat luontoalueet.....	39
6.2.2	Kasvillisuus	40
6.3	Eläimistö.....	41

6.3.1	Liito-oravat	41
6.3.2	Hirvieläimet	43
6.3.3	Hirvieläinonnettomuudet Lahdessa.....	45
6.4	Ekologinen verkosto	49
6.4.1	Valtakunnallinen ekologinen verkosto.....	49
6.4.2	Maakunnallinen ekologinen verkosto	50
6.4.3	Paikallinen ekologinen verkosto.....	53
6.4.4	Muut ekologisen verkoston selvitykset.....	54
6.5	Lahden eteläinen kehätie	57
7	LAHDEN EKOLOGINEN VERKOSTO	59
7.1	Ekologinen pääverkosto	59
7.2	Paikallinen verkosto	61
7.3	Maankäytön estevaikutukset	63
7.4	Liito-oravien huomioiminen maankäytön suunnittelussa	65
7.5	Viheryhteystarvemerkinnot.....	66
8	JOHTOPÄÄTÖKSET	80
9	POHDINTA	82
	LÄHTEET	83
	LIITTEET	90

1 JOHDANTO

Suomi on sitoutunut yhdessä muiden EU-maiden kanssa kansainväliseen tavoitteeseen pysäyttää luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen vuoteen 2020 mennessä (Euroopan komissio 2011). Maankäyttö- ja rakennuslaki velvoittaa ekologisen verkoston huomioon ottamista kaavoituksessa ja maankäytönsuunnittelussa, sillä alueiden käytön tavoitteena on edistää muun muassa luonnon monimuotoisuuden ja muiden luontoarvojen säilymistä (MRL § 5). Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet edellyttävät alueidenkäytön suunnittelussa luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilyttämistä. (Valtioneuvosto 2017, 8.)

Ekologinen verkosto muodostuu luonnon ydinalueista ja niiden välisistä yhteyksistä, joita eläimet käyttävät liikkuaan elinympäristöistä toiseen. Maankäytön suunnittelussa toimivan ekologisen verkoston säilyttäminen on tärkeää, sillä maankäytön muutokset, esimerkiksi asuin- ja teollisuusalueiden rakentaminen sekä tieverkko pirstovat yhtenäisiä elinympäristöjä, etenkin laajoja yhtenäisiä metsäalueita. Luontoalueiden pirstoutuminen johtaa luonnon monimuotoisuuden heikentymiseen.

Merkittävä osa luonnonarvoista ja arvokkaista yhtenäisistä luonnonalueista sijaitsee suojelualueiden ulkopuolella. Luonnon monimuotoisuuden edistämisen kannalta on tärkeää, että luonnonarvot, arvokkaat luontoalueet ja ekologiset yhteydet otetaan huomioon maankäytön suunnittelussa eikä niitä pirstota tarpeettomasti muulla alueidenkäytöllä. Ekologisten yhteyksien merkitys on tärkeä myös ilmastomuutoksen sopeutumisen kannalta, sillä ne mahdollistavat lajiston siirtymisen uusille elinalueille ilmaston lämmetessä. (Valtioneuvosto 2017, 8.)

Lahdessa tehdään valtuustokausittain päivittyvää yleiskaavaa, joka laajennetaan koskemaan myös Nastolan alueita vuosien 2017–2020 yleiskaavakierroksen aikana. Lahden kaupunki ja Nastolan kunta yhdistyivät 1.1.2016. Aiemmin tehdyt ekologisen verkoston selvitykset koskevat vain vanhaa Lahden aluetta, joten selvitys on päivitettävä koko nykyisen Lahden kattavaksi.

Opinnäytetyön ohjaajana on toiminut yliopettaja Eeva Aarrevaara Lahden ammattikorkeakoulusta. Työtä ovat kommentoineet yleiskaavoittaja Sanna Suokas, maisema-arkkitehti Maria Silvast, yleiskaava-arkkitehti Johanna Sääksniemi ja metsäpäällikkö Anna-Maaria Särkkä Lahden kaupungin kaupunkiympäristön palvelualueelta.

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 Työn tavoitteet

Tämä selvitys on laadittu Lahden kaupungille. Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia selvitys Lahden ekologisesta verkostosta ja viheryhteystarpeista. Selvityksen tavoitteena oli tuottaa taustatietoa Lahden yleiskaavatyötä 2030 varten.

Ekologiset yhteydet on kartoitettu osana koko Lahden kattavaa ekologista verkostoa sekä osana laajempaa seututason viherrakennetta. Selvityksessä on tunnistettu ja osoitettu, mitä ekologiset yhteydet ovat, millaisista luonnonympäristöistä ja niitä tukevista luontotyypeistä yhteydet koostuvat ja missä kohdissa ekologiset yhteydet katkeavat. Selvitys tuottaa paikkatietoa suunnittelijoiden käyttöön myös tarkempaa maankäytön suunnittelua varten.

2.2 Tutkimusongelma

Yleiskaavan tavoitteena on varmistaa yhtenäinen, ekologisesti kestävä ja toimiva viherrakenne, joka sopii myös virkistyskäyttöön. Opinnäytetyössä pyrittiin löytämään ratkaisut, kuinka päämäärä saavutetaan. Käytännössä opinnäytetyön tuloksena ovat yleiskaavan liitekartta Lahden ekologisesta verkostosta sekä esitykset yleiskaavamerkinnöiksi viheryhteystarpeista liikenneväylien ja viheryhteyksien risteämispäikoissa. Työssä selvitetään myös riittävä ekologisten yhteyksien mitoitus ja kuinka se toteutuu Lahdessa.

2.3 Menetelmät

Tutkimuksen menetelmänä on käytetty paikkatietoanalysejä. Lahden ekologiset yhteydet on muodostettu ortoilmakuvaa (2017) ja erilaisia kartta- ja luontotietoaineistoja käyttäen. Tavoitteena on ollut yhdistää luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät metsäalueet toisiinsa monesta suunnasta, mahdollisimman lyhyinä ja laadukkaiden elinympäristöjen kautta kulkevana. Työssä on hyödynnetty Seija Väreän laatimia Päijät-Hämeen maakuntakaavaa varten tehdyn ekologisen verkoston selvitystä (2006) ja sen päivitystä (2013), sekä Lahden yleiskaavaa varten laadittua selvitystä (2011).

Lähtöaineisto siirrettiin paikkatietomuotoon aineiston käsittelyä varten. Selvitys toteutettiin MapInfo Professional Pro v16.0 -paikkatieto-ohjelman avulla. Aineistoa on käännetty kaupungin Trimble Locus -aineistosta.

Aineistona on käytetty Suomen ympäristökeskuksen monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet 2018 (Zonation) -aineistoa. Puustoisten elinympäristöjen monimuotoisuusarvojen

Zonation-analyysien tavoitteena oli tunnistaa metsiä, joissa on paljon erilaista lahoppuuta ja jotka ovat kytkeytyneet muihin laadukkaisiin metsäalueisiin ja suojelualueisiin. Metsien monimuotoisuutta kuvaavia muuttujia ovat kasvillisuusluokka, puulaji, puuston keskiläpimitta ja tilavuus puusto-ositteittain, sekä uhanalaisuusarvioinnin ns. punaisen listan metsälajien esiintymät. Hankkeessa tuotettuja metsien monimuotoisuusarvoja kuvaavia prioriteettikarttoja hyödynnetään suunnittelun ja arvioinnin tukena esimerkiksi luonnonhoitohankkeiden ja suojelualueverkoston tarkastelun yhteydessä. (Mikkonen, Leikola, Lahtinen, Lehtomäki & Halme 2018, 5). Zonation-aineistosta on poimittu monimuotoisuudelle arvokkaat metsäalueet.

Karttaa on tulkittu suhteessa saatavilla olevaan muuhun monimuotoisuudesta kertovaan tietoon, kuten eläinselvitysaineistoihin: liito-oravien kolopuut, papanapuut, soveltuvat elinalueet ja mahdolliset reitit, lepakkohavainnot, arvokkaat linnustoalueet sekä luonnon monimuotoisuuskohteet (LUMO) ja luonnonsuojelualueet. Työssä on hyödynnetty FCG:n yleiskaavaa varten laatiman selvityksen Lahden tärkeimmistä ekosysteemipalveluista paikkatietoaineistoa, mm. laajat yhtenäiset metsäalueet, Lahden kaupungin maisema-arkkitehdin Maria Silvastin virkistysalueverkkoselvitykseen laatimaa paikkatietoaineistoa ja suunnitteluinsinööri Jaakko Tikkanen laatimaa yleiskaava-aineistoa.

Eläinonnettomuustilastoja on käytetty ekologisten yhteyksien ja tieverkon risteämisspaikkojen paikantamiseen. Eläinonnettomuuksien osalta on hyödynnetty Väyläviraston avointa dataa. Väylävirasto kerää vuosittain tieliikenneonnettomuuksiin liittyvää dataa poliisilta saatujen tietojen perusteella ja täydentää niitä Tilastokeskuksen avustuksella. Onnettomuusaineistosta on suodatettu Excelissä eläinonnettomuudet vuosilta 2005-2017 Lahden ja Nastolan alueelta. Tiedot on muutettu koordinaattien avulla paikkatietoaineistoksi. Strafican aineistosta on saatu onnettomuustiedot lisäksi vuodelta 2018.

Peuraonnettomuusaineisto ei ole kattava vuodesta 2016 lähtien. Poliisi muutti toimintakäytäntöjään peuraonnettomuuksien kirjaamisen suhteen syksyllä 2015, minkä seurauksena peuraonnettomuudet vähenivät tilastoissa merkittävästi jo vuoden 2015 lopulla. (Liikennevirasto 2017, 32.)

2.4 Aineisto

Aineistona on käytetty seuraavia lähtötietoja:

- aiemmin tehdyt selvitykset Lahden, Nastolan ja koko Päijät-Hämeen ekologisista verkostoista
- Lahden kaupungin paikkatieto-, kartta- ja ortokuva-aineisto
- Ympäristöhallinnon luonnonsuojelutiedot

- Tiedot kaupungin metsistä, luonnonsuojelualueista ja luonnon monimuotoisuus- eli LUMO-kohteista, Lahden kaupunki
- Luontoinventoinnit (liito-orava, linnusto, viitasammakko, palosirkka, lepakko)
- Maakunnallisesti tärkeät lintualueet (MAALI) 2018, Päijät-Hämeen lintutieteellinen yhdistys
- Lahden ekosysteemipalvelut -selvityksen (2019) paikkatietoaineisto, FCG
- Virkistysalueverkostonselvityksen (2019) paikkatietoaineisto, Lahden kaupunki
- Eläinonnettomuusaineistot, Väylävirasto, Tilastokeskus ja Strafica
- Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet 2018 (Zonation) Suomen ympäristökeskus
- Corine –maastotietokanta, Suomen ympäristökeskus
- Lahden yleiskaava Y-203 luonnos, Lahden kaupunki
- Tiesuunnitelmat: Valtatie 12 Lahden eteläinen kehätie, Valtari sekä Valtatie 12 parantaminen välillä Uusikylä – Mankala, Uudenmaan ELY-keskus ja Kaakkois-Suomen ELY-keskus

2.5 Indikaattorilajit

Kaupunkiekologisessa tutkimuksessa (Väre & Krisp 2005) on hahmotettu rakennetun ympäristön estevaikutuksia eri eläinlajien kannalta. Päijät-Hämeen verkostonselvityksessä eliöiden liikkumisen mallilajina oli hirvi. Tässä selvityksessä päädyttiin tarkastelemaan ekologisen verkoston yhteystarpeita hirven lisäksi liito-oravan kannalta, joka on Lahden seudulla melko yleinen laji.

Ekologisia yhteyksiä arvioidaan ja tutkitaan usein joidenkin ilmentäjä- eli indikaattorilajien avulla. Suomessa yleisesti käytetty indikaattorilaji on hirvi. Hirvien liikkumisreitit on helppo paikantaa esimerkiksi hirvieläinonnettomuuksien kasautumien perusteella. Toinen yleisesti käytetty indikaattorilaji on liito-orava, jolle yhteyden laadulla on erilaiset kriteerit kuin hirvellä, sen liikkuessa ainoastaan metsäisissä ympäristöissä lähinnä puusta toiseen. (Hirvensalo 2014, 14.)

Liito-oravan elinpaikkojen suojelulla on suuri merkitys myös muun uhanlaisen metsälajiston suojelussa. Liito-orava on niin kutsuttu sateenvarjolaji, jonka elinympäristöt ovat sopivia myös monille muille lajeille. Suojelemalla liito-oravan elinympäristöjä suojellaan myös luonnon monimuotoisuutta yleisemmin. (WWF 2015.)

3 LAINSÄÄDÄNNÖLLINEN JA STRATEGINEN TAUSTA

3.1 Kansainväliset velvoitteet

Suomi on sitoutunut biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen (Convention on Biological Diversity, CBD) päätavoitteisiin (Sops 78/1994), jota toteutetaan kansallisesti Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategialla ja siihen liittyvällä toimintaohjelmalla. Strategian yleisten kehittämissinjausten päämääriin kuuluu luonnon monimuotoisuuden tilan parantaminen turvaamalla ekosysteemit, lajit ja perinnöllinen monimuotoisuus. Toimivan viherverkoston edistämiseksi strategian tavoitteena on suoje-lualueiden hyvä kytkeytyneisyys, jossa vihreä infrastruktuuri yhdistää suojelualueet laa-jempiin maisemakokonaisuuksiin. (Ympäristöministeriö 2012.)

Euroopan komission tiedonanto ”Luonnon pääoma elämämme turvaajana: luonnon moni-muotoisuutta koskeva EU:n strategia vuoteen 2020” asettaa vuoteen 2050 ulottuvan vi-sion sekä vuodelle 2020 asetettavan päätavoitteen (Euroopan komissio 2011, 2):

Vuoteen 2050 ulottuva visio

Vuoteen 2050 mennessä Euroopan unionin luonnon monimuotoisuutta ja sen tuotta-mia ekosysteemipalveluja eli sen luonnonpääomaa suojellaan, arvostetaan ja asian-mukaisesti ennallistetaan luonnon monimuotoisuuden luontaisen arvon vuoksi ja ih-misten hyvinvointiin ja taloudelliseen vaurauteen oleellisesti vaikuttavina tekijöinä ja niin, että vältetään luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen aiheuttamat katastro-faaliset muutokset.

Vuodelle 2020 asetettava päätavoite

Vuoteen 2020 mennessä pysäytetään EU:n luonnon monimuotoisuuden köyhtymi-nen ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen ja ennallistetaan ne mahdollisimman pitkälle sekä tehostetaan EU:n toimia, joilla torjutaan koko maailman luonnon moni-muotoisuuden köyhtymistä.

3.2 Maankäyttö- ja rakennuslaki

Ekologisten yhteyksien säilymiseen ja turvaamiseen voidaan vaikuttaa parhaiten huomioi-malla ne maankäytön suunnittelussa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Maan-käyttö- ja rakennuslaissa (5 §) säädetään, että alueidenkäytön suunnittelulla tulee pyrkiä edistämään luonnon monimuotoisuutta ja luonnonarvojen säilymistä. (Hirvensalo 2014, 19.)

Maankäytön suunnittelun ohjaus perustuu maankäyttö- ja rakennuslakiin. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ohjaavat kaikkea suunnittelua. Valtakunnallisten tavoitteiden lisäksi maankäytön suunnittelujärjestelmään kuuluvat maakuntakaava, yleiskaava ja asemakaava. Niiden lisäksi maankäyttöön vaikutetaan erilaisilla strategioilla, kunnan maapolitiikalla sekä rakennusjärjestyksellä. (Ympäristöministeriö 2019a).

Parhaillaan käynnissä on maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudistus, jota valmistellaan parlamentaarisesti. Valmistelusta vastaa ympäristöministeriö. Hallituksen esityksen uudeksi maankäyttö- ja rakennuslaiksi on tavoitteena valmistua vuoden 2021 loppuun mennessä. (Ympäristöministeriö 2019b.)

Tavoitteena on uudistaa maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) mm. yksinkertaistamalla alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää, kehittää rakentamista koskevaa ohjausjärjestelmää sekä selkeyttää maankäyttö- ja rakennuslain mukaisia valmistelu-, päätöksenteko- ja toimeenpanotehtäviä. Maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksen päätavoitteita ovat mm. hiilineutraali yhteiskunta, luonnon monimuotoisuuden vahvistaminen, rakentamisen laadun parantaminen ja digitalisaation edistäminen. (Ympäristöministeriö 2019b.)

3.3 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Suomessa suunnittelu tapahtuu usealla eri tasolla valtakunnallisista suurista maankäytön linjoista tonttitasoiseen suunnitteluun. Suuren mittakaavan tavoitteet ja linjaukset asetetaan valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa, jotka kuuluvat maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) suunnittelujärjestelmään. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet tulivat voimaan 1. huhtikuuta 2018. Uudistettujen valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan alueidenkäytöllä edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä sekä huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä ja viheralueverkoston jatkuvuudesta. (Ympäristöministeriö 2013; Valtioneuvoston päätös 2017.) Nämä tavoitteet ovat myös kirjattu usean kaupungin ympäristöohjelman, suunnittelun tai strategian tavoitteeksi.

Tavoitteilla pyritään varmistamaan, että valtakunnallisesti merkittävät asiat huomioidaan kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa. Tavoitteissa on annettu painoarvoa luonnon monimuotoisuuden merkitykselle sekä muiden tavoitteiden ohessa luonnon monimuotoisuuden turvaamiselle. Uhanalaisten lajien tiedot ovat aiempaa paremmin saatavilla ja siten edellytykset lajien esiintymispaikkojen huomioon ottamiselle muun muassa kaavoituksen yhteydessä ovat parantuneet. (Hyvärinen, Juslén, Kempainen, Uddström & Liukko 2019, 121-122.)

4 LUONNON MONIMUOTOISUUS

Luonnon monimuotoisuus on elinehto monipuolisen lajiston säilymiselle. Luonnon ylläpitämät toiminnot tekevät myös ihmisten elämästä mahdollisen. Edellytys näiden tärkeiden toimintojen säilymiselle on se, että luonnon monimuotoisuus säilyy myös tulevaisuudessa. (Hirvensalo 2014, 6.)

Monet Suomen luontotyypit ovat uhanalaisia, jolloin myös niissä elävät lajit ovat vaarassa hävitä. Suurin osa uhanalaisista eliölajeista elää metsissä ja perinneympäristöissä, jotka katoavat tai muuttavat muotoaan ihmistoiminnan vaikutuksesta tai sen puutteesta. Metsissä ja perinneympäristöissä elää kaikista eniten eliölajeja, mikä osaltaan selittää uhanalaisten lajien suurta määrää. (Frilander 2019.) Metsät ovat uhanalaisten lajien tärkein elinympäristö. Niissä elää 833 uhanalaista lajia, eli 31,2 % kaikista uhanalaisista lajeista. Nykyiset metsien elinympäristöjen uudistamis- ja hoitotoimet sekä vanhojen metsien ja lahoppuun väheneminen ovat suurin syy Suomen eliölajien uhanalaisuuteen. Ne ovat ensisijainen uhanalaisuuden syy 733 lajille. Toiseksi yleisin syy lajien uhanalaistumiseen on avoimien elinympäristöjen, esimerkiksi niittyjen, kotojen, rantojen ja harjunrinteiden umpeenkasvu, mikä on 639 lajin uhanalaisuuden syynä. (Hyvärinen ym. 2019, 32, 38.)

Suomen maapinta-alasta noin 86 % on metsätalousmaata, joista lakisääteisiä suojelualueita on 10,6 %. Metsien suojelualueet ovat jakautuneet maantieteellisesti hyvin epätasaisesti. Valtaosa suojelluista metsistä eli 19 % on Pohjois-Suomessa. Etelä-Suomen metsistä vain noin 5 % on suojeltu. Valtaosa uhanalaisista lajeista keskittyy kuitenkin Etelä-Suomeen. (Hyvärinen ym. 2019, 41.)

Suojelualueet eivät turvaa yksin lajien säilymistä, vaan luonnon monimuotoisuus on huomioitava kaikessa luonnonvarojen ja alueiden käytössä. Uhanalaisuusarvioinnissa eli Punaisessa kirjassa esitetään runsaasti toimenpiteitä eri lajien elinolosuhteiden parantamiseksi. Aktiivisia suojelu-, ennallistamis- ja hoitotoimenpiteitä tulisi merkittävästi lisätä erityisesti soiden ja lintukosteikkojen lajiston turvaamiseksi. (Frilander 2019.)

4.1 Luonnon monimuotoisuus kaupungissa

Luonnon pirstoutuminen ja monimuotoisuuden väheneminen on haaste erityisesti kaupunkiseuduilla. Eläinten ja kasvien käytössä olevien alueiden koko on pienentynyt ja ihmisen läsnäolo on jatkuvaa. Ongelma on suuri erityisesti Keski-Euroopassa, mutta ilmiö on nähtävissä myös Etelä-Suomen kasvuvyöhykkeellä ja kaupunkien ympärillä. Suomen väestö on keskittynyt taajaan rakennettuihin yhdyskuntiin. Valtaosa suomalaisista asuu kaupungeissa. (Ympäristöministeriö 2013, 86.)

Kaupunkiluontoon ja eliölajistoon vaikuttavat erityisesti tehostuva maankäyttö. Luonnon monimuotoisuuden väheneminen johtuu suurimmaksi osaksi elinympäristöjen häviämisestä ja pirstoutumisesta, ympäristön pilaantumisesta, eläin- ja kasvilajien liikkakäytöstä ihmisten tarpeisiin sekä muista ihmisen toiminnan seurauksista. (Ympäristöministeriö 2013, 86.)

Muuhun Eurooppaan verrattuna Suomen taajamat ovat väljästi rakennettuja. Yhdyskuntarakenteen eheyttämällä on pyritty tehostamaan olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta ja siihen liittyvien verkostojen hyödyntämistä sekä edistämään ilmastonmuutoksen torjuntaa ja kestävä kehitystä. Yhdyskuntarakennetta eheytetään siten, että olemassa olevaa rakennetta täydennetään ja tiivistetään sekä osoitetaan uusia aluevarauksia teollisuuden ja sataman käytöstä vapautuville alueille. Näin vähennetään myös tarvetta liikkua ja kuluttaa energiaa. (Ympäristöministeriö 2013, 86.)

Kaupunkirakenteen tiivistämistä perustellaan muun muassa ilmastopoliittisista syistä, mutta sillä voi olla ympäristöön negatiivisiakin vaikutuksia. Kaupunkiseuduilla tiivistyvä rakentaminen, liikenneväylät ja muu maankäyttö vähentävät luonnonympäristöjen määrää ja pirstovat jäljelle jääviä elinympäristöjä. Yhtenäiset metsäalueet pienenevät, jäljellä olevien elinympäristölaikkujen eristyneisyys muista laikuista lisääntyy ja monille lajeille epäedullisen reuna-alueen suhteellinen osuus kasvaa. (Ympäristöministeriö 2013, 60; Valtioneuvosto 2012, 12.)

Yhdyskuntarakenteen tiivistäminen antaa mahdollisuuksia säilyttää laajoja luonnonalueita taajamien ulkopuolella, mutta liian vähälle huomiolle on jäänyt taajaman sisäisen viherverkoston monimuotoisuuden vaaliminen ja riittävän suurien aluevarausten turvaaminen. Tämän vuoksi eheyttämiskehitys voi olla myös ristiriidassa taajamien viheralueiden ja luonnon säilyttämisen kannalta. Luontoalueisiin kohdistuu suuri virkistyskäytön paine, sillä luontoalueiden puuttuminen liian tiheään rakennetuissa kaupungeissa johtaa ihmisten haakeutumiseen taajamien ulkopuolisille luontoalueille, mikä lisää liikkumista ja on haitallista ilmastonmuutoksen kannalta. (Ympäristöministeriö 2013, 86.)

4.2 Luonnoneläimet kaupungissa

Kaupunkiluonto tarjoaa eläimille monenlaisia elinympäristöjä. Tiivis keskusta-alue kerrostaloineen ja katuineen ei tarjoa maantasossa elintilaa monellekaan eläinlajille, mutta esikaupunkialueiden metsät ovat hyvin monipuolisia alueita monille eläinlajeille. (Väre & Krisp 2005, 12-13.)

Ihmisten muodostama häiriö aiheuttaa suurimman haitan eläinten viihtymiseen ja esiintymiseen kaupunkiympäristöissä. Ihmisen läsnäolo virkistysalueilla ja ulkoilumetsissä karkottaa eläimiä ja myös ihmisen lemmikit muodostavat uhkan luonnoneläimille. Tavallinen metsässä elävä luonnoneläin välttää ihmisen läheisyyttä ja väistää ennen kohtaamista, mikäli mahdollista. Rakennetun alueen rajalla tapahtuu jatkuvasti muutosta elinpiirien lajistossa. Jotkut lajit tottuvat ihmiseen ja sopeutuvat elämään ihmisten lähellä tai jopa ihmisen rakentamassa yhdyskunnassa, kuten esimerkiksi rotta. Eläinten liikkuminen tapahtuu yleisimmin ilta- ja aamuhämärissä. Ihmisten ja eläinten aktiiviset ajat ovat päinvastaiset, joten kaupunkialueella elävä monipuolinen lajisto jää useimmilta havaitsematta. (Väre & Krisp 2005,12.)



KUVA 1. Kettu on kaupungeissa yleinen eläin (Juha Tanhua/Lahden kaupunki).

Rusakko ja orava ovat yleisimmät lajit kaupunkialueilla. Myös ketut ja supikoirat viihtyvät taajamissa, jossa ne ovat turvassa metsästykseltä. Lepakkoja tavataan kaupunkialueilla. Saukkoa on tavattu kaupunkien läpi virtaavissa joissa. Satunnaisesti kaupunkialueen läheisyydessä saattaa esiintyä myös mäyrä, näätä, kärppä, lumikko ja minkki. (Väre & Krisp 2005,13.) Liito-orava viihtyy myös asutuksen lomassa ja kaupungeissa, mikäli sieltä löytyy elinympäristöksi soveltuvia varttuneita kuusivaltaisia sekametsiköitä (Hanski 2016, 24).

4.3 Ekosysteemipalvelut

Ihmiskunta on riippuvainen luonnonvaroista ja luonnon toiminnoista. Luonnossa oleskellulla on todettu olevan monia positiivisia vaikutuksia ihmisten fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen. Terveysvaikutusten lisäksi luonnolla on ihmisiin ja ihmistoimintaan myös paljon muita positiivisia vaikutuksia. Kaikista näistä hyödyistä käytetään yleisesti käsitettä

ekosysteemipalvelut, joilla tarkoitetaan kaikkia luonnosta ihmisille koituvia, niin aineettomia kuin aineellisiakin hyötyjä. Ekosysteemipalveluja ovat muun muassa ravinto, lääkeaineet, rakennustarvikkeet, virkistysmahdollisuudet ja muu luonnontointa, kuten ekologiset vuorovaikutukset pölyttäjien ja kasvien välillä sekä pohjaveden ja hengitysilman puhdistuminen. Ekosysteemipalvelut ovat keinoja tuoda taloudellisesti mitattavaa arvoa luontoalueille ja niistä saataville hyödyille. Kaupunkiluonto tuottaa samoja ekosysteemipalveluja kuin kaupunkien ulkopuolinen luonto. Molemmissa luonnon monimuotoisuus on edellytys ekosysteemipalveluiden toimivuudelle. (Hirvensalo 2014, 11; Lahti & Sjöstedt 2017; Erävuori, Oksman & Suominen 2019, 4.)

Globaalin kestävyyskriisin myötä ekosysteemipalvelut ovat heikkenemässä ja luonnon monimuotoisuus on köyhtynyt dramaattisesti. Vähälajisen eliöyhteisön kyky sietää häiriöitä ja toipua niistä on huonompi kuin monimuotoisen yhteisön. Tärkein ja vaikutuksiltaan merkittävin eliölajien uhanalaistumiseen johtava tekijä ovat niiden elinympäristössä tapahtuvat muutokset, kuten kaupunkien ja teiden rakentaminen, metsien hakkuut, peltojen raivaaminen, torjunta-aineiden käyttö, kosteikkojen kuivatus, vieraslajien leviäminen sekä ilmastomuutoksen aiheuttamat vaikutukset. Ekosysteemipalvelujen heikkenemisen ja globaalien ekosysteemien romahtamisen aiheuttamia vakavia riskejä ei vielä tunneta tarpeeksi hyvin. Vaikutukset ihmisten terveyteen, hyvinvointiin, toimeentuloon ja ruoantuotantoon saattavat olla dramaattisia. (Lahti & Sjöstedt 2017.)

Maankäyttö- ja rakennuslakiin sekä valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin on sisällytetty tavoitteita, jotka palvelevat myös ekosysteemipalvelut -lähestymistapaa. Monessa kaupungissa ekosysteemipalveluiden luokittelujärjestelmää on hyödynnetty maankäytön suunnittelussa. Lahti oli ensimmäinen suomalainen kaupunki, jonka yleiskaavaa varten laadittiin vaikutusten arviointi ekosysteemipalveluiden näkökulmasta vuonna 2011. Ekosysteemipalvelunäkökulma oli mukana viheralueverkostossa. (Vierikko ym. 2014, 12, 84.)

5 EKOLOGINEN VERKOSTO

Ekologinen verkosto muodostuu eri eliölajeille tärkeistä elinalueista, luonnon ydinalueista sekä alueita yhdistävistä ekologisista yhteyksistä.

Ekologisen verkoston tehtävä on ylläpitää ja edistää luonnon monimuotoisuutta, muodostaa eläinten leviämisreitit alueelta toiselle ja varmistaa elävän luonnon ekologinen toiminta. Ekologinen verkosto on tärkeä Suomen alkuperäisille, metsäelinympäristöissä eläville nisäkkäille, mutta sillä on merkitystä myös muille eliöryhmille kuten linnuille, sammakkoeläimille, matelijoille ja metsäelinympäristön hyönteislajeille. (Bremer 2016, 6.)

Ekologinen verkosto muodostuu useasta eri tasosta. Valtakunnallinen verkosto välittää havumetsävyöhykkeiden eliömaantieteellisen lajiston liikkumista. Laajoista yhtenäisistä metsäalueista koostuva maakunnallinen verkosto edistää luonnon monimuotoisuuden ominaispiirteiden säilymistä maakuntien sisällä ja ylitaakunnallisten yhteyksien kautta myös muiden maakuntien suuntaan. Paikallinen verkosto tarjoaa elinympäristöjä ja yhteyksiä eri eliölajien käyttöön ja varmistaa lajiston levittäytymismahdollisuudet. Kaupunkien taajama-alueella pienetkin luontoalueet voivat olla merkittäviä elinympäristöjä ja ekologisia käytäviä. (Väre 2011, 9-10.)

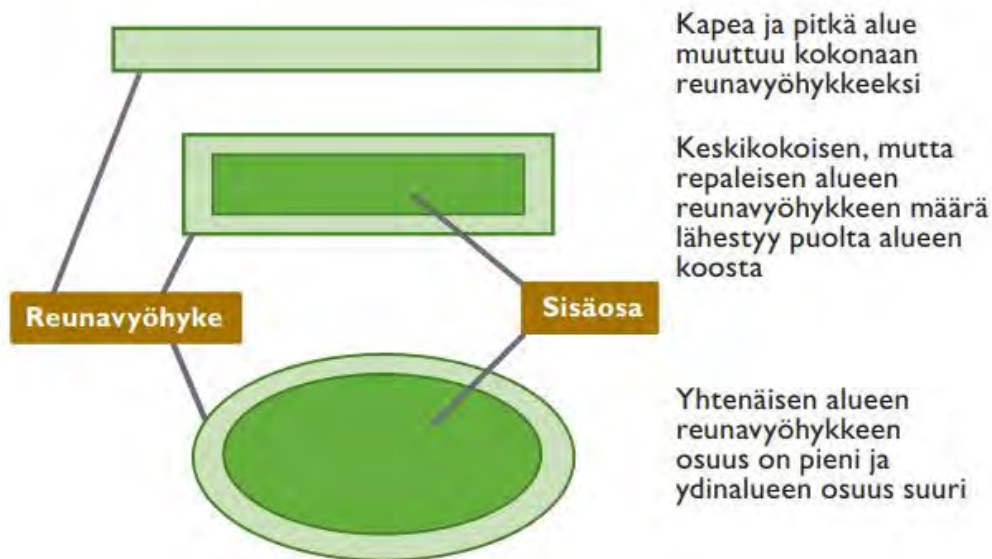
Suomi on laaja niemimaa, jonka eliömaantieteellisiä yhteyksiä rajoittavat Suomenlahti ja Pohjanlahti. Valtakunnallinen ekologinen verkosto ylläpitää eläimistön levittäytymisteitä pohjoisella havumetsävyöhykkeellä varmistuen ekologiset yhteydet Siperian taigalta Ruotsin ja Norjan havumetsäalueille asti. Valtakunnallisen verkoston tavoitteena on turvata suurten eliömaantieteellisten yhteyksien säilyminen, joka tarkoittaa lajiston säilymistä ja lajien luontaisen levittäytymisen vaatimia yhteyksiä. Valtakunnallista ekologista verkostoa tarkastellaan suurimittakaavaisena. Se on merkittävä Suomen boreaalisiin havumetsiin erikoistuneen eliölajiston kannalta, mutta myös Skandinavian metsäluonnon kannalta. Havumetsien lajit, esimerkiksi hirvi ja liito-orava ovat kulkeneet idästä ja kaakosta maayhteyden kautta Suomeen. Se ylläpitää edelleen uusien lajien, esimerkiksi villisian ja metsäkauriin, levittäytymistä alueelle. (Väre 2006, 9.)

Valtakunnallinen ekologinen verkosto yhdistää suuria alueita Etelä- ja Keski-Suomen alueella. Se yhdistää lounaisen rannikkomaan hemiboreaalisen kasvillisuusvyöhykkeen Lounaismaahan, Järvi-Suomen ja Pohjanmaan etelä- ja keskiboreaalisiin kasvillisuusvyöhykkeisiin ja edelleen pohjoisen Suomen pohjoisboreaalisiin alueisiin. Verkosto ylläpitää luonnon toimintaa yhdistäen valtakunnallisesti merkittäviä luontoalueita sekä muita ominaispiirteidensä vuoksi erilaisia eliömaantieteellisiä alueita verkoston muodostaessa niiden yhteydet toisiinsa ja muuhun ympäröivään luontoon. (Väre 2006, 9.)

5.1 Luonnon ydinalueet

Luonnon ydinalueet ovat yhtenäisiä, luonnon monimuotoisuudelle tärkeitä, tavanomaisen maa- ja metsätalouden piirissä osittain olevia metsäalueita. Ne sisältävät luonnonsuojelu-alueita ja Natura-alueita sekä muita arvokkaita luonnonalueita. Uhanalaisten lajien esiintymisalueet kuuluvat myös luonnon ydinalueisiin. (Bremer 2016, 6; Väre 2011, 10.)

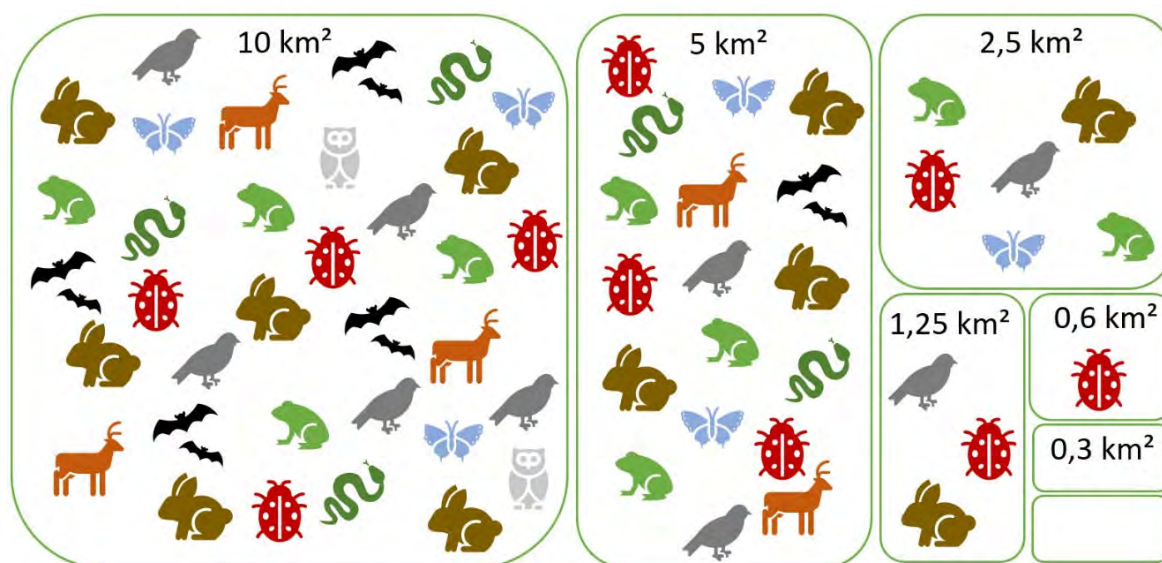
Luonnon ydinalueita ovat sellaiset metsäalueet, joiden ytimen pinta-ala on vähintään 100 hehtaaria, kun niiden 250 metriä leveä reunavyöhyke on poistettu. Reunavyöhykkeen leveyden (250 m) perusteluna ovat useat tutkimukset, joissa ihmisen läsnäolon ja liikkumisen on todettu vaikuttavan luonnoneläinten käyttäytymiseen. Esimerkiksi ihmistoiminnan suorina vaikutuksina ovat pakoreaktio tai ruokailun lopettaminen. Välillisinä vaikutuksina jatkuvat pakotilanteet vähentävät ruokailuaikaa ja lisääntynyt stressi sekä varuillaanolo vähentävät energiatasoa, jota tarvitaan yksilön selviytymiseen, kasvuun ja lisääntymiseen. Hirvieläimillä huomioetäisyys on noin 150 - 200 m, pakoetäisyys noin 100 - 150 m. (Kopperoinen, Eerola, Shemeikka, Väre, Söderman & Saarela 2012, 40; (Söderman ym. 2012, 28.)



KUVIO 1. Reunavaikutus (Söderman ym. 2012.)

Luonnon ydinalueet ja ekologiset yhteydet muodostavat luonnon toiminnan kannalta tärkeän ekologisen verkoston. Mitä suurempi ydinalue on, sitä parempi. Yhtenäisillä alueilla ydinalueen määrä on huomattavasti suurempi kuin kapealla ja repaleisella alueella, joilla alue muuttuu kokonaan reunavyöhykkeeksi (KUVIO 1). (Söderman, Yli-Pelkonen, Kopperoinen, Saarela, Väre, Shemeikka, Oinonen & Niemelä 2012, 28.)

Luonnon ydinalueet muodostavat suojavyyöhykkeen suojaten arvokkaimpia kohteita, suo-
jelualueita ja muita luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita alueita niitä pirstovalta
maankäytöltä tai toiminnalta. Alueet ylläpitävät suurempaa lajijoukkoa ja alueen paikallis-
populaatiot säilyvät paremmin kuin pirstoutuneella alueella. Alueiden pienentyessä pirs-
toutumisen vuoksi useiden lajien määrät niillä vähenevät. (Bremer 2016, 6.) Suurempi
alue ylläpitää monimuotoisemman luonnon ja suuremman lajimäärän (KUVIO 2). Metsäla-
jiston rakenteeseen ja lajirikkauteen vaikuttavat metsän koon lisäksi elävän puuston ra-
kenne sekä kuolleen puuston määrä ja laatu. (Söderman ym. 2012, 28; Erävuori, Oksman
& Suominen 2019, 3.)



KUVIO 2. Elinalueen koon vaikutus yksilö- ja lajimäärään (Väre & Krisp 2005 mukailten).

5.2 Laajat yhtenäiset metsäalueet

Laajat, yhtenäiset metsäalueet ovat metsäisiä alueita, jotka ovat säilyneet yhtenäisinä ja
ovat pinta-alaltaan laajoja, pinta-alaltaan yli 10 000 hehtaaria (Väre 2013, 8). Laajat yhte-
näiset metsäalueet ovat toimivan ekologisen verkoston ja luonnon monimuotoisuuden
kannalta merkittäviä erityisesti laaja-alaisuutensa ja yhtenäisyytensä takia. Ne ovat tär-
keitä uhanalaisten lajien elin- ja levittäytymismahdollisuuksien vuoksi, mutta ne ovat ar-
vokkaita myös tavanomaisille ja yleisille metsälajeille ja parantavat niiden säilymistä. Met-
säalueet muodostavat suojavyyöhykkeitä suojelualueiden ympärille. (Söderman ym. 2012,
26.)

Laajat, yhtenäiset metsäalueet ylläpitävät tuottavaa riistataloutta ja metsäalueiden säilymi-
nen tukee myös metsätalouden edellytyksiä Suomessa. Laajoilla alueilla on enemmän si-
säisiä stabiileja alueita ja kotoperäisiä lajeja, jotka eivät selviydy pienellä metsäalueella.

Laajat luonnon ydinalueet edistävät eläinten elinmahdollisuuksia, sillä suuret alueet tarjoavat paremmat mahdollisuudet lajien populaatioiden toiminnalle ja levittäytymiselle. (Bremer 2016, 6-7.)

5.3 Ekologiset yhteydet

Riittävän suuret, monipuoliset ja luonnontilaiset alueet sekä niitä yhdistävä toiminnallinen verkosto ovat tärkeimpiä luonnon monimuotoisuutta ylläpitäviä rakenteita. Alueiden välinen verkosto luo yksilöille ja eliölajeille mahdollisuuden siirtyä alueelta toiselle. Alueiden välisen yhteyden katketessa uusia yksilöitä ei pääse toiselle alueelle ja tapahtuu populaatioiden eristäytymistä. (Hirvensalo 2014, 7.) Eri eliölajit suhtautuvat elinalueiden eristäytymiseen eri tavalla. Lajit, joilla on laajat elinalueet, rajoittunut liikkumistapa tai voimakas riippuvuus tietyn tyyppisestä elinalueesta, kärsivät eniten. Pahimmassa tapauksessa lajit voivat hävitä kokonaan. (Väre & Krisp 2005, 8.)

Ekologiset yhteydet eli ekologiset käytävät yhdistävät luonnon ydinalueita toisiinsa. Ne ovat metsäisiä tai puustoisia yhteyksiä, kuten purolaaksoja, harjukannaksia tai metsäpeltokeittäjiä, jotka ylläpitävät ydinalueiden ekosysteemien toimintaa ja muodostavat yhteyksiä eliölajien liikkuesssa alueelta toiselle. Ekologiset yhteydet voivat olla leveitä tai käytävämäisiä. Ekologinen yhteys voi toimia myös elinympäristönä eläimille ja kasveille. Eläinten lisäksi myös kasvilajit kulkeutuvat ekologisista yhteyksistä pitkin, sillä eläimet kuljettavat mukanaan kasvien siemeniä. (Väre 2011, 10.)

Eläinten käyttämiä kulkureittejä ei voida tarkasti määritellä, sillä eläimet liikkuvat vaihtelevan levyisellä alueella siirtyessään paikasta toiseen. Asutus, tiestö ja muut esteet ohjaavat eläinten liikkumista usein syrjäisille alueille, joissa häiriöitä on mahdollisimman vähän. Luonnonympäristön rakenne, kuten maaston muodot, kasvillisuuden tarjoama suoja ja vesistöt vaikuttavat merkittävästi eläinten kulkureitin valintaan. Avoimen suon, niityn tai tien muodostama avoin tila ylitetään siellä, missä on kasvillisuuden muodostamaa suojaa. Peltoaukeilla kasvillisuuden reunustama puronvarsi tai metsäsaarekkeiden ketju soveltuu myös hyvin kulkureitiksi. Reunavyöhykkeillä, jotka ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta usein monipuolisia kahden elinympäristötyypin yhdistymiä, tapahtuu myös runsaasti liikkumista. Eläimet liikkuvat usein avoimen pellon, suon tai avohakkuun ja metsän reunavyöhykkeellä, mutta ne seuraavat liikkueissaan myös mielellään vesistöjen reunoja. Talvella eläimet hyödyntävät helposti kuljettavia reittejä, kuten aurattuja teitä, latupohjia ja moottorikelkkauria. (Väre 2011, 10.)

Tieympäristö, esteet sekä asutuksen ja ihmisten läheisyys ohjaavat eläinten liikkumista paikkoihin, jotka eivät ihmisen kannalta ole aina toivottuja. Eläinten paikalliset valinnat, oppiminen ja käyttäytyminen vaikuttavat lopulliseen liikkumisreitin valintaan. Nämä reitit muodostavat tärkeitä luonnon toiminnan kannalta merkittäviä ekologisia yhteyksiä, jotka tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. (Väre 2011, 10.)



KUVA 2. Jäljet lumessa paljastavat, että jäätynyt oja on eläimille mieluisa kulkureitti (Carita Uronen).

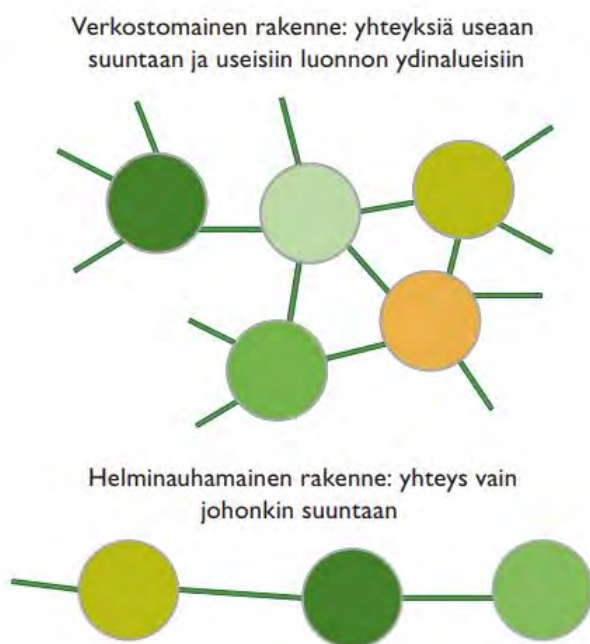
Kaupunkialueilla ruderaatit eli hoitamattomat joutomaa-alueet ovat usein biodiversiteetiltään rikkaita ja ne voivat olla eläimille merkittäviä ekologisia käytäviä tai elinympäristöjä. Tienvieret, ratapihat ja vanhat kaatopaikat tarjoavat elinympäristöjä monille aiemmin perinneympäristöissä eläneille eliölajeille. Nämä alkuperäisiä elinympäristöjä korvaavat ympäristöt on nimetty uuselinympäristöiksi. Ne voivat toimia leviämisreitteinä erilleen joutuneiden elinympäristölaikkujen välillä. Pienlentokentät ovat hyvä esimerkki pitkään samantyyppisistä ihmisen luomista paahdeympäristöistä, joissa elää hyvin monipuolinen ja erikoistunut lajisto. Puistojen ja pihojen vanhat puut voivat ylläpitää uhanalaisia laho-puulajeja pitkään alueilla, joissa vanhaa metsää ei enää ole jäljellä. Paahteisia elinympäristöjä suosivat lajit elivät aikaisemmin metsäpalojen jälkeen avoimina pysyneillä alueilla, kaskikedoilla tai muilla kuivilla niityillä ja kedoilla. Tienvarsien, radanvarsien ja muiden avointen alueiden merkitys erityisesti uhanalaisten hyönteislajien kannalta on nykyisin huomattava. (Hyvärinen ym. 2019, 90-91.)

5.3.1 Luonnon ydinalueiden kytkeytyneisyys

Ekologisen verkoston toimivuudelle keskeistä on sen erilaisten osien kytkeytyminen toisiinsa. Metsäisten ympäristöjen pinta-alan vähenemistä voidaan lieventää kehittämällä erillisten metsäisten ja puustoisten ympäristöjen toisiinsa kytkeytyneisyyttä esimerkiksi puustoisin käytävin, jolloin lajit pääsevät siirtymään samanlaisten elinympäristöjen välillä. (Erävuori, Oksman & Suominen 2019, 10.)

Luonnon monimuotoisuus vaarantuu ilman luonnonalueiden kytkeytyneisyyttä ja lajit saattavat jopa kuolla sukupuuttoon eristyksissä ilman yhteyksiä muihin elinympäristöihin. Kytkeytyneisyys mahdollistaa lajien luontaisen liikkumisen ruokailu- ja lisääntymisalueille sekä leviämisen tarvittaessa uusille alueille. (Vierikko ym. 2014, 25.)

Ihanteellisessa tilanteessa kaupunkiseudun viherrakenne muodostaa verkostomaisen rakenteen siten, että luonnon ydinalueilla on useita yhteyksiä moneen suuntaan (Espoon kaupunki 2009; Itä-Uudenmaan liitto 2009). Luonnon ydinalueilla tulisi olla yhteyksiä useampaan suuntaan verrattuna tilanteeseen, jossa on vain yksi ekologinen yhteys muihin samankaltaisiin alueisiin tai sijainti helminauhamaisen ketjun päässä (Söderman & Saarela 2011). Ekologinen verkosto ei ole toimiva, jos luonnon ydinalueilla on vain yksi yhteys, tai alue sijaitsee yhteyksien ja ydinalueiden muodostaman helminauhamaisen ketjun päässä. (KUVIO 3).



KUVIO 3. Verkostomainen ja helminauhamainen ekologinen verkosto (Söderman ym. 2012).

Kytkeytyneisyyden ymmärtäminen edellyttää, että ymmärtää myös eläinten käyttäytymistä, etenkin liikkumista ja leviämiskykyä. Osa lajeista käyttää ekologisia käytäviä, askelkiviä ja toiset tarvitsevat puita liikkumiseen (Vierikko ym. 2014, 26.)

Askelkivellä (Stepping stone) tarkoitetaan saarekemaista aluetta, jonka tarkoituksena on helpottaa yksilöiden siirtymistä ydinalueelta toiseen. Ekologisessa verkostossa askelkivet ovat esimerkiksi pieniä metsäsaarekkeita ja puistometsiä, jotka eivät ole kytkeytyneet yhtenäiseen puustoiseen ympäristöön. Askelkiville on luonteenomaista, että niiden väliset ympäristöt voivat erota ympäristötyypiltään askelkivien ympäristöstä. Metsäisten tai puustoisten askelkivien väliset alueet voivat olla avoimia tai puoliavoimia ympäristöjä. Askelkivien toimivuutta voidaan tukea esimerkiksi niiden väliin istutettavin puurivein ja -ryhmin. (Erävuori ym. 2019, 11.)

5.3.2 Luontoalueiden pirstoutuneisuus

Pirstoutuminen on yhtenäisten elinympäristöjen jakautumista erillisiksi saarekkeiksi maankäytön muutosten seurauksena. Pirstoutumiseen liittyy kaupunkialueilla usein myös elinympäristöjen supistuminen ja luonnon monimuotoisuuden väheneminen; lajimäärä pienenee, kun eristyneisyys kasvaa ja pinta-ala pienenee. (Erävuori ym. 2019, 10.)

Luonnonalueiden pirstoutuminen vaikuttaa eliölajien elinmahdollisuuksiin ja välillisesti kasvillisuuden menestymiseen alueella. Luonnon pirstoutuminen aiheuttaa elinalueiden häviämistä, elinympäristölaikkujen koon pienenemistä, niiden laadun muuttumista huonommiksi eliötiheyden kasvaessa tai ravinnonsaannin vaikeutuessa. (Väre 2006, 4.)

Pirstoutuminen voi aiheutua asutuksen laajenemisesta tai voimakkaasta tiivistymisestä. Alueiden eristymistä toisistaan edistävät myös uudet tie- ja ratahankkeet sekä liikenne. Nykyinen metsänhoito yksipuolistaa metsien rakennetta ja nopeuttaa puun kasvukiertoa. Luonnontilaisten metsien määrä on supistunut pieneen murto-osaan siitä, mitä se on aikaisemmin ollut ja sen myötä luonnon monimuotoisuus on monella alueella vähentynyt (Bremer 2016, 6).

Kaupunkiekologisissa tutkimuksissa on tutkittu rakennetun ympäristön estevaikutuksia eri eläinlajien kannalta. Asiantuntijoiden arvioiden mukaan teollisuusalueet ja aidatut moottoriväylät ovat vaikeimmin ylitettävissä olevia esteitä nisäkkäille. Asutuksen aiheuttama estevaikutus vaihtelee rakentamisen tiivyydestä riippuen. Luonnoneläimet löytävät myös omakotialueilta monipuolisia elinympäristöjä. (Lehtinen 2012, 4.) Vesistöt muodostavat luonnollisen esteen joidenkin lajien levittäytymiselle, mutta talvella jää voi olla liikkumista edistävä tekijä. (Väre 2006, 4.)

Maan käyttäminen uusiin tarkoituksiin, kuten tieverkkoon, uusien alueiden rakentamiseen sekä metsien käsittely aiheuttavat luonnonalueiden pirstoutumista. Niiden haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää suunnittelun avulla, kun huolehditaan, että toimiva ekologinen verkosto säilyy ja turvataan tärkeiden luonnonalueiden väliset ekologiset yhteydet. (Lehtinen 2012, 4.)

Luonnon pirstoutuminen ei vaikuta pelkästään eliölajeihin. Sillä on vaikutuksia myös virkistyskäyttöön ja ihmisten elämänlaatuun. Alkuperäisten luonnonalueiden pirstoutuminen saattaa jopa aiheuttaa välillisesti terveyshaittoja ihmisille. Metsäalueiden pinta-alan pientyessä katoavat ensin pedot ja hyvien elinympäristöjen vähentyessä myös muiden lajien yksilömäärät vähenevät. Sen sijaan jyrsijät viihtyvät hyvin ja lisääntyvät nopeasti pienissä metsäsirpaleissa, kun pedot puuttuvat. Hiiren kantama *Borrelia*-bakteeri lisääntyy ja aiheuttaa puutiaisten kautta selvästi useammin tartuntavaaran ihmisille alle 2 hehtaarin kokoisilla metsäalueilla kuin suuremmissa metsissä. (Vierikko ym. 2014, 25; Väre & Krisp 2005, 8.)

5.3.3 Mitoitus ja laatuvaatimukset

Ekologisen verkoston alueiden ja yhteyksien mitoittaminen on hankalaa, sillä jokaisella eliölajilla on erilaisia vaatimuksia elinympäristöjensä ja ekologisten käytävien suhteen. Toimivien ekologisten yhteyksien leveys vaihtelee yhteyden sijainnin, luontosisällön ja maankäytön mukaan. (Väre 2011, 11.)

Eri eliölajien vaatimukset toimiville yhteyksille vaihtelevat suuresti, joten on vaikeaa asettaa yksiselitteisiä, kaikki lajit huomioon ottavia standardeja yhteyksien leveyksille tai muille laatuvaatimuksille. Jotkut eläimet liikkuvat rohkeasti asutuksen lähellä kapeita käytäviä tai pihojen reuna-alueita pitkin. Toiset lajit pyrkivät pysyttelemään kaukana kaikesta ihmistoinnasta. Eri lajit liikkuvat hyvin erilaisissa ympäristöissä, jolloin niillä on erilaiset vaatimukset paitsi toimivan yhteyden leveydelle, myös sen laadulle. Esimerkiksi liito-orava ei pääse liikkumaan alueelta toiselle ilman toisiaan riittävän lähellä olevien puiden muodostamaa yhteyttä, mutta hirvieläimet voivat tarvittaessa käyttää myös puuttomia peltoalueita kulkureitteinään. Ekologisina käytävinä toimivat parhaiten puustoiset yhteydet, joissa on tarjolla mahdollisimman monipuolisesti erilaisia elinympäristöjä sekä suojaisia piilo- ja levähdyspaikkoja niitä tarvitseville lajeille. Joet ja purot muodostavat luonnollisia käytäviä ja tekevät yhteydestä monipuolisemman, sillä monet eläimet liikkuvat mielellään luonnontilaisten vesistöjen läheisyydessä. (Hirvensalo 2014, 14-15.)

Hirvieläinten kannalta toimivan ekologisen yhteyden minimileveys on taajamassa 300 metriä, taajaman ulkopuolisella kaupunkiseudulla 500 - 1000 metriä. Taajama-alueella

näin leveät yhteydet toteutuvat vain harvoin. Paikallisessa yhteydessä voi olla kapeikko-paikkoja, mutta kapeampi kohta eli ns. pullonkaula ei saa kuitenkaan olla leveyttään pidempi (KUVIO 4). (Kopperoinen ym. 2012, 42.)



KUVIO 4. Ekologisen yhteyden pullonkaula (Söderman ym. 2012).

Tiiviisti rakennetuilla taajama-alueilla tavoitteet eroavat maaseutualueista. Keskusta-alueilla ei yleensä ole toimivia viheryhteyksiä, eikä niille ole järkevää ohjata hirvieläimiä eikä suurpetoja niiden aiheuttaman huolen, pelon ja onnettomuusriskin vuoksi. (Väre 2011, 11.)

Kaupunkialueella paikallisina ekologisina yhteyksinä toimivat myös kapeammat viheryhteydet, kuten puronvarret. Kapeissa metsäkaistaleissa puut kaatuvat herkästi myrskyissä, ja tällainen metsä on käytännössä pelkkää reunavyöhykettä. Jossain tapauksessa ne kuitenkin saattavat olla merkittäviä yhteyksiä, jotka yhdistävät viheralueet toisiinsa. Esimerkiksi liito-oravan kulkureittinä kapeakin puustoinen yhteys on parempi kuin ei mitään, sillä liito-orava ei kulje pitkiä matkoja maata pitkin. (Lehtinen 2012, 5.)

Ekologisia yhteyksiä on harvoin kartoitettu niin tarkasti, että voisi yksiselitteisesti sanoa missä ne kulkevat ja minkä levyisinä ne pitäisi säilyttää. Tämän vuoksi yhteydet voivat katketa ja kaventua rakentamisen pirstoessa niitä vähitellen. Vaarana on, että niiden katkeaminen huomataan vasta sitten, kun asialle ei ole enää tehtävissä mitään. (Hirvensalo 2014, 19.)

5.4 Ekologiset verkostot osana viheralueverkostoa

Ekologinen verkosto muodostuu luonnon ydinalueista ja niiden välisistä ekologisista yhteyksistä. Viheralueverkosto käsittää ekologisten verkoston lisäksi myös muut viher- ja virkistysalueet sekä virkistysyhteydet. Viherrakenne käsittää tämän verkoston lisäksi myös muut kuin viheralueiksi määritellyt kasvulliset alueet, kuten pihat ja katupuurivistöt. Toimiva viheralueverkosto pitää sisällään ihmisten tarpeisiin soveltuvan virkistysalueiden verkoston sekä eläinten liikkumisen mahdollistavan ekologisten verkoston. Nämä verkostot voivat olla ainakin osittain päällekkäisiä, sillä ihmiset ja eläimet käyttävät viheralueita usein eri vuorokaudenaikoina. (Hirvensalo 2014, 10.)

Kaupungistuminen, luontomatkailun kasvu, ihmisten vapaa-ajan lisääntyminen sekä luontoliikunnan tärkeä merkitys kansanterveydelle lisäävät virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden tarvetta (Valtioneuvosto 2012, 8). Kaupungeissa säilyneet luontoalueet ovat lähes poikkeuksetta suosittuja virkistysalueita. Tutkimuksissa on todettu kaupunkilaisten arvostavan laajoja ja luonnonmukaisia viheralueita sekä toivovan, että ne säilyvät rakentamattomina tulevaisuudessa. Toisaalta myös luontoalueiden lisääntynyt käyttö näkyy niiden kulumisena. (Ympäristöministeriö 2013, 86.)

Maankäytössä ekologinen verkosto ja viheralueverkosto muodostuvat samoista alueista, joten mitoituksessa on pyrittävä siihen, että siinä voivat liikkua sekä eläimet että ihmiset. Varsinkin kaupunkialueilla virkistysalueisiin ja luonnonalueisiin kohdistuu voimakas virkistyskäyttö. Useimmat suomalaiset metsien nisäkäslajit ovat tottuneet ihmisen läsnäoloon ja läheisyyteen. Vaateliaammille lajeille kaupunkikeskustoissa tai niiden lievealueilla on harvoin tarjolla sellaisia elinympäristöjä, joita ne tarvitsevat. Yhdistyneen verkoston päätavoitteena kaupungin keskustan lähellä on virkistys, ja kaupungin laidalla ekologinen eli eläinten elin- ja liikkumisympäristö. (Väre 2011, 13; Väre & Krisp 2005, 45.)

5.5 Maankäytön suunnittelu

Maankäytön suunnittelun tulee perustua sellaisiin luontoselvityksiin, jotka ovat riittäviä sekä oikein kohdistettuja ja joissa huomioidaan myös kyseessä olevan kaava-alueen lähiympäristön luonto sekä ekosysteemien toiminta. Suunnittelussa tulee myös pyrkiä ehkäisemään luontoalueiden pirstoutumista ja kehittää ns. vihreää ja sinistä infrastruktuuria. Tällä edistetään myös luonnon sopeutumista ilmastonmuutokseen. (Ympäristöministeriö 2013, 10.) Ekologisten verkoston päivitys tulee olla jatkuvaa lähtötiedon lisääntyessä eri eliöryhmistä ja luonnon kannalta arvokkaista alueista (Väre 2006, 20).

Maakuntakaavatasoinen ekologisen verkoston tarkastelu on riittävä yleisen kokonaiskuuvan saamiseksi ja antaa yleispiirteiset suuntaviivat alueiden käytön suunnittelulle myös alemman asteisessa kaavoituksessa. (Päijät-Hämeen liitto 2006, 4.) Kaupunkisuunnittelussa yleiskaavataso on olennainen hahmotettaessa koko kaava-alueen käsittävä ekologinen verkosto ja siihen sisältyvät tarpeelliset yhteydet myös lähialueiden luonto- ja viheralueille. (Ojala 2017, 34.)

Ekologinen verkosto tulisi ottaa yhdeksi kaavoituksen perustaksi. Maakuntakaavan ekologinen verkosto näkyy yleiskaavatasolla ja edelleen asemakaavoissa. Jos maakunnalliseen ekologiseen verkostoon merkitylle luonnon ydinalueella kohdistuu erillisiä hankkeita, kaavoitusta tai rakentamista, tulisi alueella tehdä tarkempi selvitys alueen luonnon arvoista ja ekologisista yhteyksistä. Mikäli kaavoitus tai suunnitteluhanke kohdistuu ekologisen yhteyden alueelle, kulkuyhteydet ja niiden turvaaminen on otettava huomioon kaavoitusta tai hanketta toteutettaessa. (Väre 2006, 18.)

5.6 Liikenne

Laajeneva tieverkko ja kasvavat liikennemäärät aiheuttavat monenlaisia ekologisia ongelmia, joista yksi on eläinten liikennekuolleisuus. Samalla liikenneonnettomuudet suurikoisten nisäkkäiden, erityisesti hirvieläinten, kanssa muodostavat vaaran liikenneturvallisuudelle. Liikenteen ympäristövaikutusten, eläinten tarpeiden ja ihmisen liikenneturvallisuuden yhteensovittamiseksi tarvitaan jatkuvasti uusia, entistä tehokkaampia ratkaisuja. (Niemi 2016, 9.)

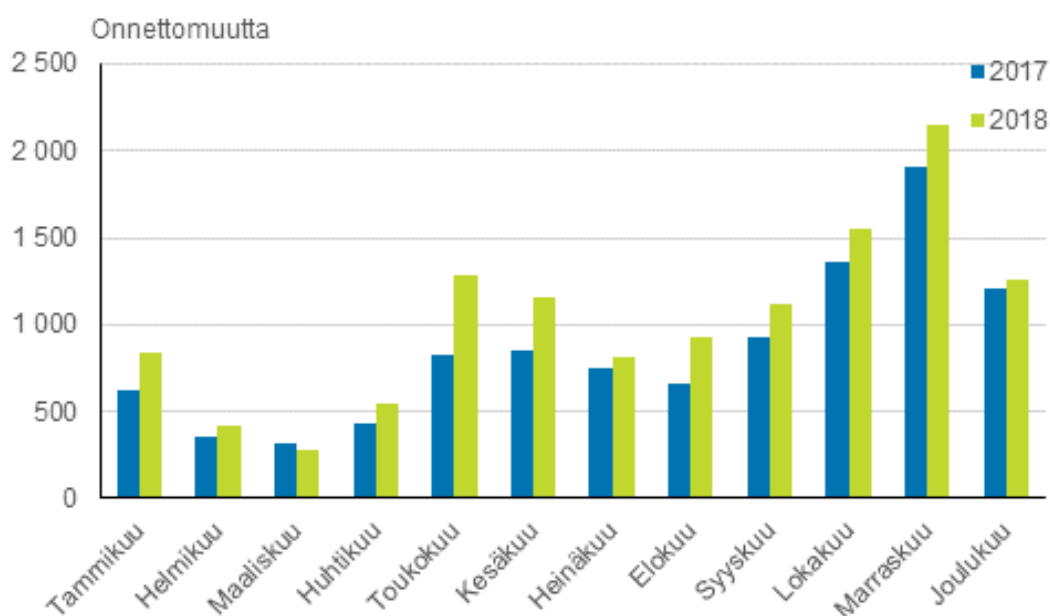
Tiet pirstovat elinympäristöjä ja katkovat eläinten kulkureittejä. Monien lajien liikkumiselle moottoritie muodostaa pysyvän estevaikutuksen. Vilkas liikenne aiheuttaa kuolemanvaaran pienille ja keskisuurille lajeille, jotka liikkuvat hitaasti. Riista-aita estää lähes kokonaan hirvieläinten liikkumisen aidatun moottoritien poikki. Myös ratalinja muodostaa liikkumiseen, mutta aitaamattomana se on pienempi este ja liikenne harvaa verrattuna moottoritien liikenteeseen. (Väre 2011,12.)

5.6.1 Hirvieläinonnettomuudet

Hirvieläinonnettomuuksien määrä on suorassa suhteessa hirvien ja muiden hirvieläinten määriin sekä liikennesuoritteeseen (Väre ym. 2014, 25). Lisäksi onnettomuuksien todennäköisyyteen vaikuttavat muun muassa vuodenaika ja vuorokauden ajankohta. Hirvieläinonnettomuuksia tapahtuu eniten loppusyksystä, ja seuraavaksi eniten kevätkesällä, jolloin hirvilehmät vieroittavat vasansa. Marraskuun hirvieläinonnettomuudet ajoittuvat selkeästi pimeisiin ajankohtiin, juuri ennen auringon nousua ja heti auringonlaskun jälkeen.

Syksyllä auringon lasku ja hämärä ajoittuu ajankohtaan, jolloin liikennemäärät ovat suurimmillaan, mikä lisää onnettomuusriskiä. Syksyllä eläimet liikkuvat myös aktiivisesti, sillä ne siirtyvät laidunalueilta toisille, ja on eläinten kiima-aika. (Soosalu, Udd, Lindroos & Parkarinen 2019, 18.)

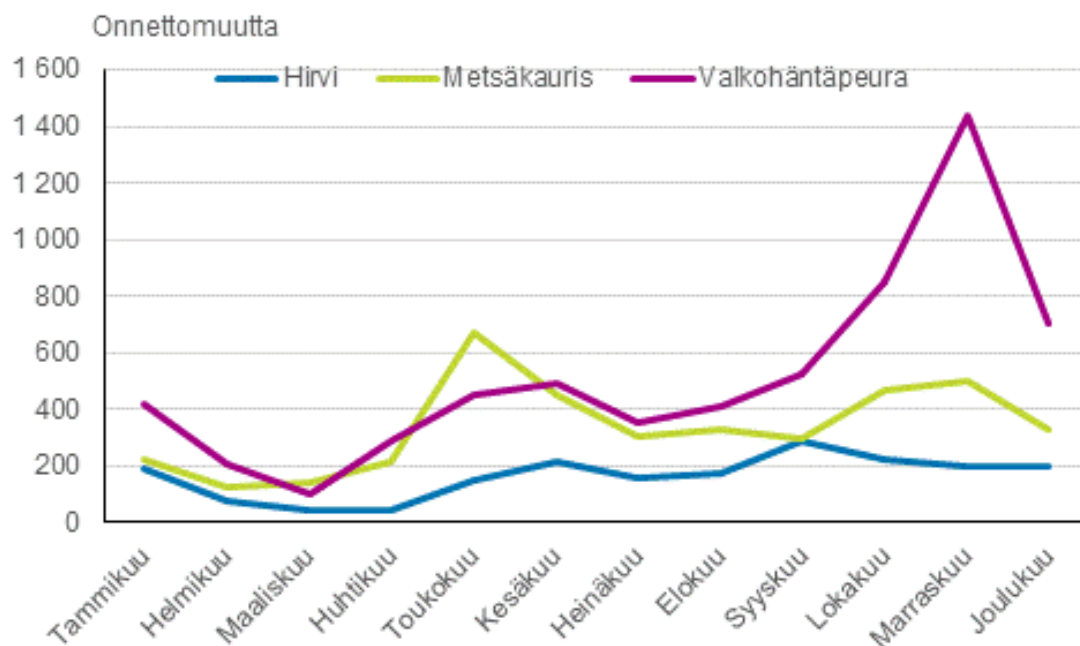
Vuonna 2018 kirjattiin yhteensä 12 350 tieliikenteen riistaonnettomuutta. Niistä 2151 kirjattiin sattuneeksi marraskuussa, mikä on yli kuudesosa koko vuonna sattuneista onnettomuuksista. Onnettomuuksia sattui paljon myös touko-kesäkuussa. Kaikkein vähiten onnettomuuksia kirjattiin helmi-maaliskuussa (KUVIO 5). (Tilastokeskus 2019.)



KUVIO 5. Riistaonnettomuudet kuukausittain vuosina 2017-2018 (Tilastokeskus 2019).

Alueellisesti tarkastellen yli puolet koko maan riistaonnettomuuksista vuonna 2018 tapahtui Varsinais-Suomessa, Uudellamaalla ja Pirkanmaalla. Myös Satakunnassa ja Kanta-Hämeessä tapahtui paljon onnettomuuksia, lähes 20 prosenttia kaikista onnettomuuksista. Muissa maakunnissa tapahtuu huomattavasti vähemmän onnettomuuksia. (Tilastokeskus 2019.)

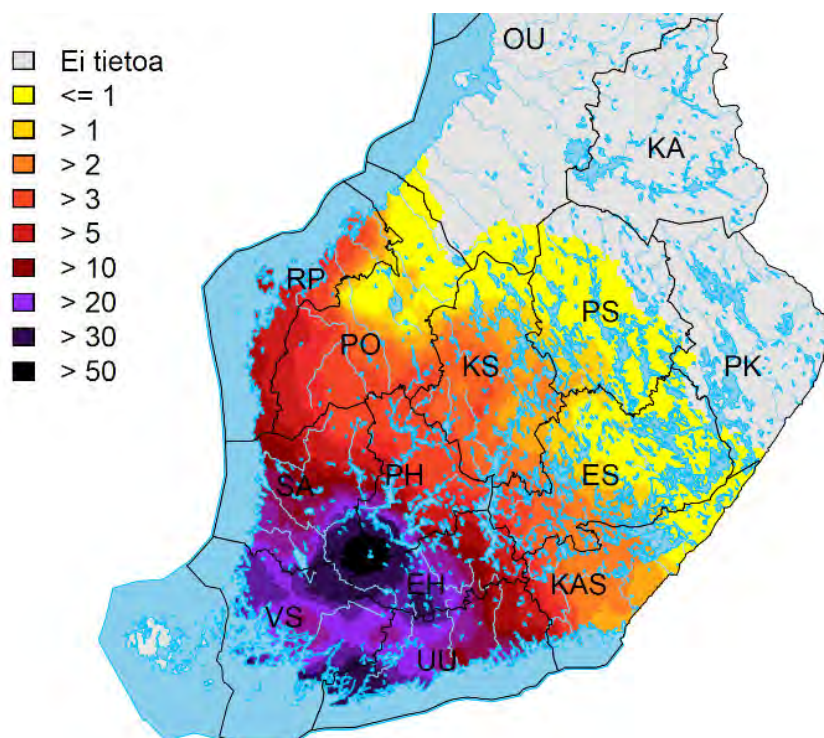
Riistaonnettomuuksista yleisimpiä ovat hirvi- ja peuraonnettomuudet. Suurin osa Lounais- ja Etelä-Suomen riistaonnettomuuksista tapahtui valkohäntäpeurojen kanssa. Toiseksi eniten kolaroitii metsäkauriiden kanssa. Valkohäntäpeuraonnettomuuksia tapahtui eniten marraskuussa kiima-ajana. Metsäkauriiden kanssa kolaroitii eniten touko-kesäkuussa vasojen syntyessä. Hirvikolareista suurin osa tapahtui syyskuussa (KUVIO 6). Metsäpeura-, kuusipeura- ja villisikakolareita tapahtui vuonna 2018 yhteensä 91 kappaletta. Niiden osuus kaikista onnettomuuksista oli hyvin pieni. (Tilastokeskus 2019.)



KUVIO 6. Riistaonnettomuudet eläinlajeittain vuonna 2018 (Tilastokeskus 2019).

Valkohäntäpeura (käytetään myös nimeä valkohäntäkauris) on Pohjois-Amerikan Minnesotasta Suomeen tuotu laji. Amerikansuomalaiset tuottivat lahjaksi Suomen Metsästäjäliitolle neljä naarasta ja yhden pukin, jotka siirrettiin Laukon kartanon maille Vesilahdelle vuonna 1934. (Kautiala, Yli-Halkola & Mattila 2017, 6.) Koko Suomen valkohäntäpeurakanta on lähtöisin siis muutamasta yksilöstä. Valkohäntäpeura on runsastunut viime vuosina voimakkaasti, se on hyötynyt ilmaston lämpenemisestä ja talviruokinnasta. (Luonnonvarakeskus 2018.) Valkohäntäpeurojen määrä on 20 vuodessa lähes nelinkertaistunut. Tiheimmillään peuroja on jopa yli 50 eläintä tuhannella hehtaarilla. Valkohäntäpeurojen suuri määrä näkyy peurakolareiden määrässä, niitä oli vuonna 2018 yli 1000 enemmän kuin vuonna 2017. (Moksu 2019.)

Luonnonvarakeskuksen mukaan Suomessa on noin 111 500 valkohäntäpeuraa. Kanta on kasvanut noin 7 % vuodessa. Kanta keskittyy voimakkaasti Varsinais-Suomen, Satakunnan, Uudenmaan sekä Etelä- ja Pohjois-Hämeen riistakeskusalueille (KUVIO 7). (Luonnonvarakeskus 2019).



KUVIO 7. Valkohäntäpeuran talvikannan tiheyden vaihtelu (valkohäntäpeuroja / 1000 ha) talvella 2018-2019 (Luonnonvarakeskus 2019).

Hirvi- ja kauriseläinten kannat pyritään pitämään metsästyksellä ja riistanhoidolla kestäväällä tasolla. Hirvieläimet aiheuttavat merkittävää vahinkoa metsä- ja maataloudelle, mutta yhteiskunnallisesti merkittävimmät vahingot muodostuvat hirvien aiheuttamista liikenneonnettomuuksista. Hirvikannan säätely perustuukin keskeisesti eläinonnettomuuksien määrän rajoittamiseen, mikä vaikuttaa kannan ja koon tiheyteen. Riistanhoidollisilla toimenpiteillä voidaan myös jonkin verran vaikuttaa hirvieläinten liikkeisiin suhteessa teihin. Sopivalla riistapeltojen ja ruokintapaikkojen sijoittelulla voidaan ohjata eläimiä kauemmas vilkasliikenteisistä teistä. (Soosalu ym. 2019, 38)

Eläinkannan kokoa säädellään kaatolupien määrällä. Suomen riistakeskuksen hirvitalousalueille asetetut tavoitteet tähtäävät koko maassa 68 000–85 000 yksilön talvikantaan. Noin puolella hirvitalousalueista hirvikanta on tällä hetkellä tavoitetasoa tiheämpi. Tulevan syksyn metsästyksen tavoitteena on säädellä hirvikannan kokoa ja rakennetta tavoitteeksi asetetulle tasolle. Vuonna 2018 metsästyksessä saatiin saaliiksi 58 219 hirveä ja saalis määrä oli lähivuosien korkein. Valkohäntäpeurakantaa pyritään pienentämään tihentymäalueilla erityisesti runsaan peuraonnettomuusmäärän vähentämiseksi. Tulevalle metsästykskaudelle myönnetty valkohäntäpeuran pyyntilupien määrä on noin 31 prosenttia suurempi kuin edellisvuonna. (Suomen riistakeskus 2019.)

TAULUKKO 1. Myönnetyt hirvieläinten pyyntiluvat kaudelle 2019-2020, vertailutietona vuoden 2018 pyyntilupamäärä (Riistakeskus 2019).

ALUE	HIRVI		VALKOHÄNTÄ- PEURA		KUUSIPEURA		METSÄPEURA	
	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018
Etelä-Häme	1756	1688	10102	7406	12	2	0	0
Etelä-Savo	3768	3858	590	525	0	0	0	0
Kaakkois-Suomi	2688	2820	868	674	0	0	0	0
Kainuu	1797	2065	0	0	0	0	0	0
Keski-Suomi	4025	4006	1039	831	1	1	3	3
Lappi	10404	11835	0	0	0	0	0	0
Oulu	5795	8459	0	0	0	0	0	0
Pohjanmaa	4197	3985	803	545	0	0	15	15
Pohjois-Häme	2140	2023	5079	3967	0	0	0	0
Pohjois-Karjala	1502	1450	0	0	0	0	0	0
Pohjois-Savo	3197	3292	213	197	0	0	0	0
Rannikko-Pohjanmaa	2082	2107	1177	939	0	0	0	0
Satakunta	2852	2798	11225	8181	36	24	0	0
Uusimaa	2460	2614	9897	8342,5	153	117	0	0
Varsinais-Suomi	1722	1644	17101	12699	28	28	0	0
YHTEENSÄ KPL	50385	54644	58094	44306,5	230	172	18	18

Metsäkauriiden lukumäärä on arvio, joka perustuu muun muassa maalaskentoihin, hirvi-havaintokortteihin, saalisilmoituksiin ja yhdistysten tekemiin laskentoihin. Vahvin kanta arvioidaan olevan Uudenmaan ja Varsinais-Suomen alueella sekä Länsi-Suomessa. Metsäkauriin metsästyksen luvanvaraisuus poistettiin vuonna 2005, mutta metsästäjällä on ilmoitusvelvollisuus saaliista. (Kautiala ym. 2017, 8-9.)

Hirvieläinonnettomuuksien vakavuuteen vaikuttaa merkittävästi ajonopeus. Loukkaantumiseen ja kuolemaan johtavat hirvionnettomuudet tapahtuvat pääosin 80 km/h - 120 km/h nopeusrajoitusalueilla. Henkilövahinkoihin johtaneiden hirvionnettomuuksien osuus on sitä suurempi mitä korkeampi nopeusrajoitus on. Peuraonnettomuudet johtavat pääosin omaisuusvahinkoihin. (Soosalu ym 2019, 18.) Nopeuden pudottaminen 100 km/h:sta 80 km/h:ssa lisää ratkaisevasti kuljettajan reagointiaikaa ja lieventää mahdollisen onnettomuuden seurauksia (Kautiala ym. 2017, 43).

5.6.2 Riista-aidat

Riista-aitojen tavoitteena on estää tai vähentää erityisesti vakavia hirvieläinonnettomuuksia vilkkaasti liikennöidyillä teillä, joilla ajonopeudet ovat suuria. Riista-aidoilla pyritään estämään hirvieläinten pääsy tiealueelle ja ohjaamaan eläimet ylittämään tie paikassa, jossa

on mahdollista havaita eläin mahdollisimman ajoissa, esimerkiksi avoimessa maastossa tai valaistulla alueella. (Soosalu ym. 2019, 37.)

Riista-aitoja toteutetaan pääsääntöisesti moottoriteiden varsille, poikkeuksellisesti niitä voidaan rakentaa joidenkin suurten tiehankkeiden ja ohituskaistajaksojen yhteyteen. Riista-aita rakennetaan molemmille puolille vilkasliikenteistä moottoriväylää yhtä pitkälle matkalle. Riista-aita estää vain osittain eläinten pääsyn tielle ja vähentää eläinonnettomuuksia noin 75 %. Riista-aita ei kuitenkaan poista eläinten liikkumisen tarvetta, vaan se muuttaa eläinten liikkumistapoja ja reittejä. Aidalla voidaan ohjata hirvieläimiä ylittämään tai alittamaan tie riistasillan tai alikulun kautta. (Väre, Tuomola, Parviainen & Kranikka 2014, 25.)

Riista-aitojen päättymiskohdat, portit ja aukot riista-aidassa ovat kohtia, joista eläimet voivat päästä riista-aitojen väliselle alueelle. Kauriseläinten kannalta kriittisiä kohtia ovat myös ojapaikat, jos riista-aidan alle jää kauriille sopiva kulkuaukko. Eläin etsiytyy yleensä ensimmäiseen mahdolliseen aukkokohtaan, josta pääsee tien yli. Erityisen vaarallista on, jos eläin ei pääse toisella puolella tietä takaisin metsään, vaan jää mahdollisesti vauhkoon juoksemaan tielle aitojen väliin. (Soosalu ym. 2019, 21, 37.)

Hirvinauha on keltainen noin 50 mm leveä, kestävä muovinauha, joka kiinnitetään puiden väleihin noin rinnan korkeudelle sellaisille tieosuuksille, joilla on todettu suuri hirvieläinonnettomuuksien todennäköisyys. Samanlaista nauhaa käytetään yleisesti taimikoiden suojauksessa. Hirvinauhan käyttö hirvieläinonnettomuuksia ennalta ehkäisevässä tarkoituksessa aloitettiin kokeiluluonteisesti Suomen riistakeskuksen ja ELY-keskusten yhteishankkeena vuonna 2008 Ikaalisissa valtatiellä 3 sekä Varsinais-Suomessa, Pohjois-Savossa valtatiellä 9 Kuopion ja Suonenjoen välillä ja Pohjois-Karjalassa Polvijärvellä. (Kautiala ym. 2017, 32).

Hirvinauha on kustannustehokas vaihtoehto hirvionnettomuuksien vähentämiseksi verrattuna riista-aitaan, jonka rakentaminen maksaa 25 000–30 000 euroa per tiekilometri. Nauhojen ylläpitoa hoidetaan talkootyönä muun muassa paikallisten metsästyssseurojen voimin. Hirvinauhojen vaikutus perustuu siihen, että ne herättävät autoilijan huomion paremmin, kuin hetkessä ohitettava hirvivaaramerkki. Nauhojen uskotaan myös ohjaavan hirvien kulkemista. Hirvieläinonnettomuudet ovat vähentyneet hirvinauhakokeiluissa eri puolella Suomea, mutta laajaa tutkimusta hirvinauhan turvallisuusvaikutuksista ei ole tehty. (Korhonen 2017.)



KUVA 3. Keltainen hirvinauha Lahden Kolavalla valtatie 12:n varrella (Carita Uronen).

5.6.3 Varoitusmerkit

Suomessa ei varoiteta pieneläimistä maantiellä. Varoitusmerkeillä varoitetaan eläimistä, joista on vaaraa liikenteelle. Hirvivaroitusmerkit osoittavat alueet, joissa hirvieläimet liikkuvat säännöllisesti tieväylillä, joten merkkien avulla voidaan paikantaa hirvien reittejä yleisellä tasolla.

Uusi tieliikennelaki (729/2018) tulee voimaan 1.6.2020 ja samalla kumotaan aikaisempi tieliikennelaki (267/1981). Uuden tieliikennelain säädösliitteessä 3.1. ovat varoitusmerkit Hirvieläimiä ja Kauriseläin ja poronhoitoalueella merkki Poroja (KUVIO (8)). Näitä täydennetään tarvittaessa lisäkilvellä, johon voidaan lisätä etäisyyttä osoittavia lukuja; vaikutusalueen pituus tai etäisyys kohteeseen. (Soosalu ym. 2019, 34.)



KUVIO 8. Hirvieläimiä, poroja ja kauriseläimiä varoitusmerkeissä (Väylävirasto).

Varoitusmerkkejä asetetaan hirvieläinonnettomuuksien vuoksi vaaralliseksi todetuille tieosuuksille sekä riista-aidan aukko- päättymis- ja alkamiskohtiin. Näissä kohdissa varoitusmerkin lisäksi käytetään tarvittaessa lisäkilpiä ”Hirviaita päättyy” tai ”Aukko hirviaidassa”. Riista-aidan aukkopaikassa tai päättymiskohdassa merkki sijoitetaan 150 – 250 metriä ennen aukkoa tai riista-aidan päättymistä. Merkki toistetaan vaarallisella tieosuudella jokaisen yleisen tien liittymän jälkeen, mikäli liittymien välinen etäisyys on yli 500 metriä. Pitkillä hirvivaaraosuuksilla varoitusmerkki pyritään toistamaan noin kahden kilometrin välein ja pyritään sijoittamaan toistomerkit siten, että ne ovat hirvieläimille tyypillisten tienylityspaikkojen kohdalla, metsäisissä notkelmissa ja peltoaukeiden liepeillä olevilla metsän reunoilla. (Kautiala ym. 2017, 39; Soosalu ym. 2019, 34.)

5.6.4 Vihersillat ja riista-alikulut

Moottoriteiden aitaaminen ei poista eläinten liikkumistarvetta. Onnettomuuksien ehkäisy ja teiden estevaikutusten vähentämiseksi tarvitaan eläinten käyttöön suunniteltuja yli- ja alikulkuratkaisuja, jotka on toimivuuden kannalta sijoitettava eläinten kulkureiteille. Ne ovat yksi parhaimmista keinoista lieventää teiden estevaikutusta ja vähentää eläinten liikennekuolleisuutta. (Niemi ym. 2007, 5,17.)

Tiealueen ylittäviä vihersilloja ja kalliotunneleita on helpointa toteuttaa tien perusparanushankkeen tai uuden tien rakentamisen yhteydessä. Ne ovat yleensä kustannukseltaan suhteellisen arvokkaita, mutta toimivat hyvin riistan kulkuyhteyksiä turvaavina. Soosalu ym. 2019, 34.)



KUVA 4. Vihersilta Turun moottoritieellä Lohjanharjulla (GoogleMaps).

Suomessa on tällä hetkellä vain muutamia vihersiltoja, mutta niiden rakentaminen yleistyy koko ajan uusissa tiehankkeissa. Muualla Euroopassa vihersiltoja on rakennettu eläimiä varten jo 1980-luvulta lähtien (Frilander 2016). Tien ylittävät siltarakenteet, eli maisemoidut vihersillat on voitu suunnitella kokonaan eläinten käyttöön tai lisäksi satunnaista jalankulkuliikennettä tai esimerkiksi metsätyöajoa palvelemaan. Hyvin suunniteltuja, riittävän leveitä ja oikeaan paikkaan sijoitettuja vihersiltoja käyttävät lähes kaikki eläimet pikkunisäkkäistä hirvieläimiin.

Turun ja Helsingin välisen moottoritien päälle rakennettu vihersilta Lohjanharjulla on ollut käytössä vuodesta 2006 lähtien ja se on Suomen ensimmäinen eläimiä varten rakennettu vihersilta. (KUVA 4). Tien suunnittelussa tehtiin yhteistyötä riista-asiantuntijoiden kanssa. Puuston kasvettua hirvet ja muut eläimet ovat ottaneet turvallisen kulkuväylän omakseen. (Frilander 2016.)

Moottoritien E18 osa välillä Koskenkylä–Kotka pyrittiin rakentamaan siten, että tietöistä olisi mahdollisimman vähän häiriötä luonnolle ja eläimille. Hankkeen yhteydessä pilotoitiin ekologisten ratkaisujen käyttäminen tierakentamisessa. Riista-aita rakennettiin koko moottoritien pituudelta. Eläinten kulkuyhteydet on pyritty turvaamaan rakentamalla eläimille omat väylät tärkeimpien kulkureittien kohdille. Erityisesti hirvieläinten käyttöön rakennettiin viisi leveää vihersiltaa (KUVA 5). Pienemmille eläimille on rakennettu useita eläinten käyttöön tarkoitettuja alikulkukäytäviä, pieneläinputkia sekä kulkulaveteilla varustettuja tie-rumpuja. (Liikennevirasto 2015, 9.)



KUVA 5. Vihersilta Koskenkylä-Kotka -moottoritieellä (GoogleMaps).

Moottoriteillä on maa- ja metsätalouskäyttöön rakennettuja ylikulkusiltoja, joiden käyttö on vähäistä ja satunnaista. Ne toimivat tilusyhteyksinä maanomistajille ja toisinaan myös virkistyskäytön yhteyksinä. Vähäisillä kustannuksilla niistä voidaan muokata alkuperäisen käytön lisäksi toimivia myös eläinten käyttöön. Silta on kapea, mutta se toimii erityisesti pienempien riistaeläinten käytössä. Myös hirvieläinten tiedetään käyttäneen kapeaakin siltaa muun muassa valtatiellä 4 Vierumäellä, jossa vihersilta rakennettiin vuonna 2006 ja sillan päällinen peitettiin pintamaalla (KUVA 6). Vuosien kuluessa kasvillisuus on muodostanut suojan eläinten liikkumiselle alueella. (Väre ym. 2014, 30.)

Riista-asiantuntijoiden mukaan ylikulkusiltojen toimivuudesta hirvien siirtymisessä paikasta toiseen ei ole olemassa riittävästi tutkittua tietoa. Tiedetään kuitenkin, että kaikki eläimet suhtautuvat elinympäristöönsä ilmestyviin uutuuksiin varovasti. Tottuminen voi viedä kauan. Hirvitutkija Kaarlo Nygrenin mukaan hirvet eivät välttämättä totu koskaan liian kapeisiin riistasiltoihin. Hän pitää alikulkuja toimivampina ratkaisuinä. (Koskinen 2014.)



KUVA 6. Vierumäen vihersilta (Carita Uronen).

Eläinten kulkureitit voidaan rakentaa myös tien alitse. Tähän tarkoitukseen soveltuvat esimerkiksi alikulkutunnelit, joissa on tehty rakenteellisia muutoksia esimerkiksi siltarakenteen horisonttia leventämällä. Monet eläinlajit uskaltavat käyttää tällaisia rakenteita paremmin kuin ahtaita ja tunnelimaisia alikulkuja. Alikulkujen tehoa kannattaa lisätä ohjauksella. Yksinkertaisin tapa ohjata eläimiä alikululle on estää aitaamalla niiden pääsy tiealueelle. Aitaamiseen käytettävän verkon on oltava riittävän tiheää, jotta eläimet eivät pääse

tielle verkon silmien läpi. Aitojen ja alikulkuratkaisujen yhdistelmän on havaittu vähentävän tehokkaasti eläinten liikennekuolleisuutta. (Niemi ym. 2007, 80.)

Useille pienikokoisille ja keskikokoisille lajeille hyvin soveltuvia väyliä alittavia rakenteita ovat pieneläinalikulut. Pienille eläimille riittää usein suhteellisen yksinkertainen ja rakenteeltaan pieni alikulku, joka voi olla putki, rumpu tai pieniaukkoinen silta. Pienet nisäkkäät, sammakkoeläimet ja matelijat voivat hyödyntää niille rakennettuja putkia ja rumpuja. Kuivina aikoina ja talviaikana kuivatusputket ja -rummut toimivat alikulkuina. Alikulkujen suunnittelussa tulee huomioida eliöille luonteenomaisen ympäristön jatkuvuus molemmin puolin alitusta. (Erävuori ym. 2019, 44.)

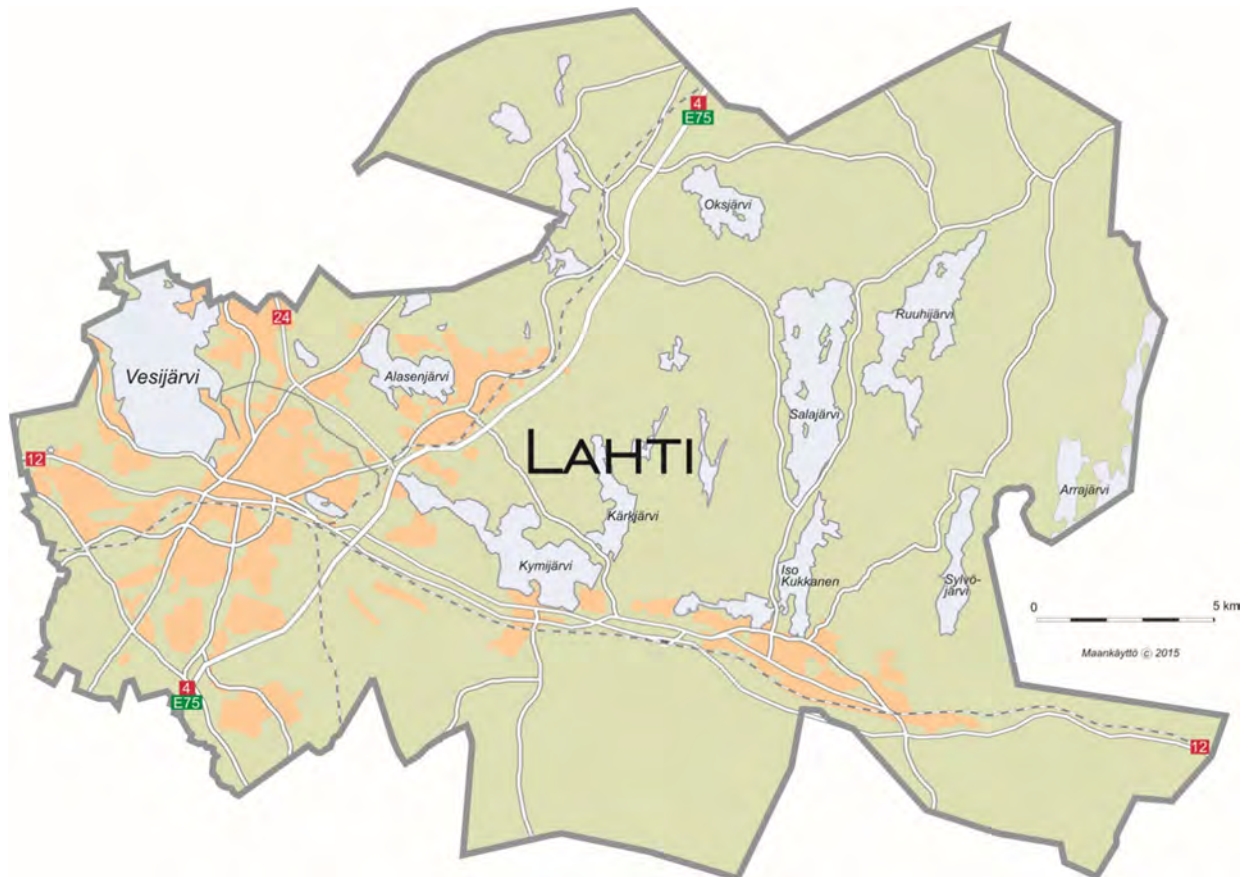


KUVA 7. Alikulkuputki Järvenpään ja Tuusulan rajalla palvelee niin ihmisiä kuin eläimiä (Carita Uronen).

Rakentamattomat joen- ja puronvarret toimivat usein luontaisina viheryttyksinä, jotka ohjailevat eläinten liikkumista. Jos sillan ali ei ole mahdollista päästä kuivin tassuin, eläimet kiipeävät usein tiealueelle. Jokien ja teiden risteyskohdissa tapahtuu paljon pieneläinten liikennekuolemia. Kun sillan alle jätetään rakennusvaiheessa kuivapolku, voivat eläimet jatkaa matkaansa sillan ali tiealueelle nousematta (Niemi, Jääskeläinen, Mäkelä & Nummi 2009, 16). Niemen väitöskirjan osatutkimuksessa selvisi, että vesistösiltojen yhteyteen jätetyt kuivan maan kaistaleet eli kuivapolut vähentävät tehokkaasti pienten ja keskikokoisten eläinten liikennekuolleisuutta (Niemi 2016, 17-18).

6 SELVITYKSEN LÄHTÖTIEDOT

Lahti on 120 000 asukkaan kaupunki Päijät-Hämeessä. Lahti ja Nastola yhdistyivät 1.1.2016 uudeksi Lahden kaupungiksi. Lahden pinta-ala on 517,64 km², josta 459,48 km² on maata ja loput 58,16 km² ovat sisävesiä.



KUVIO 9. Lahti (Lahden kaupunki).

6.1 Maisemarakenne

Lahti on syntynyt Salpausselän, Vesijärven ja Porvoonjokilaakson muodostamaan suurmaiseman solmukohtaan. Salpausselkä on maiseman selkäranka. Sen pohjoispuolta luonnehtivat järvet ja pienpiirteisesti vaihtelevat maaperäolosuhteet, eteläpuoli liittyy Porvoonjokilaakson viljelymaisemiin. Nastola liittyy osana nauhamaiseen Hollolan Salpakankaalta alkavaan Lahden seudun taajamarakenteeseen. (Aarrevaara, Uronen & Vuorinen 2010, 58.)

Lahden seudulla näkyvät erityisen selkeästi jääkauden jättämät jäljet. Kaupunkia luonnehtivat Salpausselän reunamuodostuma sekä kaakko-luodesuuntaiset harjut. Myös silokal-liopaljastumat ja niiden uurteet kertovat jäämassojen kulkusuunnasta. Jääkaudella on ollut

merkityksensä myös kaupungin maaperän muodostumisessa. (Lahden seudun luonto.) Nastolan itäosassa leimaavaa on maisemarakenteen pohjois-eteläsuuntaisuus, josta pitkäsuuntaiset järvet ovat näkyvin elementti (Aarrevaara ym. 2010, 45).

Lahden topografia on vaihtelevaa. Kaupunki kuuluu topografisesti kuuteen eri suurmaisemavyöhykkeeseen: I Salpausselkä, Vesijärven laakso, Nastolan järviselä, II Salpausselkä, Porvoonjoen viljelyselä ja Artjärven viljelyselä. (Aarrevaara ym. 2006, 39).

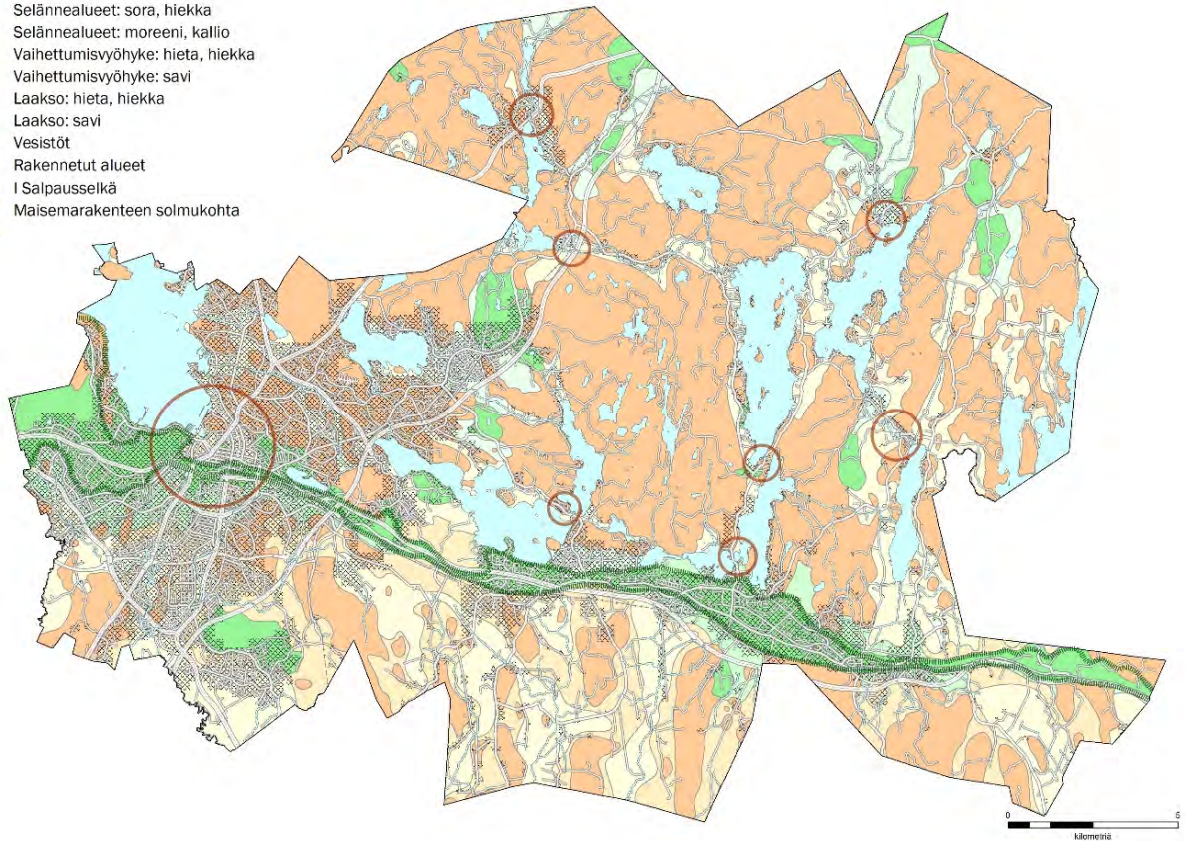


KUVIO 10. Lahden maisematyypit (Silvast 2019).

Lahden maisemarakenteessa merkittävin elementti on jääkauden seurauksena syntynyt Salpausselän reunamuodostuma, joka kulkee yhtenäisenä itä-länsisuuntaisena vyöhykkeenä jakaen kaupungin pienipiirteisesti vaihtelevaan pohjoisosaan selänteineen ja järviineen sekä suurpiirteisesti vaihtelevaan eteläosaan tasankoineen. Vesijärvi ranta-alueineen muodostaa oman maisemakokonaisuutensa. Salpausselkä "salpaa" vedet pohjoispuolelleen. Lahden keskusta sijoittuu maiseman solmukohtaan. Reunamuodostuma vaikuttaa monin tavoin muun muassa Lahden pienilmastoon, vesistöihin ja kasvillisuuteen. Alueen luonto on erityisen monimuotoista ja pienilmasto on suotuisa. (Perälä, Nerg, Rope, Tikkala & Helminen 2010, 31; Lahden viheralueohjelma 2013, 14.)

LAHDEN MAISEMARAKENNE

- Selännealueet: sora, hiekka
- Selännealueet: moreeni, kallio
- Vaihettumisvyöhyke: hieta, hiekka
- Vaihettumisvyöhyke: savi
- Laakso: hieta, hiekka
- Laakso: savi
- Vesistöt
- Rakennetut alueet
- I Salpausselkä
- Maisemarakenteen solmukohta



KUVIO 11. Maisemarakenne (Silvast 2019).

Maaston muodot ja vesistöt muodostavat perustan ekologiselle verkostolle. Salpausselän reunamuodostuma ja siihen liittyvät pitkittäisharjut ovat olleet helppoja liikkumisreittejä niin eläimille kuin ihmisille. Vesistöjen rannat ja jokilaaksojen käytävät muodostavat myös luontaisia liikkumisreittejä. Myös ihminen on liikkunut helpokulkuisia harjuja pitkin ja lämpimät rinteet ovat houkuttelleet vakituisempaan asutukseen. Lahden kaupunki on rakentunut harjualueen päälle tiiviinä taajamana. (Väre 2010, 9.)

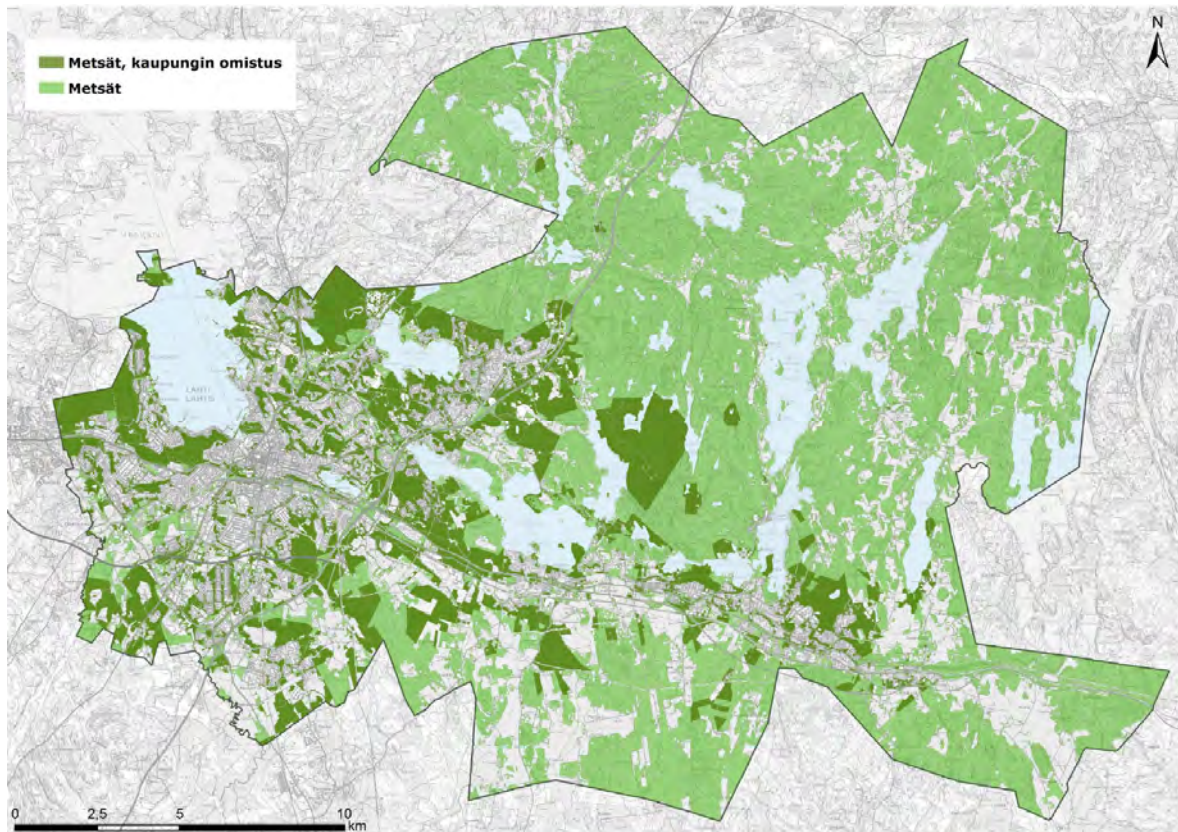
6.2 Viherrakenne

Viherrakenteella tarkoitetaan kasvullisten alueiden ja niiden välisten viheryhteyksien muodostamaa verkostoa, joka on osa yhdyskuntarakennetta. Viherrakenne kattaa viheralueverkoston, kaavoitetut viheralueet sekä pihojen kasvulliset osat ja niiden väliset yhteydet. Puistot, puustoiset piha-alueet, vesistöjen ja purojen varret ja rakentamatta jääneet kasvillisuuden peittämät alueet muodostavat viherverkoston osia ja yhteyksiä ja ne ovat tärkeitä ekologisesti toimivan kaupunkiluonnon kannalta. (Bremer 2016, 6).

Metsät ovat Lahdelle tunnusomainen piirre. Metsät kattavat Lahden pinta-alasta yli puolet eli noin 60 %. Metsien pinta-ala on Lahdessa yhteensä 30 345 hehtaaria, joista Lahden

kaupunki omistaa 7078 hehtaaria (KUVIO 12). Metsien virkistyskäyttö painottuu vanhan Lahden kaupungin alueelle, jossa valtaosa metsistä on kaupungin omistuksessa. Virkistyskäyttöä on myös Lapakistossa ja Pajulahdessa. Nastolan metsät ovat suurimmaksi osaksi yksityisessä omistuksessa. (Tvrdy ym. 2019, 3-4.)

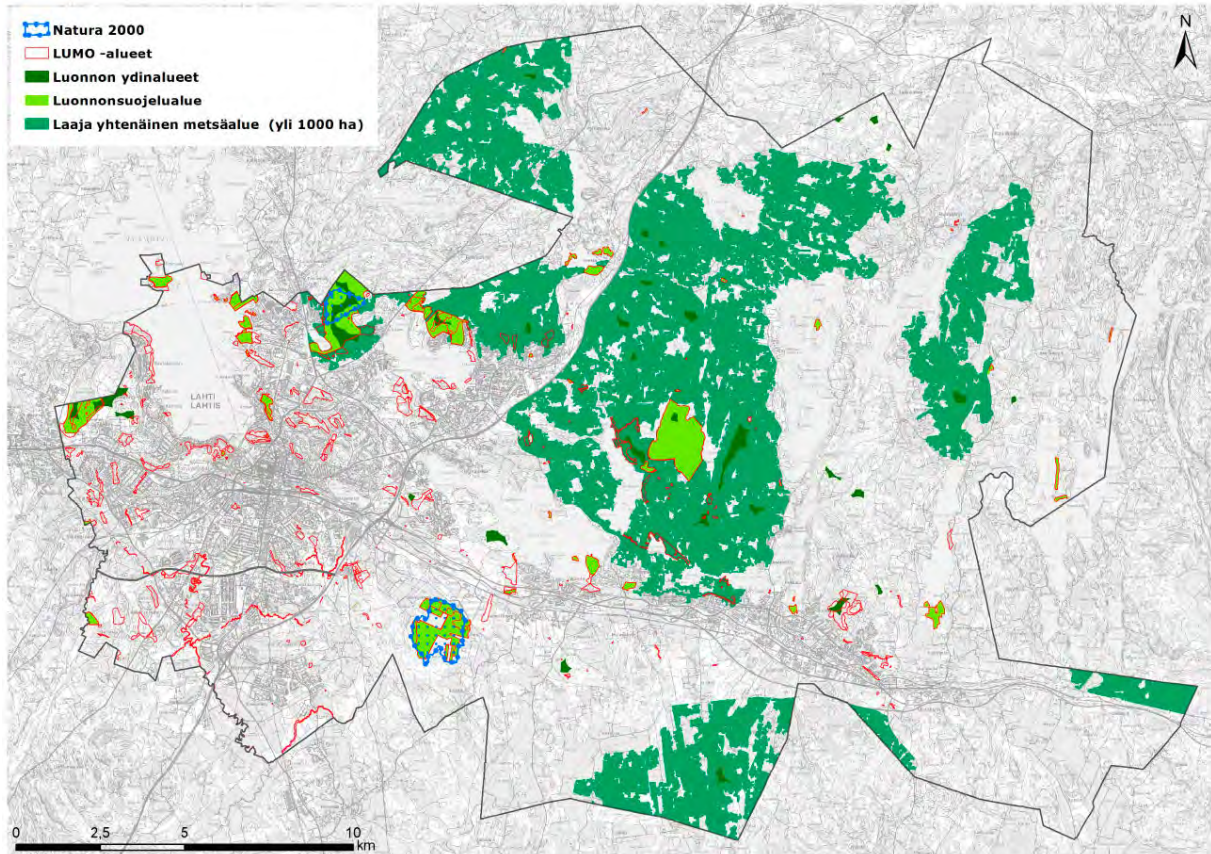
Soiden osuus Lahden pinta-alasta on hyvin pieni, vain 4,7 %. Soiden pinta-ala on noin 2 450 hehtaaria. Suurimmat suot ovat Ruuhijärvellä sijaitseva Isosuo ja Salpausselän eteläpuolella sijaitseva Linnaistensuo. Suoalueet keskittyvät pääosin Nastolan alueelle. (Tvrdy ym. 2019, 4.)



KUVIO 12. Lahden metsäalueet (Tvrdy ym. 2019).

Lahden ekosysteemipalvelut –selvitys valmistui alkuvuonna 2019 yleiskaavaa varten. Kartassa (KUVIO 13) on kuvattu laajat yhtenäiset metsäalueet (yli 1000 ha) ja luonnon ydinalueita ja niiden osuutta tarkastelualueen metsäalueiden pinta-alasta. Luonnon ydinalueet ovat metsäalueita, joiden koko on yli 100 hehtaaria sen jälkeen, kun niiden reunoilta on poistettu 250 metrin levyinen reunavyöhyke. Paikkatietopohjaisen analyysin perusteella luonnon ydinalueiden pinta-ala Lahdessa on 466 hehtaaria. Niiden osuus metsäalueiden pinta-alasta on yhteensä 1,7 %. (Tvrdy ym. 2019, 5-6.)

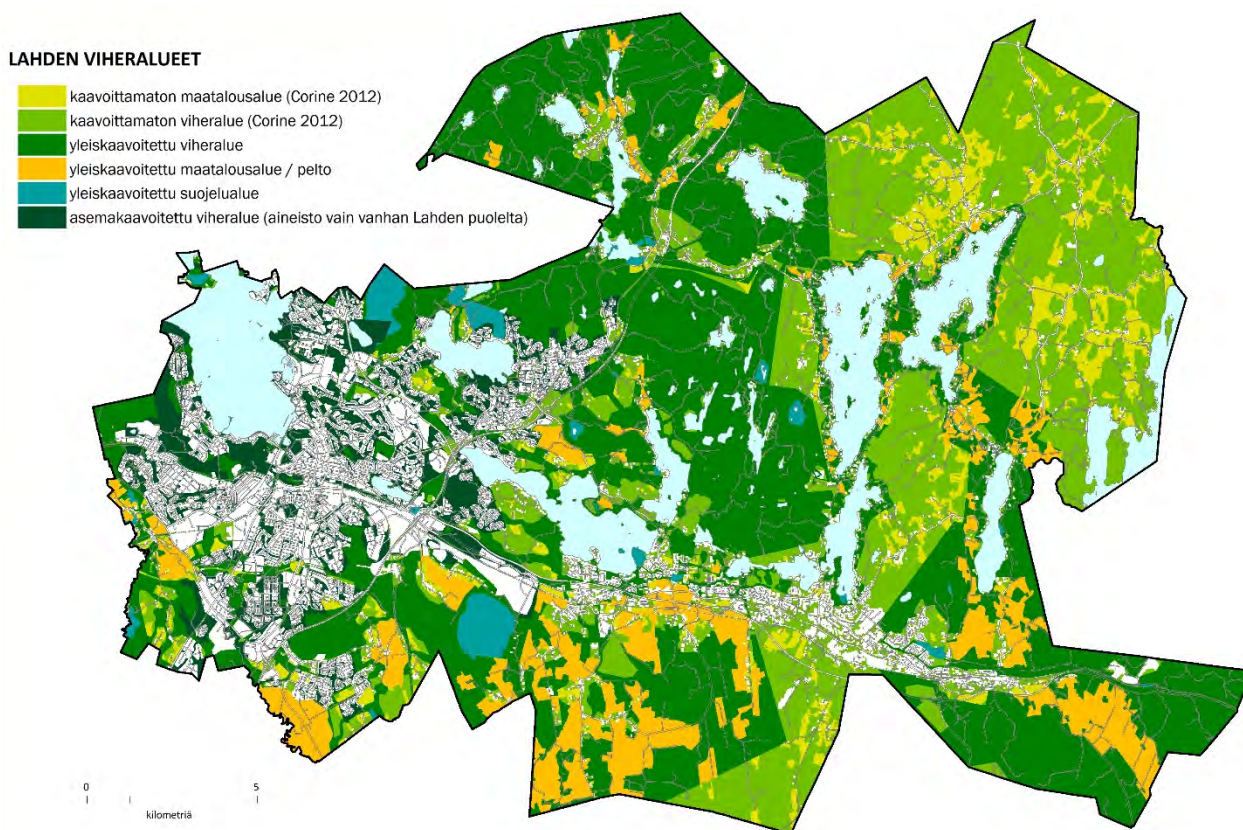
Lahden ekosysteemipalvelut- selvityksessä kartoitetut laajat yhtenäiset metsäalueet ovat vähintään 1000 hehtaarin kokoisia. Suurin osa laajoista yhtenäisistä metsäalueista sijaitsee vanhan Nastolan alueella ja osa niistä jatkuu Lahden rajojen ulkopuolelle, etelässä Orimattilan puolelle, pohjoisessa Hollolan puolelle ja idässä Iitin puolelle. (Tvrdy ym. 2019, 5.)



KUVIO 13. Luonnon ydinalueet ja laajat yhtenäiset metsäalueet (Tvrdy ym. 2019).

Taajamametsät ovat usein pieniä, jolloin reuna-alueiden osuus niiden pinta-alasta on suuri. Ekologisesti toimivan kaupunkimetsän minimipinta-alan suositukseksi on suomalaisessa kasvillisuusanalyysiin perustuvassa tutkimuksessa annettu kolme hehtaaria. Yli kolmen hehtaarin taajamametsien pinta-ala on Lahdessa yhteensä 2 160 hehtaaria. Ekologisesti toimivien metsien osuus kaikista taajama-alueen metsistä on noin 74 %, Lahden keskustataajamasta noin 76 % ja Nastolan taajamasta noin 73 %. (Tvrdy ym. 2019, 7.)

Lahden yleiskaavan tausta-aineistoksi on laadittu myös Lahden virkistysalueverkoston yleissuunnitelma, jonka tavoitteena on tuottaa taustatietoa yleiskaavan laadintaa varten ja tarkentaa virkistysalueverkoston rakennetta (Silvast 2019).



Kuvio 14. Lahden viheralueet (Silvast 2017).

6.2.1 Arvokkaat luontoalueet

Lahdessa on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettuja alueita noin 993 hehtaaria. Suojelualueiden lisäksi Lahdessa on itse määrittelemiään LUMO- eli luonnon monimuotoisuuskohteita, joiden pinta-ala on yhteensä noin 1500 hehtaaria. Monimuotoisuuskohteet ovat osittain päällekkäisiä luonnonsuojelualueiden kanssa. (Rosberg 2019, 14.)

Lahden alueella on noin 20 luonnonsuojelualueita, joista pinta-alaltaan suurimmat ovat Pesäkallion, Lapakiston ja Linnaistensuon luonnonsuojelualueet. Osa Linnaistensuosta ja Pesäkalliosta ovat myös Natura-alueita.

Luonnonsuojelualueet ja useimmat LUMO-kohteista ovat hyvin luonnontilaisia, mikä hyödyttää vaateliaan metsälajiston lisäksi myös liito-oravia. Liito-orava-selvityksessä kartoitetuista papanapuualueista noin puolet sijaitti osittain tai kokonaan luonnonsuojelutai LUMO-alueilla. (Kekki 2016, 31.)

Lahden ympäristöohjelmassa 2018 (kh 18.6.2018, § 178) on tavoitteena vuoteen 2030 mennessä, että rauhoitettujen alueiden osuus Lahden kokonaispinta-alasta on 5 % ja luonnonsuojelualueiden sekä LUMO-kohteiden yhteispinta-alan osuus 8 % (Lahden

suunta 2019, 81). Tällä hetkellä luonnonsuojelupinta-alaa on 9,7 km², joka on 1,87 % Lahden kokonaispinta-alasta ja 2,1 % maapinta-alasta. Tiedot on laskettu lokakuussa 2019 Lahden yleiskaavaa varten.



KUVA 8. Linnaistensuon luonnonsuojelualue (Lauri Rotko/Lahden kaupunki 2015).

6.2.2 Kasvillisuus

Lahti kuuluu eteläboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen, sen lounaisosaan sijoittuvaan vuokkovyöhykkeeseen. Vallitseva metsätyyppi on lehtomainen kangas. Lahti on osa Etelä-Hämeen lehtokeskusta. Alue on sekä maaperältään että ilmastollisesti ympäristöään suotuisampi. (Perälä ym. 2010, 42; Aarveaara ym. 2006, 30.) Suotuisan maaperän ja pienilmaston sekä paikoin emäksisen kallioperän ansiosta kasvillisuus on Lahdessa tavanomaista rehevämpää. Metsänkasvu on seudulla erittäin hyvää. Metsät ovat painottuneet vanhoihin ikäluokkiin ja ovat pääosin kuusivaltaisia. Harjumuodostelmien lakialueilla on myös karumpia mäntyvaltaisia metsiä. (Lahden viheralueohjelma 2013, 14.)

Suurin osa Lahden asemakaavoitetuista viheralueista on metsää. Metsäiset alueet ovat yleensä topografialtaan vaihtelevia, kallioisia tai moreenipeitteisiä selännteitä rehevine lehtorinteineen tai hiekkaisia harjumuodostumia. Lahdessa on tavanomaista enemmän reheviä metsätyppejä. Lehtojen ja lehtomaisten kankaiden osuus metsistä on noin 50 %

johtuen ilmastosta, Vesijärven läheisyydestä ja kallio- ja maaperästä. Lehtoja on eniten Vesijärvelle viettävillä rinteillä ja Porvoonjoen varrella. (Perälä et al. 2010, 46, 48.)

Lahden kasvi- ja eläinlajistossa esiintyy lukuisia harvinaisia lajeja. Harvinaistuneiden lajien elinympäristöt ovat usein pienialaisia ja niitä löytyy myös kaupunkirakenteen sisältä. Monipuoliselle linnustolle tärkeitä alueita ovat erityisesti rantaniityt ja pensastot sekä avoimet kulttuurimaisemat. Lahdessa on luonnonsuojelualueita ja muita arvokkaita luontoalueita myös aivan keskustan läheisyydessä. (Lahden viheralueohjelma 2013, 15.)

6.3 Eläimistö

Rusakko ja orava ovat Lahden yleisimmin tavatut nisäkkäät. Kettu on Lahdessa tavallinen eläin, jota näkee myös asutuksen lähellä. Vieraspedoista supikoira on yleinen. Suurpedoista ilveksiä on runsaasti, muiden suurpetojen esiintyminen on toistaiseksi ollut monia muita alueita vähäisempää. Petoeläimistä useimmat elävät kaupungin ulkopuolella maaseutu ympäristöissä. Näätäeläimistä Lahden lajistoon kuuluvat lumikko, kärppä, näätä sekä tulokaslaji minkki. Mäyriä tavataan harvakseltaan eri puolilla Lahtea maaseutu ympäristöissä. Virtaavissa vesissä viihtyvälle saukolle ei Lahdessa ole kovin paljon tarjolla elinympäristöjä, mutta jonkin verran sitä esiintyy mm. Porvoonjoessa ja Joutjoessa Niemessä. (Suomen Riistakeskus; Lahden seudun luonto.)

Pienistä nisäkkäistä yleisimpiä ovat metsähiiri, vaivaishiiri, päästäinen, rotta ja myyrät. Lepakoita esiintyy paikoitellen runsaasti muun muassa Mukkulan-Kilpiäisten, Kariniemen ja Ämmälän alueilla. (Lahden seudun luonto.)

Villisika on yleistynyt viime aikoina Lahden seudulla. Päijät-Hämeessä villisikalaumat tai laumasta irtautuneet yksilöt liikkuvat pääosin moottoritien itäpuolella. Nastola sekä maakunnan rajan takana Iitin Perheniemi sekä Itä-Uusimaa ovat villisikojen suosimia seutuja. Villisikojen määrästä on arvioitu, että Lahdessa, Hollolassa ja Kärkölässä olisi yhteensä 10–35 villisikaa. Maakunnan metsissä on nähty suurimmillaan noin 20 villisian lauma. Villisikojen määrä on kääntynyt laskuun koko Suomessa tehokkaan metsästyksen ansiosta. Kannan uskotaan kuitenkin tulevan runsastumaan pitkällä tähtäimellä. Villisika tulee hyötymään ilmastonmuutoksen tuomista leudommista talvista ja vähälumisyydestä, sillä talvi, pakkasen ja korkeat hanget ovat olleet villisikalle luontainen este. (Koivisto 2019b.)

6.3.1 Liito-oravat

Liito-orava on EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) laji. Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Hävittämis- ja heikentämiskielto on otettava huomioon myös maankäytön suunnittelussa.

Liito-orava on säädetty luonnonsuojeluasetuksella uhanalaiseksi lajiksi. Uhanalaiseksi säätämisestä ei suoranaisesti seuraa velvoitteita tai rajoitteita esimerkiksi maankäytölle tai sen suunnittelulle. (Bremer 2016, 28.)

Liito-oravakanta on pienentynyt Suomessa jo lähes 70 vuoden ajan. Liito-oravan taantumisen syitä ovat nykyiset metsien uudistamis- ja hoitotoimet, puulajisuhteiden muutokset sekä vanhojen metsien ja kookkaiden puiden väheneminen. Liito-oravan suosimat varttuneet kuusivaltaiset sekametsät ovat juuri niitä, jotka ovat uudistushakkuuvuorossa ja joita on viime vuosikymmeninä avohakattu, eikä uusia liito-oravalle sopivia metsiä ole ehtinyt kehittyä tilalle. Etelä-Suomesta löytyy laajoja alueita, joissa ei ole juuri ollenkaan liito-oravalle sopivaa metsää. (Hanski 2016, 80, 87.)

Liito-oravalle sopivin elinympäristö on vanha kuusivaltainen sekametsä, jossa on kolo-puita, yleensä haapoja, pesä- ja päivänviettopaikoiksi sekä lehtipuita, haapoja, leppiä ja koivuja ravinnoksi. Ihanteellisessa kuusimetsässä kasvaa useita suuria, vanhoja haapoja, joissa on usein tikankoloja. Liito-oravat ovat paikkauskollisia, ne elävät samalla elinpiirillä koko elämänsä, ellei metsäympäristössä tapahdu muutoksia. (Hanski 2016, 24, 58.)

Lahdessa on laadittu Liito-oravaselvitys Lahdessa 2014 – 2015 (Kekki 2016) sekä Nastolan taajama-aluetta koskeva täydennys vuonna 2017. Selvityksissä on kartoitettu liito-oravien elinalueet, papanapuualueet, mahdolliset kulkuyhteydet ja ylityspaikat sekä liito-oraville soveltuvat alueet.

Liito-oravan elinympäristöt ovat tyypillisesti rehevien kasvupaikkojen iäkkäitä ja varttuneita metsiä ja metsiköitä. Lahdessa on runsaasti varttuneita metsiä, joissa elää useita monimuotoisia vanhaa metsää suosivia lajeja. Lahden sijainti lehtokeskuksen liepeillä ja vuokovyöhykkeellä tarjoaa hyvät edellytykset liito-oravalle soveliaiden elinympäristöjen kehitykselle. Lahdessa liito-oravien elinpiirit vaikuttavat olevan varsin pysyviä. (Kekki 2016, 3, 31.)

Liito-oravia esiintyy Lahdessa huomattavasti enemmän Salpausselän reunamuodostuman pohjoispuolella kuin eteläpuolella. Nastolan nauhataajamassa yhtenäisimmät viheralueet ovat säilyneet juuri Salpausselän pohjoisrinteellä, josta tunnetaankin useita papanapuualueita ja elinalueita.

6.3.2 Hirvieläimet

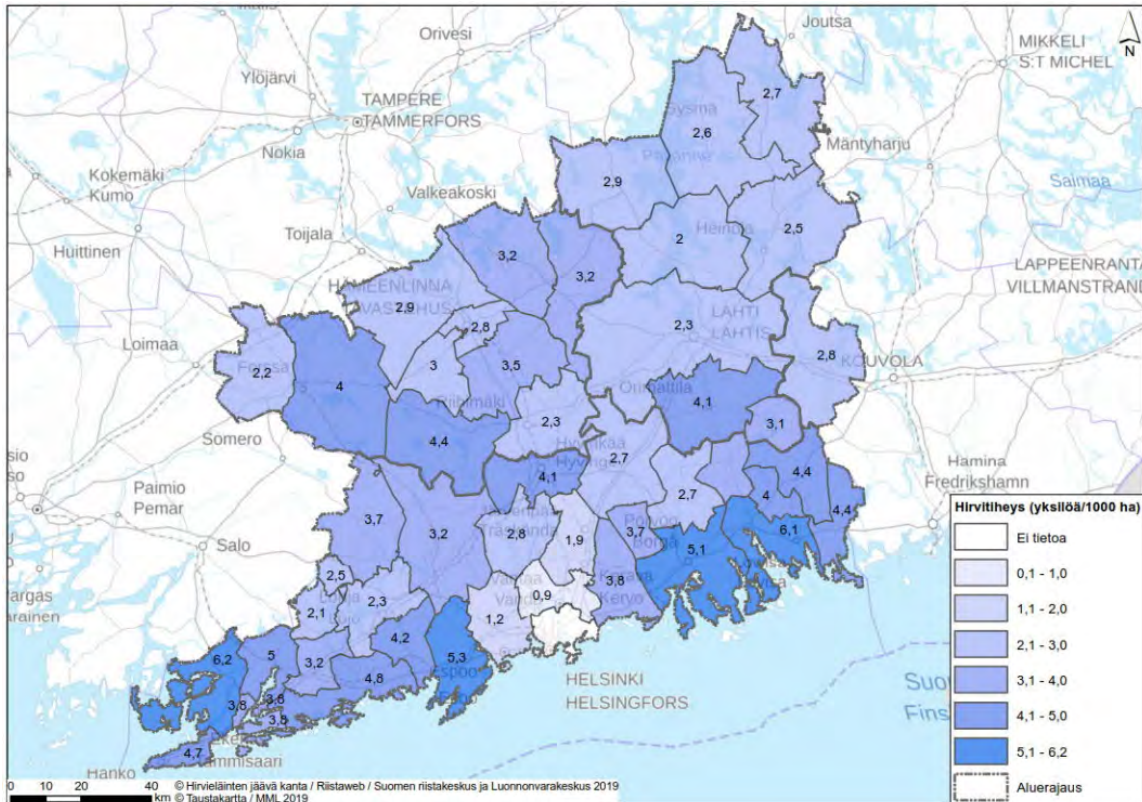
Hirviä tavataan yleisesti Lahden metsissä. Valkohäntäpeura on menestynyt hyvin ja se on yleinen. Metsäkauris on vakiintunut Lahden lajistoon ja sen kanta kasvaa nopeasti. Metsäkauris on levinnyt Suomeen luontaisesti, mutta sen kantoja on vahvistettu siirtoistutuksin, Lahtea lähin istutuspaikka on Hollola. Metsäkauriita elää runsaasti ainakin Etelä-Lahdessa. (Lahden seudun luonto.)

Hirvien liikkuvuutta lisää keväällä ja syksyllä tapahtuva laidunten vaihto. Kesällä hirvet ovat hajallaan tasaisesti sopivilla metsäalueilla. Lumen ja pakkasen aikana hirvet vaeltavat talvilaidunalueilleen, jotka ovat yleensä laajempia mäntyvaltaisia metsä- tai suoalueita. Kesä- ja talvilaidunten välinen etäisyys on noin 10–20 kilometriä. Noin kolmasosa hirvistä vaeltaa talvi- ja kesäalueilleen säännöllisesti joka vuosi, kolmasosa vaeltaa epäsäännöllisemmin ja kolmasosa pysyy kesät ja talvet suurin piirtein samalla alueella. Talvilaidunalueilla hirvitiheydet saattavat olla selvästi keskimääräistä tavoitetasoa suurempia. Tulevaisuudessa muuttuvat ilmasto-olosuhteet tulevat muuttamaan hirvien liikkumistottumuksia. (Väre, Tuomola, Parviainen & Krankka 2014, 7.) Lahden seudulla tärkeimpiä hirvien talvilaidunalueita ovat Kuivannon metsäalue Orimattilassa ja Vierumäenkangas Heinolassa (Helminen 2019).

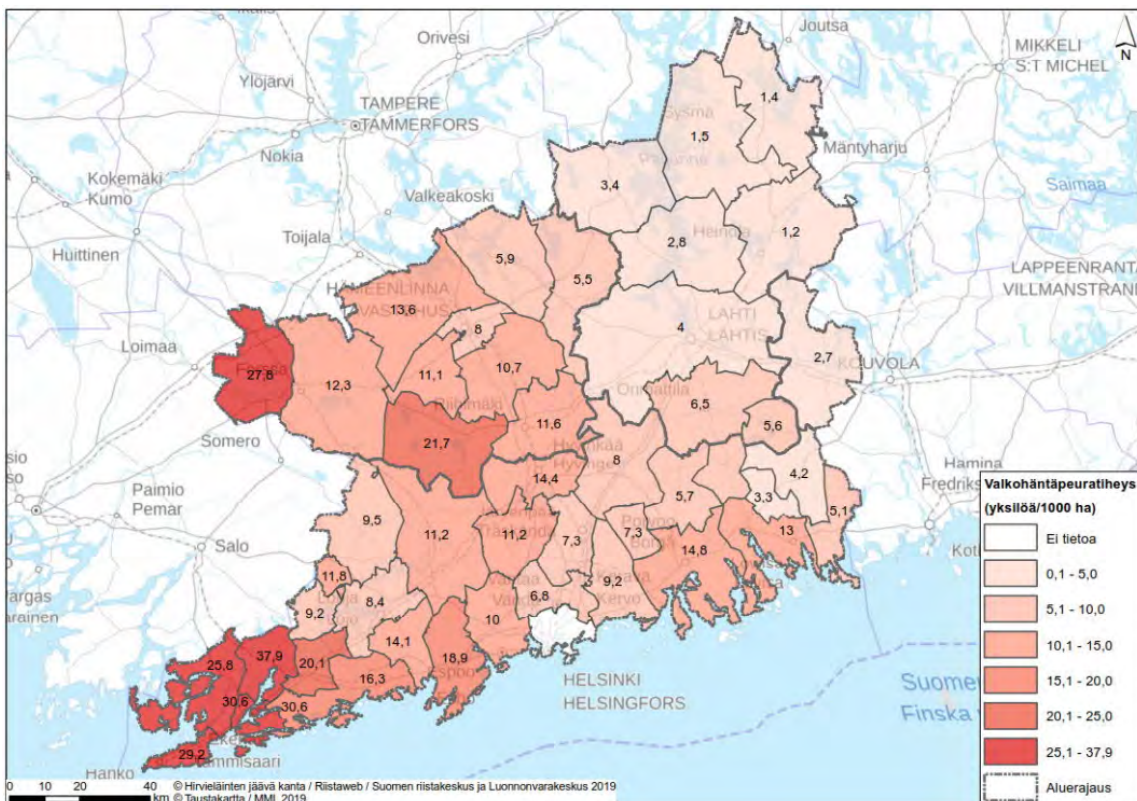
Hirvieläinten sijoittuminen on muuttunut sekä hirvitiheyden kasvaessa että tieväylien ja asutuksen muutettua hirvien elinalueita ja liikkumisyhteyksiä. Yleinen tavoite hirvikannan koolle maapinta-alaa kohti on keskimäärin 2,5–3,2 hirveä / 1 000 hehtaaria. Uudenmaan ja Etelä-Hämeen riistakeskuksen alueella hirvien talvikanta oli noin 7 000 hirvieläinyksilöä vuonna 2016. Rannikkoalueella oli 5,5–5,6 eläintä ja sisämaassa 3,0–4,0 eläintä / 1 000 hehtaaria kohden. Riistakeskuksen arvion mukaan kauriiden yhteismäärä on noin 26 000 yksilöä. (Carlstedt ym. 2018, 6.)

Hirvi- ja peuratiheyksien määrittelyssä on käytetty Riistawebin Suomen riistakeskuksen ja Luonnonvarakeskuksen vuoden 2019 metsästyksen jälkeen jäävän kannan tietoja. Tiedot on esitetty riistanhoitoyhdistysten mukaan, jotka pääosin noudattelevat kunta- ja maakuntarajoja. Hirvi- ja peuratiheydet on määritetty yksilöä/ 1000 ha (KUVIOT 15 ja 16). (Soosalu ym. 2019, 7.)

Hirvieläinkantojen kokoa säädellään metsästyksellä. Lahteen myönnettiin vuonna 2019 363 peurankaatolupaa ja 134 hirvenkaatolupaa. (Koivisto 2019a.)



KUVIO 15. Hirvitiheys /Yksilöä/1000 ha) (Soosalu ym. 2019, 8.)



KUVIO 16. Valkohäntäpeuratihyys (yksilöä/1000 ha) jäävän kannan ilmoitusten perusteella (Soosalu ym. 2019, 8.)

6.3.3 Hirvieläinonnettomuudet Lahdessa

Päijät-Hämeessä hirvionnettomuudet ovat olleet kasvussa vuodesta 2011 lähtien, onnettomuuksien määrä on melkein kaksinkertaistunut vuoteen 2018 mennessä. Eniten omaisuusvahinkoihin ja henkilövahinkoihin johtaneita hirvionnettomuuksia tapahtuu tiekilometriä kohden valtateillä ja 80 km/h nopeusrajoitusalueilla. Suhteutettuna liikennesuoritteeseen Päijät-Hämeessä tapahtuu hirvionnettomuuksia eniten kantateillä. Hirvieläinonnettomuuksissa loukkaantui vuosina 2014-2018 keskimäärin 5 henkilöä vuosittain. (Soosalu ym. 2019, 17-18.)

Peurakolareiden määrä on Päijät-Hämeessä lähtenyt rajuun nousuun, sillä maakunnan peurakanta on kasvanut voimakkaasti. Vuonna 2018 Päijät-Hämeessä kirjattiin 264 onnettomuutta, joissa ajoneuvo oli törmännyt valkohäntäpeuraan tai metsäkauriiseen. Vuonna 2017 luku oli 182. Korkean riskin paikkoja on Päijät-Hämeen teillä paljon. Erityisen pahoja peura- ja hirvikolarikeskittymiä on Uudessakylässä Lahden ja litin rajalla sekä Heinolan Lusissa, jossa nelos- ja vitostiet haarautuvat eri suuntiin. Toistaiseksi peuroja on Päijät-Hämeessä selvästi vähemmän kuin Kanta-Hämeessä, mutta peurakanta laajenee vähitellen lännestä kohti itää. (Koivisto 2019a.)

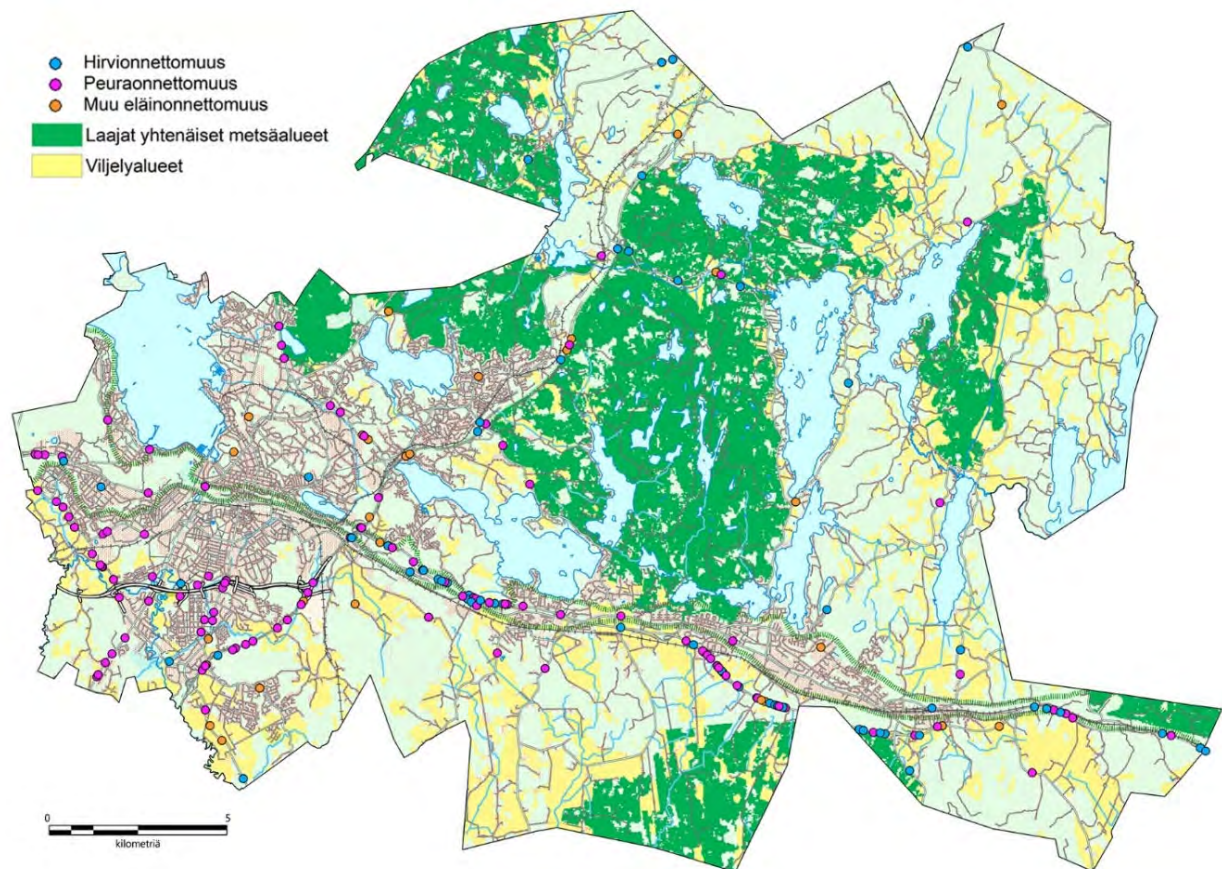
TAULUKKO 2. Riistaonnettomuudet eläinlajeittain Lahdessa vuosina 2017-2018. (Tilastokeskus 2019.)

	2017	2018
Villisika	2	2
Metsäkauris	21	41
Hirvi	6	6
Valkohäntäpeura	7	11

Peurakolareita sattuu Lahden moottoritiellä eli valtatie 4:llä, vaikka tie onkin suojattu riista-aidalla Järvenpäästä pohjoiseen. Hirvet pysyvät aitojen ansiosta varsin tehokkaasti pois tieltä. Peurat löytävät hirveä pienempinä eläiminä aitojen heikot kohdat. Lisäksi kaikenkokoisia riistaeläimiä pääsee moottoritielle liittymistä, joita ei voida aidata. (Koivisto 2019a.)

Lahdessa tapahtuneet eläinonnettomuudet on koottu kartalle Väyläviraston (2005-2017) ja Straficin (2018) onnettomuusaineistosta. Eläinonnettomuudet jaetaan kolmeen ryhmään: hirvionnettomuudet, peuraonnettomuudet (sisältää myös onnettomuudet metsäkauriin

kanssa) sekä muut eläinonnettomuudet, joissa on osallisena muut kuin hirvieläimet (KUVIO 17).

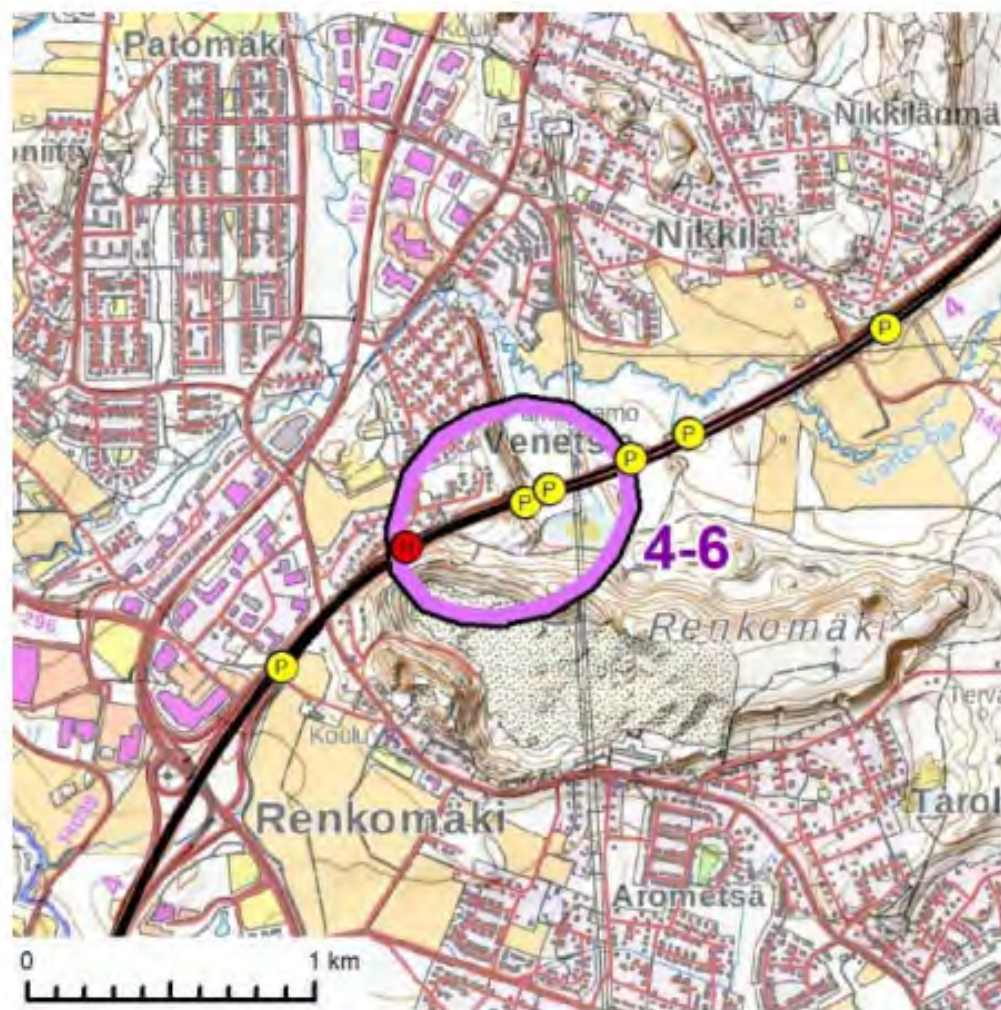


KUVIO 17. Eläinonnettomuudet Lahdessa vuosina 2005-2018 (Väylävirasto 2019; Strafica 2019).

Eläinonnettomuuspaikat kertovat osaltaan eläinten paikallisista kulkureiteistä ja ekologisten yhteyksien tarpeesta. Lahdessa hirvieläinkolareita tapahtuu pääasiassa valtatie 12:lla, jolla erottuu selkeästi kaksi hirvien ylityspaikkaa: Kolavalta Villähteelle sekä Varjolan teollisuusalueen ja Uudenkylän välinen alue, joka on harvaanasuttua, Orimattilan puolelle jatkuvaa laajaa yhtenäistä metsäaluetta. Kuivannolla on hirvien merkittävä talvilaidunalue, ja hirvionnettomuuksista lähes kaikki ovat sattuneet syksyllä, jolloin hirvet siirtyvät talvilaidunalueille. Hirvet kulkevat Kuivannolta myös Uudenkylään ja litin puolelle, jossa on laajoja yhtenäisiä metsäalueita. Hirvet ovat satunnaisesti eksyneet taajamaan muun muassa Pirttiharjussa, Möysässä ja Patomäessä. Onnettomuuksia tapahtuu myös jonkin verran Kumiantien pohjoisosissa, joka on keskellä laajoja yhtenäisiä metsäalueita.

Peuraonnettomuudet näyttävät keskittyvän enimmäkseen Lahden eteläosaan Patomäen, Tuomenojan ja Metsä-Pietilän alueelle. Onnettomuuksia sattuu valtatie 4:n ja valtatie 12 lisäksi eniten Ala-Okeroistentiellä, Helsingintiellä, Uudenmaankadulla ja Hennalankadulla. Peurakolareita sattuu myös jonkin verran keskellä taajama-alueita.

Riista-aitaselvityksessä Lahdesta nostetaan esiin yksi onnettomuustihentymä, joka sijoittuu Renkomäkeen taajaman reunaan harjualueelle, jota kautta eläimet pääsevät kiertämään Lahden taajaman. Toimenpiteenä kohteeseen ehdotetaan valtatie 4:n riista-aidan tarkastamista ja korjaamista sekä tien reunojen raivaamista. Selvityksessä esitetään, että riistanhoitoyhdistysten ja tien kunnossapidon tiiviimmällä yhteistyöllä riista-aidan kuntoa olisi mahdollista seurata paremmin ja korjata aidassa olevat puutteet tehokkaammin. (Carlstedt ym. 2018, 32.)

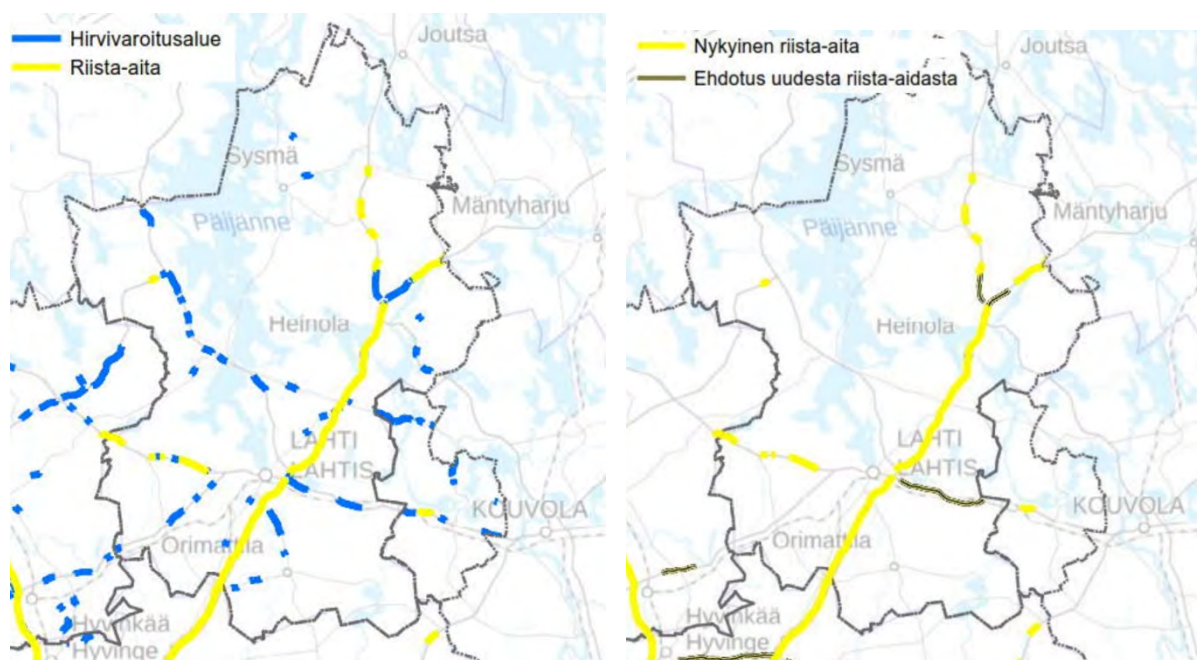


KUVIO 18. Onnettomuustihentymä Renkomäellä, punaisella merkitty hirvionnettomuus ja keltaisella peuraonnettomuudet (Carlstedt ym. 2018, 32).

Uudenmaan ELY-keskuksen alueellinen hirvieläinvaaraselvitys valmistui syksyllä 2019. Hirvieläinvaaraselvitykset päivitetään viiden vuoden välein. (Soosalu ym. 2019, 5.)

Valtatie 4 varrella on riista-aita Järvenpään ja Lusin välisellä alueella. Hirvieläinvaroitusmerkkejä on Lahden alueella neljässä kohdassa: Vanhalla Helsingintiellä Lahden ja Hollo-

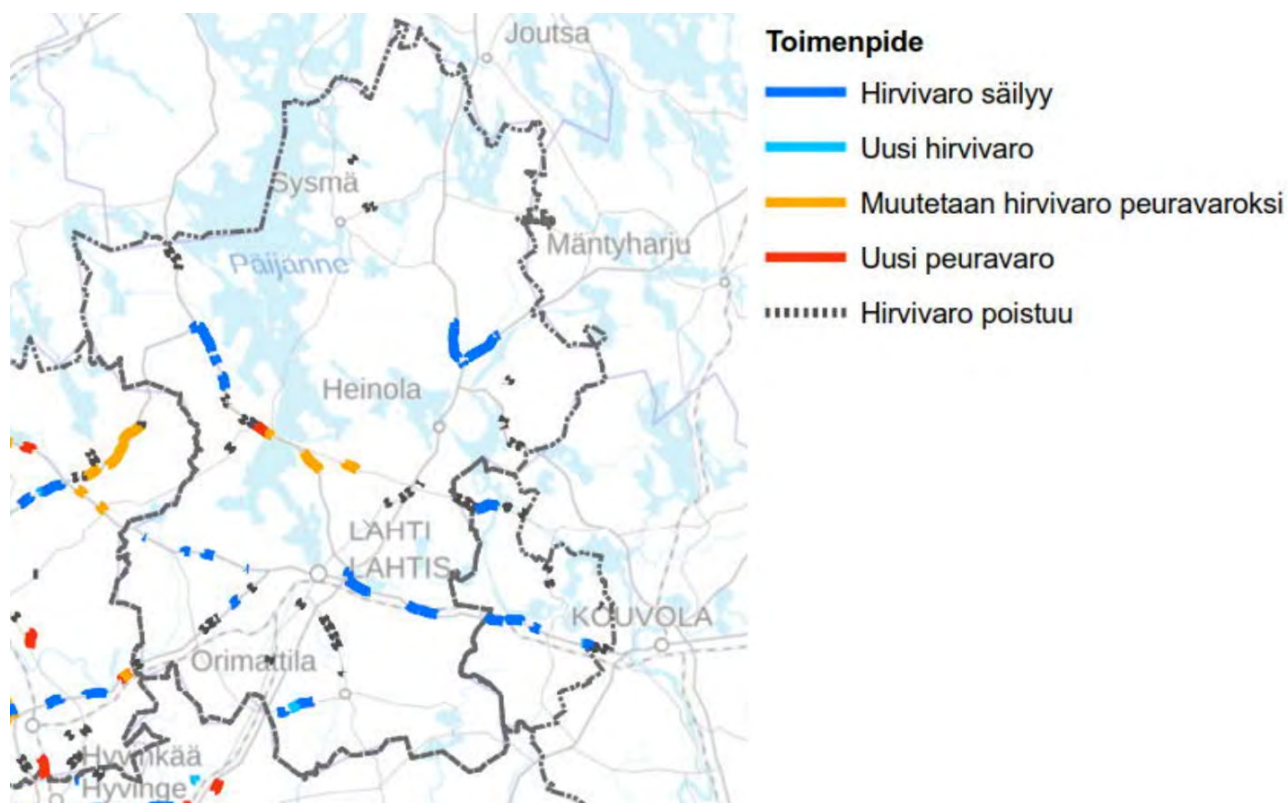
lan rajalla (1 km), valtatie 12:lla Varjolasta eteenpäin (2 km) ja Lahden ja Nastolan entisellä rajalla (4 km) sekä valtatie 4:llä Kariston kohdalla (1 km). (KUVIO 19). (Soosalu ym. 2019, 26.)



KUVIO 19 JA 20. Nykyiset riista-aidat ja hirvieläinvaroitusalueet Päijät-Hämeen alueella (Soosalu ym. 2019, 26) sekä yleiskartta nykyisistä riista-aidoista ja ehdotuksista uusiksi riista-aitakohteiksi Päijät-Hämeen alueella (Soosalu ym. 2019, 30).

Hirvieläinvaaraselvityksen päivityksen yhteydessä luotiin myös ehdotukset uusista riista-aidoista. Uusia riista-aitoja on ehdotettu pääasiassa 2-ajorataisille moottoritieosuuksille, joissa tapahtuu paljon hirvieläinonnettomuuksia. Lahdessa uutta riista-aitaa esitetään valtatie 12:lle, mutta sitä ei ole priorisoitu ensisijaisesti rakennettavaksi kohteeksi. (Soosalu ym. 2019, 29-31.)

Uusien hirvivaroitusalueiden ja peuravaroitusalueiden sekä riista-aitakohteiden määrittelyn tärkeimpänä lähtökohtana oli hirvionnettomuudet viiden vuoden (2014-2018) ajalta ja peuraonnettomuudet kahden vuoden ajalta (2017-2018). Varoitusalueiden päivitykset laadittiin hirvi- ja peuraonnettomuuskasaumien perusteella (KUVIO 20.). Lähtökohtana uusille hirvivaroitusalueille on käytetty vähintään 3 tapahtunutta onnettomuutta kilometrillä (Soosalu ym. 2019, 26-27.) Näin ollen Päijät-Hämeen maakunnassa varoitusalueiden yhteenlaskettu pituus vähenee nykyisestä 114 kilometristä 70 kilometriin eli 44 kilometriä. (Soosalu ym. 2019, 28.) Lahdessa rajoitusmerkit poistetaan Vanhalta Helsingintieltä ja Orimattilantieltä Orimattilan puolelta läheltä Lahden rajaa (KUVIO 21).



KUVIO 21. Yleiskartta hirvi- ja peuravarjoitusalueisin kohdistuvista toimenpiteistä Päijät-Hämeen alueella (Soosalu ym. 2019, 27).

6.4 Ekologinen verkosto

Lahden yleiskaavaa (kv. 14.5.2012) varten on laadittu selvitys ekologisista verkostoista vuonna 2011. Päijät-Hämeen maakuntakaavaa varten laadittu ekologinen selvitys valmistui vuonna 2006 ja sen päivitys vuonna 2013. Uudenkylän osayleiskaavaa varten valmistui selvitys vuonna 2014. Tässä osiossa tehdään katsaus aikaisempiin selvityksiin ja niiden keskeisiin tuloksiin.

6.4.1 Valtakunnallinen ekologinen verkosto

Salpausselän alue erottaa toisistaan Uudenmaan savitasangon ja Järvi-Suomen alueen ja muodostaa valtakunnallisesti merkittävän luonnonmaisemallisen elementin. Se muodostaa ekologisen yhteyden ja tärkeän lajien levittäytymistien sekä helposti kuljettavan alueen, jota reunustavat lajiston kannalta monipuoliset harjulehdot, lähdealueet ja suot. Toinen tärkeä alue, joka tunnetaan lajiston yhtenäisenä levittäytymisalueena, on Suomen-selkä, joka erottaa Perämereen laskevien Pohjanmaan jokien valuma-alueet Järvi-Suomen vesistöjen valuma-alueista. Karjalan kannas on kaakon suunnasta tuleva eurooppalaisten lajien levittäytymisreitti. (Väre 2013, 9.)

6.4.2 Maakunnallinen ekologinen verkosto

Maakunnallinen ekologinen verkosto yhdistää maakunnan eri osien alueita toisiinsa. Se on tärkeä elämistön liikkumisen välittäjä rannikon ja sisämaan välillä. Päijät-Hämeessä korostuvat pohjois-eteläsuuntaiset verkostot. Elinolosuhteiltaan suotuisa sisämaan rannikkoalue yhdistyy Salpausselän harjualueiden kautta monipuoliseen järviolueeseen. (Väre 2006, 9.)

Päijät-Hämeen maakuntakaavassa määritetty ekologinen verkosto muodostaa ekologisen verkoston perustan. Maakunnallisesti ekologisen verkoston tavoitteena on ohjata hirvieläimet turvallisesti tiiviisti rakennetun taajaman ohi sekä mahdollistaa muun sopivan lajiston siirtyminen maakunnallisen verkoston kautta paikallisen ekologisen yhteyden avulla taajamarakenteen sisään. (Väre 2011, 11-12.)

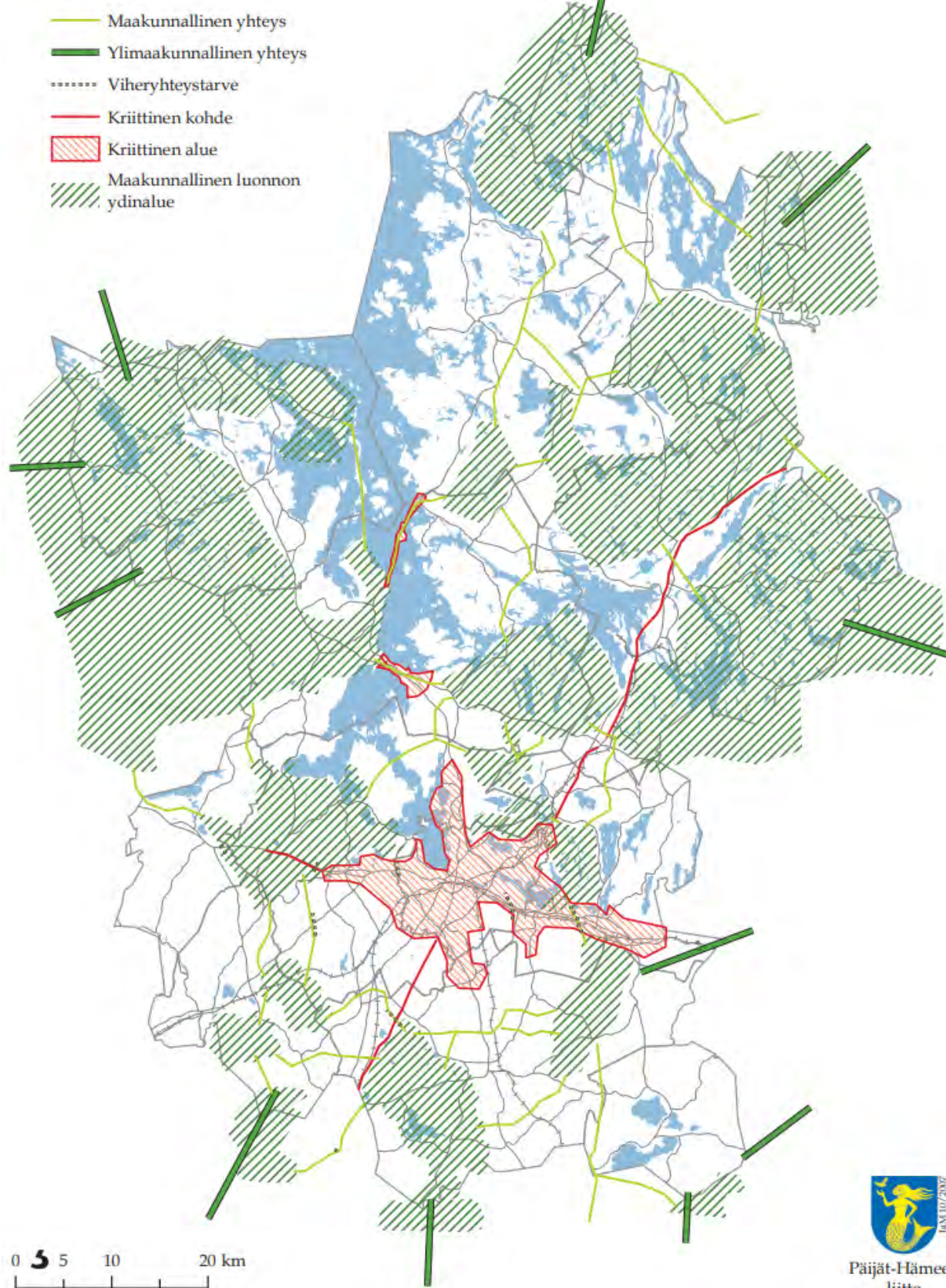
Päijät-Hämeen ekologinen verkosto määriteltiin ensimmäisen kerran Päijät-Hämeen maakuntakaavaa varten vuonna 2016. Vuonna 2013 laadittiin selvitykselle päivitys, jonka yhteydessä tarkasteltiin maakuntakaavassa esitetyn tulevaisuuden maankäytön aiheuttamia muutoksia ekologiseen verkostoon. Muutoksia oli tapahtunut erityisesti Lahden seudulla, jossa rakentaminen tiivistää kaupunkirakennetta kaupungin reuna-alueilla. Selvityksen mukaan uusien tieyhteyksien aiheuttama estevaikutus saattaa sulkea sekä Salpausselän suuntaisia että etelä-pohjoissuuntaisia ekologisia yhteyksiä tiealueen poikki (Väre 2013, 18.)

Maakunnallisen ekologisen verkoston merkittävät elinalueet muodostuvat laajoista ja rauhallisista maa- ja metsätalousalueista, joilla ihmisen vaikutus on vähäinen. Natura-alueet, lehtokeskukset ja laajat erämaa-alueet kuuluvat maakunnallisiin ydinalueisiin. Ekologiset yhteydet muodostavat lajiston liikkumiselle ja levittäytymiselle toimivan verkoston. (Väre 2006, 10.)

Lahden ympäristössä on runsaasti luonnon ydinalueita erityisesti pohjoisessa Messilän ja Tiirismaan suunnalla jatkuen edelleen Evon laajoilla metsäalueilla. Pohjoisessa Lepistönmäen, Arkiomaanjärven ja Särkijärven alue jatkuu Nastolan ja Heinolan puolelle. Etelässä luonnonalueet ovat pienipiirteisempiä ja pirstoutuneempia, mutta sielläkin metsäselänteet jatkuvat rannikon suuntaan. (Väre 2011, 12.)

Ekologisten yhteyksien kannalta kriittinen kohta on koko taajama-alue. Hollolan, Lahden ja Nastolan yhteen rakentunut taajama on jo lähes kokonaan menettänyt pohjois-eteläsuuntaiset yhteytensä. (Väre 2006, 17.)

Päijät-Hämeen maakunnallinen ekologinen verkosto



KUVIO 22. Päijät-Hämeen maakunnallinen ekologinen verkosto (Väre 2006).

Viheryhteystarvemerkintää käytetään osoittamaan virkistysalueyhteyksiä tai ekologiseen verkostoon liittyviä olemassa olevia tai tavoitteellisia yhteyksiä, joilla on valtakunnallinen, maakunnallinen tai seudullinen merkitys (Ympäristöministeriö 2003, 45). Merkintää voidaan täsmentää maakuntakaavamääräyksellä, jossa yksilöidään merkinnän ekologiaan, virkistystarpeisiin tai alue- ja yhdyskuntarakenteeseen liittyvät tavoitteet sekä annetaan tarkempia ohjeita toteuttavalle suunnittelulle (Ympäristöministeriö 2003, 46).

Päijät-Hämeen maakuntakaavassa on huomioitu maakuntatasolla ekologiset yhteystarpeet. Lahden alueelle viheryhteyksiä on osoitettu 10 kappaletta, joista osa on virkistykseen kannalta tärkeitä yhteyksiä (TAULUKKO 3).

TAULUKKO 3. Päijät-Hämeen maakuntakaavassa osoitetut viheryhteydet Lahden alueella (Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014)

Tunnus	Nimi	Kuvaus	Pituus m
vy10	Viheryhteys Salpausselkä-Okeroinen	Ekologisen verkoston ja virkistykseen kannalta tärkeä viheryhteys Salpausselältä Okeroisten suuntaan. Yhdistää Porvoonjokilaaksoa ja Lahden eteläistä viherkehää Salpausselän alueeseen.	5461
vy11	Viheryhteys Jokimaa-Renkomäki	Osa laajempaa viheryhteysverkostoa välillä Jokimaa - Renkomäki.	2947
vy12	Viheryhteys Salpausselkä-Karisto	Ekologisen verkoston ja virkistykseen kannalta tärkeä I Salpausselkää seuraava viheryhteys Salpausselältä Lahden keskustan läpi Kariston alueelle.	8648
vy13	Viheryhteys Salpausselkä-Kilpiäinen-Pesäkallio	Virkistykseen kannalta tärkeä viheryhteys Salpausselältä Lahden keskustan kautta Kilpiäisiin, josta Tervämäen ja Pesäkallion virkistysalueille.	7805
vy14	Viheryhteys Pippo	Ekologisen verkoston ja virkistykseen kannalta tärkeä viheryhteys Liipolasta Kujalan virkistysalueelle ja edelleen Linnaistensuon suuntaan.	1488
vy15	Viheryhteys Kujala-Karisto	Ekologisen verkoston ja virkistykseen kannalta tärkeä viheryhteys Kujalasta Karistoon Linnaistensuon kautta.	4434
vy16	Viheryhteys Kouluharju-Kalliojärven maasto	Virkistykseen kannalta tärkeä viheryhteys Kouluharjulta Kalliojärven erämaamaastoon ja laajempaan ulkoilureitistöön.	947
vy17	Viheryhteys Karisto-Kouluharju	Virkistykseen kannalta tärkeä viheryhteys Kariston asuinalueelta Nastolan Kouluharjulle.	7033
vy18	Viheryhteys Uusikylä 1	Ekologisen verkoston ja virkistykseen kannalta tärkeä Nastolan taajaman ja VT12 läpi johtava yhteys.	2051
vy19	Viheryhteys Uusikylä 2	Ekologisen verkoston kannalta tärkeä viheryhteystarve VT12 puolelta toiselle.	3103

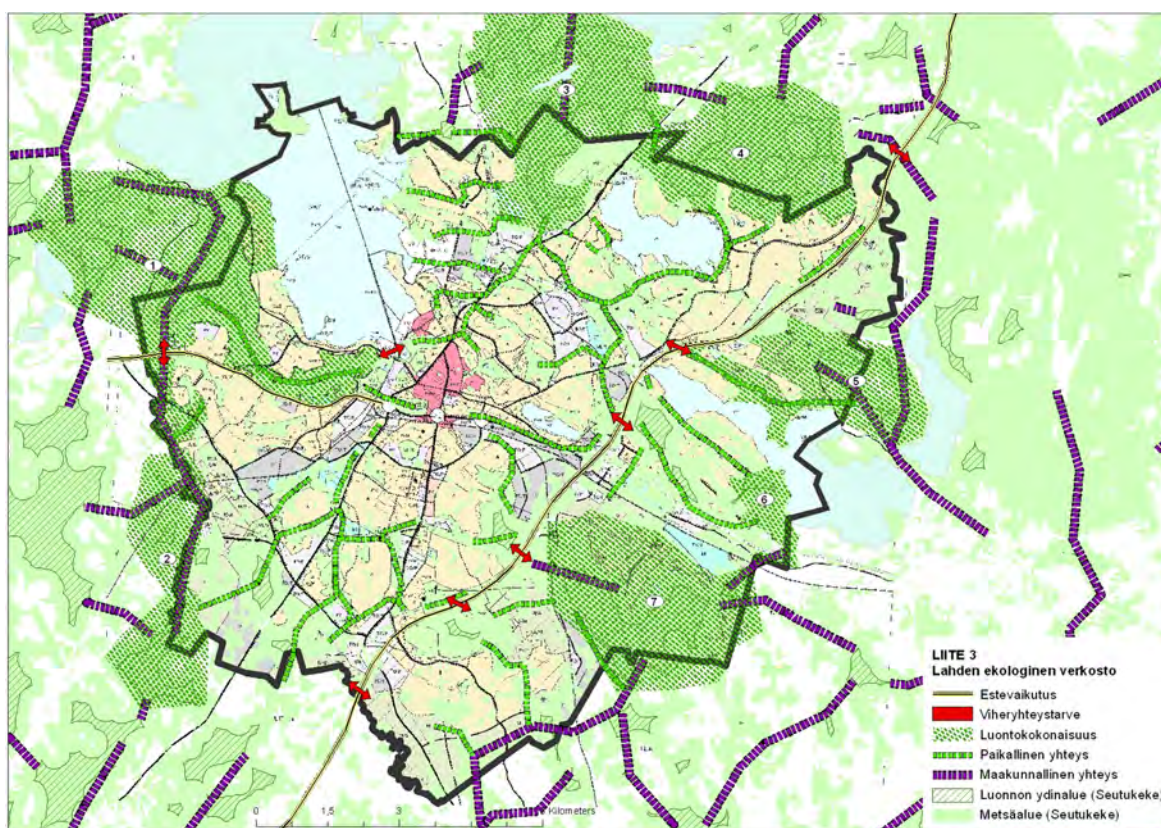
6.4.3 Paikallinen ekologinen verkosto

Lahden yleiskaavaa (2012) varten laadittiin selvitys Lahden yleiskaava, Viherrakenteen arvoluokitus ja ekologinen verkosto vuonna 2011. Työn tavoitteena oli määrittää Lahden viherverkoston osien arvo sekä merkitys kaupunkirakenteen osana. Lisäksi määriteltiin toiminnallisten yhteyksien säilymisen merkitys viheralueiden ja metsien kannalta sekä Lahden kaupungin alueella paikallinen ekologinen verkosto. (Väre 2011, 3.)

Paikallinen ekologinen verkosto muodostuu metsätalouden piirissä olevista metsäalueista, jotka täyttävät eri eläinlajien elinvaatimukset. Paikallinen verkosto antaa pienille ja keskikokoisille eläinlajeille liikkumisreitit rakennettujen alueiden viheralueilla ja ylläpitää monipuolista eliölajivalikoimaa ja turvaa ekologisesti toimivan ja turvallisen virkistysverkoston. Taajama-alueella ekologinen verkosto muodostuu suurimmaksi osaksi virkistyskäytössä olevasta viheralueverkostosta, puistoista ja liikennealueiden reunoilla olevista suojaviheralueista. Suurikokoisten eläinten, kuten hirvien ja suurpetojen reiteiksi ne eivät sovellu, mutta pienempi eläimistö käyttää viheralueverkostoa levittäytymistienään kaupunkialueella. (Väre 2011, 12; Väre 2006, 10.)

Lahden kaupungin alueella viheralueet ovat paikoitellen kapeita ja koukeroisia. Paikoitellen ekologinen yhteys kulkee harvaan rakennettujen kerrostaloalueiden tai omakotialueiden läpi. Yhteyden puuttuvat kaupungin ydinkeskustan alueelta, mutta lähestyvät lännestä Urheilukeskuksen alueelta Radiomäelle ja radanvarrtta idästä lähelle rautatieasemaa. Salpausselän alueelta paikallinen yhteys liittyy Kisapuiston ja Kariniemen alueen Kiveriön viheralueiden kautta Pesäkallion alueeseen. Itäisellä alueella paikalliset yhteydet ovat pitkiä esimerkiksi Pesäkallion alueelta Myllypohjan kautta Möysän itäpuolelle. Valtatien estevaikutuksen vuoksi reitti katkeaa, mutta jatkuu edelleen itään suuntautuvana reittinä Pitkäkallion kautta Kolavaan ja Nastolan alueelle (KUVIO 23). (Väre 2011, 12.)

Väreen selvityksessä todettiin, että maakunnalliset ekologiset yhteydet yleiskaava-alueella ovat muuttuneet osittain jo toteutuneen rakentamisen myötä. Kaupungin alueella aikaisemmin määritetyt maakunnalliset yhteydet ovat kaventuneet ja niiden merkitys on muuttunut paikallisiksi yhteyksiksi. (Väre 2011, 17.) Yleiskaavassa osoitetun rakentamisen edetessä maakunnalliset yhteydet muuttuvat paikallisiksi ekologisiksi yhteyksiksi ainakin Linnaisista Kaijankallion ja Muuransuon alueelle ja Kujalasta Kolavaan. Levon hautausmaan molemmin puolin jäävät yhteydet ovat alle 100 metrin levyisiä ja estevaikutusta lisää valtatie 12. Etelästä Renkomäen suuntaan ohjaava maakunnallinen yhteys muuttuu asemakaavoitetun rakentamisen myötä paikalliseksi yhteydeksi. (Väre 2011, 15.)



KUVIO 23. Lahden ekologinen verkosto (Väre 2011).

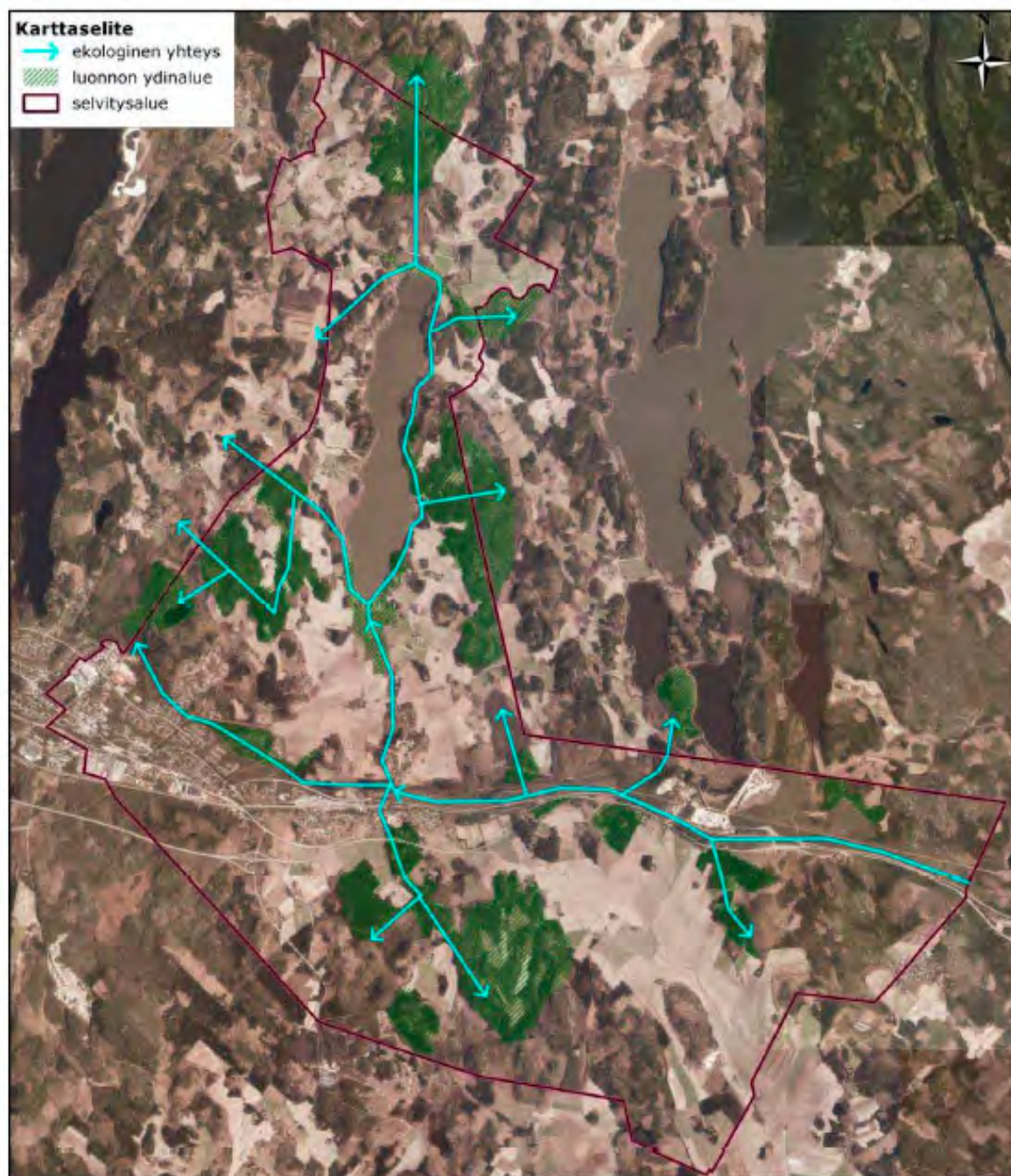
Lahden yleiskaavan tavoite yhdyskuntarakenteen tiivistämiseksi on kestävän kehityksen mukaista ja toteuttaa valtioneuvoston alueidenkäytön tavoitteiden eheän yhdyskunnan periaatetta. Luonnon edun mukaista on, että rakentaminen tapahtuu tehokkaasti sellaisissa kohdissa, joissa ei ole luonnon tai ympäristön kannalta merkittäviä alueita tai kohteita. Uusilla laajemmilla alueilla rakentaminen voidaan toteuttaa tehokkaasti ja kompaktisti siten, että kapeat ja rakennetut virkistysyhteydet ohjaavat ihmisten liikkumisen asuinalueiden ympärillä jääville laajemmille virkistysalueille. (Väre 2011, 17.)

6.4.4 Muut ekologisen verkoston selvitykset

Uudenkylän osayleiskaavatyö aloitettiin selvitysten laatimisella vuonna 2014 ennen Lahden ja Nastolan yhdistymistä. Uudenkylän osayleiskaava sai lainvoiman vuonna 2018.

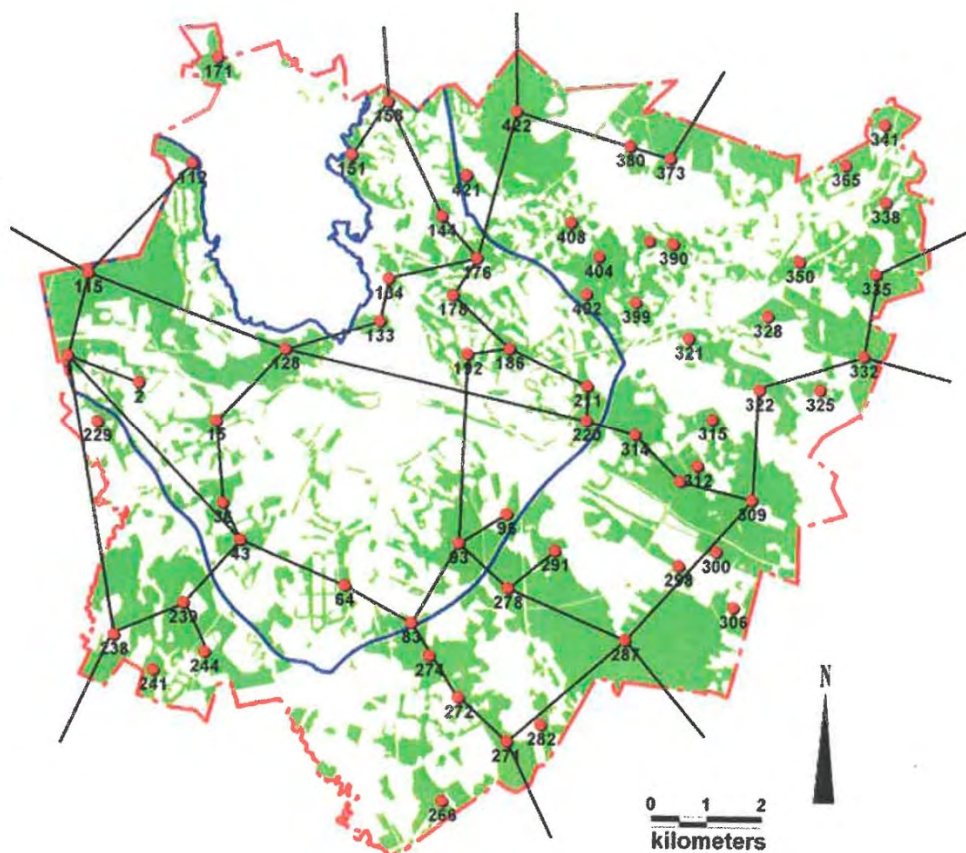
Uudenkylän luontoselvityksen mukaan luonnon ydinalueita ovat Immilän alueella Vähä-Kososenvuori – Iso-Kososenvuori – Ruuhosenmäki sekä Uudenkylän eteläpuolisilla alueilla Jakosuonmäki – Soittokallio – Porosojankallio sekä Sylvöjärven itä ja länsipuoliset metsäalueet, jotka ovat yhtenäisiä metsäalueita ja tarjoavat eläimille pysyviä elinalueita. Alueilla esiintyy myös liito-oravalle soveliaita elinympäristöjä. Ekologiset yhteydet ovat

metsäkäytäviä ja metsäketjuja, joiden kautta eläimet voivat siirtyä alueelta toiselle. Etupäässä käytävät ovat liito-oravalle soveltuvia. Selvityksen mukaan alueelle ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti tärkeiksi arvioituja ekologisia käytäviä. Osayleiskaava-alueen paikallisella tasolla arvokas ekologinen verkosto on esitetty kuviossa 25. (Mäkelä 2014, 53.)



KUVIO 24. Uudenkylän osayleiskaava-alueen luonnon ydinalueet ja ekologiset yhteydet (Mäkelä 2014, 54).

Sanna Peltonen tutki Pro Gradussaan Lahden ekologista verkostoa ja sen merkitystä kaupungissa esiintyville nisäkkäille. Tutkimus jakaantui kahteen toisiaan tukevaan osatutkimukseen. Viheralueiden liitettävyyssanalyysillä tarkasteltiin Lahden kaupungin metsäalueiden välisiä yhteyksiä sekä tarkasteltiin verkostomalleja niiden yhdistämiseksi. Nisäkkäiden lumijälkiseurannalla selvitettiin nisäkkäiden liikkumista Lahden viheralueilla ja nisäkkäiden esiintymiseen vaikuttavia tekijöitä. Tutkimus osoitti, että Lahden keskustavyöhykkeen viherrakenne on voimakkaasti pirstoutunut. Alueen metsät ovat pääasiassa alle 10 hehtaarin kokoisia ja ne sijaitsevat eristäytyneinä, keskimäärin 3,9 kilometrin päässä toisistaan. (Peltonen 2008, 20, 49.)



KUVIO 25. Ehdotus Lahden metsäalueiden muodostamasta ekologisesta verkostosta (Peltonen, 2008, 58).

Peltosen esitys edustaa yhtä mahdollisuutta yhdistää pirstoutuneet metsälaikut Lahden alueella. Jatkotoimenpiteeksi suositellaan, että Lahden metsien ekologisen verkoston tutkimusta olisi hyvä jatkaa tarkastelemalla yksityiskohtaisemmin erityisesti kaupunkivyöhykkeen metsäalueiden liitettävyyttä sekä elinympäristölaikkujen ja ekologisten yhteyksien mitoitusta. Toimivan ekologisen verkoston kannalta pirstoutuneessa kaupunkiympäristössä korostuu luonnon ydinalueiden merkitys. Kaupunkirakenteen tiivistyessä olisi tärkeää turvata jäljellä olevien elinympäristölaikkujen säilyminen. (Peltonen 2008, 57.)

6.5 Lahden eteläinen kehätie

Rakenteilla oleva Lahden eteläinen kehätie, valtatie 12 uusi linjaus, on suurin yksittäinen hanke viime vuosina, joka on merkittävästi muuttanut maankäyttöä Etelä-Lahdessa ja aiheuttaa estevaikutuksia niin eläimille kuin ihmisille. Tulevan kehätien alueella liikkuu paljon metsäkauriita, joten niiden liikkuminen alueella tulee todennäköisesti muuttamaan tien aiheuttaman estevaikutuksen takia.



KUVA 9. Kujalan eritasoristeyksen alue syksyllä 2019 (Valtari).

Ekologiset yhteydet on kuitenkin pyritty huomioimaan tien suunnittelussa. Kehätielle rakennetaan kaksi pitkää tunneliosuutta, Patomäki ja Liipola, jotka toimivat ns. vihersiltoina ja mahdollistavat eläinten liikkumisen tien yli. Vähäjoen ja Luhdanjoen kohdille Hollolan ja Lahden rajalla rakennetaan vihersillat ja myös muissa silloissa pyritään turvaamaan ekologisten yhteyksien säilyminen.

Tielinjaukselta ja sen lähialueilta on laadittu vuonna 2014 useita luontoselvityksiä muun muassa liito-oravista, saukoista, taimenista, linnustosta, lepakoista ja kasvillisuudesta. (Uudenmaan ELY-keskus 2015, 18-21.)

Lahden alueelta ei selvityksessä löydetty uusia liito-orava-alueita. Tien maastokäytävän läheisyydessä havaitut liito-oravien elinpiirit olivat tiedossa jo aiemmin. Tiehankkeelle on haettu ja saatu kaksi poikkeuslupaa liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heiken-

tämiseksi. Kohteet, joissa tie heikentää liito-oravan elinalueita sijoittuvat Pipon moottoriradan läheisyyteen sekä Kukonkosken alueelle (Hämeen ympäristökeskus, Dnro HAM-2002-L-315-254). Molemmat elinpiirit ovat edelleen käytössä ja säilyneet liito-oravalle soveltuvina alueina. (Uudenmaan ELY-keskus 2015, 18.) Kukonkosken alueelle liito-oravia varten rakennetaan hyppypylväs, joiden avulla kehätien ylitys ainakin teoriassa onnistuu.

Tie ylittää puroja ja pienvesistöjä, joista on havaintoja saukoista ja useat ovat mahdollisia purotaimenkohteita. Yleisesti ottaen kaikki suunnittelualueen virtavedet ovat potentiaalisia saukon kulkureittejä, koska lajin reviirit ovat hyvin laajoja. Tiesuunnittelussa on otettu huomioon saukkojen kulkuyhteyksien säilyttäminen. Vesistöjen ylitykset on suunniteltu saukoille soveltuville rummuilla, joissa siltapenkereitä ei ole ulotettu veteen saakka, vaan sillan alle on jätetty tilaa liikkua myös kuivalla maalla. (Uudenmaan ELY-keskus 2015, 83.)

Kehätien Lahden puolisella osuudella eli hankeosalla 1B seurataan lepakoiden, saukkojen ja liito-oravien esiintymistä. Liito-oravan seuranta toteutetaan Pipon ja Kukonkosken alueen tunnetuilla elinpiireillä. Lepakoiden seuranta toteutetaan vesistösiltaapaikoilla. Saukon esiintymistä seurataan Porvoonjoen vesistösiltaapaikoilla. (Liikennevirasto 2018, 60).

VALTARI:N YMPÄRISTÖSEURANNAT



KUVIO 26. Eteläisen kehätien hankeosa 1B (Liikennevirasto 2018, 60).

Tiehankkeelle haetaan CEEQUAL Ympäristösertifikaattia. CEEQUAL (Civil Engineering Environmental Quality Assessment and Award Scheme) on todistepohjainen ympäristöluokitus- ja arviointijärjestelmä, jonka tavoitteena on ohjata infrarakentamista ja koko rakennusala ympäristötehokkaampaan ja ympäristön huomioivaan rakentamiseen. Sertifikaattia haetaan koko hankeosalle 1B. (Liikennevirasto 2018, 60.)

7 LAHDEN EKOLOGINEN VERKOSTO

Tässä selvityksessä ovat lähtökohtana aikaisemmin tehdyt selvitykset Lahden ja Päijät-Hämeen ekologisista verkostoista, joita on päivitetty luontoselvitystietojen, hirvieläinonnettomuusaineistojen ja maankäytön muutosten perusteella. Selvityksessä ekologisen verkoston kannalta tärkeät luontoalueet on tunnistettu koko kunnan alueelta, mutta paikallisia ekologistia yhteyksiä on tarkasteltu vain kaupungin nykyiseltä ja laajenevan taajamarakenteen alueilta. Ekologinen verkosto on muodostettu useita eri paikkatietoaineistoja hyödyntäen ja niitä päällekkäin tarkastellen. Uhanalaisten lajien ja direktiivilajien esiintymistä on otettu mukaan taajamarakenteen ja laajenevan taajamarakenteen alueella sijaitsevat paikat, joista valtaosa on liito-oravaesiintymiä.

7.1 Ekologinen pääverkosto

Päijät-Hämeen maakuntakaavaa varten määritetty ekologinen verkosto muodostaa tässä selvityksessä ekologisen verkoston perustan. Maakunnalliset yhteydet on muodostettu suurimmaksi osaksi Seija Väreen vuonna 2006 Päijät-Hämeen maakuntakaavaa varten laaditun ekologisen verkosto -selvityksen yhteyksien perusteella, jota on päivitetty vuonna 2013, sekä Lahden yleiskaavaa varten vuonna 2011 laadittujen yhteyksien perusteella.

Työssä selvitettiin ekologisen verkoston kannalta tärkeät metsäalueet sekä niiden väliset ekologiset yhteydet. Yhteydet laajempaan seudulliseen ja valtakunnalliseen ekologiseen verkostoon on otettu huomioon.

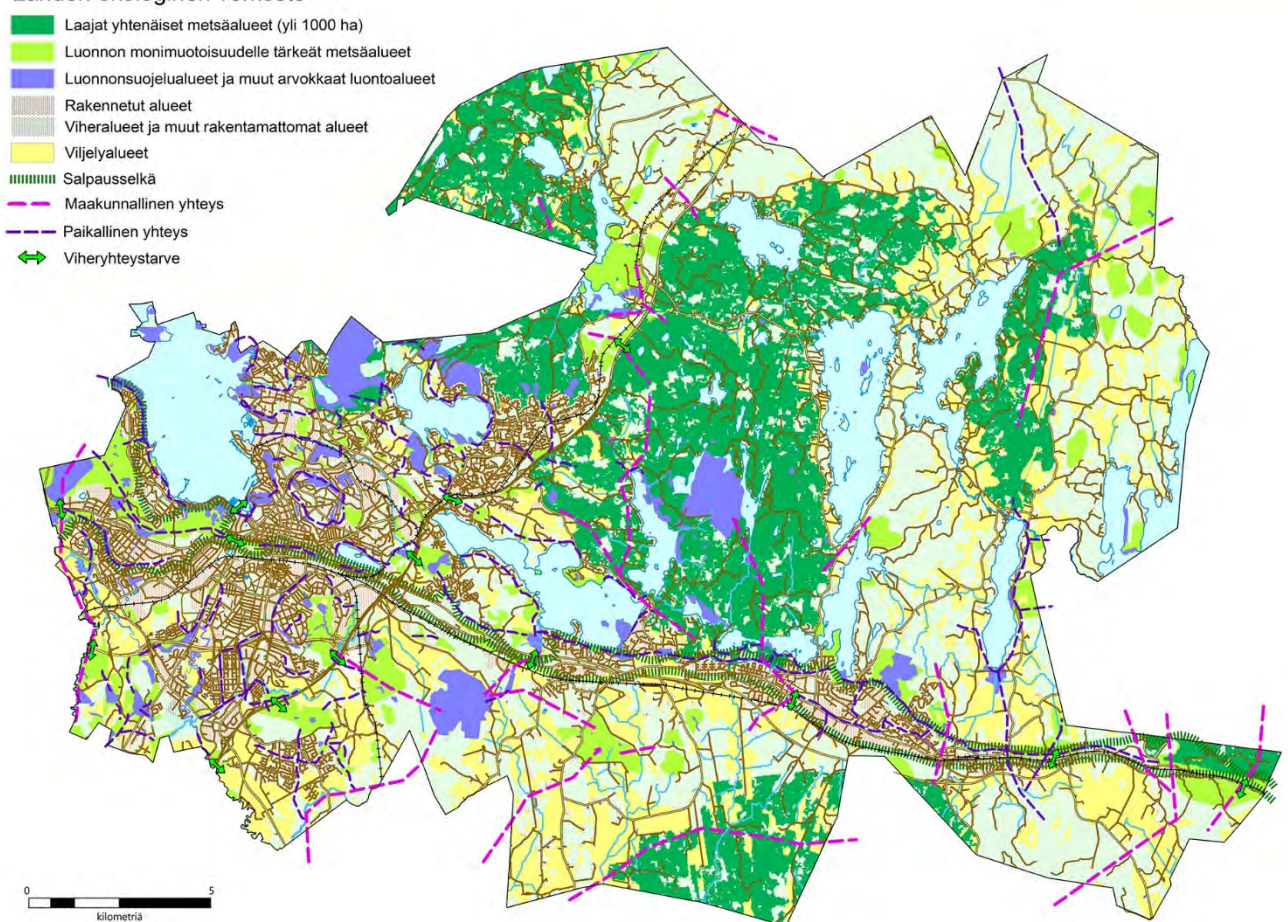
Selvityksessä ekologinen verkosto on muodostettu siten, että se palvelee ensisijaisesti metsästä riippuvaisia lajeja. Pääosa Lahden viherverkostosta on luonnonmukaista metsää tai muuta puustoista aluetta. Taajamametsiä ei hoideta erityisen tehokkaasti, jonka vuoksi ne ovat melko luonnonmukaisessa tilassa ja siksi monimuotoisia ja arvokkaita. Se näkyy muun muassa siinä, että Lahdessa on runsaasti keskellä taajamaa olevia liito-oravien elinympäristöjä.

Laajat yhtenäiset metsäalueet, joiden koko on yli 1000 hehtaaria, sijaitsevat pääasiassa Nastolassa. Ne muodostavat keskelle nykyistä Lahtea pohjois-eteläsuuntaisen leveän vyöhykkeen, jonka katkaisee Nastolan Salpausselälle sijoittunut taajama. Metsät ovat pääasiassa yksityisten metsänomistajien omistuksessa olevia metsäalueita, joilla harjoitetaan aktiivista metsänhoitoa ja puuntuotantoa. Alueen keskelle sijoittuu myös Lapakiston luonnonsuojelualue ympäröivine virkistysalueineen.

Nykyinen toimiva maakunnallinen ekologinen verkosto sijaitsee tiiviin taajamarakenteen ulkopuolella. Kaupungin rajan tuntumassa sijaitsevat maakunnalliset yhteydet ohjaavat erityisesti suurikokoisia eläimiä tiiviisti rakennetun kaupunkialueen ohi (Väre 2001, 17).

Hirvieläinten kannalta toimivan ekologisen yhteyden minimileveys on taajamassa 300 metriä ja se toteutuu Lahden taajamassa vain harvoilla alueilla, mutta hirviä ei ole tarkoituskaan ohjata kaupungin taajamiin. Taajaman ulkopuolisella kaupunkiseudulla toimiva minimileveys 500 - 1000 metriä toteutuu melko hyvin, vaikka yhteyksiä pirstovat paikoitellen viljelyalueet, tiet ja pientaloasutus.

Lahden ekologinen verkosto



KUVIO 27. Lahden ekologinen verkosto (Carita Uronen).

Lahden kaupungin länsipuolella sijaitsee Porvoonjokea seuraileva maakunnallinen yhteys, joka yhdistää Lahden lounaispuolella Luhtikylän-Kärkölän alueen Salpausselän alueisiin ja Vesijärven rantoihin. (Väre 2011, 12.)

Tärkeä ylimaakunnallinen ekologinen yhteys on Orimattilasta Uudenkylän läpi Kymenlaakson suuntaan litin puolelle jatkuva yhteys.

Uudenkylän itäosa on litin puolelle jatkuvaa ekologisesti yhtenäistä aluekokonaisuutta, (Reitkalli- Saaramaa / Kymijoki ja Kymijoen haarat / Pohjois-Kymen järvialue / II Salpausselkä/ I Salpausselkä- Väliväylä) (Kymenlaakson liitto 2008, 34.) litissä kulkee Salpausselkää pitkin viheryhteys, joka Lahden rajalla kääntyy pohjoiseen. (Kymenlaakson liitto 2008, 43.)

Hollolan strategisessa yleiskaavassa 2017 Lahden länsipuolella Hollolassa jatkuu yhtenäinen laajempi viheralue Korpikankare - Messilä – Tiirismaa.

Viheralue: Ulkoilua ja virkistystä varten varattu alue, joka toimii myös ekologisen verkoston osana. Alue voi olla myös ulkoiluun soveltuvaa maa - ja metsätalousaluetta. Alueelle voi sijoittua virkistysreittejä ja liikuntapaikkoja. Alueella on voimassa ehdollinen rakentamisrajoitus (MRL 43.1 §). Alueelle voi sijoittaa kuitenkin tämän estämättä virkistystä ja ulkoilua palvelevia rakennuksia ja rakennelmia sekä yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevia rakennuksia ja laitteita. Rakentamisen sijoittelussa tulee ottaa huomioon maiseman ja luonnon erityispiirteet sekä ekologiset verkostot. (Hollolan kunta 2017.)

Viheryhteystarvemerkintä on merkitty Kintterön ja Tiirismaan alueiden välille Messilän golfkentän eteläpuolelle.

Viheryhteys toimii virkistysyhteytenä ja ekologisena käytävänä laajempien viheralueiden välillä. Aluetta ja sen lähiympäristöä suunniteltaessa on katsottava, ettei viherreitit toteuttamismahdollisuuksia heikennetä eikä ekologisia käytäviä tarpeettomasti katkaista. Esitetty sijainti on ohjeellinen. (Hollolan kunta 2017.)

Lahden eteläpuolella Orimattilaan jatkuu tärkeä laaja yhtenäinen metsäalue, joka liittyy Pennalan-Lakkilan alueen Nastolan erämaisiin Pajulahden – Vierumäen alueisiin. Lahden ja Orimattilan välillä on myös useita maakunnallisesti tärkeitä ekologisia yhteyksiä.

7.2 Paikallinen verkosto

Paikalliset yhteydet on muodostettu ortokuvakartan, Suomen ympäristökeskuksen laatiman monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet (Zonation) -aineiston, Väreän 2011 selvityksen ja luontoselvitysaineiston perusteella. Erityisen tärkeänä aineistona paikallisten yhteyksien muodostamisessa on käytetty liito-oravaselvitysten tietoja, kuten liito-oravalle soveliaat elinympäristöt sekä niitä yhdistävät mahdolliset kulkureitit. Tavoitteena on ollut yhdistää luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät metsäalueet mahdollisimman monesta suunnasta toisiinsa.

Taajama-alueella ekologinen verkosto muodostuu suurelta osin virkistyskäytössä olevasta viheralueverkostosta, taajamametsistä, hoidetuista puistoista, liikennealueiden reunoilla olevista suojaviheralueista sekä rakentamattomista joutomaa-alueista.

Lahden taajama-alueella viheralueet ovat pienialaisia ja pirstoutuneita, mutta niillä on silti runsaasti luontoarvoja, monet niistä ovat luonnonmonimuotoisuus- eli LUMO-kohteita, sekä monimuotoisuudelle arvokkaita metsäalueita. Paikalliset yhteydet ovat paikoitellen hyvin kapeita. Nastolan taajaman alueella on paljon Salpausselän suuntaisesti kulkevia viheralueita ja siten myös kapeita ekologisia yhteyksiä.

Ydinkeskustan alueella ekologiset yhteydet puuttuvat, viheralueet ovat hyvin pieniä ja erillään toisistaan. Rakennetussa ympäristössä puustoiset alueet ovat kuitenkin keskeinen osa ekologista verkostoa. Pihat ja puutarhat ovat merkittäviä puustoisia ympäristöjä. Pienetkin puustoiset ympäristöt voivat kytkeä metsäalueita toisiinsa. Kaupunkiympäristössä puurivit täydentävät ekologista verkostoa käytävämäisinä elementteinä.



KUVA 10. Keskustassa katupuut muodostavat tärkeitä viheryhteyksiä rakennetussa ympäristössä (Korppi Films Oy/Lahden kaupunki 2015).

Latvusyhteydellä tarkoitetaan puiden latvusten muodostamaa yhteyttä. Latvusyhteys voi koostua yksittäisistä puista ja puuriveistä. Latvusyhteys on puiden muodostama yhtenäinen latvusto, jossa yksittäisten puiden latvukset koskettavat tai lähes koskettavat toisiaan (etäisyys alle 10 m). Latvusyhteys voidaan määritellä myös tarkasteltavien eliölajien vaatimusten perusteella. Esimerkiksi liito-oravan on helppo liikkua puiden välillä. (Erävuori ym. 2019, 11.)

7.3 Maankäytön estevaikutukset

Kaupunkirakenteessa ekologiset yhteydet ovat harvoin yhtenäisiä, vaan niitä katkovat erilaiset esteet tai liikkumista heikentävät rakenteet, joista aiheutuu estevaikutuksia. Esteet voivat olla luonteeltaan kokonaan yhteyden katkaisevia, kuten muurit ja aidat, tai yhteyttä huomattavasti heikentäviä, esimerkiksi leveät tiealueet tai rakennetut alueet. (Erävuori ym. 2019, 10.)

Moottoritie on fyysinen este useiden eläinlajien liikkumiselle ja riista-aita tehostaa estevaikutusta. Teollisuus- ja työpaikka-alueet saattavat muuten olla rauhallisia alueita varsinkin työajan ulkopuolella, mutta usein ne on aidattu korkealla verkkoaidalla, joka estää eläinten liikkumisen tehokkaasti. (Väre & Krisp 2005, 15-16.) Vaikeasti ylitettäviä esteitä ovat muun muassa kaatopaikat ja aidatut urheilualueet. Merkittäviä esteinä lajien leviämiseksi ja liikkumiselle ovat myös leveät pääkadut ja alueelliset kokoojakadut, rataverkko sekä tiiviit, rakennetut alueet.



KUVA 11. Moottoritie ja laajat aidatut teollisuusalueet muodostavat eläimille lähes täydellisen esteen (Lahden kaupunki 2016).

Tieverkko, asutus ja luonnonmaantieteelliset tekijät aiheuttavat kriittisimmät kohdat ekologisen verkoston toiminnalle. Valtateiden 4 ja 12 estevaikutus arvioitiin Väreän tutkimuk-

nessa niin suureksi, että se vaikeuttaa ekologisten yhteyksien toimintaa. Aidattu moottoritie jakaa kaupungin kahteen osaan, sillä tietä rakennettaessa ei ole kiinnitetty huomiota estevaikutusten poistamiseen. (Väre 2011, 15.) Hirvieläinten reitit ovat muuttuneet Orimattilassa ja Nastolan - Heinolan alueella jopa kymmenen kilometrin pituisiksi niiden etsiessä paikkaa ylittää tiealue (Väre 2006, 16-17).

Ekologisten yhteyksien kannalta kriittinen kohta on koko taajama-alue. Eläinten liikkumisen suhteen nykyinen asutus ja tiestö ovat lähes katkaisseet yhteydet. Hollolan, Lahden ja Nastolan Salpausselän reunamuodostumalle tiiviisti yhteenrakentunut taajama on jo lähes kokonaan menettänyt pohjois-eteläsuuntaiset ekologiset yhteytensä noin 30 kilometrin matkalla. Paikallinen verkosto toimii vielä heikosti. Hollolan alueella eläinten liikkumiselle on maankäytössä tilaa, mutta siellä toistuvasti tapahtuvia hirvieläinonnettomuuksia on pyritty vähentämään rakentamalla riista-aita valtatielle eikä tiejaksolla ei ole lainkaan eläinten liikkumiseen sopivia alikulkuja. (Väre 2006, 16.)

Nastolan ns. Teollisuusnauha eli Kouvolantien ja radan väliin sijoittunut noin neljän kilometrin pituinen yhtenäinen teollisuusalueiden muodostama alue muodostaa tehokkaan esteen, sillä monet teollisuustontit ovat aidattuja (KUVA 12). Yleiskaavaluonnoksessa on esitetty, että Teollisuusnauha laajentuisi myös rautatien eteläpuolelle, mikä lisää estevaikutusta alueella, jossa hirvet erityisesti liikkuvat.



KUVA 12. Nastolan Teollisuusnauha keskellä. (Lahden kaupunki, Maankäyttö ja aluehankkeet 2019).

Useimmille nisäkkäille liikkumista vaikeuttavat tekijät sijoittuvat tiiviisti rakennetuille taajama-alueelle ja liikenneverkon alueille. Liito-oraville pahimpia esteitä ovat puuttomat alueet. Parhaita alueita liikkumisen kannalta ovat luonnollisesti metsäiset alueet, sillä ne soveltuvat kaikille eläinlajeille.

7.4 Liito-oravien huomioiminen maankäytön suunnittelussa

Liito-oravalla on muista suomalaisista nisäkkäistä poiketen kyky liikkua liitämällä etu- ja takajalkojen välissä olevien liitopoimujen avulla 20-30 metrin pituisen matkan, se voi liittää jopa 50 metriä leveään aukean yli. Liitomatkan pituus riippuu lähtökorkeudesta ja maanpinnan kaltevuudesta; mitä korkeammasta puusta liito-orava pääsee ponnistamaan, sitä pidemmälle liito kantaa. Liito-orava ei kulje mielellään maata pitkin. (Hanski 2016, 31-33.)

Toimiva ja kestävä yhdysverkko elinympäristöjen ja osapopulaatioiden välillä on tärkeä osatekijä, joka turvaa liito-oravakannan säilymisen elinvoimaisena. Yhteyksien merkitys korostuu elinympäristölaikkujen pienentyessä, erityisesti rakennettujen alueiden ja liikenneväylien pirstomassa taajamassa. Kulkuyhteyksiin tulee kiinnittää huomiota, etteivät liito-oraville sopivat reitit katkea. (Kekki 2016, 32-33).

Liito-oravalle sopivilta lisääntymis- ja levähdyspaikoilta vaaditaan myös, että ne ovat yhteydessä muihin sopiviin metsiin ja lisääntymispaikkoihin. Yhdistävinä alueina voi olla paitsi varttunut metsä, myös nuoret metsät ja riittävästi puita kasvavat puutarhat ja puistikot. Tämä mahdollistaa sekä lisääntymispaikan uudelleen asuttamisen sen tyhjennyttyä että yksilöiden liikkumisen paikkojen välillä. (Hanski 2016, 84.)

Ydinalueiden välillä tulisi olla vähintään kaksi toimivaa yhteyttä, mikäli ydinalueiden välinen ympäristö ei koostu yhtäjaksoisesta metsäalueesta. Yhteyksien tulee olla myös pitkällä aikavälillä säilyviä. Hyvän yhteyden tavoitteellinen leveys on 20–50 metriä tai enemmän. Aukkokohdissa puiden välinen etäisyys saa olla korkeintaan 20 metriä. Puuriveistä ja -ryhmistä muodostuvat yhteydet toimivat pääasiassa tukevinä yhteyksinä, mutta ne voivat muodostaa myös ainoat yhteydet esimerkiksi alueilla, jossa yhteydet ovat jo muutenkin katkonaiset eivätkä täytä hyvän yhteyden määritelmää. Puurivien ja ryhmien muodostamia käytävämäisiä yhteyksiä pitää aina olla useampi. Elinpiirien väliset yhteydet voivat olla pitkiä. Tämän takia yli 750 metrin pituisien yhteyksien varrelle tulisi säästää tai kehittää pienialaisia metsiköitä välietapeiksi. Merkittävien esteiden, kuten leveiden liikenneväylien ylittämistä tulee helpottaa säilyttämällä puustoa sekä istuttamalla ylityksen mahdollistamaa puustoa. (Erävuori ym, 2019, 66.)

Liito-oravan elinympäristöt ovat Lahdessa tyypillisesti rehevien kasvupaikkojen iäkkäitä ja varttuneita metsiä ja metsiköitä. Myös virkistys- ja taajametsät ovat hyviä liikkumisympäristöjä monissa Lahden kaupunginosissa. Useilla pientalo- ja kerrostaloalueilla korkeapuustoiset puutarhat ja pihat sekä kadunvarsien puurivit tarjoavat liito-oraville tärkeitä kulkuyhteyksiä. Lahdessa on monia luontoarvojen säilyttämiseksi muodostettuja LUMO-alueita, joilla elää liito-oravia. Useimmat kohteista ovat hyvin luonnontilaisia, mikä hyödyttää liito-oravien lisäksi myös muuta vaateliasta metsälajistoa. Liito-oravaselvityksen mukaan olisi suositeltavaa harkita LUMO-rajauksen suurentamista niissä kohteissa, jotka vain osittain kattavat liito-oravareviirin. Myös uusien LUMO-alueiden muodostamista voisi harkita elinympäristöltään parhailta liito-oravapaikoilla, joista monet ovat lajistoltaan monipuolisia ja lajityypiltään edustavia. Liito-oravan elinalueiden suojeleminen hyödyttää luontoa yleensäkin, kun säilytetään elinympäristöä myös muun vanhan metsän lajiston tarpeisiin. (Kekki 2016, 31, 33.)

Liito-oravaselvityksen mukaan Lahdessa on useita kriittisiä kohtia, joissa kulkuyhteydet ovat riskialttiita tai kokonaan poikki. Hankalimpia liito-oravan liikkumisen kannalta ovat vilkasliikenteiset ja leveät liikenneväylät sekä laajat rakennetut puuttomat tai vähäpuustoiset ympäristöt. Kriittisten ylityskohtien ja kulkuväylien tunnistaminen, turvaaminen ja parantaminen on tärkeää huomioida koko kaupungin alueella. (Kekki 2016, 34.)

Liito-oravan elinympäristö- ja liikkumisvaatimukset tulee huomioida alueilla, jossa laji esiintyy. Liito-oravan elinpiirit ja kulkuyhteydet on luontevaa yhdistää osaksi ekologista verkostoa. Asemakaavoituksessa tulee tarkastella suunnittelualuetta laajempaa kokonaisuutta, jotta tarvittavat yhteydet voidaan ottaa huomioon. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat tulee säilyttää metsäisinä sekä on huolehdittava, etteivät liikkumisyhteydet näille paikoille katkea.

7.5 Viheryhteystarvemerkinnot

Viheryhteystarvemerkinnot käytetään osoittamaan niitä virkistysalueyhteyksiä tai ekologiseen verkostoon liittyviä olemassa olevia tai tavoitteellisia yhteyksiä, joilla on valtakunnallinen, maakunnallinen tai seudullinen merkitys (Ympäristöministeriö 2003, 45).



KUVIO 29. Yleiskaavamerkinnot viheryhteystarpeelle.

Viheryhteystarve-merkinnot on käytetty tyypillisesti tilanteissa, jossa yhteyden luomista ei ole pystytty kyseisellä kaavatasolla tutkimaan riittävästi, yhteyden luomiseen ei ole

löydetty keinoa tai yhteyttä ei ole toteutettu. Yhteyden luominen on useimmiten sidoksissa tiesuunnitteluun. (ViherKARA 2013, 39.)

Toimivien ekologisten yhteyksien avoimena pitäminen tulee turvata sekä kaavoituksessa että tienrakentamisessa. Kaavoituksessa toimintojen sijoittelulla ja kaavamääräyksillä on varmistettava ekologisen verkoston toiminta ja yhteyksien säilyminen. Tieverkon toimenpiteinä ovat tien kanssa eritasoon rakennettavat kulkuyhteydet, esimerkiksi levennetyt alkukäytävät, vihersillat ja pieneläinputket. (Väre 2013, 8.)

Viheryhteystarve -merkintä osoittaa virkistysalueverkostoon ja ekologiseen verkostoon kuuluvat yhteydet ja -alueet. Tämä tulee ottaa huomioon alueen suunnittelussa ja alueelle kohdistuvissa toimenpiteissä. Aluetta ja sen lähiympäristöä suunniteltaessa on huolehdittava, ettei viheryhteyden toteutumismahdollisuuksia heikennetä eikä ekologista yhteyttä katkaista. (Väre 2011, 17.)

Viheryhteystarve on välttämätön vilkkaasti liikennöidyn tien ylitse erityisesti maakunnallisen yhteyden kohdalla, mutta se voi olla tarpeellinen myös paikallisen yhteyden kohdalla viherverkoston jatkuessa valtatie toiselle puolelle (Väre 2011, 15).

Tässä selvityksessä esitetään Lahden yleiskaavaan yhteensä 14 viheryhteystarvetta. Viheryhteystarpeiden määrittelemiseksi on aineistona käytetty Päijät-Hämeen maakunta-kaavaa (2014), Lahden läntisten osien yleiskaavaa (2017), aikaisempien ekologisten verkostojen selvityksiä sekä Väyläviraston ja Strafrican hirvieläinonnettomuusaineistoa. Osa viheryhteystarpeista palvelee ekologisten yhteyksien lisäksi myös virkistyskäyttöä.

Lahden läntisten osien yleiskaavassa (2016) esitettyjä viheryhteystarpeita on yhdeksän:

- Kerinkallio – Pippo
- Ala-Okeroinen– Okeroinen
- Urheilukeskus – Radiomäki
- Teivaanmäki – Kariniemi
- Pirttiharju– Riihelä
- Kujala - Karisto
- Tonttila – Karisto
- Jokimaa – Renkomäki
- Niemen satama – Mukkula

Lahden yleiskaavaluonnoksessa (2019) viheryhteystarvemerkinä on poistettu Niemen sataman ja Mukkulan väliltä. Muut kahdeksan viheryhteystarvetta on säilytetty tämän selvityksen perusteella.

Edellisten lisäksi kokonaan uusia viheryhteystarpeita on tässä selvityksessä esitetty kuusi:

- Renkomäki – Nikkilä
- Myllypohja – Koiskala
- Seesta
- Nastolan kirkonkylä
- Uusikylä 1
- Uusikylä 2

Uudenkylän molemmat viheryhteystarpeet on osoitettu myös Päijät-Hämeen maakunta-kaavassa (2016).

Aiemmassa ekologisen verkoston selvityksessä 2011 on esitetty viheryhteystarpeiksi Renkomäki – Nikkilä ja Myllypohja – Koiskalaa mutta niitä ei silloin katsottu tarpeelliseksi laittaa merkintöinä yleiskaavakartalle. Myös Nastolan puolella oleva Seestan yhteys on esitetty kyseisessä selvityksessä.

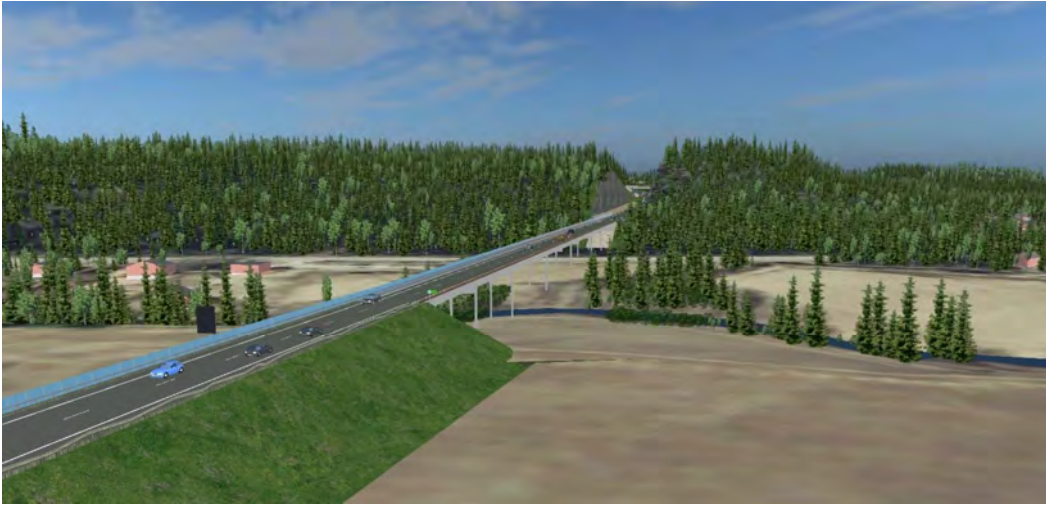
Eteläisen kehätien rakentaminen on aiheuttanut muutoksia Etelä-Lahden maankäyttöön ja luontoalueisiin. Erityisesti Kerinkallio - Pippo -välinen maakunnallinen viheryhteys on kokenut suuria muutoksia ja sen ekologiset yhteydet ovat heikentyneet huomattavasti (KUVAT 13 ja 14). Liipolan arvokkaalla metsäalueella Liipolan kalliotunneli toimii vihersiltana ja mahdollistaa eläinten ja ihmisten liikkumisen kehätien yli.

Yhteydet niin eläimille kuin ihmisille on siitä huolimatta tärkeää säilyttää, sillä ne yhdistävät Kerinkallion, Kujalan ja Renkomäen retkeily- ja ulkoilualueet toisiinsa. Alueella tapahtuu jonkin verran peurakolareita ja molemmin puolin moottoritietä on liito-oraville soveltuvia alueita.



KUVAT 13 ja 14. Kuvapari maankäytön muutoksesta Kujalan eritasoliittymän alueella. Kuvat vuosilta 2016 ja 2019 (Lahden kaupunki, Maankäyttö ja aluehankkeet 2014).

Toinen eteläisen kehätien linjauksella oleva yhteys on maakunnallinen viheryhteys Ala-Okeroisissa Lahden ja Hollolan rajalla. Eteläinen kehätie halkaisee maiseman, mutta Luhdanjoen yli rakennetaan noin 270 metriä pitkä silta. Silta mahdollistaa eläinten kulkemisen tien alitse eikä merkittävää estevaikutusta synny (KUVA 15).



KUVA 15. Luhdanjoen silta (Destia)

Lahdessa on jo kauan puhuttu Radiomäen ja Urheilukeskuksen yhdistävän sillan tarpeesta (KUVA 16). Vilkasliikenteinen ja leveä Hollolankatu muodostaa merkittävän esteen niin eläimille kuin ihmisille. Yhteys olisi saavutettavissa ainoastaan Hollolankadun ylittävällä kevyen liikenteen sillalla. Yhteys olisi merkittävämpi ihmisten liikkumiselle, sillä ei ole järkevää johdattaa suurikokoisia eläimiä Salpausselän laajoista metsämaastoista Radiomäelle, joka on keskellä rakennettua ympäristöä.



KUVA 16. Viheryhteystarve Radiomäen ja Salpausselän metsämaastojen välillä. (Lahden kaupunki, Maankäyttö ja aluehankkeet 2014)

Teivaanmäen ja Kariniemen välillä oleva viheryhteys on kriittisen kapea (KUVA 17). Sekä Teivaanmäki että Kariniemi ovat lajistoltaan rikkaita ja monipuolisia ja ne ovat myös tärkeitä liito-oravien elinympäristöjä. Kariniemi on erillinen metsäsaareke, joten viheryhteyksien turvaaminen mahdollisimman moneen suuntaan on tärkeää. Lähellä keskustaa ei ole mahdollista turvata suosituksen mukaisia leveyksiä viherkäytävälle, mutta kapeatkin viheralueet voivat olla riittäviä kaupunkiympäristössä. Ennestään kapeaa viheryhteyttä Teivaanmäen ja Kariniemen välillä ei saa heikentää ennestään. Myös yhteys Kariniemestä Niemenkalliolle on tärkeä, sillä siellä on toinen lähimmistä liito-oravalle sopivista elinympäristöistä.



KUVA 17. Viheryhteystarve Teivaanmäen ja Kariniemen välillä (Lahden kaupunki, Maankäyttö ja aluehankkeet 2014).

Pirttiharju – Riihelä -välinen maakunnallinen yhteys liittää toisiinsa Salpausselän ja Porvoonjoen latva-alueet ja sitä kautta laajat viheralueet. Hämeenlinnantien pohjoispuolella sijaitsee Kintterön luonnonsuojelualue. Salpakangas Hollolan puolella on tiiviisti rakennut aivan Lahden rajaan kiinni (KUVA 18). Hollolan, Lahden ja Nastolan muodostaman yhteen kasvaneen taajaman keskellä on vain vähän yhtä leveitä viheryhteyksiä, joten on tärkeää säilyttää metsäiset alueet rakentamattomana. Kintterön alueella elää liito-oravia. Alueella on myös LUMO-kohteita.

Kun raskas liikenne siirtyy kulkemaan eteläiselle kehätielle, Hämeenlinnantie ja Mannerheimintie muutetaan valtion maantiestä katualueiksi. Sen yhteydessä voisi harkita toimenpiteitä myös ekologisen yhteyden parantamiseksi.



KUVA 18. Viheryhteystarve Pirttiharjun ja Riihelän välillä valtatie 12 yli (Lahden kaupunki, Maankäyttö ja aluehankkeet 2014).

Maakunnallinen yhteys Kujalan ja Kariston välillä on sekä ekologisen verkoston että virkistykseen kannalta tärkeä yhteys (KUVA 19). Alueelta on löydetty liito-oravan papanapuita ja siellä tapahtuu hirvi- ja peurakolareita, mikä osoittaa sen eläinten kulkureitiksi. Valtatie 12:lla on kohdalla hirvivaara-alue 4 kilometrin matkalla. Viheryhteystarvenuolen kohdalla on alikulkutunneli, joka voi palvella peuroja ja pienempiä nisäkkäitä, mutta hirville ja liito-oraville siitä ei ole hyötyä.

Seija Väre esitti yleiskaavan selvityksessä 2011 sekä Päijät-Hämeen ekologisen verkoston päivityksessä 2013, että yhteys muutetaan maakunnallisesta yhteydestä paikalliseksi yhteydeksi, perusteluina Kariston alueen rakentuminen ja valtatie 12 estevaikutus.

Mikäli valtatie 12:lle rakennetaan Hirvieläinvaaraselvityksen (2019) esityksen mukaisesti riista-aita, alueen yhteydet tulevat huononemaan entisestään ja isompien eläinten osalta estyvät kokonaan. Kohdalla on tällä hetkellä keltainen hirvinauha Levon hautausmaan ja Villähteen taajaman välillä kolmen kilometrin matkalla. Onnettomuustilastojen perusteella näyttää siltä, että ne ovat vähentäneet hirvionnettomuuksien määrää.

Tässä selvityksessä yhteys on vielä osoitettu maakunnallisena yhteytenä, mutta tulevaisuudessa mikäli hirviaita rakennetaan ja Kariston alue rakentuu edelleen ja yhtenäiset metsäalueet vähenevät, voidaan yhteys muuttaa paikalliseksi yhteydeksi.



KUVA 19. Ekologinen yhteys ja viheryhteystarve Kujalan ja Kariston välillä. (Lahden kaupunki, Maankäyttö ja aluehankkeet 2014)

Tonttilan ja Kariston välillä on paikallinen viheryhteystarve. Valtatie 4 eli moottoritie muodostaa merkittävän esteen Tonttilan Latomäen ja Kariston Pitkäkallionmäen välille (KUVA 20). Eläinonnettomuudet paljastavat, että alueiden välillä on kuitenkin eläinten kulkureittejä: kohdassa on kilometrin pituinen hirvivaara-alue ja siellä tapahtuu jonkin verran hirvi- ja peurakolareita. Kohdassa ei ole riista-aitaa. Moottoritien ja Kauppiaankadun alitse on alikulkutunnelit. Pienemmät nisäkkäät saattavat hyödyntää alikulkutunneleita. Latomäessä on liito-oravien elinympäristöä ja Pitkäkallionmäellä liito-oraville soveltuvaa metsää.



KUVA 20. Tonttilan ja Kariston välinen viheryhteystarve (Lahden kaupunki, Maankäyttö ja aluehankkeet 2014).

Lahden ja Hollolan rajalla on paikallinen Jokimaa – Renkomäki -välinen viheryhteystarve Porvoonjoen suuntaisesti (KUVA 21). Eläimet kulkevat usein mielellään vesistöjä seurailen. Valtatie 4 eli moottoritie muodostaa aidattuna tehokkaan esteen isokokoisille eläimille ja ekologinen yhteys on lähes katkennut. Kohdassa ei tapahdu eläinonnettomuuksia.

Porvoonjoen ylittävän Virtalansillan alla on kuivan maan kaistaleet, joita pitkin pienemmillä eläimillä moottoritien alitus onnistuu. Hollolan puolella on myös alikulkuputki moottoritien alitse. Alueella on tarvetta myös virkistysyhteydelle.



KUVA 21. Jokimaan ja Renkomäen välinen viheryhteystarve (Lahden kaupunki, Maankäyttö ja aluehankkeet 2014).

Renkomäki – Nikkilä -välinen yhteys on uusi paikallinen viheryhteystarve, jota on esitetty jo vuonna 2011 valmistuneessa ekologisen verkoston selvityksessä (KUVA 22). Moottoritiellä tässä kohdassa tapahtuu paljon peurakolareita. Nikkilässä pellon reunassa kulkee Vartio-oja ja alueella tavataan paljon metsäkauriita.

Kohta on erikseen mainittu Riista-aitaselvityksessä (2018) onnettomuustihentymänä, joka vaatii toimenpiteitä tieturvallisuuden parantamiseksi (ks. s. 47). Moottoritien ali kulkee kaksi vähäisellä käytöllä olevaa alikulkutunnelia, joita pitkin voisi ohjata kauriit ja peurat kulkemaan tien ali. Hirviä ei ole syytä ohjata moottoritien länsipuolelle taajama-alueelle.



KUVA 22. Renkomäen ja Nikkilän välinen viheryhteystarve (Lahden kaupunki, Maankäyttö ja aluehankkeet 2014).

Uusi paikallinen viheryhteystarve on osoitettu Myllypohjan ja Koiskalan laajempien viheralueiden välille (KUVA 23). Viheryhteystarvetta on esitetty jo vuoden 2011 selvityksessä.

Viherrakenne on teiden ja pientalovaltaisen asutuksen pirstomaa, mutta viheryhteys on tärkeä yhdistämään Kytölän ja Pesäkallion arvokkaat luontoalueet Kaukkarin ja Koiskalan kautta laajoille yhtenäisille metsäalueille. Valtatie 4:n ali kulkee alikulkutunneli.



KUVA 23. Myllypohjan ja Koiskalan välinen viheryhteystarve (Lahden kaupunki, Maankäyttö ja aluehankkeet 2014).

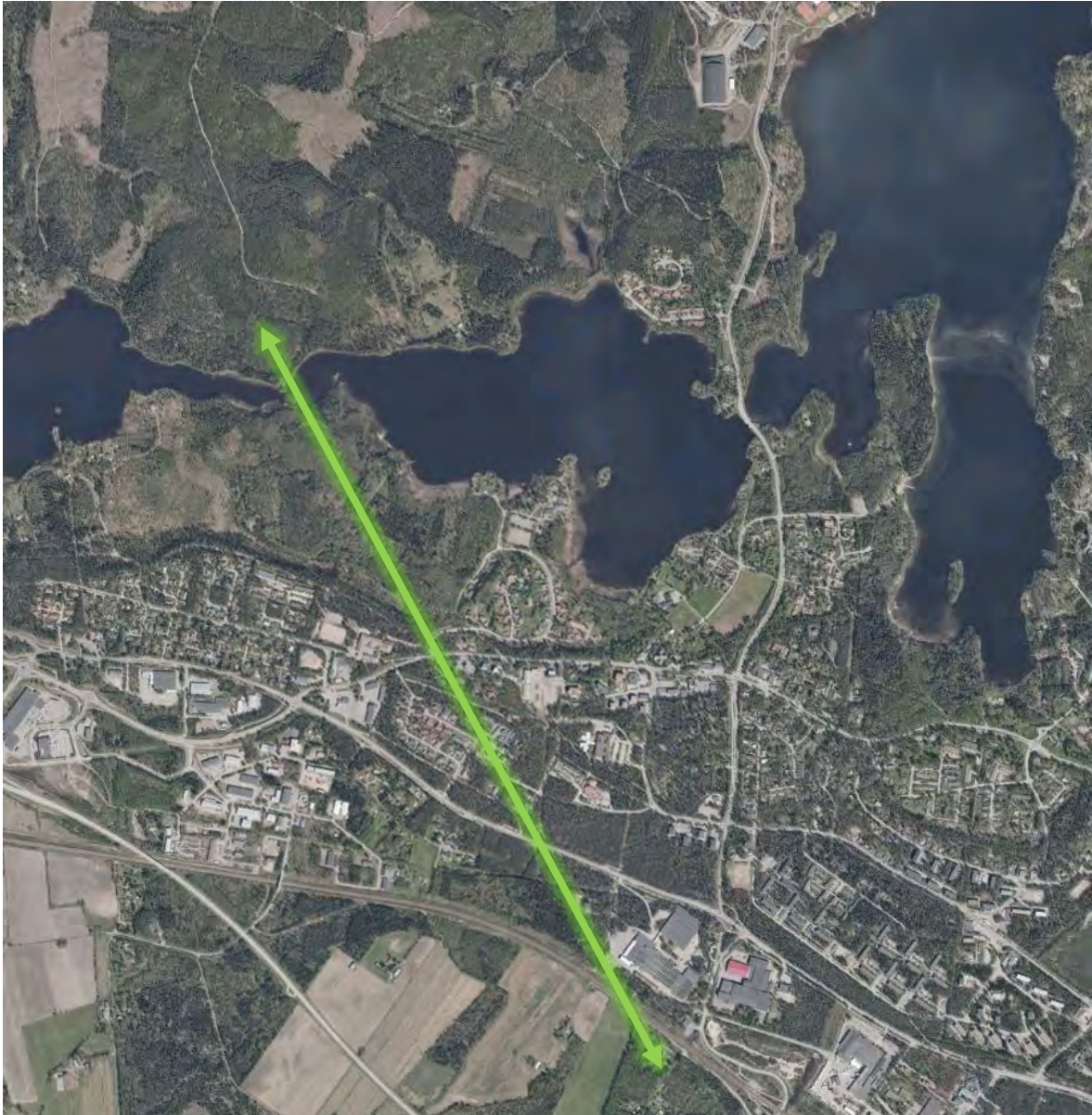
Seestaan on esitetty uusi maakunnallinen viheryhteystarve (KUVA 24). Valtatie 4:n molemmin puolin sijaitsevat laajat yhtenäiset metsäalueet, joten niiden yhdistäminen on tärkeää.

Noin kilometrin päässä pohjoisessa sijaitsee Seestan jokilaakson leveä alikulkusilta, joka rakennettiin vuonna 2006 valmistuneelle Lahden ja Heinolan väliselle moottoritielelle parantamaan ekologisia yhteyksiä tiealueen alitse (Väre 2006, 16). Jokilaakson reitti toimii myös virkistysyhteytenä.



KUVA 24. Seestan viheryhteystarve laajojen yhtenäisten metsäalueiden välillä. Oikealla Vähä-Kalattoman lampi. (Lahden kaupunki, Maankäyttö ja aluehankkeet 2014).

Uusi maakunnallinen viheryhteystarve on esitetty Nastolan kirkonkylän läpi (KUVA 25.) Tiiviisti Salpausselän reunamuodostumalle rakentuneen Nastolan taajaman läpi on haasteellista löytää pohjois-eteläsuuntaista viheryhteyttä, joka yhdistäisi Pennalan-Lakkilan ja Nastolan erämaiset Pajulahden – Vierumäen laajat yhtenäiset metsäalueet. Alueiden välillä valtatie 12:lla tapahtuu paljon hirvi- ja peuraonnettomuuksia. Kriittisessä kohdassa taajamassa on vielä rakentumattomia metsäisiä alueita, jotka tulisi varata viheralueiksi yleiskaavassa.



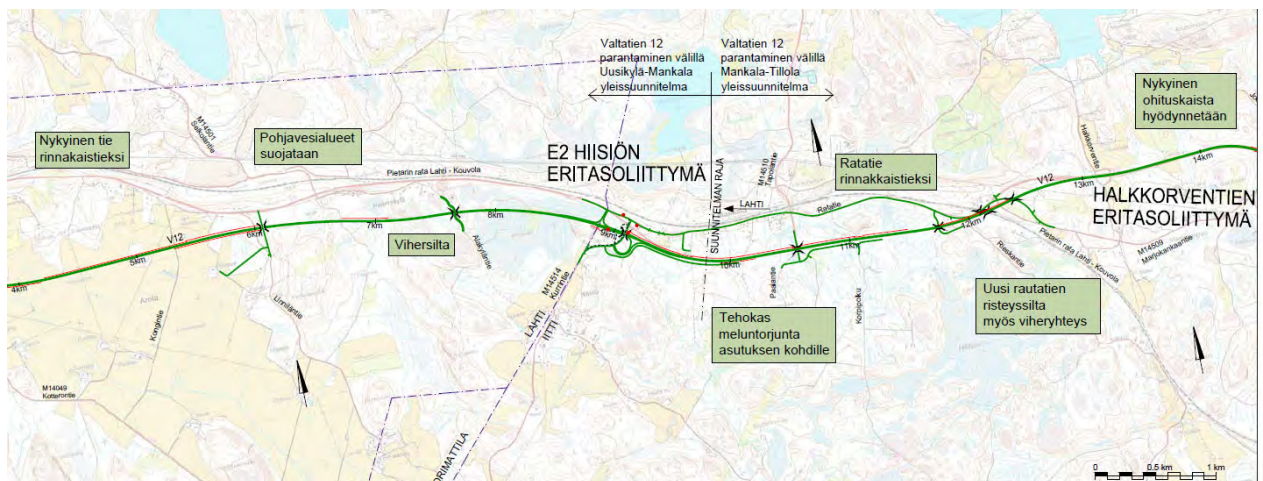
KUVA 25. Viheryhteystarve Nastolan taajaman halki (Lahden kaupunki, Maankäyttö ja aluehankkeet 2019).

Uuteenkylään esitetään kahta uutta viheryhteystarvetta (KUVA 26.) Molemmat ovat Päijät-Hämeen maakuntakaavassa osoitettuja viheryhteyksiä. Läntisempi Uusikylä 1 on ekologisen verkoston ja virkistyksen kannalta tärkeä Nastolan taajaman ja valtatie 12 läpi johtava paikallinen yhteys. Lähellä litin rajaa oleva Uusikylä 2 on ekologisen verkoston kannalta tärkeä maakunnallinen viheryhteystarve valtatie 12 puolelta toiselle (Päijät-Hämeen maakuntakaava 2016). Viheryhteystarpeet on esitetty myös Uudenkylän osayleiskaavassa paikallisesti tärkeinä (Mäkelä 2014, 54).



KUVA 26. Uudenkylän kaksi uutta viheryhteystarvetta (Lahden kaupunki, Maankäyttö ja aluehankkeet 2016).

Uudenmaan ja Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset laativat tiesuunnitelman valtatie 12 parantamisesta välillä Uusikylä-Tillola. Tiesuunnitelma perustuu vuonna 2018 hyväksytyihin yleissuunnitelmiin Uusikylä-Mankala ja Mankala-Tillola. (Väylävirasto 2019.)



KUVIO 28. Ote Uusikylä-Mankala yleissuunnitelmasta. Lähelle Lahden ja Iitin rajaa on suunniteltu vihersilta (Uudenmaan ELY-keskus ja Kaakkois-Suomen ELY-keskus 2016).

Yleissuunnitelmassa on huomioitu Päijät-Hämeen maakuntakaavan kaksi pohjois-eteläsuuntaista ekologista yhteyttä, jotka ovat nykytilassa häiriintyneet nykyisen tien ja sen läheisyyteen sijoittuvan asutuksen ja elinkeinotoiminnan seurauksena. Valtatie 12 varteen tullaan sijoittamaan riista-aidat, jotka katkaisevat nykyiset ekologiset yhteydet suurilta

maaeläimiltä, kuten hirviltä ja suurpedoilta. Hiisiön länsipuolelle Alakyläntielle tehdään ekologisten yhteyksien turvaamiseksi vihersilta, joka toimii myös yksityistieyhteytenä valtatie yllä (KUVIO 28 ja KUVA 27). Toimenpiteistä johtuen hankkeen toteuttamisella arvioidaan olevan vähäinen haitallinen vaikutus tunnistettuihin ekologisiiin yhteyksiin. (Uudenmaan ELY-keskus ja Kaakkois-Suomen ELY-keskus 2016, 47-48, 71.)



KUVA 27. Hiisiön länsipuolelle Alakyläntien yksityistien kohdalle tehdään riistasilta, jonka kannen leveys on 20 metriä. Havainnekuva sillasta etelästä pohjoiseen (Uudenmaan ELY-keskus ja Kaakkois-Suomen ELY-keskus 2016).

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Metsien yksipuolistuminen ja pirstoutuminen ovat suurin syy eliölajien uhanalaisuuteen. Luonnon monimuotoisuuden kannalta on tärkeää turvata toimiva ekologinen verkosto, joka koostuu luonnon ydinalueista ja niiden välisistä ekologisista viheryhteyksistä. Ekologisten yhteyksien tavoitteena on vähentää viheralueiden eristyneisyyttä ja turvata eri eliölajien liikkumis- ja leviämismahdollisuuksia elinympäristöjen välillä.

Kaupunkirakenteen tiivistyessä riittävän laajan suojelualueverkoston ja sitä tukevan metsäisten alueiden verkoston muodostaminen sekä ekologisten yhteyksien kehittäminen näiden alueiden välille ovat keskeisiä keinoja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi. Ekologisia yhteyksiä tulee tarkastella useammalla mittakaavatasolla. Laajemman seututaso eli maakuntatason ekologiset yhteydet mahdollistavat uhanalaisen ja muun lajiston liikkumisen ja leviämisen luonnon ydinalueiden välillä. Paikallisen tason ekologiset yhteydet luontoalueiden välillä lisäävät suojelualueiden, luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja muiden luonnon arvoalueiden kytkeytyneisyyttä toisiinsa ja edistävät luonnonvaraisten lajien elinmahdollisuuksia pirstoutuneessa kaupunkiympäristössä. Pienessä mittakaavassa tarkasteltuna pienetkin viheralueet, jopa katupuurivit voivat olla tärkeitä elementtejä ekologisessa verkostossa.

Työn tavoitteena oli kartoittaa Lahden ekologinen verkosto ja viheryhteystarpeet. Lahdessa ekologiset yhteydet sijoittuvat vielä melko luontevasti yleiskaavan erilaisille viheralueille. Salpausselkä muodostaa ekologisesti merkittävän vihreän selkärangan, jonka yhteydet ovat melko hyvät itä-länsisuuntaisesti, mutta samaan aikaan se nauhataajamamaisesti rakennettuna muodostaa esteen monille eliölajeille pohjois-eteläsuunnassa. Keskellä Lahtea sijaitsevat laajat yhtenäiset metsäalueet, jotka ovat merkittäviä luonnonmonimuotoisuudelle. Taajama-alueiden viheralueet ovat pirstoutuneita, mutta luonnonarvoiltaan monipuolisia ja merkittäviä elinympäristöjä muun muassa liito-oraville.

Monet maakunnallisista ekologisista yhteyksistä ovat heikentyneet. Maakunnallisesti tärkeiden yhteyksien turvaaminen on erittäin tärkeää. Yksittäisten yhteyksien sijaan tulisi pyrkiä säilyttämään toiminnallinen verkosto, jossa eläimillä on mahdollisuus valita useita eri reittejä eri suuntiin. Yhteistyö maankäytön suunnittelussa on tärkeää rajakuntien kanssa ekologisten yhteyksien toteuttamiseksi siten, ettei jonkin kunnan alueella säilytettyä ekologista yhteyttä katkaista muulla maankäytöllä.

Ekologisten yhteyksien tavoitteena on vähentää luonnonarvoalueiden eristymistä ja edistää luonnonvaraisten lajien elinmahdollisuuksia. Yleiskaavatasolla ekologiset yhteydet ovat luonteeltaan yleisratkaisuja, sillä niiden tavoitteena on palvella ja edistää monen

eliölajin liikkumista ja leviämistä elinympäristöjen välillä. Parhaita alueita eläinten liikkumisen kannalta ovat luonnolliset metsäiset alueet, sillä ne soveltuvat kaikille eläinlajeille.

Kaupunkialueella ekologinen verkosto ja virkistysalueverkosto muodostuvat usein samoille alueille, ja kaupunkisuunnittelussa niitä olisikin suunnitelmallisesti kehitettävä yhdessä. Sekä luonnonvarainen eläin- ja kasvilajisto että ihmiset hyötyvät monimuotoisesta ja riittävän yhtenäisestä viheralueverkostosta.

Luonnon ydinalueet tulee säilyttää mahdollisimman laajoina, jolloin ne tukevat mahdollisimman monen eliölajin vaatimuksia elinympäristön suhteen. Viheralueiden hyvällä kytkeytymisellä toisiinsa voidaan kompensoida yhdyskuntarakenteen tiivistämistä ja viheralueiden pirstoutumista. Ekologisten yhteyksien säilymiseen ja turvaamiseen voidaan vaikuttaa parhaiten huomioimalla ne maankäytön suunnittelussa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

Tiehankkeissa tärkein toimenpide ekologisten yhteyksien turvaamiseksi on yhteyspaikojen tiedostaminen ja huomioiminen. Jo yleissuunnitelmassa ja tiesuunnitelmassa tulee huomioida ekologist yhteydet ja niiden risteäminen tiestön kanssa, ja rakentaa eläimiä varten vihersiltoja ja alituspaikkoja niiden kulkureiteille. Olemassa oleville teille on hankalaa ja kallista jälkikäteen toteuttaa vihersiltoja ja alikulkuja, mutta uusissa tiehankkeissa ekologisten yhteyksien huomioiminen on jo yleistynyt.

9 POHDINTA

Työni kannalta oli erittäin hyödyllistä, että samaan aikaan oli käynnissä selvitys Lahden tärkeimmistä ekosysteemipalveluista sekä Lahden virkistysalueverkostosta. Työssäni pysyin hyödyntämään selvitysten aineistoja ja tuloksia lähtötietoina.

Työn aikataulu sopi hyvin yhteen yleiskaavan aikataulun kanssa. Lahden suunta -työn 2017-2020 yleiskaavaluonnos Y-203 oli nähtävillä ja kommentoitavana 2.5. - 3.6.2019 välisen ajan ja sen liitteenä oli myös luonnoskartta ekologisesta verkostosta. Lausuntoja ja mielipiteitä tuli ekologista verkostoa koskien jonkin verran, ja lopullista ekologisen verkoston suunnitelmaa on täydennetty niiden perusteella.

Lahden ekologinen verkosto -työ jatkuu yleiskaavan ehdotuksessa, jonka tavoitteena on valmistua keväällä 2020. Tavoitteena on kirjoittaa tarkentavaa tekstiä yleiskaavan aluekuvauksiin ja toteutusohjeisiin, jotka auttavat ottamaan huomioon ekologiset yhteydet asemakaavoituksessa ja muussa maankäytön suunnittelussa. Selvityksessä laadittu paikkatietoaineisto viedään Trimble Locukseen suunnittelutyön avuksi ja se hyödyttää jatkossa myös asemakaavoituksen tausta-aineistona.

Ekologisten verkostojen selvittäminen auttanut itseäni hahmottamaan ja ymmärtämään ympäristöä eläinten kannalta. Yleisesti tunnutaan ajattelevan, että maankäytön suunnittelulla ja kaavoituksella nakerretaan luontoa, mutta mielestäni kaavoitus on juuri paras keino luonnonsuojeluun ja luontoarvojen huomioimiseen. Maankäytön suunnittelijalla on erityinen vastuu luonnon monimuotoisuuden turvaamisesta.

LÄHTEET

Aarrevaara, E., Uronen, C. & Vuorinen, T. 2006. Päijät-Hämeen maisemaselvitys. Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu, sarja C.

Bremer, M. 2016. Mikkelin kantakaupungin ekosysteemipalvelut ja viherrakenne. Sito. Mikkelin kaupunki. [Viitattu 2.2.2019]. Saatavissa: https://hallinta-mikkeli.kunta-api.fi/wp-content/uploads/2017/05/20160805_Mikkelin_ESP_Raportti.pdf

Carlstedt, M., Oksman, S., Tuominen, R. & Väre, S. 2018. Riista-aitaselvitys Uudenmaan ELY-keskuksen moottoriteille. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 13/2018. [Viitattu 17.11.2019]. https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/152312/Raportteja_13_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Erävuori, L., Oksman, S. & Suominen, H. 2019. Metsä- ja puustoinen verkosto. Opas verkoston huomioimiseksi Helsingin kaupunkisuunnittelussa. Kaupunkiympäristön julkaisuja 2019:5. Helsinki. [Viitattu 21.11.2019]. Saatavissa: <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-05-19.pdf>

Euroopan komissio. 2011. Luonnonpääoma elämämme turvaajana: luonnon monimuotoisuutta koskeva EU:n strategia vuoteen 2020. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle sekä alueiden komitealle. [Viitattu 2.2.2019]. Saatavissa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0244&from=EN>

Frilander, J. 2019. Uusi arviointi: Joka yhdeksäs Suomen eliölajeista on uhanalainen. Yle Uutiset, 8.3.2019 [viitattu 9.3.2019]. Saatavissa <https://yle.fi/uutiset/3-10658731>

Frilander, J. 2016. Eläimille rakennetut kulkureitit teiden yli ja ali vähentävät merkittävästi eläinkolareiden määrää. Yle Uutiset, 29.3.2016. [Viitattu 12.1.2019]. Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-8768288>

Hanski, I. K. 2016. Liito-orava: Biologia ja käyttäytyminen. Metsäkustannus.

Helminen J. 2019. Orimattilan riistanhoitoyhdistys, hallituksen jäsen. Haastattelu 4.12.2019.

Hirvensalo, J. 2014. Ekologiset yhteydet ja viherverkosto Espoossa. Espoon ympäristölautakunnan julkaisusarja 1/2014.

Hollolan kunta 2017. Hollolan strateginen yleiskaava. Kartta 1/5 Yhdyskuntarakenteen ohjaus (pääkartta). Ramboll.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddstörn, A. & Liukko, U-M. (toim.) Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Punaisen kirjan verkkopalvelu. [Viitattu 28.4.2019]. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/299501>

Jalkanen, J., Moilanen, A. & Toivonen, T. 2018. Uudenmaan ekologiset verkostot Zonation-analyysien perusteella. Uudenmaan liiton julkaisuja E 194. [Viitattu 26.11.2019]. Saatavissa: https://www.uudenmaanliitto.fi/files/21415/Uudenmaan_ekologiset_verkostot_E194-2018%29.pdf

Kakko, T. 2019. Hirvivaara. Yle Uutiset, 4.9.2019. [Viitattu 4.9.2019] saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-10946241>

Kautiala, C., Yli-Halkola, E. & Mattila, T. 2017. Hirvieläinonnettomuuksien vähentämissuunnitelma Pirkanmaan maakunnan alueella. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 35/2017.

Kekki, I. 2016. Liito-oravaselvitys Lahdessa 2014 – 2015. Luontoselvitys Metsänen. Lahden seudun ympäristöpalvelut.

Koivisto, P. 2019a. Peurakolareista tuli iso riesa Päijät-Hämeen teille. Etelä-Suomen Sanomat, 23.10.2019. [Viitattu 23.10.2019]. Saatavissa <https://www.ess.fi/uutiset/paijathame/art2576623>

Koivisto, P. 2019b. Lahden villisiat olivat läpikulkumatalla - eläin voi levittää vaarallista afrikkalaista sikaruttoa. Etelä-Suomen Sanomat, 22.5.2019. [Viitattu 21.11.2019]. Saatavissa: <https://www.ess.fi/uutiset/paijathame/art2542427>

Kopperoinen, L., Eerola, K., Shemeikka, P., Väre, S., Söderman, T. & Saarela, S-R. 2012. Kriteereitä ja mittareita kestävien kaupunkiseutujen suunnittelun työvälineiksi – paikkatietomenetelmien kuvaukset. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 28/2012. [Viitattu 13.8.2019]. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/39843>

Korhonen, T. 2017. Tuhoisat kolarit vähenivät halvalla – hirvinauha jäisi vetämättä ilman vapaaehtoisia. Yle Uutiset, 5.10.2017. [Viitattu 17.8.2019]. Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-9856240>

Koskinen 2014. Vajaan miljoonan euron riistasillalla liikkuvat vain sienestäjät. Yle Uutiset, 27.9.2014. [Viitattu 21.11.2019]. Saatavissa <https://yle.fi/uutiset/3-7493885>

Kymenlaakson liitto. 2008. Ekologisesti arvokkaat alueet ja luonnonsuojelu Kymenlaakson maakuntakaavan alueella. Kymenlaakson maakuntakaava, maaseutu ja luonto. Perusselvityksiä. [Viitattu 8.3.2019]. Saatavissa: https://www.kymenlaakso.fi/images/Liitteet/MAA-KUNTAKAAVA/tutkimukset_ja_selvitykset/Ekologisesti_arvokkaat_alueet.pdf

Lahden seudun luonto. [Viitattu 25.11.2019]. Saatavissa: <https://www.lahdenseudun-luonto.fi/lahti/>

Lahden viheralueohjelma 2013 – 2025. Tavoitteet viheralueiden kehittämiseksi ja ylläpitämiseksi. 2013. Lahden kaupunki.

Lahti, V-M. & Sjöstedt, T. (toim.) 2017. Uhri, sopeutuja vai ratkaisujen tarjoaja. Suomen mahdolliset roolit globaalissa kestävyyskriisissä. Sitra. [Viitattu 27.9.2019]. Saatavissa: <https://www.sitra.fi/julkaisut/uhri-sopeutuja-vai-ratkaisujen-tarjoaja/>

Lehtinen, E. 2012. Jyväskylän ekologinen viherverkko. Selvitys yleiskaavaa varten. Jyväskylän kaupunki, kaavoitus. [Viitattu 11.4.2019]. Saatavissa: http://www2.jkl.fi/kaavakartat/jkl_yleiskaava/jkl_ekologinen_viherverkko.pdf

Liikennevirasto 2018. Vt 12 Lahden eteläinen kehätie, hankeosa 1B. Kehitysvaiheen hankesuunnitelma ja arvoa rahalle -raportti 29.5.2018. [Viitattu 26.11.2019]. Saatavissa: https://vayla.fi/documents/20473/243331/Vt12_Hankesuunnitelma_A3_180528_screen2.pdf/cd4d1bcb-e71e-45e6-9155-2b59bd41d2bf

Liikennevirasto 2017. Liikenneonnettomuudet maanteillä vuonna 2016. Liikenneviraston tilastoja 10/2017. [Viitattu 11.11.2019]. Saatavissa: https://julkaisut.vayla.fi/pdf8/lti_2017-10_liikenneonnettomuudet_maanteilla_2016_web.pdf

Liikennevirasto 2015. E18 Koskenkylä – Kotka hankejulkaisu. [Viitattu 17.8.2019]. Saatavissa: <https://vayla.fi/documents/20473/23087/E18+Koskenkyl%C3%A4-Kotka+julkaisu/55dc94fa-9902-4cb3-a5d0-cae2876aeb56>

Luonnonvarakeskus 2019. Valkohäntäpeurakannan kasvu on hidastunut. Uutinen 29.3.2019. [Viitattu 12.11.2019]. Saatavissa: <https://www.luke.fi/uutinen/valkohantapeurakannan-kasvu-on-hidastunut/#>

Luonnonvarakeskus. 2018. Valkohäntäpeurojen määrä yhä voimakkaassa kasvussa. Uutinen 20.4.2018. [Viitattu 12.11.2019]. Saatavissa: <https://www.luke.fi/uutinen/valkohantapeurojen-maara-yha-voimakkaassa-kavussa/>

Maankäyttö- ja rakennuslaki [Viitattu 29.6.2018]. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajattasa/1999/19990132?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=maank%C3%A4ytt%C3%B6>

Mikkonen, N., Leikola, N., Lahtinen, A. Lehtomäki, J. & Halme, P. 2018. Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet Suomessa. Puustoisten elinympäristöjen moniarvoisuusarvojen Zonation –analyysien loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 9/2018. [Viitattu 14.8.2019]. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/234359>

Moksu, M. 2019. Peuroja on enemmän kuin koskaan – ja nyt ne tungeksivat jo puutarhoihin ja teille: ”Ihmisten sietokyky alkaa ylittyä” Yle uutiset 15.8.2019. [Viitattu 10.10.2019].

Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-10920167?fbclid=IwAR0UKocfD19 ULNe xUrzpSGSXVMU loEpwli-9JIU2Co2ry-dmB0Y8h1jY>

Mäkelä, T. 2014. Uudenkylän osayleiskaava. Luontoselvitys. Nastolan kunta. FCG.

Niemi, M. 2016. Animal-vehicle collision – from knowledge to mitigation. Helsingin yliopisto, maatalous-metsätieteellinen tiedekunta, metsätieteiden laitos. [Viitattu 12.5.2019].

Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/160439>

Niemi, M., Jääskeläinen, N., Mäkelä, T. & Nummi, P. 2009. Kuivapolut eläinten kulkureitinä. Vesistösiltojen rakenteen vaikutus eläinten liikennekuolleisuuteen. Tiehallinnon selvityksiä 32/2009. Tiehallinto. [Viitattu 12.5.2019]. Saatavissa: <https://www.doria.fi/handle/10024/139451>

Niemi, M., Väre, S., Martin, A., Grenfors, E., Krisp, J., Tuominen, M. & Nummi, P. 2007. Eläinten liikkuminen tiealueella. MOSSE-ohjelman osatutkimukset 2003-2006. Tiehallinnon selvityksiä 54/2007. [Viitattu 12.5.2019]. Saatavissa: <https://www.doria.fi/handle/10024/139392>

Niemi, M., Väre, S., Martin, A., Grenfors, E., Krisp, J., Tuominen, M. & Nummi, P. 2007. Eläinten liikkuminen tiealueella. MOSSE-ohjelman osatutkimukset 2003-2006. Tiehallinnon selvityksiä 54/2007. [Viitattu 12.5.2019]. Saatavissa: <https://www.doria.fi/handle/10024/139392>

Niemi, M., Väre, S., Martin, A., Grenfors, E., Krisp, J., Tuominen, M. & Nummi, P. 2007. Eläinten liikkuminen tiealueella. MOSSE-ohjelman osatutkimukset 2003-2006. Tiehallinnon selvityksiä 54/2007. [Viitattu 12.5.2019]. Saatavissa: <https://www.doria.fi/handle/10024/139392>

Ojala, A. 2018. Selvitys Vantaan ekologisista yhteyksistä. Vantaan kaupunki. Ympäristökeskus. Julkaisuja 2019:1. [Viitattu 8.3. 2019]. Saatavissa: <https://docplayer.fi/108569708-Selvitys-vantaan-ekologisista-yhteyksista.html>

Ojala, A. 2017. Ekologisen verkoston tarkastelu. Östersundomin yhteinen yleiskaava.

Muutettu kaavaehdotus. Helsingin kaupunki. Kaupunkisuunnitteluvirasto. [Viitattu 3.6.2019]. Saatavissa:

https://www.hel.fi/hel2/ksv/ostersundom/ekologisen_verkoston_tarkastelu_muutettu_kaavaehdotus_260617.pdf

Peltonen, S. 2008. Lahden ekologinen verkosto ja sen merkitys kaupungissa esiintyville nisäkkäille. Pro gradu. Helsingin yliopisto, ympäristöekologian laitos.

Perälä, T., Nerg, S., Rope, A-M. Tikkala, J. & Helminen, H. 2010. Lahden maisemarakenne ja viheralueet. Lahden tekninen ja ympäristötoimiala/Maankäyttö.

Ramboll & Sito 2015. Valtatie 12 Lahden eteläinen kehätie, Tiesuunnitelma. S22 Ali-Juhakkalan silta, Siltaympäristö. [Viitattu 13.11.2019]. Saatavissa: <https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/10628596/Ali->

<https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/10628596/Ali->

[Juhakkalan+silta+S22%2C%20siltaymp%C3%A4rist%C3%B6/93f28410-0ee3-4e90-bd26-b1e77c47ee34](https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/172656/Hirviel%c3%a4rist%C3%B6/93f28410-0ee3-4e90-bd26-b1e77c47ee34)

Rosberg, E. (toim.) 2019. Lahden seudun ympäristökatsaus 2018. Lahden kaupunki.

Silvast, M. 2019. Lahden virkistysalueverkosto, yleissuunnitelma. Lahden kaupunki.

Soosalu, L., Udd, A., Lindroos, N. & Pakarinen, J. 2019. Uudenmaan ELY-keskuksen alueellinen hirvieläinvaaraselvitys 2019. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Raportteja 36/2019. [Viitattu 17.11.2019]. Saatavissa:

<https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/172656/Hirviel%c3%a4invaaraselvitys.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Suomen riistakeskus 2019. Hirvieläinten pyyntiluvat myönnetty. [Viitattu 7.11.2019.]

Saatavissa: <https://riista.fi/hirvielainten-pyyntiluvat-myonnetty-2/>

Söderman, T. & Saarela, S-R. 2011. Kestävät kaupunkiseudut. Kriteereitä ja mittareita suunnittelun työvälineiksi. Suomen ympäristö 25/2011. [Viitattu 14.8.2019]. Saatavissa

<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/37038>

Söderman, T., Yli-Pelkonen, V., Kopperoinen, L., Saarela, S., Väre, S., Shemeikka, P., Oinonen, K. & Niemelä, J. 2012. Kestävät kaupunkiseudut – taustamateriaalia ekosysteemipalveluita ja viherrakennetta koskeville kriteereille ja mittareille. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 27/2012. [Viitattu 14.8.2019]. Saatavissa:

<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/39709>

Tilastokeskus, 2019. [Viitattu 2.11.2019]. Saatavissa: <https://www.stat.fi/tup/kokeelliset-tilastot/riistaonnettomuudet/vuonna-2018-tapahtui-tieliikenteessa-yli-12-000-riistaonnettomuutta/index.html>

Tvrdy, J., Eitsi, E., Stark, E., Ger, R. & Mäkelä T. 2019. Selvitys Lahden tärkeimmistä ekosysteemipalveluista. Lahden kaupunki. FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy.

Uudenmaan ELY-keskus ja Kaakkois-Suomen ELY-keskus 2015. Valtatie 12 parantaminen välillä Uusikylä – Mankala. Yleissuunnitelma. Raportteja 65/2016. [Viitattu 14.12.2019]. Saatavissa:

<https://vayla.fi/kymenlaaksossa-suunnitteilla/vt-12-lahti-kouvola/uusikylya-tillola/yleissuunnitelma#.XfDuvOQUmUn>

Uudenmaan ELY-keskus 2015. Valtatie 12 Lahden eteläinen kehätie, Tiesuunnitelman laatiminen. Tiesuunnitelmaselostus. [Viitattu 3.12.2019]. Saatavissa:

<https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/10628596/1.2T+Tiesuunnitelmaselostus/1b1205a1-22b2-4ee3-91b0-14be1c53677b>

Uudenmaan liitto 2017. Laajat yhtenäiset metsäalueet ekologisen verkoston osana Uudellamaalla. Uudenmaan liiton julkaisuja E 87 - 2007. [Viitattu 24.11.2019]. Saatavissa: https://www.uudenmaanliitto.fi/files/6201/Laajat_yhtenaiset_metsaalueet_ekologisen_verkoston_osana_Uudellamaalla.

Valtioneuvosto. 2017. Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. [Viitattu 12.4.2018]. Saatavissa: <https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f80577688>

Valtioneuvosto. 2012. Valtioneuvoston periaatepäätös Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestäväen käytön strategiasta vuosiksi 2012 – 2020, luonnon puolesta – ihmisen hyväksi. [Viitattu 19.1.2019]. Saatavissa: <https://www.cbd.int/doc/world/fi/fi-nbsap-v3-fi.pdf>

Vierikko K., Salminen, J. Niemelä, J., Jalkanen, J. & Tamminen, N. 2014. Helsingin kestävä viherrakenne. Miten turvata kestävä viherrakenne ja kaupunkiluonnon monimuotoisuus tiivistyvässä kaupunkirakenteessa. Kaupunkiekologinen tutkimusraportti. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2014: 27. [Viitattu 9.12.2019]. Saatavissa: https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos_2014-27.pdf

ViherKARA-verkosto 2013. Kaupunkiseutujen vihreän infrastruktuurin käsitteitä. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39/2013. [Viitattu 20.11.2019]. Saatavissa: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/42483/SYKEra_39_2013.pdf?sequence=1

Väre, S., Tuomola, K., Parviainen, S. & Krankka, M. 2014. Uudenmaan ELY-keskuksen alueellinen hirvieläinvaaraselvitys. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 14/2014. [Viitattu ???]. Saatavissa: https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/94657/Raportteja_14_2014_Hirviel%C3%A4invaaraselvitys_hres.pdf?sequence=2

Väre, S. 2013. Päijät-Hämeen ekologisen verkoston päivitys. Päijät-Hämeen liiton julkaisu A205*2013. Sito.

Väre, S. 2011. Lahden yleiskaava, Viherrakenteen arvoluokitus ja ekologinen verkosto. Lahden kaupunki. Sito.

Väre, S. 2006. Päijät-Hämeen ekologinen verkosto. Päijät-Hämeen maakuntakaava 2006. A162.

Väre, S. & Krisp, J. 2005. Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. Ympäristöministeriö.

Väylävirasto 2019. Vt 12 välillä Uusikylä – Tillola. [Viitattu 14.12.2019]. Saatavissa: <https://vayla.fi/kymenlaaksossa-suunnitteilla/vt-12-lahti-kouvola/uusikyla-tillola#.XfTjFOgzYuW>

WWF 2015. WWF vaatii: Tutkimustieto huomioitava liito-oravaohjeessa. Mediatiedote 18.3.2015. [Viitattu 24.11.2019]. Saatavissa: <https://wwf.fi/tiedotteet/2015/03/wwf-vaatii-tutkimustieto-huomioitava-liito-oravaohjeessa/>

Ympäristöministeriö 2019a. Maankäyttö ja rakentaminen. [Viitattu 10.12.2019]. Saatavissa: https://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Maankayton_suunnittelun_ohjaus

Ympäristöministeriö 2019b. Maankäyttö- ja rakennuslaki uudistuu. [Viitattu 24.11.2019]. Saatavissa: <https://mrluudistus.fi/>

Ympäristöministeriö 2003a. Maakuntakaavamerkinntät ja -määräykset. Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000 -julkaisusarja, Opas 10.

Ympäristöministeriö 2003b. Yleiskaavamerkinntät ja -määräykset. Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000 -julkaisusarja, Opas 11.

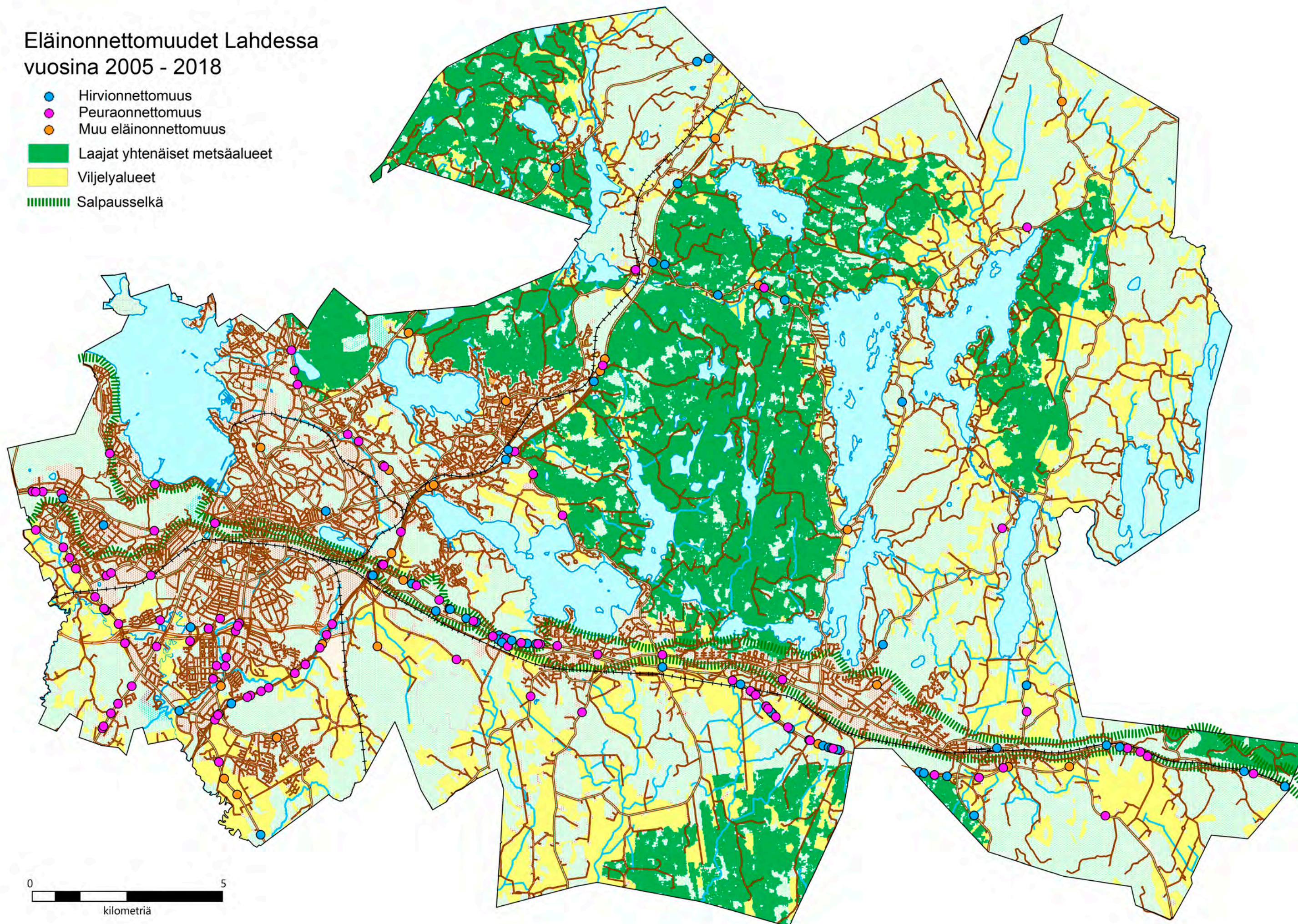
LIITTEET

Liite 1 Eläinonnettomuudet Lahdessa vuosina 2005-2018

Liite 2 Lahden ekologinen verkosto

Eläinonnettomuudet Lahdessa vuosina 2005 - 2018

- Hirvionnettomuus
- Peuraonnettomuus
- Muu eläinonnettomuus
- Laajat yhtenäiset metsäalueet
- Viljelyalueet
- ▨ Salpausselkä

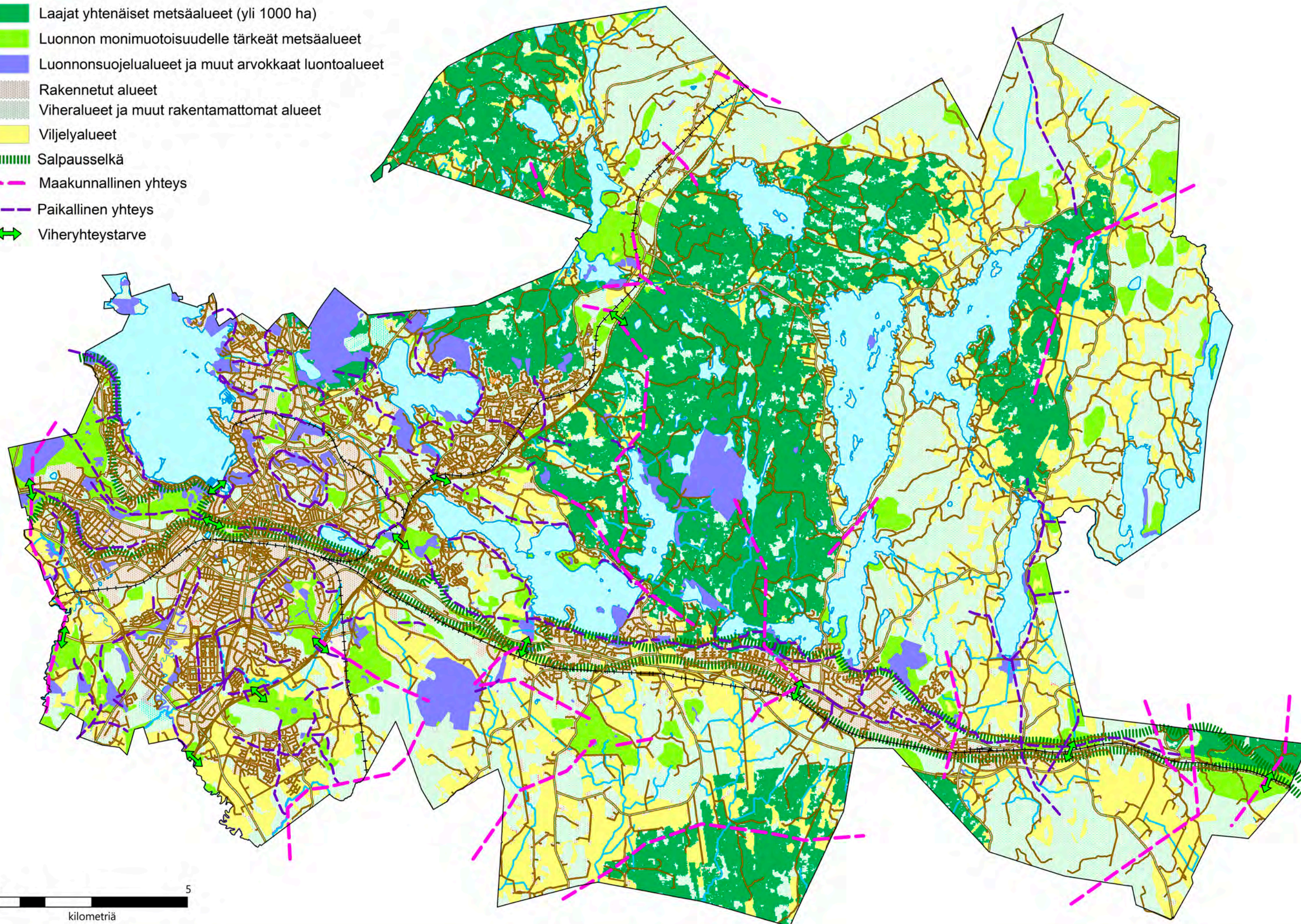


0 5
kilometriä

Lahden ekologinen verkosto

Liite 2

- Laajat yhtenäiset metsäalueet (yli 1000 ha)
- Luonnon monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet
- Luonnonsuojelualueet ja muut arvokkaat luontoalueet
- Rakennetut alueet
- Viheralueet ja muut rakentamattomat alueet
- Viljelyalueet
- Salpausselkä
- Maakunnallinen yhteys
- Paikallinen yhteys
- Viheryhteystarve



Havaintoarkistokatsaus ja analyysi itäisen Lahden (entisen Nastolan) alueen linnustoarvoista yleiskaavatyötä varten

koonnut
Timo Metsänen



Päijät-Hämeen lintutieteellinen yhdistys ry.

7.9.2018

www.phly.fi

Johdanto

Lahden kaupungilla on meneillään itäisen Lahden yleiskaavatyö, johon pyydettiin Päijät-Hämeen lintutieteellisen yhdistyksen (jatkossa PHLY:n) Tiira -lintutietopalvelun aineistojen avulla tehtyä tarkastelua maankäytönsuunnittelussa huomioitavien lintulajien esiintymäpaikoista sekä tunnetuista tärkeistä lintualueista.

Työssä on lisäksi hyödynnetty olemassa olevia aineistoja, joihin kuuluvat FINIBA-alueet ja MAALI-hankkeen luonnosaineistot sekä alueella retkeilevien lintuharrastajien haastattelutiedot. Tiira-lintutietopalvelun havainnot koostuvat ns. hajahavainnoista jotka eivät voi korvata varsinaisia linnust selvityksiä, mutta useamman vuoden aineistoilla voidaan kuitenkin tunnistaa osa alueella sijaitsevista tärkeistä lintualueista.

Tarkastelualue käsittää itäisen Lahden eli entisen Nastolan kunnan alueen. Tiira-aineiston tulkin nasta ja paikkatietojen tuottamisesta sekä kyselyistä harrastajille on PHLY:n puolesta vastannut Timo Metsänen.

Aineisto, menetelmät ja epävarmuustekijät

Työssä hyödynnettiin Tiira-lintutietopalveluun 1.1.2008 alkaen päivättyjä havaintoja. Niitä oli eri uhanalaisuusluokkiin luokitelluista lajeista yhteensä koko Lahden alueelta tehty 28028 havaintoa 933726 yksilöstä (tilanne 2.9.2018). Valtaosa havainnoista koskee muuttomatallaan levähtäviä tai muuttolennessä havaittuja lintuja. Pesimälinnustohavaintoja, joissa on tarkka paikka ja havainnoijan tekemä reviiritulkinta on ilmoitettu loppujen lopuksi hyvin niukalti (muutamia satoja havaintoja).

Aineistoa tarkasteltiin sekä Tiiran karttojen, että paikkatieto-ohjelman avulla, lajeittain ja kokonaisuutena. Karttatarkasteluun pyrittiin hahmottamaan mahdolliset uhanalaisten lajien keskittymät ja siten tunnistamaan tärkeimmät esiintymisalueet.

Tiiran havainnot koostuvat pistemäisistä tiedoista. Havaintopiste on pakollinen tieto, mutta linnun paikka ei. Lisäksi järjestelmässä on mahdollisuus ilmoittaa havaintopaikan ja linnun paikan tarkkuus, mutta nämäkään tiedot eivät ole pakollisia. Yksittäisiin havaintoihin liittyy siis usein paikannuksen ilmoittamisesta johtuvaa epätarkkuutta. Aineiston laatua pesimäreviirien tulkinnassa heikentää myös se, että havainnot ovat tyypillisesti tehty kertaalleen (yhtenä päivänä) tietyssä paikassa. Muuttoaikoina tietyt lajit voivat soidintaa soveliaassa elinympäristössä, mutta myöhemmin jatkaa muuttoaan. Tietyn reviirin todentaminen vaatisi usein vähintään kaksi käyntiä paikalla, jolloin lintu havaitaan, muuten reviirin tulkinta on epävarmaa.

Näistä seikoista johtuen päädyttiin tarkastelussa rajaamaan alueita helpoimmin tulkittavilla uhanalaisille tai muuten maankäytössä huomionarvoisille lajeille, kuten kaakkurille ja törmäpääskylle. Pistemäistä aineistoa on oikeastaan käytettävissä vain petolintujen pesimäpaikoilta, jotka ovat usein pysyvämpi kuin muiden (pikku)lintujen reviirit.

Alla avataan toimitettua paikkatietoainestoa lajeittain ja esitetään karttamuodossa tunnistetut tärkeät lintualueet sekä potentiaalisesti tärkeät lintualueet, joilta ei kuitenkaan ollut niin paljon (jos yhtään) havaintoaineistoa alueen tärkeyden tai tarkan rajaamisen tekemiseksi.

Pesimälintulajisto

Äärimmäisen uhanalaiset (CR)

Äärimmäisen uhanalaiset lintulajit luotellaan alla. Mistään niistä ei ole pesintään viittaavia havaintoja Nastolan alueelta tarkasteluajanjaksolta. Potentiaalisin pesimälaji listalta on heinäkurppa, jonka voisi tavata esimerkiksi Sammalsillansuon kaltaisilta laidun- ja (kesanto)peltoalueilta. Kuningaskalastajasta on vanhoja havaintoja muun muassa Härhön- ja Immilänjoilta, allihaahkasta yksi talvihavainto Kukkasjoelta.

- Kiljuhanhi *Anser erythropus*
- Allihaahka (talvehtijat) *Polysticta stelleri*
- Haarahaukka *Milvus migrans*
- Kiljukotka *Aquila clanga*

- Tunturihaukka *Falco rusticolus*
- Suokukko *Calidris pugnax*
- Rantakurvi *Xenus cinereus*
- Heinäkurppa *Gallinago media*
- Mustatiira *Chlidonias niger*
- Turturikyyhky *Streptopelia turtur*
- Tunturipöllö *Bubo scandiacus*
- Kuningaskalastaja *Alcedo atthis*
- Tunturikiuru *Eremophila alpestris*
- Kultasirkku *Emberiza aureola*

Erittäin uhanalaiset (EN)

Erittäin uhanalaisista lajeista tarkastelualueen pesimälajistoon kuuluvat tai todennäköisesti kuuluvista lajeista on alla esitetty lajikohtaiset huomiot.

- Jouhisorsa *Anas acuta*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Heinätavi *Anas querquedula*
Reviiriin viittaavia havaintoja Sammalsillansuolta ja Immilänjoelta.
- Punasotka *Aythya ferina*
Pesimäaikaisia havaintoja Kymijärveltä ja Sylvöjärveltä.
- Tukkasotka *Aythya fuligula*
Pesimäaikaisia havaintoja Sylvöjärveltä, ei varmistettuja pesintöjä.
- Lapasotka *Aythya marila*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Pilkkasiipi *Melanitta fusca*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Tukkakoskelo *Mergus serrator*
Pesii ainakin seuraavilla järvillä:
Arrajärvi, Oksjärvi, Salajärvi, Pikku-Kukkanen
ja todennäköisesti myös Ruuhijärvellä, Iso-Kukkasella, Sylvöjärvellä, Kymijärvellä.
- Pikku-uikku *Tachybaptus ruficollis*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Mustakurkku-uikku *Podiceps auritus*
Pesintään viittaavia havaintoja Pikku-Kukkaselta useana vuonna.
- Mehiläishaukka *Pernis apivorus*
Ei tunnettuja pesäpaikkoja. Useampi reviirialue.
- Arosuohaukka *Circus macrourus*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Niittysuohaukka *Circus pygargus*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Piekana *Buteo lagopus*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Pikkuhuitti *Porzana parva*
Ei pesintään viittaavia havaintoja

- Nokikana *Fulica atra*
Pesinyt Sylvöjärven eteläpäässä ja Arrajärvellä (Soilahti, Arrastienlahti, Karjusaari). Reviiriin viittaavia havaintoja myös Kymijärveltä.
- Mustapyrstökuiri *Limosa limosa*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Karikukko *Arenaria interpres*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Lapinsirri *Calidris temminckii*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Etelänsuosirri *Calidris alpina schinzii*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Merisirri *Calidris maritima*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Pikkusirri *Calidris minuta*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Riskilä *Cephus grylle*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Etelänkiisla *Uria aalge*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Pikkutiira *Sternula albifrons*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Selkälökki *Larus fuscus*
Pesii Oksjärvellä ja esiintyy myös Salajärvellä, Ruuhijärvellä, Arrajärvellä, Sylvöjärvellä, Kymijärvellä joilla voi myös pesiä.
- Turkinkyyhky *Streptopelia decaocto*
Ei säännöllisiä reviierejä. Havaintoja Villähde-Orrilanmäki-Haravakylä alueella.
- Huuhkaja *Bubo bubo*
Ei tunnettuja tarkkoja pesäpaikkoja. Useampi huutelupaikka ja reviierialue kuitenkin tiedossa.
- Räystäspääsky *Delichon urbicum*
Kulttuurisidonnainen laji. Vuoden 2015 valtakunnallisena projektilajina, jolloin Nastolasta ei löytynyt maakunnallisesti merkittäviä kolonioita. Niitä voi kuitenkin olla, esim. maatilojen yhteydessä tai teollisuusalueilla. Näitä on kuitenkin hankala ”suojella” kaavoituksella. Suurimmat tunnetut koloniat Pajulahden urheiluoipistolla ja Mannakodilla, joissa useita pareja.
- Sitruunavästäräkki *Motacilla citreola*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Sepelrastas *Turdus torquatus*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Ruokosirkkalintu *Locustella luscinioides*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Pussitiainen *Remiz pendulinus*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Kukankeittäjä *Oriolus oriolus*

Nykyään ei säännöllisiä reviierejä tunneta. Sammalsillansuon ja Sylvöjärven eteläosasta on kuitenkin muutama reviiiriin viittaava havainto.

- Vuorihemppo *Carduelis flavirostris*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Pulmunen *Plectrophenax nivalis*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Peltosirkku *Emberiza hortulana*

Katoamassa. Ainoa vielä säännöllinen esiintymisalue on Arola-Kottero seudulla. Sisältyy MAALI-rajaukseen. Yksittäisiä havaintoja muualtakin.

Vaarantuneet (VU)

- Metsähanhi *Anser fabalis*
Ei pesintään viittaavia havaintoja.
- Ristisorsa *Tadorna tadorna*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Haapana *Anas penelope*
Esiintyy vielä usealla paikalla (tärkeimmät alleviivattu): Kymijärvi, Sylvöjärvi, Pikku-Kukkanen, Hessu, Kärkjärvi, Hirvilampi, Vähä-Kalaton, Siestajainen, Kivijärvi, Salajärvi, Ruuhijärvi
- Haahka *Somateria mollissima*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Isokoskelo *Mergus merganser*
Esiintyy vielä usealla paikalla: Luhtaanjoki, Salajärvi, Kymijärvi, Ruuhijärvi, Oksjärvi, Sylvöjärvi, Iso-Kukkanen, Salajoki, Pikku-Kukkanen, Immilänjoki.
- Viiriäinen *Coturnix coturnix*
Epäsäännöllinen vierailija. Havaittu Pensuolla, Savisteessa, Hokkarassa, Kotterossa ja Toivonojalla.
- Riekko *Lagopus lagopus*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Merikotka *Haliaeetus albicilla*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Sinisuohaukka *Circus cyaneus*
Saattaa pesiä hyvinä myyrävuosina. Kesäaikaisia havaintoja mm. Pensuo, Hokkara ja Kottero.
- Hiirihaukka *Buteo buteo*
Kaksi tunnettua pesäpaikkaa (Notko). Muut havainnot pesintään viittaavia, niitä useita eri puolilta.
- Maakotka *Aquila chrysaetos*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Muuttohaukka *Falco peregrinus*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Liejukana *Gallinula chloropus*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Keräkurmitsa *Charadrius morinellus*
Ei pesintään viittaavia havaintoja

- Vesipääsky *Phalaropus lobatus*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Lampiviklo *Tringa stagnatilis*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Punajalkaviklo *Tringa totanus*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Taivaanvuohi *Gallinago gallinago*
Yksittäisiä reviirejä vielä monin paikoin. Säännöllinen reviirikeskittymä ainakin Sammalsillansuolla.
- Naurulokki *Larus ridibundus*
Ainoa yhdyskunta Kymijärvellä (Lammassaari) – nykytilanne epäselvä?
- Tervapääsky *Apus apus*
Pesii pääasiassa rakennuksissa. Pajulahden urheiluopistolla yhdyskunta.
- Valkoselkätikka *Dendrocopos leucotos*
Tunnettuja reviirialueita: Villähde-Kymijärvi-Haikkarinniemi (FINIBA), Pikku-Kukkanen-Karhusilta seutu (rajausta voisi tiedustella Metsähallitukselta), Sammalsillansuo (?).
- Kangaskiuru *Lullula arborea*
Tärkein ja säännöllisin alue Arolan hiekkakuopilla (eteläinen kuoppa rajattu törmäpääskyalueena, pohjoinen toiminnassa oleva alue).
- Törmäpääsky *Riparia riparia*
Kolme esiintymää, kaikki rajattu paikkatiedoksi.
- Lapinkirvinen *Anthus cervinus*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Virtavästaräkki *Motacilla cinerea*
Yksi pesintäaikainen havainto Immilänjoelta.
- Koskikara *Cinclus cinclus*
Pesinyt varmistetusti kaksi kertaa Immilänjoella.
- Pikkukultarinta *Iduna caligata*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Rastaskerttunen *Acrocephalus arundinaceus*
Yhtenä vuonna reviiri Arrajärven Karjusaareessa (sisältyy FINIBA-rajaukseen).
- Kirjokerttu *Sylvia nisoria*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Lapinuunilintu *Phylloscopus borealis*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Viiksitimali *Panurus biarmicus*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Töyhtötiainen *Lophophanes cristatus*
Liian yleinen ja tasaisesti esiintyvä laji huomioitavaksi yleiskaavatasolla.
- Hömötiainen *Poecile montanus*
Liian yleinen ja tasaisesti esiintyvä laji huomioitavaksi yleiskaavatasolla.

- Pähkinänakkeli *Sitta europaea*
Ei pesintään viittaavia havaintoja
- Varpunen *Passer domesticus*
Kulttuurisidonnainen laji, joka vaikea huomioida yleiskaavatasolla.
- Viherpeippo *Carduelis chloris*
Liian yleinen ja tasaisesti esiintyvä laji huomioitavaksi yleiskaavatasolla.
- Punatulkku *Pyrrhula pyrrhula*
Liian yleinen ja tasaisesti esiintyvä laji huomioitavaksi yleiskaavatasolla.
- Pajusirkku *Emberiza schoeniclus*
Liian yleinen ja tasaisesti esiintyvä laji huomioitavaksi yleiskaavatasolla koska keskittymistä ei riittävästi tietoa.

Johtopäätökset ja suositukset

Aineiston perusteella saatiin kohtalaisen hyvin selville muutamien uhanalaisten lajien esiintymispaiikat. Näitä lajeja ovat ainakin kaakkuri, törmäpääsky ja valkoselkätikka sekä naurulokki. Hajanaisempia tietoja on isoista päiväpetolinnuista ja pöllöistä sekä vesilinnuista.

Eniten pesimälinnustotietoa tarvittaisiin järvien lajistosta, joista on kyllä hajahavaintoja, mutta yleensä tarkat pesimäpaikat ja parimäärätiedot ovat puutteellisia alueiden arvottamiseksi ja rajaamiseksi. Samoin petolintujen esiintymisestä on vahvoja viitteitä muun muassa soidintavien lintujen muodossa, mutta tarkat pesäpaikat eivät ole tiedossa. Myös metsojen soidinpaikat ovat pitkälti tuntemattomia.

Haastattelutietojen ja ilmakuvatulkintojen perusteella rajattiin myös muutama potentiaalinen lintualue, joiden pesimälinnustoarvoa ei tunneta.

Mikäli yleiskaavalla (tai myöhemmin asemakaavoituksella) osoitetaan muuttuvaa maankäyttöä järvien rannoille tai petolintujen reviireille, on näillä alueilla suositeltavaa teettää pesimälinnustonselviytykset. Metsien uhanalaisen lajiston taantumista voidaan hidastaa siirtymällä FSC-sertifiointiin kaupungin metsissä ja säilyttää yhtenäiset metsäalueet yhtenäisinä. Myös vanhojen metsien suojelu auttaisi uhanalaistuvia metsälajeja.

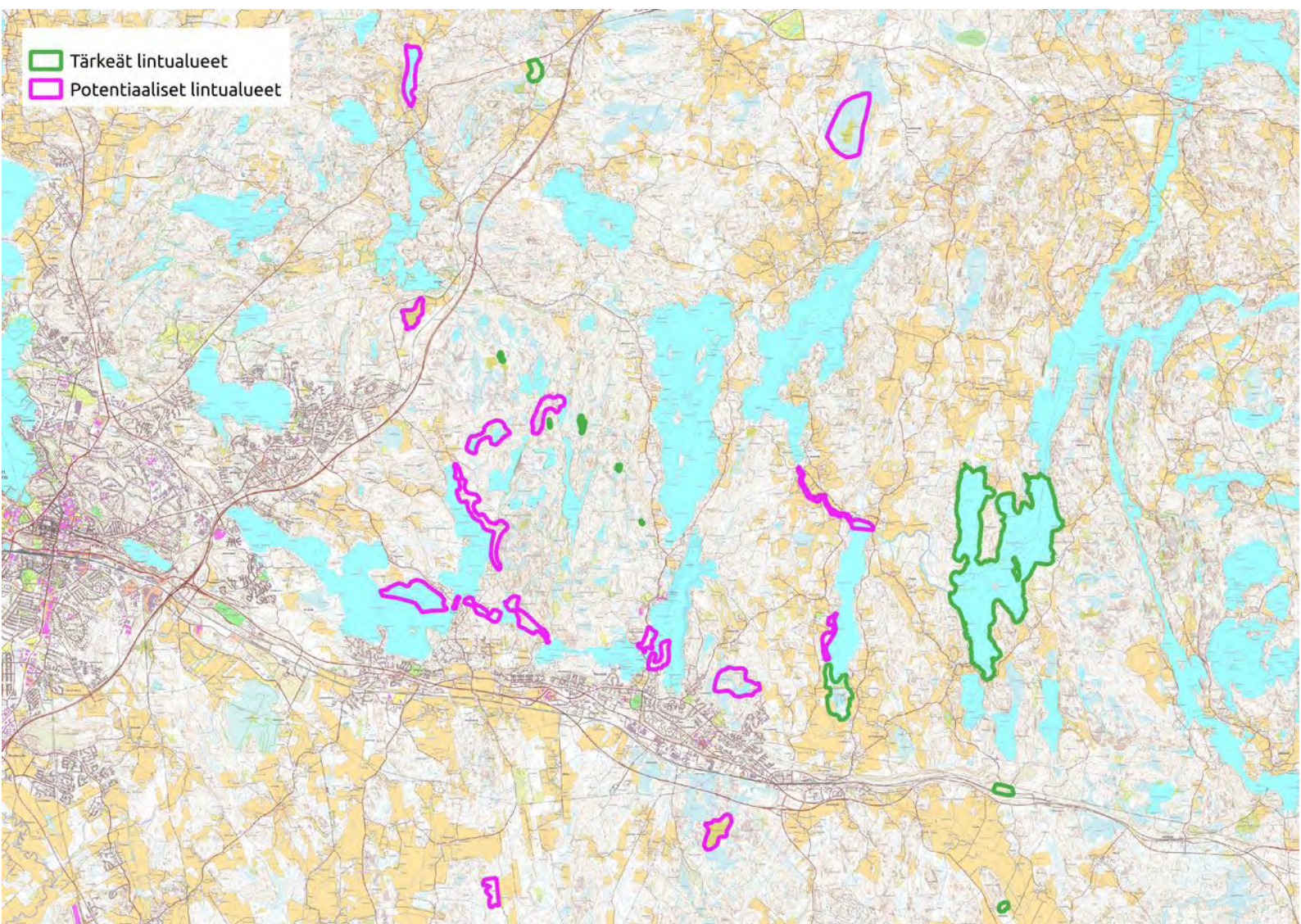
Tarkastelun sivutuotteena havaittiin, että joillain alueilla saattaa olla merkitystä myös muutonaikaisina kerääntymisalueina ja talvehtimisalueina (erityisesti koskikara). Kerääntymisalueiden osalta toistettu analyysi levähtävillä linnuilla voisi nostaa joitain alueita tietoon.

Tunnetut tärkeät lintualueet on suositeltavaa huomioida maankäytön suunnittelussa asianmukaisin kaavamerkinnoin ja -määräyksin. Potentiaalisilta alueilta tarvittaisiin lisätietoja, niiden arvottamiseksi ja rajaamiseksi.

Nyt tuotettua paikkatietoa voidaan käyttää suunnittelutyössä, mutta tarkkojen pesäpaikkojen ja pienialaisten kohteiden suojeluperustelajien julkaisemisessa on syytä olla erittäin varovainen ja jopa pidättyä niistä (erityisesti petolinnut ja kaakkuri).

Liitteet:

Sähköinen paikkatietoaineisto ja kartta lintualueista.



LAHTI



NIITTY- VERKOSTO- SELVITYS

Lahti.fi



Julkaisija: Lahden kaupunki
Teksti, visualisointi: Hanna Keskinen, Sini Miettinen, Mervi Kokkila, Laura Suni, Johanna Jalonen, Satu Laitinen
Taitto: Aija Nuoramo
Kannen kuva: © Ramboll Finland Oy
Kartat ja kuvat: © Ramboll Finland Oy ellei toisin mainita



SISÄLTÖ

1	Johdanto	2
1.1	Työn taustaa ja tavoite	2
1.2	Työryhmä	2
1.3	Työskentelymenetelmät	2
1.4	Kestävä kehitys osana projektia	4
1.5	Lähtötiedot	4
2	Lähtökohdat	6
2.1	Lahden kaupungin strategiat ja ohjelmat	6
2.2	Lahden maisema	7
2.3	Lahden yleiskaava, osayleiskaavat, asemakaavat ja maanomistus	9
2.4	Lahden niittyjen ja peltojen ekosysteemipalvelut	9
2.5	Nykyiset prosessit, toimintatavat ja kunnossapitomenetelmät	10
2.6	Tunnistetut kehittämiskohteet	11
3	Lahden niittyverkosto / avoimien alueiden verkosto	13
3.1	Avoimien alueiden kokonaisuus	13
3.2	Paikkatietoanalyysi	13
3.3	Kohdevalinnat	17
4	Niittyjen kunnossapidon kehittäminen	20
4.1	Tavoitetila	20
4.2	Hoitoluokitus/kunnossapitoluokitus	21
4.3	Niittyjen merkitys hulevesien hallinnassa	27
4.4	Kunnossapidon järjestäminen	30
4.5	Niittyverkoston kehittäminen	32
4.6	Muu kehittäminen	33
5	Niittykohteet	36
5.1	Kohdekorttien sisältö ja käyttö	36
5.2	Kustannukset	36
5.3	Jatkosuunnittelussa ja -toteutuksessa huomioitavaa	37
6	Yhteenveto	38
	LÄHTEET	39
	LIITE 1 Yhteenvetotaulukko	
	LIITE 2 Kohdekortit	
	LIITE 3 Haastattelut	
	LIITE 4 Luonto-, virkistys- ja kulttuuriteemakartat, matalan viherpeitteen ja reunavyöhykkeiden yleiskartta, kasvupaikkatekijöiden koostekartta	

1 JOHDANTO

1.1 Työn taustaa ja tavoite

Niityt ovat heinä- ja ruohokasvillisuutta kasvavia avoimia, kokonaan puuttomia tai puoliavoimia alueita, joita hoidetaan niittämällä tai laiduntamalla. Niityillä on maisemallisen ja kulttuurihistoriallisen merkityksen lisäksi merkittäviä luontoarvoja. Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnin 2019 mukaan avoimien alueiden sulkeutuminen on monen lajin uhanalaisuuden tai häviämisen ensisijainen syy.

Selvitystyön tavoitteena on ollut selvittää, miten kaupunki- niittyjen määrää ja niiden virkistyskäyttöä voidaan Lahdessa lisätä. Niityt ja pellot ovat tärkeä osa Lahden kulttuuriympäristöä ja viheralueverkostoa. Lisäämällä niittyjen määrää kaupungissa turvataan luonnon monimuotoisuutta, parannetaan varautumista ilmastonmuutokseen ja hoidetaan maiseman kulttuuriarvoja. Niittyjä voidaan hyödyntää myös kaupunkiympäristön hulevesien hallinnassa. Yksipuolisten nurmialueiden kehittäminen monilajisiksi ja luonnonmukaisiksi niityiksi parantaa kunnossapidon resurssitehokkuutta.

Työssä on selvitetty myös niittyalueiden merkitystä asukkaille ja kehitetty kaupunkiniittyjen hoitomenetelmiä. Lahden niittyverkostosta, sen arvoista ja osa-alueista on muodostettu kattava kokonaiskuva paikkatietoanalyysien, asiantuntijahaastatteluiden ja asukkailta kerätyn palautteen sekä maastoinventointien avulla. Suunnitelman laatimisessa on huomioitu kaikki kestävä kehityksen ulottuvuudet; sosiaalinen, ekologinen ja taloudellinen.

Niittyalueille laadittiin 30 kohdekohtaista kohdekorttia, jotka tukevat hoidon suunnittelua, hankintaa ja toteutusta. Selvityksen perusteella Lahden kaupunki kehittää alueita seuraavan kymmenvuotiskauden ajan. Tämän jälkeen arvioidaan tilanne ja päivitetään selvitys. Alueiden muuttaminen tavoitellaan kestää useita vuosia ja lähiasukkaita kuullaan vielä muutostöiden yhteydessä.

1.2 Työryhmä

Työn tilaaja on Lahden kaupungin kaupunkiympäristön palvelualue / kunnallistekniikka / vihertoimi. Tilaajan yhteyshenkilönä on toiminut metsäpäällikkö Anna-Maaria Särkkä.

Työtä on ohjannut laaja ohjausryhmä, johon ovat osallistuneet Lahden kaupungilta Anna-Maaria Särkkä, Kirsi Kujala, Jouni Lehto, Ismo Malin, Asko Riihelä, Hannu Takala, Seija Nurkkala, Katja Hattunen, Maria Silvast, Sanna Suokas, Markku Sivonen, Juhani Järveläinen ja Markku Ahokas.

Työn projektipäällikkönä konsultin puolesta on toiminut maisema-arkkitehti Hanna Keskinen ja projektsihteerinä MMM Sini Miettinen. Muut konsultin työryhmän jäsenet ovat olleet MMM Mervi Kokkila, paikkatietosuunnittelija Elina Puhjo, suunnittelumaantieteilijä Laura Suni, TkT Johanna Jalonen, biologi Satu Laitinen, suunnitteluhortonomi Pekka Leskinen, maisema-arkkitehti Aino-Kaisa Nuotio ja maisema-arkkitehti Elina Kalliala.

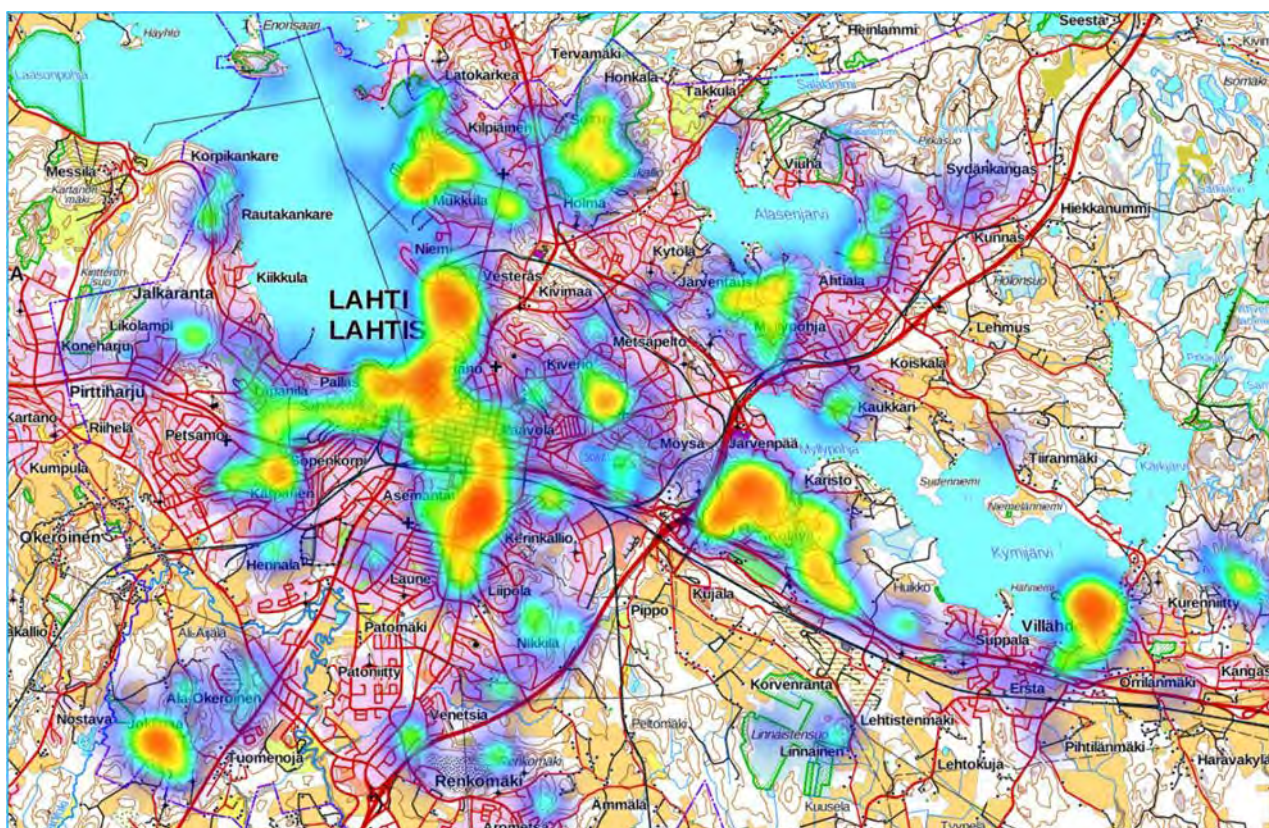
1.3 Työskentelymenetelmät

Vuorovaikutus

Työn tavoitteena oli kuulla asukkaiden ja kaupungin eri asiantuntijoiden sekä yhteistyötahojen näkemyksiä niittyjen hoidon nykytilasta sekä kehitystarpeista. Lähtötietoja kerättiin asukaskyselyn, asukastilaisuuden, haastatteluiden ja työryhmälle järjestetyn työpajan avulla. Työn käynnistymisestä tiedotettiin 20.5.2019. lähetyllä asukastiedotteella.

Asukaskysely toteutettiin kaikille avoimena karttakyselynä Maptionnaire-kyselytyökalulla. Kysely oli vastattavissa 20.5.–16.6.2019 kaupungin verkkopalvelussa. Kyselyn tavoitteena oli

- kerätä asukkaille tärkeiden niittyalueiden sijainteja
- kartoittaa mihin asukkaat käyttävät niittyjä
- kerätä kehittämiskohteita ja -ideoita niittyjen virkistyskäytöstä
- kerätä keskeisten sidosryhmien, esim. palstaviljelijöiden kokemuksia ja kehittämisideoita
- uusien, kehitettävien kohteiden ja käyttötapojen tunnistaminen.



Kuva 1. Kyselyyn osallistui 106 henkilöä, jotka antoivat yhteensä 491 karttamerkintää. Karttamerkintöjä tuli eniten Jokimaalle, Asemantaustaan, Kolavalle, Villähdeelle, Mikkulaan, Holmaan, Myllypohjaan ja Lahden keskustaän.

Asukastyöpaja järjestettiin 4.6.2019. Asukastilaisuudessa esiteltiin työn tavoitteita ja paikkatietoanalyysien tuloksia. Työpajan tarkoituksena oli kerätä asukkaiden käyttämien niityalueiden sijaintitietoja ja kehitysideoita. Paikalla oli kolme asukasta ja niittyverkostaselvityksen ohjausryhmän jäseniä Lahden kaupungilta. Asukastyöpajan tuloksena saatiin Lahden seudun ympäristöyhdistyksen edustajan keräämä kartta tärkeistä niittykohteista, joista osa valittiin mukaan maastoinventoitaviin kohteisiin. Osa näistä kerätyistä niittykohteista oli jo mukana kohdelistalla.

Ohjausryhmän kokous 11.6.2019 toteutettiin työpajana, jossa työstettiin paikkatietoanalyysin ja karttakyselyn tuloksia. Työpajassa tunnistettiin niittyverkoston muutosalueet eli kohteet, joiden hoitoluokka on tällä hetkellä A tai C, mutta joiden siirtäminen B-hoitoluokkaan (jatkossa A-kunnossapitoluokkaan) on tavoiteltavaa ja toisinpäin. Ohjausryhmän työpajassa käytiin läpi niittykohteiden maastoinventoinnin toteutus ja inventoitavat kohteet. Työpajaan osallistui 10 henkilöä sekä konsultin edustajat.

Kaupungin nykyistä toimintamallia ja kehittämiskohteita selvitettiin haastattelujen (8 kpl) avulla. Haastateltaviksi valittiin kaupungilta vihervalonnan edustajia, kunnossapitourakoitsijan edustaja sekä muita yhteistyötahoja. Haastatelussa kysyttiin mielipiteitä vihervaluiden nykyisen hoitoluokituksen toimivuudesta ja kunnossapitomenetelmistä, haasteista mm. toteutusajankohtaan, yhteistyöhön ja niitty-

jen hoitoon liittyen sekä mahdollisuuksista ja kehittämistoimenpiteistä. Haastatteluissa käytettiin kysymysrunkoa, jota painotettiin vastaajan edustaman sidosryhmän/toimijan mukaan. Haastatellut tahot ja niiden edustamat henkilöt (haastattelujen tarkempi kuvaus löytyy liitteestä 2):

- Juhani Järveläinen, Ympäristöpalvelut, Vesien ja luonnonhoito. Haastattelu 12.6.2019.
- Fingrid Oy. Tiina Seppänen, erikoisasiantuntija. Haastattelu 24.5.2019.
- Kaupunginmuseo. Hannu Takala. Haastattelu 9.5.2019
- Kunnossapidon edustajat. Anniitta Lindfors ja Sari Hyttinen (Kunnallistekniikka, vihervallonta) ja Elina Ihamäki (Destia, urakoitsijan edustaja). Haastattelu 24.5.2019.
- Lahden seudun 4H-yhdistys. Petra Kerkkä. Haastattelu 28.5.2019.
- Lampuri Tuukka Romo ja Asko Riihelä, Ympäristöpalvelut. Haastattelu 3.5.2019.
- Peltojen vuokraustoiminta ja maisemapellot. Jouni Lehto. Haastattelu 8.5. ja 30.10.2019.
- Palstaviljelytoiminta. Aki Pelkonen. Haastattelu 16.10.2019 (Anna-Maaria Särkkä ja Markus Niemelä).
- Minna Kolari, Hämeen ELY 16.10.2019.

Maastoinventoinnit

Maastoinventoinnit tehtiin kesällä ja syksyllä 2019. Kohteet valittiin paikkatietoanalyysien, lähtöaineistoanalyysien, ohjausryhmän työpajatyöskentelyn sekä ohjausryhmän myöhempien kommenttien perusteella. Maastossa inventoitiin yleiskatsaus kohteen nykytilasta ja kasvillisuudesta, alueen koko ja raja- ja alustava kunnostus/hoitomenetelmä. Niittylajisto arvioitiin silmämääräisesti. Varsinaisia kasvillisuus- tai eläimistöinventointeja ei tehty. Lisäksi kohteet valokuvattiin. Maastoinventoinneissa käytettiin ArcGIS Online-ohjelmaa.

Paikkatietoanalyysit

Paikkatietoanalyysillä tarkasteltiin aluksi alueen nykytilaa kulttuuriympäristöjen, luonnon ja niittymäisten ympäristöjen, virkistyskäytön sekä kasvupaikkojen osalta.

Kulttuuriympäristön teemakartalla esitetään mm. merkittävät rakennetut ympäristöt, muinaisjäännöskohteet, näkymät, kulttuuri- ja biotoopit sekä niittyjen syntyhistoriaan vaikuttavat viljelyalueiden ajalliset kerrostumat. Luontoympäristön teemakartta nostaa esille luonnonsuojelualueet, suojeluohjelma-alueet sekä erilaiset luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävät kohteet. Virkistyskäytön teemakartalla esitetään erilaiset liikunta- ja ulkoilua tukevat paikat ja reitit, Lahden virkistysalueverkosto sekä tähän liittyviä aiemmin tunnistettuja virkistysyhteyksiä sekä virkistysyhteystarpeita. Teemakartat löytyvät liitteestä 4.

Kasvupaikkatekijöiden koostekartta perustuu kasvupaikkojen luokitteluun alueen maaperän, topografian sekä vesisuhteiden perusteella. Lisäksi nykyiset matalakasvuiset viherpinnat (alle 2 m korkea kasvillisuus) tunnistettiin laskentamenetelmällä, jossa hyödynnetään väri-infrailmakuvaa ja laserkeilausaineistoa. Osana viljelyalueiden ajallisen kerrostumisen tarkastelua tunnistettiin paikkatietoanalyysillä entiset pellot 1960-luvun peruskartta-aineistosta. Aineistoa hyödynnettiin niittymäisten alueiden jatkoanalyysissä. Niittyverkostaselvitys ja siinä tuotettu paikkatietoaineisto täydentää ja ajantasaistaa kaupungin niityistä saatavilla olevaa aineistoa.

1.4 Kestävä kehitys osana projektia

Selvitystyön yhtenä lähtökohtana oli tuoda esiin hankkeen hyödyt kestävän kehityksen eri näkökulmien kannalta. Seuraavia hyötyjä on tunnistettu:

Ekologiset hyödyt

- Niittyjen ekologisen kytkeytyneisyyden lisääminen.
- Luonnon monimuotoisuuden lisääminen.
- Ilmastonmuutoksen vaikutuksiin varautuminen.
- Haitallisten vieraslajien torjunta.
- Uhanalaisten biotooppien lisääminen.
- Hulevesien hallintaan liittyvien alueiden lisääminen.

Sosiaaliset hyödyt

- Maiseman merkityksellisuuden ja kokemuksellisuuden monipuolistaminen.
- Niittyalueiden virkistyskäytön lisääntyminen.
- Mahdollisuus osallistua hankkeeseen.
- Viljelypalstat osana yhteisöllisyyttä ja niittyverkostoa.
- Niittyverkoston kehittäminen osana kulttuuri- ja ympäristöarvojen kehittämistä.
- Talkootoiminnan edistäminen.

Taloudelliset hyödyt

- Resurssitehokkuus.
- Kunnossapidon keventäminen.
- Haitallisten vieraslajien torjunta.
- Hiilijalanjäljen pienentäminen.
- Hulevesien hallintaan liittyvien alueiden lisääminen.

Lisäksi työssä on tunnistettu ja tarkennettu avoimien alueiden tuottamia ja ylläpitämiä ekosysteemipalveluja (luvut 2.4, 4.1. ja 4.2.).

1.5 Lähtötiedot

Työn aikana on koottu ja analysoitu työn tavoitteisiin ja ratkaisuihin vaikuttavat keskeiset lähtötiedot ja lähtökohdat:

- Tiedot kaupungin maanomistuksesta, kaavatilanteesta.
- Tiedot Lahden kaupungin kunnossapidossa olevista alueista.
- Viherkunnossapidon urakka-alueen tuotekortit.
- Viheralueiden hoitoluokitus.
- Tiedot avoimiin alueihin liittyvistä luonto- ja kulttuurimaisema-arvoista.
- Tiedot muinaisjäännöksistä (mm. muinaisjäännösrekisteri).
- Tiedot Lahden maisemarakenteesta.
- Tiedot virkistyskäytöstä.
- Vesistö- ja hulevesien hallinta-alueet.
- Viheralueiden uusi kunnossapitoluokitus RAMS 2020.
- Saatavilla olevat suunnittelutyötä tukevat selvitykset (mm. ekosysteemipalveluselvitys), aiemmat suunnitelmat, kartat yms.



Kuva 2. Ämmälän kyläkeskuksen niittyjä

2 LÄHTÖKOHDAT

2.1 Lahden kaupungin strategiat ja ohjelmat

Lahden kaupungin strategia

Lahden kaupungin visio 2030 on olla rohkea ja yritysystävällinen ympäristökaupunki.

Strategian tavoitteena on mm. edistää kestävästä kehityksen mukaista yhdyskuntarakennetta ja liikkumista sekä vaalia puhtaita vesistöjä ja luonnon monimuotoisuutta. Lahti on valittu vuoden 2021 Euroopan ympäristöpääkaupungiksi.

Lahden kaupungin viheralueohjelma 2013-2025

Viheralueohjelma on Lahden vihertoimen laatima pitkän tähtäimen toimintasuunnitelma, jossa esitetään tavoitteet ja toimenpiteet viheralueiden suunnittelulle, rakentamiselle ja kunnossapidolle. Viheralueohjelma koskee kaikkia kaupungin omistamia viheralueita.

Viheralueohjelman strategiset tavoitteet ovat

- Säilytetään Lahden identiteettiä tukevat ja maisemallisesti sekä kulttuurisesti arvokkaat ympäristökokonaisuudet.
- Kehitetään monimuotoista ekologista ja toiminnallista viherverkostoa.
- Luodaan edellytykset kestäväälle kehitykselle.
- Luodaan edellytykset turvalliselle ja viihtyisälle elinympäristölle.
- Edistetään luonnon tarjoamia elämyksiä ja terveyshyötyjä.

Viheralueohjelman peltoihin, niittyihin ja kaupunkiviljelyyn liittyvä visio vuodelle 2025 on:

Niitty- ja peltoalueet tuovat kulttuurimaiseman tuntua lähelle kaupunkilaisia. Lahdessa niittyjä ylläpidetään sekä maisemallisista syistä että niiden tuottamien ekosysteemipalvelujen vuoksi. Kaupunkilaiset nauttivat niittyjen ja muiden ruohomaiden tarjoamista luontoelämyksistä, etenkin monipuolisesta kasvi- ja lintulajistosta. Kaupunkiniittyjä käytetään myös harrastamiseen; frisbeegolf on kasvattanut edelleen suosiotaan. Osaa niityistä hoidetaan laiduntamalla. Varsinkin lapset ovat innostuneita lähistön eläinasukeista. Niityt myös ylläpitävät tärkeitä pölyttäjähöynteisten kantoja, minkä ansiosta Lahden puutarhoissa saadaan erityisen runsaita satoja. Kaupunkiviljely eri muodoissaan on suosittua ja aktiivisesti toimivat viljelyosuuskunnat tuottavat lähiruokaa sekä kaupungilta että yksityisiltä vuokratuilla pelloilla. Maisemallisesti merkittävät peltoaukeat ovat säilyneet viljelykäytössä.

Peltoihin, niittyihin ja kaupunkiviljelyyn liittyvät toimenpiteet:

- Kaupunkiniittyjen määrää lisätään. Avoimena ylläpidettäviä maisemakokonaisuuksia hoidetaan niittyinä. Pelloilla harjoitetaan myös vuokratuilla viljelyä.
- Niittyinä hoidettaville alueille laaditaan yksilölliset hoitosuunnitelmat sijainnin, käytön ja lajiston kehitystavoitteiden mukaisesti.

Muita viheralueohjelman niittyverkoston kehittämiseen tai hoitoon liittyviä keskeisiä tavoitteita ovat:

- Kunnallistekniikan vihertoimi huolehtii yleisten viheralueiden hallinnoinnista ja omaisuuden määrällisestä ja laadullisesta kehittämisestä.
- Viheralueiden tuotantopalvelut hankitaan ostopalveluina kilpailuttamalla tai neuvottelumenettelyllä.
- Viherympäristöjen merkitys kaupungin vetovoimatekijänä tiedostetaan. Viherympäristön arvonäkökohdat tuodaan esille eri hankkeissa yhtä lailla kuin muutkin seikat.
- Viheralueiden kehittämisessä hyödynnetään ekosysteemipalvelunäkökulmaa. Maankäytön vaikutuksia ympäristöön tarkastellaan kokonaisvaltaisesti.
- Viheralueiden hoitoon varataan riittävät henkilö- ja taloudelliset resurssit. Kaupunkirakenteellisesti tai toiminnallisesti tärkeiden viheralueiden sekä rakennettujen puistojen ylläpitoon panostetaan ja niiden kehittämistä tuetaan. Muille viheralueille kehitetään ja sovelletaan luonnonmukaisia hoitomenetelmiä.
- Viheralueiden hoito perustuu julkisilla alueilla käytössä olevaan viheralueiden hoitoluokitusjärjestelmään. Kustakin hoitoluokasta on tunnistettu viheralueiden tuottamat tärkeimmät ekosysteemipalvelut ja näitä ylläpidetään hoidon keinoin.
- Asukkaita kannustetaan osallistumaan viherympäristön hoitoon esimerkiksi puistokummitoiminnan kautta.
- Viheralueita kehitetään jatkuvasti vuorovaikutuksessa asukkaiden ja kaupungin oman organisaation eri osapuolien kanssa.
- Suunnittelussa korostetaan luonnon ja maisemarakenteen ominaispiirteitä suosimalla alueiden luontaista kasvilajistoa. Elinympäristöjen monimuotoisuuteen kiinnitetään nykyistä enemmän huomiota.
- Haitallisten vieraslajien leviämisen estämiseksi on laadittu toimintaohjelma. Kaupunkilaiden tietoisuutta vieraslajien haitallisuudesta lisätään edelleen.
- Arvokkaat maisema- ja ympäristökokonaisuudet suojellaan tai niiden arvot säilytetään muilla keinoin.
- Vesistöjen rantavyöhykkeiden, uimarantojen, pienvesien sekä kosteikkojen ekologia ja maisema-arvot turvataan.

Lahden kaupungin hulevesiohjelma 2012

Lahden kaupungin hulevesiohjelma on laadittu tarpeesta kehittää selkeä toimintamalli hulevesien hallintaan. Ohjelman avulla pyritään selvittämään ja vahvistamaan hulevesien kanssa tekemisissä olevien viranomaisten yhteistyötä sekä välittämään tietoa hulevesien merkityksestä kaikille kaupungin suunnitteluprosessin osapuolille, päättäjille ja asukkaille.

Ohjelman tavoitteena on parantaa hulevesien kokonaisvaltaista hallintaa, määrittellä yhteiset hulevesien hallintaa edistävät periaatteet, välittää tietoa hulevesien merkityksestä kaupungin suunnitteluprosessin kaikille osapuolille, päättäjille ja asukkaille sekä selvittää ja vahvistaa hulevesistä vastuussa olevien viranomaisten yhteistyötä.

Hulevesien käsittelyn ja johtamisen periaatteena on luonnonmukaiset, kokonaisvaltaiset, hajautetut ja avoimet järjestelmät. Lähtökohdiana on hulevesien synnyn ehkäiseminen. Hulevedet tulee käsitellä ja hyödyntää ensisijaisesti syntypaikaltaan.

Lahden kestävän kehityksen ohjelma 2011

Lahden kaupunginvaltuusto allekirjoitti Aalborgin sitoumukset lokakuussa 2007. Allekirjoittaessaan sitoumukset Lahti sitoutui laatimaan peruskartoituksen kestävän kehityksen tilastaan, asettamaan tavoitteet kestävän kehityksen edistämiseksi omassa toiminnassaan sekä konkretisoimaan nuo tavoitteet toimenpiteiksi. Kestävän kehityksen ohjelmaan on koottu kestävän kehityksen painopistealueet, tavoitteet ja toimenpiteet.

Lahden ympäristöohjelma 2018

Lahden ympäristöohjelma ilmaisee kaupungin strategisen tahdon asukkaiden elinympäristöön, kaupungin luontoon, kaupungin ilmastovastuisiin sekä resurssiviisauteen liittyvissä asioissa. Lahden ympäristöohjelma konkretisoi kaupunkistrategian visiota ja tavoitetta rohkeasta ympäristökaupungista. Tavoitteet liittyvät terveelliseen, viihtyisään ja monimuotoiseen ympäristöön, energiatuotantoon ja-kulutukseen, liikkumiseen ja yhdyskuntarakenteeseen, kulutukseen ja materiaalikiertoon, ruoantuotantoon ja -kulutukseen sekä vedenkäyttöön ja luonnonvesiin.

Haitalliset vieraslajit – tavoiteohjelma 2018 – 2021

Haitalliset vieraslajit -tavoiteohjelma 2018 – 2021 kuuluu osana Lahden viheralueohjelman 2013 – 2025 toimenpideohjelmakohteisiin. Tavoitteena on, että torjuntahyödyt saavutetaan pääasiassa toimintojen kehittämällä ja ennaltaehkäisyllä. Tavoiteohjelman kaudella 2018 – 2021 keskitytään haitallisiin vieraslajeihin priorisoitujen seitsemän kasvilajien osalla. Nämä lajit ovat jättiputki, tatar, terttuselja, karhunköynnös, etelänruttojuuri, jättipalsami ja komealupiini. Tavoiteohjelmassa on määritetty toimenpiteitä mm. viestintään, suunnitteluun ja rakentamiseen, työmaasuunnitteluun, pihoihin, metsiin ja erityisalueisiin liittyen.

2.2 Lahden maisema

Lahden maisemarakenteen merkittävin elementti on jääkauden seurauksena syntynyt Salpausselän reunamuodostuma. Ensimmäinen Salpausselkä on korkeimmillaan Lahden seudulla. Reunamuodostuma vaikuttaa monin tavoin Lahden pienilmastoon, vesistöihin ja kasvillisuuteen. Salpausselkä jakaa Lahden maastoltaan mäkiseen pohjoiseen ja tasaiseen etelään. Pohjoispuolella Vesijärvi ranta-alueineen muodostaa lisäksi oman kokonaisuutensa. Näin Lahti jakautuu maisemakuvultaan neljään erilaiseen alueeseen, joilla kullakin on myös viheralueiden suhteen omat erityispiirteensä. Lahden keskusta sijoittuu näiden merkittävien maiseman elementtien solmukohtaan.

Lahden luonto on suotuisten olosuhteiden ja alueella kohtaavien erilaisten maiseman elementtien johdosta erityisen monimuotoista. Suotuisan maaperän ja pienilmaston sekä paikoin emäksisen kallioperän ansiosta kasvillisuus on Lahdessa monin paikoin tavanomaista rehevämpää. Lahti on osa Etelä-Hämeen lehtokeskusta ja kuuluu ns. vuokkovyöhykkeeseen. Metsänkasvu on seudulla erittäin hyvää.

Lahden kasvi- ja eläinlajistosta löytyy lukuisia harvinaisia lajeja. Harvinaistuneiden lajien elinympäristöt ovat usein pienialaisia ja niitä löytyy myös kaupunkirakenteen sisäältä. Monipuoliselle linnustolle tärkeitä ovat erityisesti rantaniityt ja pensastot sekä avoimet kulttuurimaisemat. Lahdessa on luonnonsuojelualueita myös aivan keskustan tuntumassa. Lisäksi kaupungissa on kartoitettu kaupunkiluonnon monimuotoisuuskohteita (LUMO) yli 200 kappaletta.

Lahden sijainti laajan vesistön, Porvoonjoen sekä Salpausselän yhtymäkohdassa on mahdollistanut varhaiset kulkureitit. Kaupungin rajojen sisäpuolelta löytyvät kivikautiset asuinpaikat ovat Suomen ensimmäisiä tiedossa olevia kiinteitä asuinpaikkoja jääkauden jälkeiseltä ajalta. Ensimmäiset ihmiset saapuivat Lahden seudulle yli 10 000 vuotta sitten ja asettuivat nykyisen Porvoonjokilaakson yläjuoksulle.

Vesireittien ja vanhojen tieyhteyksien myötä alueelle kehittyi pysyvää asutusta. Okeroisissa, Renkomäessä ja Ahtialassa on asuttu ja viljelty maata yhtäjaksoisesti rautakaudelta saakka. Samoin Nastolan Ruuhijärvi on ollut jo rautakaudella merkittävää asuinalueita. Vesijärven läheisyyteen syntyivät Lahden, Mukkulan ja Jalkarannan kylät, joiden ympäristössä sijaitsi niitty- ja peltoalueita. Entisen Nastolan alueella vanhin ja merkittävin kyläasutus sijoittui vyöhykkeille Lahden Koiskalasta Heinlammin kautta Pyhantaan suunnalle sekä Nastolan Udestakylästä Immilään ja Ruuhijärvelle.

Lahdessa on perinteisesti ollut runsaasti hyviä viljelysmaita. Lahden peltojen pinta-ala on 7 130 hehtaaria (Lahden pinta-ala 51 730 hehtaaria), josta kaupungin omistuksessa on 605 hehtaaria. Peltojen osuus Lahden pinta-alasta on noin 14 %. Laajat yhtenäiset peltoalueet sijoittuvat Salpausselän eteläpuolelle, esimerkiksi Porvoonjoen laaksoon tai Pennalaan ja Pensuon alueelle. Suurempia peltokokonaisuuksia sijoittuu myös Vanhan Nastolan alueelle esimerkiksi Arolaan, Metsäkylään ja Ruuhijärvelle.



Kuva 3. Sammalsillan vanhoja peltoja

2.3 Lahden yleiskaava, osayleiskaavat, asemakaavat ja maanomistus

Valtuustokaudella 2017 – 2020 laaditaan koko uuden Lahden alueen kattava yleiskaava. Yleiskaava on osa laajempaa Lahden suunta -työtä, jossa yhdistyy maankäytön, liikenteen ja palveluiden suunnittelu. Yleiskaavan luonnos oli nähtävillä osana Lahden suunta -työn 2017–2020 luonnosta 2.5.–3.6.2019 välisenä aikana. Yleiskaava on koko kaupungin kattava yleispiirteinen suunnitelma, jossa osoitetaan alueiden pääasiallinen käyttötarkoitus ja liikenteen pääverkot. Tällä Lahden suunta -työn 2017-2020 kierroksella yleiskaava laaditaan ensimmäistä kertaa koko uuden Lahden alueelle. Yleiskaava laaditaan oikeusvaikutteisena koko alueelle.

Koko kaupungin kattavalla yleiskaavalla on tarkasteltu uuden Lahden erilaisia vyöhykkeitä: luonto, maaseutu, kylät ja kaupunginosat sekä kaupunkimainen alue. Työssä on tarkasteltu eri alueiden ominaispiirteitä ja palveluita sekä liikkumista näillä alueilla. Radanvarren ja asemanseutujen suunnittelu on merkittävässä roolissa tällä yleiskaavakierroksella. Muita ajankohtaisia teemoja ovat kaupunkitalous, palvelut, elinkeinoelämä, luonnonympäristöt ja rakennetut ympäristöt.

Yleiskaava mahdollistaa Lahden kasvun vuoteen 2030 mennessä noin 150 000 asukkaan elinvoimaiseksi ympäristökaupungiksi, jossa on yli 60 000 työpaikkaa. Päijät-Hämeen keskuskaupunki tarjoaa maakuntakeskuksen palvelut sekä kaupunki- ja maaseutumaisista elinympäristöä asukkaille ja yrityksille. Lahti on tiiviisti radan varteen rakennettu viihtyisä kaupunki, jossa luonto on lähellä kaupunkilaisia.

Lahden kaupungissa on myös useita voimassa olevia osayleiskaavoja: Lahden läntisten osien osayleiskaava, Enonsaaren osayleiskaava, Iso-kukkasen, Salajärven ja Ruuhijärven osayleiskaava, Kallio-, Pitkä- ja Särkijärven alueen osayleiskaava, Luoteis-Nastolan osayleiskaava, Miekkiö-Renkomäki-Ämmälän osayleiskaava, Turpeensalmen osayleiskaava, Uudenkylän osayleiskaava ja Villähde-Koiskalan osayleiskaava. Asemakaavoitetut alueet sijaitsevat Lahden keskustaa ympäröivillä alueilla sekä Villähden, Nastolan ja Uusikylän taajamissa.

Kaupungin maanomistus on niittyverkoston näkökulmasta varsin pirstaleista. Kaupunki omistaa kuitenkin niittyverkoston osaksi kuuluvia alueita mm. Mukkulassa, Kartanon alueella, Jalkarannassa, Asemantaustan alueella, Kerinkalliossa, Liipolassa, Karistossa, Myllypohjassa, Paakkolanmäen/ Sepänrinteen alueella, Ala-Nikkilässä ja Renkomäessä.

2.4 Lahden niittyjen ja peltojen ekosysteemipalvelut

Ekosysteemipalveluilla tarkoitetaan luonnon tuottamia aineellisia ja aineettomia hyötyjä ihmisille, yhteiskunnalle ja muulle luonnolle. Ekosysteemin toimintoihin ja ekosysteemipalveluiden tuotantoon vaikuttavat erilaiset ulkoiset tekijät: ekosysteemiin kohdistuva paine, muutosta aiheuttavat yhteiskunnalliset taustavoimat, ympäristön tai resurssien tila, valitut toimenpiteet ja muutosten aiheuttamat vaikutukset, jotka aiheutuvat ihmisen toiminnasta. Kestävän päätöksenteon ja toiminnan näkökulmasta ihminen voi toiminnallaan heikentää ekosysteemin toimintaa, mutta toisaalta myös hoitaa ja lisää ekosysteemipalveluita.

Ekosysteemipalvelunäkökulman avulla voidaan ohjata viheralueiden hoitoa niin, että turvataan monipuolisesti viheralueiden kaupunkilaisille tuottamat hyödyt. Viheralueiden hoitoa ohjaamalla voidaan ylläpitää sekä viheralueiden ekologista monimuotoisuutta että mahdollistaa monipuolinen virkistyskäyttö. Viheralueiden hoidolla voidaan vaikuttaa luonnon monimuotoisuuteen sekä lisäävästi että vähentävästi. Hoidon keinoin voidaan myös saada alue tuottamaan sellaisia ekosysteemipalveluja, joita alue ei nykyisellään vielä tuota.

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta luonnon monimuotoisuutta pidetään olennaisena tekijänä. Luonnon monimuotoisuutta pidetäänkin ekosysteemipalveluja ylläpitävänä voimavarana. Monimuotoisuus tukee ekosysteemien toimivuutta ja palautumiskykyä, esimerkiksi kykyä sietää äkillisiä muutoksia, kuten äärimmäisiä sääilmiöitä, luonnonvarojen liikkäyttöä, tuhoja ja haitallisten vieraslajien aiheuttamaa uhkaa. Monimuotoisten viheralueiden tarve korostuu erityisesti kaupunkiympäristössä.

Ekosysteemi ja sen sisältämän luonnon monimuotoisuuden tuottamat hyödyt kuten ravinto, raaka-aineet, puhdas vesi ja ilma luovat pohjan kaikelle ihmisen toiminnalle. Rakentamat alueet ja rakennettujen alueiden kaupunkiluonto tuottavat kaupungin tarvitsemia ekosysteemipalveluita. Lahden tärkeimmät ekosysteemipalvelut ovat puhdas vesi (pohjavesi ja vesistöt), metsien tarjoamat raaka-aineet, maatalous sekä ulkoilu- ja virkistysmahdollisuudet.

Lahden viheralueiden hoito perustuu julkisilla alueilla käytössä olevaan viheralueiden hoitoluokitusjärjestelmään ja jatkossa kunnossapitoluokitukseen RAMS 2020. Viheralueohjelmassa kustakin hoitoluokasta on tunnistettu tärkeimmät kunkin viheraluetyypin tarjoamat ekosysteemipalvelut, jotka on esitetty taulukossa 1. Näitä ekosysteemipalveluja sitoudutaan tuottamaan tai ylläpitämään hoidon ja suunnittelun keinoin. Viheralueohjelmaan liittyvissä toimenpideohjelmissa määritellään tarkemmin keinot ekosysteemipalveluiden ylläpitämiseksi.

Taulukko 1. Avoimien alueiden tuottamat tai ylläpitämät ekosysteemipalvelut (vihreä= tuotantopalvelu, sininen= sääteley- ja ylläpitopalvelu, keltainen= kulttuurinen palvelu). Lähde: Lahden kaupungin viheralueohjelma.

Hoitoluokka/ kunnossapito- luokka	Maisemapelto B1/Maisema- pelto A5	Käyttöniitty B2/ Käyttöniitty A2	Maisemaniitty ja lai- dunalueet B3/ Mai- semaniitty A3	Avoimet alueet ja näkymät B4/ Avoin alue A4	Arvoniitty B5/ Ar- voniitty A1
Ominaispiirteet ja hoito	Muokattuja ja kylvettyjä maa-alueita, joilla viljellään maisemakasveja.	Avoimia tai puoli- avoimia yleensä koko pinta-alal- taan käytettävissä olevia niittyjä.	Maisemaniityt ovat avoimia tai puoliavo- imia niittyjä, joissa kulku on ohjattu esi- merkiksi poluille. Lai- dunalueet ovat niit- tyjä, jotka hoidetaan laiduntamalla.	Alueita, joita yllä- pidetään avoimina näkymien säilyt- tämiseksi tai esi- merkiksi alueella olevan teknisen verkoston ylläpitä- miseksi (sähkö- linjat).	Kulttuuriperinteen, maiseman tai luon- non monimuotoi- suuden kannalta merkittäviä niittyjä.
	Avoin kulttuu- rimaisema - esteettinen kulttuurimaisema	Ravinteiden ja veden kierto	Veden kierron sääteley	Marjat ja sienet, polttopuu	Perinnemaisema - kulttuurihistorialli- nen informaatio
	Ravinteiden ja veden kierto	Kasvien pölyttyminen	Kulttuurimaisema - esteettiset kokemuk- set	Ravinteiden ja ve- den kierto	Ravinteiden ja ve- den kierto
	Kasvien pölyttyminen	Avoin maisema - esteettiset kokemukset	Geenivarat / kasvien pölyttyminen	Kasvien pölytty- minen	Geenivarojen ylläpitäminen
Esimerkkikohde	Tienhaaranpuisto	Mukkulan frisbeegolf-puisto	Paakkolanniitty		Tarolanniitty

Kaupunkiympäristössä sijaitsevat avoimet alueet, pellot ja niityt, ovat merkittäviä ekosysteemipalveluiden tuottajia. Pelloilla tuotetaan ravintokasveja ja niityt suodattavat vettä. Monet eläin-, kasvi- ja hyönteislajit ovat kulttuurilajeja, jotka ovat sopeutuneet elämään avoimilla, viljellyillä tai laidunne-
tuilla alueilla ja niiden reunoilla. Maanviljelyn vähentymisen ja maiseman umpeutumisen seurauksena nämä lajit ovat alkaneet harvinaistua. Monimuotoisen lajiston geenivarojen säilyttäminen on tärkeää, koska lajisto muun muassa ylläpitää biologista torjuntaa, esimerkiksi haitallisten lajien luontaista vihollisia.

Pellot ja niityt pitävät yllä veden luontaista kiertoa kasvillisuuden kautta maaperään. Kasvatavat kasvit sitovat ilman hiiltä ja tuottavat happea. Maaperässä tapahtuu luontaista ravinteiden kiertoa ja eloperäisen, kasvullisen maaperän muodostusta. Rakennettujen alueiden hulevesien hallinnassa luontaisesti vettä imevät kasvipinnat ovat merkittäviä sekä normaaleissa olosuhteissa että sään ääri-ilmiöiden, esimerkiksi rankkasateiden, vaikutusten lieventämisessä.

Niityt ja peltojen vierustat tarjoavat monipuolisia, avoimia virkistyspaikkoja ulkoiluun, urheiluun ja elpymiseen. Talvela latuja voidaan tehdä niiden poikki. Niityt ja pellot pitävät yllä kulttuuriperintöämme säilyttämällä maatalouskulttuurin rakenteita maisemassa. Niityillä ja pelloilla on mahdollisuus

toteuttaa ympäristökasvatusta, tehdä luontohavaintoja ja käyttää niitä opetuskohteina. Kukkivat niityt ja heilimöivät viljapellot tarjoavat esteettisiä elämyksiä ja mahdollisuuden inspiroitua luonnonkauneudesta.

2.5 Nykyiset prosessit, toimintatavat ja kunnossapitomenetelmät

Lahden kaupungin kaupunkiympäristön palvelualue vastaa viheromaisuuden kehittämisestä ja ylläpidosta tilaajaorganisaationa. Suurin vastuu on kunnallistekniikan vihertoimella, johon on keskitetty puisto- ja metsäalueiden hallinta. Kaupunginpuutarhurin lisäksi vihertoimessa on kolme metsäammattilaista; metsäpäällikkö, metsäsuunnittelija ja metsäasiantuntija. Suunnitteluhortonomit ja suunnitteluavustaja huolehtivat puistojen suunnittelusta. Lisäksi vihertoimessa on ylläpitohortonomi, viherrakennuttaja, kasvillisuusasiantuntija ja kaksi vihervalvojaa.

Vihertoimi tekee yhteistyötä muun muassa sivistystoimen liikuntapalvelujen ja varhaiskasvatuksen, tilakeskuksen (kiinteistöjen pihat) sekä rakennusvalvonnan kanssa (maisematyöluvat ja rakennuslupiin liittyvien vihersuunnitelmien tarkistukset). Luonnonsuojelualueista, vesistöalueista ja rannoista vastaa Lahden ympäristöpalvelut (LYP).

Kaikki työtoiminnot ovat ulkoistettuja. Konsulttipalveluina ostetaan omaisuusrekisterin ylläpitoa, kehittämisohjelmia, työmaavalmontaa ja asiakaspalautteen vastaanottoa ja käsittelyä.

Lahdessa on varattu viheralueiden ylläpitoon ja kehittämiseen käytettäviä määrärahoja niukasti verrattuna Suomen suurimpien kaupunkien tasoon.

Kunnossapitourakointi, sopimukset ja valvonta

Kunnossapidon tehtäviin kuuluu kasvillisuuden, pinnoitteiden, rakenteiden ja laitteiden kunnostustyöt ja uusiminen. Tehtävät hoidetaan määriteltujen tavoitteiden mukaisesti. Lahden viheralueiden kunnossapitourakointi on kilpailutettu ulkoisille toimijoille. Kaupunki on jaettu hoitourakka-alueisiin. Viheralueet on jaettu hoitoluokkiin, joiden mukaan hoidon tavoitteet ja tehtävät toimenpiteet määrittyvät. Hoitoluokitus määrittää myös kunnossapidon kustannukset. Hoitoluokitusta voidaan tarvittaessa tarkistaa kesken sopimuskauden, esimerkiksi uusien alueiden siirtymässä kaupungin kunnossapidettäväksi. Kunnossapidon urakointi kilpailutetaan viiden vuoden välein. Kaupungin vihervalvojat valvovat urakoitsijoiden toimintaa ja ottavat vastaan asukaspalautetta. Urakoitsijoiden toimintaa valvotaan säännöllisillä työmaakokouksilla ja pistokokeilla. Vihervalvonta dokumentoi töiden valvonnan tulokset.

Peltojen vuokraus toiminta

Lahden kaupungin peltojen vuokraus toiminta on maankäyttö ja aluehankkeet -yksikön vastuulla. Peltojen vuokrauksen ehdoista päättää tekninen- ja ympäristö lautakunta ja sopimukset hyväksyy kaupungingeodeetti. Peltojen vuokrauksen käytännön toteutuksen vastuuhenkilönä toimii maankäyttöinsinööri.

Peltojen vuokrauksen periaatteet on vahvistettu vuosille 2015 – 2020. Peltojen vuokrasopimus viljelijän ja kaupungin välillä on viisivuotinen. Nykyiset peltojen vuokrasopimukset viljelijöiden kanssa ovat voimassa vuoden 2020 loppuun. Peltoalueiden vuokrat hinnoitellaan peltojen koon, salaojituksen ja EU-tukikelpoisuuden mukaan. Vuonna 2021 alkaa uusi EU-tukikausi, jonka kriteerit voivat vaikuttaa peltojen vuokrauksen käytäntöihin. Vaikka kaupungin pellot vuokrataankin viideksi vuodeksi kerrallaan, Lahdessa on useita viljelijöitä, jota ovat vuokranneet kaupungin peltoja useita vuosikymmeniä, jotkut jopa 1970-luvulta lähtien.

Maankäyttöinsinööri pitää yllä listaa, jossa on mukana kaupungin omistamat, EU-tukikelpoiset pellot. Peltojen vuokraustilanne elää vuokrauksen ajanakin, sillä sekä kaupungin että viljelijöiden taholta tapahtuu muutoksia. Kaupunki lopettaa peltojen vuokrausta kesken kauden, kun vuokrattu ja peltoja siirtyy muuhun maankäyttöön, yleensä rakentamisaueiksi. Myös peltoja vuokraavia viljelijöitä lopettaa välillä kesken vuokrauskauden, esimerkiksi elinkeinon lopettamisen vuoksi. Peltoja voi vuokrata viljelijä, joka on EU-tukikel-

poinen. Peltojen vuokrauksessa lähtökohtana on sovittaa vuokrattavat pellot viljelijän muihin viljelymaihin sopiviin lohkoihin. Tavoitteena on myös sovittaa viljelyä kaupungin muihin rakenteisiin, yhtenäisillä peltolohkoilla voidaan vähentää läpiajoa esimerkiksi asuinalueiden halki.

Palstaviljelyn toimintamalli

Lahden kaupungilla on kahdeksan palstaviljelyaluetta, joissa toimi vuonna 2019 viljelijöinä 155 henkilöä. Viljelypinta-ala on yhteensä n. 1,5 hehtaaria. Toiminta-aktiivisuus eri alueiden välillä vaihtelee.

Lahden kaupungin yhteistyökumppani palstaviljelyalueilla on ollut vuodesta 2016 Ainankallion mansikkatila Lammilta. Kaupunki on tehnyt Ainankallion mansikkatilan kanssa sopimuksen vuosille 2016–2020. Tätä ennen kaupungin pitkäaikaisena yhteistyökumppanina palstaviljelyalueilla toimi 4H-yhdistys.

Toimintamallin mukaan kaupunki on vuokrannut palstaviljelyalueet viiden vuoden sopimuksella yhteistyökumppanille, jonka tehtävänä on hoitaa viljelypeltojen jakoa, maksujen keräämistä ja oheispalveluita omatoimisesti. Ainankallion mansikkatila on vuokrannut seuraavat alueet palstaviljelytoimintaa varten: Kyläkunnanraitin-, Makarantien-, Ahtialan selkätien-, Jousiampumaradan-, Mukkulan kirkon-, Kerinkallion- ja Riihitarhankadun pellot. Nastolan palstaviljelyalue ei ole mukana tässä sopimuksessa. Tarjantien pelloista vastaa Jalkaranta-seura ry.

Ainankallion mansikkatila vuokraa palstoja palstaviljelijöille vuodeksi kerrallaan. Viljelypelstat ovat kooltaan 10x10 m tai 5x10 m. Paltojen jako suoritetaan keväällä ja palsta on vuokralaisen viljelykäytössä syyskuun loppuun asti. Palstoja on myös mahdollista vuokrata kesken kasvukauden. Viljelypelstat käännetään syksyllä ja äestetään keväällä ennen peltojen vuokrausta. Paltojen jakaminen pyritään suorittamaan toukokuun alussa. Jakotilaisuuksista ilmoitetaan huhtitoukokuun vaihteessa palstapeltojen ilmoitustauluilla sekä <http://www.palstaviljely.fi/> - sivustolla. Sivustolta löytyy myös palstaviljelyn säännöt, vuokrasopimus ja sähköinen vuokrauslomake.

2.6 Tunnistetut kehittämiskohteet

Kehittämiskohteita selvitettiin erityisesti haastattelujen, mutta myös työpajojen ja asukaskyselyn avulla. Haastatteluissa käytettiin kysymysrunkoa, jota painotettiin vastaajan edustaman sidosryhmän/toimijan mukaan. Haastatteluissa nousi esiin yhteisiä teemoja vastaajien eri taustoista huolimatta. .

Asukasyhteistyön, vuorovaikutuksen ja tiedottamisen kehittäminen nousi esiin tärkeänä kehityskohteena. Niityistä ja niiden käyttötavoista ja sijainnista pitäisi olla helposti saatavilla ajantasaisia tietoja. Niityalueista ja niiden merkityksestä, lajistosta ja historiasta (esimerkiksi muinaismuistoalueet) pitäisi kertoa asukkaille sekä verkkosivuilla että maastossa.



Kuva 4. Tarjantien viljelypalstoja

Niittyjen suunnitteluun, hoitoon ja monipuoliseen käyttöön tarvitaan lisää resursseja, jos niiden asemaa viheralueina halutaan parantaa ja käyttöä lisätä. Vastuunjako ja pitkän aikavälin riittävä resurssointi ovat edellytyksiä niittyjen hoidon kehittämiseksi. Lahden viheralueohjelmassa käytetty ekosysteemipalvelunäkökulma näyttää pätevän haastattelujen tuloksissa: kokonaisvaltainen lähestymistapa, eri arvot ja käyttömuodot huomioiva suunnittelu ja kunnossapito oli haastateltavien mielestä tärkeää.

Vieraslajien torjunta nousi esiin sekä suunnittelun lähtökohdaksi että talkootoiminnan kehittämiskohteena. Haitallisten vieraslajien torjunnan merkitys on tunnistettu eri toimijoiden piirissä ja torjunnan tärkeys on ymmärretty. Vieraslajien torjunta on olennaisen tärkeää ja siihen olisi hyvä kehittää yhteistyötä yhdistysten sekä asukkaiden kanssa. Talkootoimintaa pitäisi suunnata enemmän vieraslajeihin. Niittyjen hoidon tarkentaminen ja kohteiden hoidon yksilöinti nähtiin myös tärkeänä asiana. Tällä hetkellä ei ole riittävästi resursseja eikä urakoitsijalla oikeanlaista kalustoa monipuoliseen hoitoon.

Usea vastaajista piti tärkeänä sekä lasten luontosuhteen kehittämistä erilaisen niityihin liittyvän toiminnan että niillä laiduntavien eläinten kautta. Niityt ja niillä liikkuminen monipuolistavat kokemusta lähiluonnosta. Niityistä tiedottaminen sekä kaupungin verkkosivuilla että maastokylteillä nousi esiin eri näkökulmista. Hoidon taso, niittyjen merkitys monimuotoisuudelle, muinaismuistoalueena ja virkistyskohteena

nähtiin tärkeinä seikkoina, joista pitäisi tiedottaa asukkaille. Vuorovaikutteisuuden lisääminen ja karttapalvelun kehittämisen nousi esiin usean vastaajan haastattelussa.

Niittyjen hoidon periaatteet sisältyvät urakka-asiakirjoihin. Urakoiden nykyisissä laatuvaatimuksissa ei ole otettu huomioon esimerkiksi niittyjen lajiston kehittämistä tai sitä, miten kunnossapitotoimet ajoittuvat suhteessa kasvien kukintaan. Kunnossapitotoimenpiteiden ajoittaminen on keskeistä, mikäli halutaan lisätä kukkivien kasvien määrää ja sitä kautta pölyttäjien määrää. Jos monivuotiset kasvit niitetään liian aikaisin, ne eivät ole ehtineet kerätä riittävästi ravintoa seuraavan vuoden kasvua varten. Myös yksivuotiset niitykasvit vähentyvät nopeasti, elleivät ehdi siementää.

Puutteellinen tai liian yksipuolinen hoito aiheuttaa alueiden pusikoitumista ja metsittymistä. Reuna-alueiden ja oijen umpeenkasvu heikentää entisten peltojen vesitaloutta ja vähentää niiden mahdollisuuksia virkistyskäytössä. Toisaalta luontaisesti kehittyvät, umpeenkasvat pellot ovat hulevesien kannalta ihanteellisia kohteita. Karttakäytön vastauksissa kävi ilmi, että joillekin hoidon ulkopuolelle jääneille niityalueille oli kerääntynyt roskaa. Luvatonta käyttöä on hoitamattomien alueiden ongelma. Virkistyskäytön ohjaaminen tämäntyyppisille alueille voisi vähentää luvatonta käyttöä. Kaupungin alueilla on myös käyttöön nähden liian intensiivisesti hoidettuja alueita. Yksipuolisten nurmialueiden kehittäminen niityiksi lisää luonnon monimuotoisuutta ja vähentää samalla kunnossapitoon tarvittavia resursseja.

3 LAHDEN NIITTYVERKOSTO / AVOIMIEN ALUEIDEN VERKOSTO

3.1 Avoimien alueiden kokonaisuus

Niittyverkosto

Niittyverkosto koostuu varsinaisista niityistä ja niiden tukialueista, kuten metsien reunavyöhykkeistä, viljelypalstoista, puistoista ja puutarhoista. Niittyalueiden kytkeytyneisyys toisiinsa näiden tukialueiden kautta vahvistaa luonnonmonimuotoisuutta. Niittyverkoston kehittämisenä on useita positiivisia vaikutuksia:

- luonnonmonimuotoisuuden lisääntyminen
- monipuolisempi lajisto
- kasvava pölyttäjien elinympäristö
- monipuolinen maisema
- koko kaupungin laajuinen vetovoimatekijä.

3.2 Paikkatietoanalyysi

Nykytila-analyyseihin perusteella niittymäiset avoimet viherpinnat luokiteltiin jatkoanalyyseissä edelleen niittyjen arvokohdeiksi, niittymäisiksi ympäristöiksi rakennetuilla alueilla sekä erilaisiksi niittyjen tukialueiksi. Tätä aineistoa hyödynnettiin edelleen niittykohteiden keskittyneisyyden ja kytkeytyneisyyden paikkatietotarkasteluissa. Niittykohteita olivat tässä tarkastelussa mm. arvokkaat perinneympäristöt sekä nykyisin niittynä hoidettavat alueet. Näiden alueiden liittymistä toisiinsa sekä kytkeytymistä muihin niittymäisiin alueisiin tarkasteltiin kohteiden etäisyyden perustella kytkeytyneisyysanalyysillä. Muita niittymäisiä ja matalan viherpeitteen alueita olivat tässä tarkastelussa mm. nurmimaisena hoidettavat alueet, johtoverkoston alla olevat viherpeitteiset alueet sekä entiset avoimet/puoliavoimet pellot. Kytkeytyneiksi analyyseissä katsottiin kohteet, jotka olivat alle 200 m etäisyydellä toisistaan.

Kasvupaikkatyyppien, siniverkoston ja maaperän yhteentävä analyysi

Lahden alueen maaperää, topografiaa ja siniverkostoa voidaan karkeasti tyypitellä alueen päävedenjakajan, Salpausselän, suhteen (Kuva 5):

- Salpausselän eteläpuolinen alue, joka on maisemallisesti Rannikko-Suomea
- Salpausselän alue
- Salpausselän pohjoispuolinen alue, joka on maisemallisesti Järvi-Suomea.

Salpausselän eteläpuolinen alue on maaperältään laajojen ja alavien savialueiden Etelä-Lahtea. Vaihtelua tasaiseen topografiaan tuovat mm. Renkomäen harju sekä alueen kallio- ja moreeniselänteet. Alue on vähäjärvinen, mutta siellä on savimaiden jokiuomia, kuten Porvoonjoki, Renkojoki, Paimisoja, Heinjoki, Palojoiki ja Kurrinoja. Renkomäessä on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue. Salpausselän eteläpuolisen alueen suurimpia suoalueita ovat Linnaistensuo ja Purusuo. Lisäksi alueella on runsaasti kapeita soistumajuohteja.

Salpausselän alue on hiekka- ja soravaltainen ja paikoin jyrkkärinteinen reunamuodostuma. Alueella on lukuisia pohjavesialueita (Lahden, Villähden, Nastoharju-Uusikylä, Mankala pohjavesialueet).

Salpausselän pohjoispuolinen alue jakautuu edelleen itä- ja länsiosaan. Itäosassa erottuvat pääosin pohjois-eteläsuuntaisten Salajärven, Iso-Kukkasen ja Ruuhijärven suurten järviäitaiden itäpuolella savimaat ja pienipiirteiset kalliomaat ja hiekkamoreenikumpareet. Salajärven ja Iso-Kukkasen länsipuolella on kalliioselännealue, jossa maaperä on vallitsevasti ohuen maaperän kalliomaata. Länsiosassa topografia on vaihtelevaa, ja kalliomaiden lomassa on pienipiirteisesti mm. hiekkamoreenia, karkeaa hietaa, savea, hiekkaa ja saraturvetta.

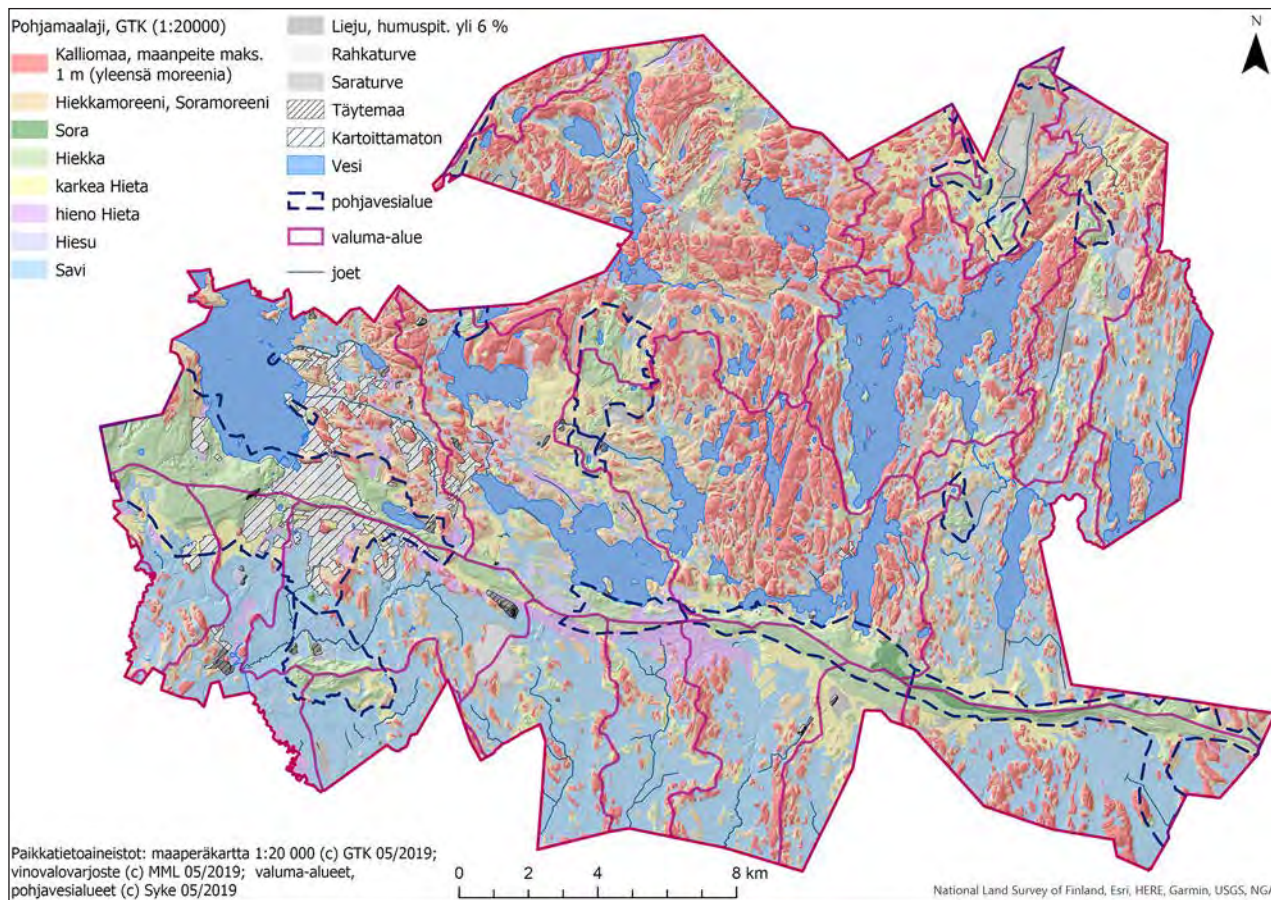
Salpausselän pohjoispuoli on Lahden eteläosaan verrattuna runsasjärvinen. Suuria järviä ovat esim. Vesijärvi, Salajärvi, Ruuhijärvi, Arrajärvi, Kymijärvi, Alasenjärvi. Tämän lisäksi alueella on lukuisia keskikokoisia ja pieniä järviä. Alueella on myös lukuisia pohjavesialueita (mm. Salpakangas, Harvasaari, Ruoriniemi, Kunnas, Urheilupuisto ja Vuolenkoski). Painannesuot ja soistumat ovat yleisiä. Suurempia soita alueella ovat Isosuo, Suninsuo ja Ukonsuo.

Niittytyyppien näkökulmasta:

- tuoreet niityt ovat savialueille tyypillisiä niittyjä
- kuivia niittyjä esiintyy hiekka-, sora- ja kalliomailla; paahdeympäristöjä on erityisesti kuivilla paahteisilla rinteillä
- kallioketoja on kalliomailla ja mosaiikkimaisilla avokallioalueilla
- kosteita niittyjä esiintyy kostean tai märän maaperän alueilla, kuten savimaiden painanteissa ja pinta- tai pohjavesivaikutteisilla alueilla
- tulvaniittyjä esiintyy ajoittain veden alla jäävillä alueilla, kuten alavilla jokien ja järvien rantamailla

Luontoarvojen, kulttuuriympäristön ja virkistyskäytön yhteenvetävä analyysi

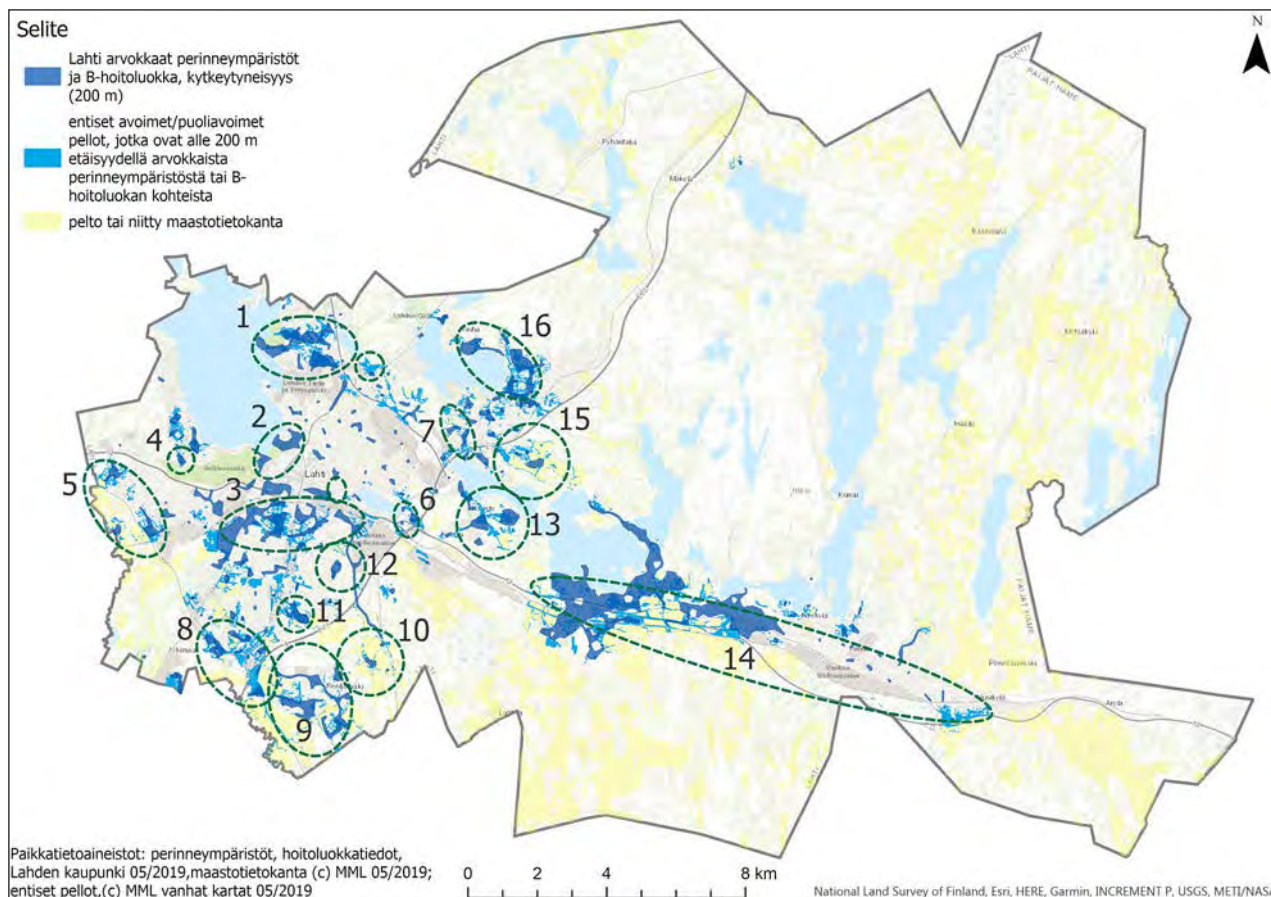
Lahden seudun maastonmuodot, maaperä ja vesiolosuhteet ovat vaihtelevia ja tämän myötä myös luonto on monipuolista ja vaihtelevaa.



Kuva 5. Lahden alueen maaperä, topografia, valuma-alueet ja pohjavesialueet

Niittyverkostoa tarkasteltiin nykytilan paikkatietoanalyysissä luonto-, kulttuuriympäristö- ja maisemakokonaisuuksina. Nykytila-analyysillä tunnistettuja kokonaisuuksia ovat (kuva 6):

1. Mukkulan alue
2. Kariniemen – Kartanon alue
3. Hennalan – Asemantaustan alue
4. Jalkaranta
5. Riihelän – Okeroisten alue
6. Mäkelän – Joutjärven niityt
7. Myllypohja ja Vuorenrinne
8. Jokimaa – Renkomäen liikekeskuksen alue
9. Renkomäki
10. Ämmälän kyläkeskus
11. Ala-Nikkilän alue
12. Liipolan alue
13. Kariston alue
14. Nauhataajaman alue: Lahti – Villähde – Nastola – Uusikylä
15. Koiskalan alue
16. Sepänrinne – Paakkolanmäki



Kuva 6. Nykytila-analyysillä tunnistettuja avoimia ja puoliavoimia luonto-, kulttuuriympäristö- ja maisemakokonaisuuksia

1. **Mukkulan alue** on monipuolinen ja sisältää erilaisia ajallisia kulttuurikerroksia mm. Mukkulan kartano ja kartanopuisto, Mukkulan asuinalue (1960-luvun metsälähiö), rehevät lehtometsät, pähkinäpensaslehdot ja jalopuut, Merrasjoen varrella Merrasjoen laidunniitty sekä niittyjen sarja, Mukkulantien itäpuolella laaja niittyalue (frisbeegolfalue) sekä kartanon rantamailla uimaranta ja tapahtumapuisto. Mukkulan alueella on niittykytkeytyneisyyttä itä-länsisuunnassa. Pohjoispuolella sijaitsee Kilpiäisen asuinalue ja lounaispuolella mm. Holman kallioketo.
2. **Kariniemen – Kartanon alueella** sijaitsevassa Massinpuistossa on Lumo-kuvauksen perustella luonnonniittyä jäljitteleviä niittyalueita yht. yli 2 ha. Alueiden hoitoluokka on A3. Kariniemen alueella on vaihtelevaa – paikoin luonnontilaisempaa, paikoin puistomaisempaa – rehevää metsää ja siihen liittyviä luontoarvoja (Kariniemen lehtoalue, Kariniemen jalopuumetsikkö ja Kariniemen metsäalue). Aluetta luonnehtii arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ketju. Metsäalueen pohjoispuolella Vesijärven sataman alue (teollisuus- ja liikenne) ja eteläpuolella Kariniemen asuinalue (1930 – 1940-luvulta). Näistä lounaaseen liikenteellisenä solmukohtana Paasikiven aukio ja Fellmanninpellon kulttuuriympäristö (ammattikoulu-

keskus ja puistoalue). Rautatieaseman länsipuolelta Vesijärven satamaan kulkevan entisen pistoraitteen penkan kasvillisuus luo paikoin ruderaattimaista niitty-yhteyttä.

3. **Hennalan – Asemantaustan alue** muodostaa nykyisellään monipuolisen niitty-ympäristöjen kokonaisuuden, johon liittyvät myös pientaloalueet (esim. Laune) sekä radanvarsien paahdeympäristöt. Alueella rautatien varikkoalue, Mytjäläisten pientaloalue, Sopenkorven teollisuus- ja pientaloalue sekä Tornator Oy:n rullatehdas muodostavat alueen luoteisosaan kulttuurihistoriallisesti arvokkaan kokonaisuuden. Hennalan kasarmialue on arvokas kulttuuriympäristö ja kulttuuribiotooppi. Radan varrella sijaitsee lisäksi Yli-Marolan kotieläinpiha ja tästä etelään Keskuspuiston arboretum ja Sorsapuisto sekä Kullankukkulan harjubiootppi. Itäosassa sijaitsevat Anttilanmäen kasvipankki, Liipolan ratapenger ja Kerinkallion pientaloalue, metsät, peltoalueet ja viljelypalsta-alue. Pohjoisosassa puolestaan Lotilanharjun paisterinne.
4. **Jalkarannan niitty** on arvokas perinnemaisema ja kulttuuribiotooppi. Niittyalueen ympärillä on Tapanilan tilan pelloille 1940-luvun alussa rakennettu kulttuurihistoriallisesti arvokas Tapanilan pientaloalue. Niittyalueen pohjoispuolelle on kaavoitettu VL/hu -alue ja Tapanila-kodin paikalle AO-alue.
5. **Riihelän – Okeroisten alueelle** sijoittuu kulttuurihistoriallisesti arvokas Riihelän pientaloalue ja Okeroisten kulttuurimaisema. Riihelässä järjestettiin asuntomessut v. 1978. Okeroisten kulttuurimaisemalle ovat tyypillisiä laajat vaihtelevasti polveilevat viljelyalueet. Alueella on useita linnustolle tärkeitä ympäristöjä mm. kosteikkomainen Sikoniitun lehtoalue. Alueen kaakkoisosassa on ruderaattikasvustoa meluvallissa.
6. **Mäkelän – Joutjärven niityt** sijaitsevat rautatien ja ohitustien tuntumassa. Liikenneyhteyksien varret ja johtoverkoston alueet luovat lounais – koillisuuntaisia avoimia yhteyksiä
7. **Myllypohjan ja Vuorenrinteen alueen** Myllypohjan niitty on Lumo-tietojen mukaan arvokas perinnemaisema, jossa on todettu ainakin v. 2003 tehdyssä inventoinnissa hoitotarvetta. Alueen pohjoisosassa sijaitsee Vuorenrinteen metsiä (mm. aarnialue), Potilanjoki sekä palstaviljelyalue.
8. **Jokimaa – Renkomäen liikekeskuksen alueen** itäosan Ali- ja Yli-Mäkelän tilakokonaisuudet ja niihin liittyvät peltoalueet ovat osa Renkomäen vanhaa viljelysseutua. Renkomäen itäpuolella oleva Ämmälä on arvioitu kulttuurihistoriallisesti arvokkaaksi kyläkokonaisuudeksi. Asutushistorialtaan nämä alueet ovat Suomen vanhinta aluetta. Tähän liittyvänä myös länsiosassa Jokimaan raviradan vieressä sijaitseva Ristolain laidun on arvokasta muinaismuistoaluetta (kivikautinen asuinpaik-

ka) ja perinnebiotooppi. Ohitustien, Uudenmaankadun, Uusi-Orimattilantien ja Orimattilankadun tuntumaan on rakentunut/ rakentumassa tiivis kaupallisten toimintojen keskittymä.

9. **Renkomäen eteläosan peltoalueille** (Siltala ja Mattila) on rakentumassa ja kaavoitettu pientaloasutusta. Alueella on Näkkimistön maisemapelto (tuleva palstaviljelyalue) ja hoitoluokaltaan käyttöniityiksi merkittyjä alueita. Myös Siltalanpuiston ja Uusitalonpuiston lähivirkistysalueiden osalta kaavamääräysten mukaan alueita on hoidettava niittyinä tai peltoina. Renkomäen pientaloasutus ja Orimattilankadun ja Rengonmäenväylän varren käyttöniityt luovat ja tukevat alueen niittymäisiä yhteyksiä. Tarolanniitty ja kosteikko muodostavat pohjoisosaan monipuolisen ja monimuotoisuuden näkökulmasta arvokkaan kohteen. Renkomäen pohjoisosaan sijoittuu Renkomäen soranottoalue. Osa alueesta on maisemoitu ja alueen paahdeympäristöt ovat lajistollisesti rikkaita.
10. **Ämmälän kyläkeskus** on maakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristö, kulttuuribiotooppi ja perinnemaisema. Tiivis kyläkeskus on peltojen ympäröimä. Reunametsät rajaavat tilaa selkeästi. Alueella on lumotietojen mukaan myös Ämmälän ja Jussilan niityt/kedot ja koillisosassa Hakolantien varrella vanha maatalon pihapiiri. Vanha Loviisanradan ratapenger (Liipolan ratapenger) ulottuu alueen pohjoisreunaan ja luo osaltaan niittymäisiä yhteyksiä pohjoiseen. Ämmälän alue on asutushistorialtaan Suomen vanhinta aluetta.
11. **Ala-Nikkilän alueelle** on rakentunut Ala-Nikkilän asuinalue entiselle peltomaalle. Alueen maisemapelto ja tähän liittyvät puistoalueiden maisemaniityt ovat kytkeytyneet kokonaisuudeksi. Johtoverkosto tukee alueen kytkeytyneisyyttä ulkopuolelle.
12. **Liipolan alueella** on paljon erilaisia lumokohteita (kalliot, lehmusmetsä, lähteet, purot, puronvarsilehto, vuorijalava, ratapenger). Liipolan vanhat pellot täydentävät tätä kokonaisuutta. Pellot ovat kuitenkin kasvamassa umpeen. Niillä olisi alueella merkitystä myös virkistyskäytön näkökulmasta.
13. **Kariston alueen** itäosassa on Karistonmäen pihapiirien ja niittymäisten pienten peltoalojen puoliavoimaa kulttuuriympäristöä. Lajisto on luonnon monimuotoisuustietojen perusteella paikoin arvokasta. Länsipuolella on Kariston uusi asuinalue, jonka eteläosan käyttöniityt/tulvaniityt ja hulevesikosteikko ovat lähellä Karistonmäen niittymäisiä alueita. Kariston alueen pohjoisosassa on maisemaniityttä uimarannan tuntumassa.
14. **Nauhataajaman alueella** (Lahti – Villähde – Nastola – Uusikylä) Salpausselkä toimii nauhamaisen taajaman ja liikenneverkon perusrunkona. Alueen länsiosassa pientaloasutus lomittuu valtatie 12:n, rautatien ja peltoalo-

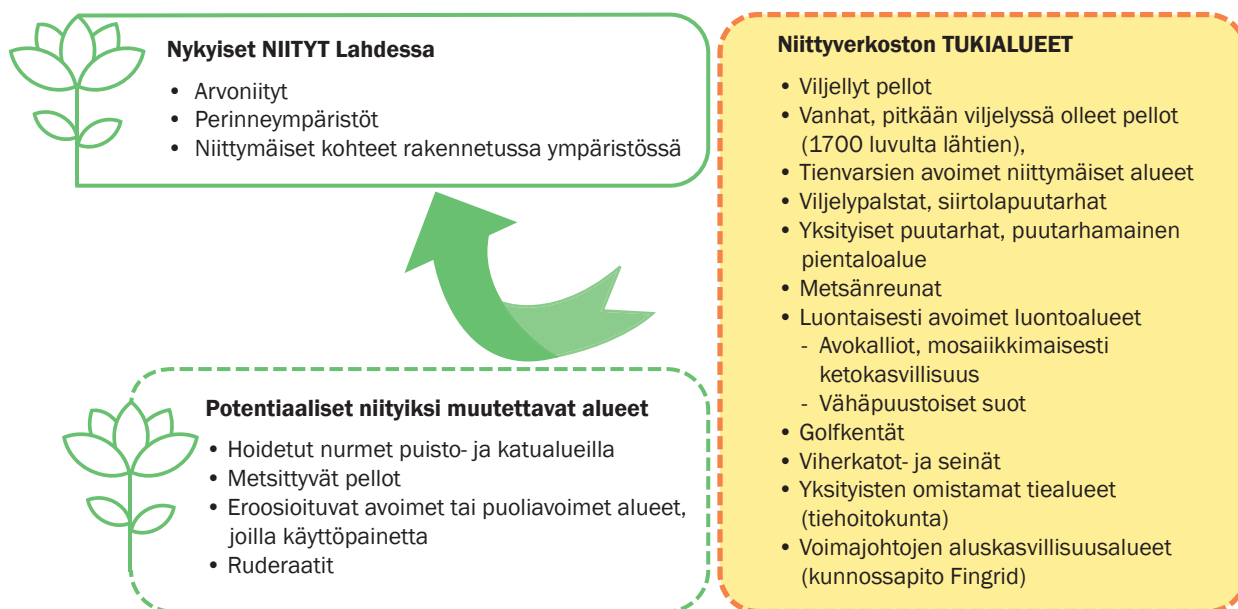
jen lomaan. Erstan kartano ja sitä ympäröivä puistoalue ovat maakunnallisesti arvokkaita kulttuuriympäristöjä. Kartanon vanhaa peltomaisemaa on säilynyt pirstaleisesti. Villähteen alueen katu- ja tieverkoston varret hoidetaan käyttöniittyinä. Samoin alueelta pohjoiseen johtavan Koiskalantien varret. Alueella on myös laajempia käyttöniittyjä, joissa niitto tehdään kasvukaudella kerran kuussa. Villähteen Orrilanmäen alueella sekä Uudenkylän alueella pellot ulottuvat taajaman tuntumaan Salpausselän eteläpuolella. Uudenkylän alueella peltoaloja on myös kapeimmillaan olevan Salpausselän pohjoispuolella. Nastolanharjun kohdalla Orimattilan suunnalta kaartuva kallioselänneiden sarja sekä hiekka- ja soramuodostumat näkyvät maisemassa muuta aluetta vähäisempänä peltoalana.

15. Koiskalan alueella sijaitseva Koiskalan kartanon alue on valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä. Kartanon rakennuskanta ja puisto muodostavat hierarkkisesti järjestyneen miljöö, johon liittyy laaja viljelymaisema. Alueella on viljelymaiden ohella mm. Myllymäen laidunalueen perinnemaisema. Myllymäen aluetta on laidunnettu lumoinventoinnin mukaan ainakin 1990-luvulla. Peltoalueilla on metsäisiä saarekkeitä, jotka monipuolistavat ympäristöä. Luoteispuolella Koivukummun pientaloalue ja Koivukummun avointa ja puoliavoimaa niittyalaa sekä ohitustien pohjoispuolella Ahtialan pientaloalue.

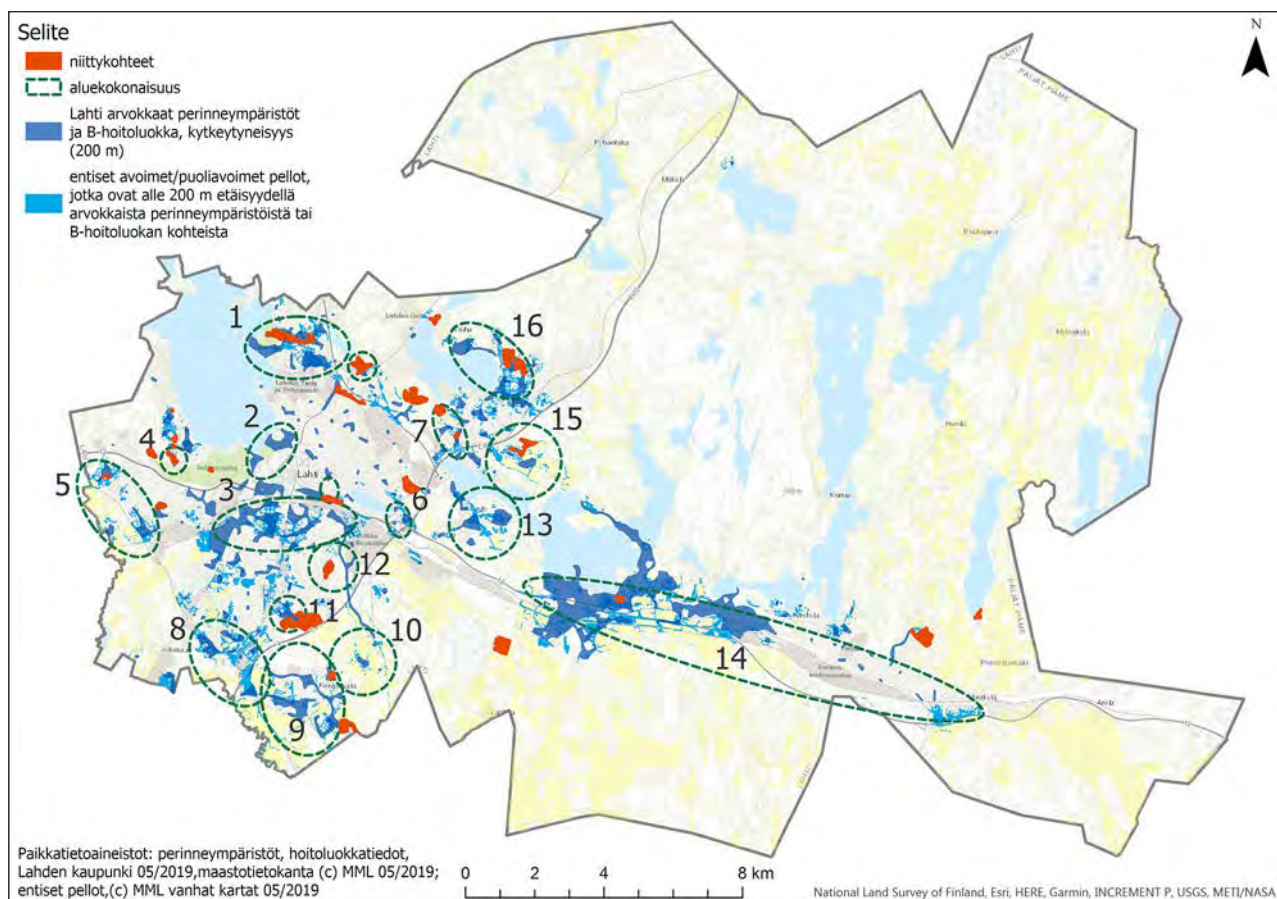
16. Sepänrinteen – Paakkolanmäen alue on monipuolista ja arvokasta kulttuuriympäristöä ja muinaismuistoaluetta. Alueen asutus- ja viljelyhistoria on arvioiden mukaan (Hovi ym. 2005) lähes kahden tuhannen vuoden mittainen. Lahden Paakkolanmäki onkin eräs Päijät-Hämeen merkittävimmistä muinaisjäännösalueista, josta on löydetty mm. rautakautisia asumuksen pohjia (KYPPi, 2019). Alue on myös Paakkolanmäen maakunnallisesti arvokas perinnebiotooppi, jolla sijaitsee mm. Ylä-Kokkolan arvokkaita perinnemaisemia ja kiinteitä muinaisjäännöksiä. Sepänojan kaskiraunioalueella on kaskikivikkoja ja eteläosassa on myös keskiaikainen hautaröykkiö. Paakkolanmäen alueen luoteispuolella sijaitsevat mm. Jungbergin pelto ja Takkulan niityt.

3.3 Kohdevalinnat

Niittyverkoston rakennetta on tässä selvityksessä hahmotettu nykyisten niittyjen ja niittyverkoston tukialueiden (ks. kuva 7) avulla. Tukialueissa osa kohteista on potentiaalisia niityiksi muutettavia alueita. Tällaisia ovat erityisesti metsittyvät pellot, hoidetut nurmet puisto- ja katualueilla sekä eroioherkät avoimet tai puoliavoimet alueet, joihin kohdistuu kuluttavaa virkistyskäyttöpainetta. Ruderaateilla eli joutomaa-alueilla voi olla lajistollista arvoa, joten näillä kohteilla on syytä tehdä huolellinen lajistoseelvitys ennen mahdollista hoidon tehostamista ja alueen kehittämistä niitymäiseksi.



Kuva 7. Lahden nykyisen niittyverkoston osat ja niityiksi muutettavat alueet.



Kuva 8. Niittykohteiden sijoittuminen osaksi nykytila-analysillä tunnistettujen avointen ja puoliavointen luonto-, kulttuuriympäristö- ja maisemakokonaisuuksien verkostoa

Lahden niittykohteet niittyverkoston osana

Selvityksessä määriteltyjen niittykohteiden aluekokonaisuuksien sijoittumista osaksi nykytila-analysissä tunnistettuja luonto-, kulttuuriympäristö- ja maisemakokonaisuuksia on havainnollistettu kuvassa 8.

Merrasojanpuisto, Mukkulan palstaviljelyalue ja **Evakkolasten muistopuiston** alueet ovat keskeinen osa Mukkulan alueella (nykytila-analysin aluekokonaisuus 1) tunnistettua kytkeytynyttä niittyverkostoa. **Merrasjärven eteläpään niityt, Manssilanpuisto, Kiliäisvuorenpuisto** sekä **Vuorenrinteen puisto ja Uustorpan niitty** luovat Mukkulasta niittymäistä verkostoa kaakon suuntaan kohti Myllypohjan ja Vuorenrinteen aluetta (aluekokonaisuus 7). Alueella kulkee myös suurjännitelinja, joka täydentää luode-kaakkosuunnassa osaltaan puoliavoimia/ avoimia niittymäisiä ympäristöjä.

Sepänrinne – Paakkolanmäki (aluekokonaisuus 16) kaartuu niittymäisen verkoston jatkumona Myllypohjasta koilliseen. **Hainikkalanpuisto** sekä **Sepänojanpuiston** niityt ovat osa tätä kulttuurihistoriallisesti arvokasta kokonaisuutta. Paakkolanmäeltä luoteeseen sijaitsevat **Takkulan niitty** Alasenjärven pohjoispäädyssä ovat arvokasta perinnemaisemaa ja monipuolista virkistysympäristöä. Takkulan lähistöllä on myös

Lahden Golfin golfkenttä. Avoimista/ puoliavoimista ympäristöistä järvenrannan pientalot pihamaineen, tienvarret sekä sähkölinjat luovat yhteyksiä Takkulan ja Sepänrinteen – Paakkolanmäen (aluekokonaisuus 16) välillä.

Myllypohjan – Vuorenrinteen (aluekokonaisuus 7) alueella **Riipistönpuisto** on arvokas perinnemaisema ja alueen avoimuutta kehittämällä voidaan lisätä sekä alueen monimuotoisuutta että virkistysellistä arvoa. Myllypohjan ja Koivukummun pientalovaltaiset asuinalueet liittävät Myllypohjan-Vuorenrinteen aluetta osaksi Koiskalan alueen (aluekokonaisuus 15) **Palvaanpuiston ja Koivukummun niittyjä** ja viljelyympäristöä sekä Koiskalan kartanon valtakunnallisesti merkittävää kulttuuriympäristöä. Vastaavasti puoliavoimia/ avoimia niittymäisiä ympäristöjä kohti Lotilaa ja edelleen Liipolaa (12) on syntynyt ohitustien varrelle, suurjännitelinjan alueelle sekä junaradan ratapenkereelle. **Riihitarhanpuisto** toimii tällä jatkumolla eräänlaisena niittymäisenä askelkivenä.

Lotilanharjun paahderinne on merkittävä paisteympäristö Salpausselän reunamuodostuman alueella. Osaltaan tähän kokonaisuuteen liittyy myös vieressä oleva ratapihan alue sekä Hennalan-Asemantaustan alueen (aluekokonaisuus 3) erilaiset puoliavoimet/ avoimet puistomaiset ympäristöt.

Liipolan vanha ratapenger tarjoaa hiekka- ja sorarakenteen ketomaisia yhteyksiä kohti Liipolan (aluekokonaisuus 12) monipuolisia luontokohteita ja **Liipolan niittyjen alueita**.

Ala-Nikkilän alueella (aluekokonaisuus 11) Vartio-ojan puronvarteen rajautuvat **Nikkilän pellot** ovat yksi kaupungin omistamista niittymäisten/viljelyalueiden keskittymistä Lahden keskustan eteläpuolella. Näistä etelään sijaitsevat **Tarolan niitty** ja **Kaukasen niitty** Renkomäen alueella (aluekokonaisuus 9) liittyvät niittyverkostoon Tarolan ja Arometsän pientalovaltaisten alueiden, viljelyalueiden, tienvarsien niittymäisten/nurmiympäristöjen, Renkomäen soranottoalueen maisemoidun osan sekä pohjois - eteläsuuntaisen suurjärjennelinjan avulla.

Riihelän-Okeroisten alueella (aluekokonaisuus 5) **Männistönrinne** on kuiva Salpausselän rinneympäristö, jota kehittämällä voidaan tukea sekä monimuotoisuutta että virkistyskäyttöä.

Jalkarannan alueella (aluekokonaisuus 4) on tunnistettu useita niittyympäristöjä, jotka tukevat alueen niittyverkostoa. Vaihtelevaa ja kehittyvää lähivirkistysympäristöä ja toimintamahdollisuuksia tarjoavat alueella Jalkarannan ja Tapanilan palstaviljelyalueet, **Tapanilan puisto**, **Sammalsuonkadun niitty** sekä **Ivessuonpuiston alueet**.

Lahden itäosassa **Iolan peltojen aluetta** on mahdollista kehittää niittymäisenä virkistysympäristönä. Samoin Erstan kartanon entisillä laidun- ja niittymailla sijaitseva **Vanhakartanonmäki** on sekä perinne- että virkistysympäristönä tärkeä. **Turranmetsän alue** on vanhaa kaupungin omistamaa pelto- maata, jota on mahdollista kehittää niittymäisenä lähivirkistysalueena. **Sylvöjärven eteläpään luhta ja niitty** on arvokas perinnemaisema ja suojelualue.

4 NIITTYJEN KUNNOSSAPIDON KEHITTÄMINEN

4.1 Tavoitetila

Lahden kaupungin viheralueohjelman mukaisesti tavoitteena on lisätä avoimena ylläpidettävien maisema-alueiden ja -konaisuuksien hoitoa niittyinä. Päättävänä on, että Lahden kaupungin niittyverkosto säilyy avoimena suunnitelmallisen hoidon avulla. Niittyjen hoidon avulla edistetään luonnon monimuotoisuutta, kulttuurimaiseman arvojen säilymistä ja virkistyskäyttömahdollisuuksia. Lisäksi niityillä ja niiden ojaverkostoilla on merkitystä hulevesien pidättämisessä ja johtamisessa.

Viheralueiden hoito perustuu julkisilla alueilla käytössä olevaan viheralueiden hoitoluokitusjärjestelmään. Viheralueiden kunnossapitoluokitus – RAMS 2020 korvaa jatkossa vuonna 2007 julkaistun Viheralueiden hoitoluokitus-julkaisun. Päivityksen yhteydessä hoitoluokituksen sijasta siirrytään kunnossapitoluokitukseen, joka on sisällöllisesti laajempi kokonaisuus. Avoimet viheralueet tulevat jatkossa kuulumaan luokkaan A. Tässä selvityksessä on esitetty rinnakkain kumpikin luokitus taulukon 2 mukaisesti.

Taulukko 2. Lähde Viheralueiden kunnossapitoluokitus – RAMS 2020. Luonnos 4.11.2019.

VIHERALUEIDEN HOITOLUOKITUS (ABC-LUOKITUS)	VIHERALUEIDEN KUNNOSSAPITOLUOKITUS (RAMS-LUOKITUS)
PÄÄLUOKAT JA NIIDEN ALALUOKAT	
A Rakennetut viheralueet	R Rakennetut viheralueet
A1 Edustusviheralue	R1 Rakennettu arvoviheralue
A2 Käyttöviheralue	R2 Toimintaviheralue
	R3 Käyttöviheralue
A3 Käyttö- ja suojaviheralue	R4 Suoja- ja vaihtumisviheralue
B Avoimet viheralueet	A Avoimet viheralueet
B5 Arvoniitty	A1 Arvoniitty
B2 Käyttöniitty	A2 Käyttöniitty
B3 Maisemaniitty ja laidunalue	A3 Maisemaniitty
B4 Avoimet alueet ja näkymät	A4 Avoin alue
B1 Maisemapelto	A5 Maisemapelto
C Taajamametsät	M Metsät
C5 Arvometsä	M1 Arvometsä
C1 Lähimetsä	M2 Lähimetsä
C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä	M3 Ulkoilu- ja virkistysmetsä
C3 Suojametsä	M4 Suojametsä
C4 Talousmetsä	M5 Talousmetsä
PÄÄLUOKKIA TÄYDENTÄVÄT LUOKAT	
E Erityisalueet	-
S Suojelualueet	S Suojelualueet
R Maankäytön muutosalueet	x Maankäytön muutosalueet Rx Muutosalue, jota kunnossapidetään rakennetun viheralueen mukaisessa ulkoasussa Ax Muutosalue, jota kunnossapidetään avoimen viheralueen mukaisessa ulkoasussa Mx Muutosalue, jota kunnossapidetään metsän mukaisessa ulkoasussa
O Luokittelemattomat alueet	-

VIHERALUEIDEN HOITOLUOKITUS (ABC-LUOKITUS)	VIHERALUEIDEN KUNNOSSAPITOLUOKITUS (RAMS-LUOKITUS)
P Puhtaanapitoluokitus	P Viheralueiden puhtaanapitoluokitus
P1 Päivittäin (ma-la)	P1 Päivittäin (ma-la)
P2 Työpäivinä (ma-pe)	P2 Työpäivinä (ma-pe)
P3 Viikoittain	P3 Viikottain (2 krt/vk)
P4 Kuukausittain	P4 Viikottain (1 krt/vk)
P5 Vuosittain	P5 Kuukausittain
P6 Määrä vuosin	P6 Vuosittain

Viheralueiden kehittämisessä hyödynnetään ekosysteemi-palvelunäkökulmaa. Kustakin hoitoluokasta on tunnistettu viheralueiden tuottamat tärkeimmät ekosysteemipalvelut ja näitä ylläpidetään hoidon keinoin. Niittyjen tuottamista ekosysteemipalveluista on annettu suosituksia kuhunkin hoitoluokkaan liittyen.

Niittyverkostaselvityksen myötä kaupungin tavoitteena on lisätä maisemakukkapeltoja. Kukkapellot voivat olla ainoastaan maiseman värittäjiä tai ne voivat olla poimintapeltoja, joista asukkaat voivat käydä poimimassa itselleen kukkia. Maisemakukkapeltojen lisääminen monipuolistaa kaupunkimaisemaa, antaa kustannustehokkaasti positiivista julkisuuskuvaa kaupungille ja tuo niittyteeman lähelle asukkaita.

Niityt ovat tärkeä osa virkistysalueiden verkostoa. Tavoitteena on lisätä niittyalueiden virkistyskäyttöä sekä asukkaiden ja kaupungin eri asiantuntijoiden tietoa niittyalueista. Niittyalueille voidaan rakentaa ulkoilureittejä tai toteuttaa hoidon keinoin niitypolkuja. Niittyalueille voidaan tehdä talvisin laturia. Tietoisuutta niittyalueista ja niiden merkityksestä voidaan lisätä ilmoitustaulujen, mobiilireitistöjen ja kaupungin nettisivujen avulla sekä tarjoamalla asukkaille mahdollisuuksia osallistua niittyjen hoitoon. Niittyalueita voidaan käyttää myös opetus-, tutkimus- ja ympäristökasvatukseen. Lahdessa on useita muinaismuistoalueita, jotka ovat nykyisellään hoidettuja tai laidunnettuja niittyjä. Niiden virkistyskäytön kehittämisessä on mahdollista samalla lisätä tietoa oman kaupungin menneisyydestä.

Niittyjen hoidossa lähtökohtana toimivat kunkin alueen erityispiirteet. Lahden maisemarakenteessa tyypillisiä ovat Salpausselän rinteiden paahteiset, kuivat kedot ja toisaalta kaupungin eteläosan alavien savimaiden tuoreet ja kosteat niityt. Näiden hoito ja tavoitteleminen on erilainen.

Niittyverkoston nykytilan selvittämisellä parannetaan kaupungin maaomaisuuden hallintaa. Niittyverkostaselvityksessä inventoitujen kohteiden osalta kaupungin hoidossa olevien niittyalueiden pinta-ala ja hoitoluokat päivitettiin. Niittyverkoston nykytilan ja kehittämistarpeiden kartoittamisella voidaan arvioida niittyjen hoitoon tarvittavia resursseja. Selvityksessä on tunnistettu esimerkiksi peruskunnostusta tarvitsevia niittykohteita, jotka ovat kasvamassa umpeen. Selvityksessä on inventoitu ja tunnistettu arvonniittykohteita, joiden hoitoon on perusteltua laatia erillinen hoito- ja käyttösuunnitelma. Niittyverkostaselvityksessä inventoitiin maas-

tossa 30 kohdetta, joista jokaisesta on tehty oma kohdekortti. Kohdekorttien niittyalueiden yhteispinta-ala 186 ha.

Ekosysteemipalvelujen näkökulma on keskeinen Lahden kaupungin viheralueohjelmassa. Ohjelmassa on sitouduttu sellaiseen hoitoon ja suunnitteluun, että eri tyyppisten viheralueiden ekosysteemipalveluita pystytään tuottamaan ja ylläpitämään pitkällä aikavälillä. Viheralueohjelmassa on linjattu, että ohjelmaan liittyvissä toimenpideohjelmassa määritellään tarkemmin keinot ekosysteemipalveluiden ylläpitämiseksi.

Niittyjen tuottamat ekosysteemipalvelut on esitelty tarkemmin taulukossa 1. Niittyverkostaselvityksessä on esitetty suosituksia avoimien alueiden hoitomenetelmien kehittämistä varten. Ekosysteemipalvelunäkökulman mukainen hoitomenetelmien selvittäminen ja kehittäminen tarkoittaa käytännössä kokonaisvaltaista, alueiden erilaiset kulttuurij- ja maisema-arvot, luonnon prosessit (esimerkiksi luontainen vedenkierto) ja virkistyskäyttö huomioon ottavaa hoitoa. Niittyverkostaselvityksessä kartoitettiin mahdollisia uusia laidun- ja maisemapelto- ja toimijoiden kiinnostusta tällaiseen toimintaan. Selvityksessä inventoitiin useita metsittyneitä, aiemmin avoimia peltoalueita, joiden kunnostamisesta kirjattiin ehdotus kohteen kohdekorttiin. Niittyverkostaselvitys julkaistaan kaikkien saataville, jolloin se parantaa asukkaiden ja kaupungin eri asiantuntijoiden tiedonsaantia avoimista alueista ja niiden käyttömahdollisuuksista. Avointen niittyalueiden kunnostus ja hoito tarjoavat mainion tavan lisätä asukkaiden osallistumista ja yhteisöllistä talkootoimintaa matalalla kynnyksellä.

4.2 Hoitoluokitus/kunnossapitoluokitus

4.2.1 Maisemapelto B1/Maisemapelto A5

Maisemapelot sijaitsevat yleensä asutuksen reuna-alueilla tai haja-asutusalueella. Maisemapelloilla viljellään viljelykasveja tai kukkivia maisemapelto- ja kasveja. Niitä hoidetaan maataloudessa käytetyin menetelmin. Tavoitteena on avoimen kulttuurimaiseman ylläpitäminen, taajamakuivan rikastuttaminen ja pellon reunavyöhykkeiden luonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen. Luonnon monimuotoisuutta edistetään myös maisemakasveilla, mesikasveilla ja riistapelloilla. Virkistyskäyttö turvataan ylläpitämällä käytävä- ja polkuverkoston kuntoa ja siisteyttä.



Kuva 9. Monimuotoinen maisemakukkapelto Porvoossa kesällä 2019.

Kehittämistoimenpiteet:

Maisemapeltojen ja maisemakukkapeltojen lisääminen on tunnistettu Lahdessa kehittämiskohteeksi. Poimintapeltojen paikkojen suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon liikenne- ja pysäköintijärjestelyt. Kerättäväksi merkitty alue tulee olla selvästi merkitty. Poimintaan liittyvässä tiedotuksessa kannattaa myös ohjeistaa jättämään kukkia muillekin.

Pelloilla suositetaan monilajisia kukkaseoksia. Maisemapeltojen viljelyn onnistumisen kannalta on tärkeää suunnitella monipuolinen, toimiva viljelykierto viideksi vuodeksi kerrallaan.

Ekosysteemipalvelut:**Säätely- ja ylläpitopalvelut:**

Viljelyssä maassa tapahtuu ravinteiden ja veden kiertoa. Esimerkiksi veden luontaiset prosessit pääsevät toimimaan. Samalla maaperässä ylläpidetään maatumisen kautta ravinteiden kiertoa. Kukkivat kasvit tarjoavat pölyttäjiille ravintoa ja lisäävät pölyttäjien määrää. Pölyttäjien runsas määrä parantaa satoja laajemmalla alueella.

Kasvat kasvit yhteyttävät ja sitovat samalla ilmasta hiilidioksidia. Maaperään sitoutuu kasvuprosessissa hiiltä.

Kulttuuripalvelut:

Maisemapellot tuottavat ekosysteemipalveluita kaikkiin kolmeen ryhmään. Maisemapellot tarjoavat esteettisiä elämyksiä, kertovat alueiden entisestä käytöstä, pitävät yllä avoimeen maisemaan sopeutunutta lajistoa ja monipuolistavat kulttuurimaisemaa.

Tuotantopalvelut:

Maisemapelloilla tuotetaan ravintokasveja tai hyödyntämiskelpoisia kukkivia kasveja.

Palvelun ylläpitokeinot:

Maisemapeltojen ekosysteemipalveluiden ylläpitokeinoja ovat viljelyn mahdollistaminen, oikean viljelykierron ylläpitäminen ja uusien maisemapeltoalueiden tunnistaminen ja kehittäminen.

4.2.2 Käyttöniitty B2/ Käyttöniitty A2

Käyttöniityt sijaitsevat asuinalueilla tai niiden läheisyydessä ja ovat usein osana laajempaa viheraluetta. Käyttöniityt ovat avoimia tai puoliavoimia, kasvillisuus koostuu pääosin niityheinistä ja ruohovartisista kasveista. Hoidon tavoitteena on säilyttää alue avoimena ja hoidettuna sekä mahdollistaa ulkoilu- ja virkistyskäyttö. Hoidon tarkoituksena on ylläpitää kulkureitit ja niiden varrella olevat varusteet käyttökelpoisina, turvallisina ja siisteinä. Alue ylläpidetään esimerkiksi niittämällä tai murskaamalla 2-4 kertaa kasvukauden aikana. Niittojäte korjataan pois alueen käyttötarpeen mukaan.

Kehittämistoimenpiteet

Käyttöniittyjen määrää on mahdollista lisätä muuttamalla nurmikoita monilajisemmiksi niityiksi. Nurmikoiden niityttämiseen liittyy tiedottamisen lisääminen. Asukkaille on tärkeää kertoa, miksi aiemmin nurmikkona hoidettu alue kehitetään niityksi. Niityksi kehittämisen on oltava hallittua ja lajiston kehittämisen suunnitelmallista. Käyttöniitylle voidaan avata esimerkiksi kulkureittejä, jotta sitä on mahdollista käyttää ulkoiluun ja virkistykseen.



Kuva 10. Tapanilanpuiston niitty kuuluu hoitoluokkaan B2.



Kuva 11. Kaukasen niitty on hoitoluokassa B3.

Ekosysteemipalvelut

Säätely- ja ylläpitopalvelut:

Käyttöniityt ylläpitävät luontaista ravinteiden ja veden kiertoa. Kasvavat kasvit yhteyttävät ja sitovat samalla ilmasta hiilidioksidia. Maaperään sitoutuu kasvuprosessissa hiiltä. Kukkivat kasvit tarjoavat pölyttäjiille ravintoa ja lisäävät pölyttäjien määrää. Pölyttäjien runsas määrä parantaa satoja laajemmalla alueella.

Kulttuuripalvelut:

Avoin niitymaisema tarjoaa esteettisiä elämyksiä ja mahdollisuuksia nauttia maisemasta ja liikkua niityllä. Käyttöniityjä on mahdollista hyödyntää opetuksessa ja luontokasvatuksessa.

Palvelun ylläpitokeinot:

Käyttöniityjen tuottamien ekosysteemipalveluiden ylläpitokeinoja ovat oikein ajoitettu niitto, niittojätteen asianmukainen käsittely, laidunnus, virkistyskäytön mahdollistavat reitit ja viestintä alueen käsittelyperiaatteista (esim. infotulut).

4.2.3 Maisemaniityt ja laidunalueet B3 / Maisemaniity A3

Maisemaniityt sijaitsevat joko taajamissa tai haja-asutusalueilla, usein ulkoilureittien varsilla tai teiden pientareilla. Ne voivat olla osa myös osa kulttuuri- ja perinnemaisemaa. Maisemaniityt ovat avoimia tai puoliavoimia, kasvillisuus koostuu pääasiassa ruohovartisista luonnonkasveista. Hoidon tavoitteena on ylläpitää avointa niitymaisemaa siten, että alue säilyttää ominaispiirteensä ja monimuotoisuutensa. Hoito tehdään murskaamalla tai niittämällä kasvillisuus 1-2 kertaa kasvukaudessa. Niittojätteen kerääminen pois edistää kukkivien lajien ja muun niitylajiston menestyminen.

Laidunalueet ovat niityjä tai muita puoliavoimia alueita, jotka hoidetaan laiduntamalla. Ne voivat sijoittua asutuksen läheisyyteen, reittien varsille ja myös osaksi toiminnallista viheraluetta. Laidunalueen käyttö ja sen hoito perustuu laidunnusta varten laadittuun hoitosuunnitelmaan.

Kehittämistoimenpiteet

Alueilla, joissa on runsaasti luonnonkasvillisuutta, niittomurskaus tehdään vain kerran, jotta kasvit ehtivät kukkia ja siementää sekä tarjota ravintoa hyönteisille. Kosteilla niityillä niitto ajoitetaan keskikesän kuivaan aikaan.

Ongelmallisissa vieraslajikohteissa niittomurskaus tehdään kaksi kertaa vieraslajien osalta, kesäkuussa ja elokuussa, jotta kasvien siementäminen ainakin osittain estyisi.

Ekosysteemipalvelut**Säätely- ja ylläpitopalvelut:**

Maisemaniityt ylläpitävät luontaista ravinteiden ja veden kiertoa. Kasvat kasvit yhteyttävät ja sitovat samalla ilmasta hiilidioksidia. Maaperään sitoutuu kasvuprosessissa hiiltä.

Kulttuuripalvelut:

Avoimien niitymaiden tarjoaa esteettisiä elämyksiä. Maisemaniityt säilyttävät yhteistä kulttuuriperintöä pitämällä yllä arvokkaita maisemaelementtejä ja niihin liittyvää lajistoa. Kulttuurimaista sitoutuneiden lajien geeniperimän ylläpito on tärkeä osa maisemaniityjen tuottamia ekosysteempipalveluita.

Palvelun ylläpitokeinot:

Maisemaniityjen tuottamien ekosysteempipalveluiden ylläpitokeinoja ovat oikein ajoitettu niitto, niittojätteen asianmukainen käsittely, laidunnus, virkistyskäytön mahdollistavat reitit ja viestintä alueen käsittelyperiaatteista (esim. infotaulut).

4.2.4 Avoimet alueet ja näkymät B4/ Avoimien alue A4

Luokkaan kuuluvat avoimet tai puoliavoimet alueet voivat sijaita taajamien reuna-alueilla. Luokkaan kuuluvat usein myös näkymät järvimaisemaan, rantaniityt ja ruovikot, perinnemaisemat ja näkymät näköalapaikoilla. Hoidon tavoitteena on estää alueiden ja näkymien umpeenkasvu sekä alueille tyypillisen kasvillisuuden ja eläimistön säilyminen. Luokkaan kuuluvat lisäksi sähkölinjojen sekä teiden varsilla sijaitsevat avoimina ylläpidettävät näkemä- ja suoja-alueet. Hoidon tavoitteena on alueiden ja näkymien avoimena pitäminen. Umpeenkasvu estetään vesomalla tai murskaamalla kasvillisuus esimerkiksi 2-5 vuoden välein.

Kehittämiskohteet

Maisemanhoidollisten tienvarsialueiden ja kosteiden niittyalueiden niittäminen on erittäin hankalaa, joten ne säilytetään avoimina raivaamalla. Raivauskierroksi otetaan kolme vuotta, jolloin raivausjätettä kertyy sen verran vähän, että se voidaan useimmissa kohteissa jättää maastoon maatumään. Maisemallisesti keskeisillä alueilla tai virkistyskäyttöä omaavissa kohteissa raivausjätteen keruu voi olla tarpeen.

Ekosysteemipalvelut:**Säätely- ja ylläpitopalvelut:**

Avoimet, kasvualustaltaan luontaiset avoimet alueet ylläpitävät luontaista ravinteiden ja veden kiertoa. Kasvat kasvit yhteyttävät ja sitovat samalla ilmasta hiilidioksidia. Maaperään sitoutuu kasvuprosessissa hiiltä.

Kukkivat kasvit tarjoavat pölyttäjäille ravintoa ja lisäävät pölyttäjien määrää. Pölyttäjien runsas määrä parantaa satoja laajemmalla alueella.

Tuotantopalvelut:

Avoimina pidettävillä alueilla voidaan tuottaa esimerkiksi marjoja tai kasvattaa joulukuusia. Raivattavaa puustoa voidaan käyttää energianlähteenä.

Kulttuuripalvelut:

Avoimet alueet tarjoavat mahdollisuuden maisemasta nauttimiseen. Avoimena pidettävät alueet monipuolistavat ja elävöittävät maisemaa.

Palvelun ylläpitokeinot:

Avoimien alueiden ja näkymien jatkuva hoito on keino pitää yllä niiden ekosysteempipalveluita. Suunnittelussa ja alueiden käytössä avoimien alueiden ja näkymien hoitoon on osoitettava riittävästi resursseja ja hoidon on oltava suunnitelmallista.

4.2.5 Arvoniityt B5/ Arvoniityt A1

Arvoniityt ovat niittyjä, jotka määritellään tärkeiksi kulttuuriperinteen, maiseman tai luonnon monimuotoisuuden kannalta tai ne ovat asukkaille muuten merkittäviä niittyjä. Arvoniityjen hoito perustuu aina kohdekohtaiseen hoitosuunnitelmaan. Hoidon tavoite on maiseman tai lajiston ylläpitäminen. Hoitomenetelmä tehdään joko niittämällä tai murskaamalla. Niittojäte vietään pois.

Kehittämistoimenpiteet

Arvoniityjen hoidon tavoitteena on, että kaikki arvoniityt tulevat suunnitelmallisen hoidon piiriin eli jokaiselle kohteelle laaditaan oma hoitosuunnitelma. Yleisin hoitotapa arvoniityillä on niitto ja niittojätteen keruu. Myös laidunnusta voidaan käyttää. Maisemaniityistä, joita laidunnetaan tai joilta niittojäte kerätään pois, voi muodostua uusia arvoniittyjä.

Muinaismuistokohteet kuuluvat arvoniityihin. Lahdessa on useita niitymäisiä muinaismuistoalueita, joita hoidetaan laiduntamalla. Näille on tehty Museoviraston kanssa sopimus muinaismuistoalueen hoidosta. Sopimukseen sisältyy hoitosuunnitelma.

Ekosysteempipalvelut

Säätely- ja ylläpitopalvelut:

Suunnitelman mukaan hoidetut arvoniityt ylläpitävät luontaista ravinteiden ja veden kiertoa. Kasvatavat kasvit yhteyttävät ja sitovat samalla ilmasta hiilidioksidia. Maaperään sitoutuu kasvuprosessissa hiiltä.

Kulttuuripalvelut:

Arvoniityt säilyttävät perinteistä maisemarakennetta ja kulttuurihistoriallista informaatiota. Samalla ne ylläpitävät geenivarantoa. Osalla arvoniityistä on mahdollista liikkua, jolloin ne tarjoavat tunnelmaltaan omanlaisen virkistyskohteen.

Palvelun ylläpitokeinot:

Arvoniityjen tuottamien ekosysteempipalveluiden lähtökohtana on niiden ominaispiirteet tunnistava hoito. Arvokkaasta lajistoa ja rakennepiirteitä on hoidettava pitkäjänterisesti. Jotta hoidon onnistumista voidaan seurata, toistuvat lajistosiselvitykset ovat perusteltuja arvoniityillä.



Kuva 12. Takkulan niitty on hoitoluokan B5-mukainen arvoniitty.



Kuva 13. Mukkulan palstaviljelyalue on hoitoluokassa E.

4.2.6 Erityisalueet E (Palstaviljelyalueet)/ Toimintaviheralue R2

Erityisalueita ovat rakennetut ympäristöt, jotka poikkeavat ominaisuuksiltaan hoitoluokkien A, B ja C luonteesta. Erityisalueet vaativat ympäröivästä hoitoluokasta poikkeavaa hoitotapaa. Hoidon tavoitteet määrittellään erikseen kohteittain.

E4 Viljelypalstat ja ryhmäpuutarha-alueet

Tämä luokka sisältää asukkaiden omatoimista viljelyä varten tarjolla olevia alueita, kuten viljelypalstoja tai siirtolapuutarha-alueita.

Ekosysteemipalvelut:

Säätely- ja ylläpitopalvelut:

Avoimet, kasvualustaltaan luonnonmukaiset palstaviljelyalueet ylläpitävät luontaista ravinteiden ja veden kiertoa. Kasvatavat kasvit yhteyttävät ja sitovat samalla ilmasta hiilidioksidia. Maaperään sitoutuu kasvuprosessissa hiiltä. Kukkivat kasvit tarjoavat pölyttäjiille ravintoa ja lisäävät pölyttäjien määrää. Pölyttäjien runsas määrä parantaa satoja laajemmalla alueella.

Tuotantopalvelut:

Viljelypalstoilla tuotetut kasvit hyödynnetään ravintona, mausteina ja kukkina.

Kulttuuripalvelut:

Palstaviljelytoiminta tarjoaa viljelijöille itse tuotettua ravintoa. Samalla se tarjoaa mahdollisuuden monipuoliseen, yhteisöl-

liseen virkistäytymiseen ja sosiaalisten suhteiden kehittämiseen.

Palvelun ylläpitokeinot:

Viljelypalsta-alueiden laadukas ylläpito vaatii riittävästi resursseja. Toiminnan järjestäminen ja kehittäminen yhteistyössä viljelijöiden kanssa luo edellytykset toiminnan jatkumiselle. Maanparannus ja -kunnostus säilyttävät viljelytoiminnan edellytyksiä.

4.3 Niittyjen merkitys hulevesien hallinnassa

Hulevedet ovat rakennetuilta pinnoilta muodostuvia pois johdettavia vesiä. Rakentaminen ja läpäisemättömän pinnan kasvu aiheuttavat ongelmia luontaiseen vedenkiertoon, sillä hulevesivalunta on merkittävästi suurempaa kuin luonnontalouden tai läpäisevien viherpintojen valunta. Rakennetuilla alueilla vesien imeytyminen maaperään sekä haihdunta on vähäistä. Hulevesien aiheuttamat virtaamapiikit aiheuttavat tulvahaittoja, lisäävät eroosiota sekä vaikuttavat mm. purojen uomaekologiaan haitallisesti. Hulevedet kuljettavat mukanaan myös ravinteita ja haitta-aineita vastaanottaviin vesistöihin. Lähellä syntypaikkaa toteutettavalla hulevesien luonnonmukaisella hallinnalla (imeytys/ suodatus/ viivytykset) parannetaan hulevesien laatua ja vähennetään niiden aiheuttamaa vesistökuormitusta.

Hulevesien kannalta merkityksellisiä ovat siis kaikki vesiä imeyttävät ja viivyttävät luontaiset metsä- ja niittyalueet, sillä

ne vähentävät kaupunkien hulevesien määrää. Lisäksi on tärkeää säilyttää kaikki avouomat putkittamattomia ja luonnontilaiset uomat monimuotoisina.

Tässä työssä on pyritty huomioimaan sellaiset kohteet, joihin tulee rakennetuilta pinnoilta hulevesiä tai niihin ollaan tulevaisuudessa rakentamassa. Osa niityistä sijaitsee painanteissa tai painanteiden valuma-alueilla, mutta ovat valuma-alueeltaan metsäisiä.

Lahdessa on myös vedenhankinnan kannalta merkittäviä pohjavesialueita ja maaperältään vettä läpäiseviä hiekkamaita. Pohjavesialueilla on tärkeää huomioida, että maahan imeytetään vain puhtaita hulevesiä ja että imeytyminen pohjavedeksi turvataan jatkossakin imeyttämällä hulevesiä ja minimoimalla läpäisemättömän pinnan määrää.

Lisäksi merkittäviä huomioitavia kohteita ovat alueen luonnolliset pienvesistöt (purot, norot, pienet savimaiden joet). Näiden tilaa ei tulisi heikentää rakentamisella, ja niitä voidaan toisaalta hyödyntää hulevesien hallinnassa esim. kunnostustoimenpiteillä tai rakentamalla tulvatasanteita. Myös peltoalueiden vanhoja sarkaojia ja muuta ojaverkostoa voidaan kehittää paremmin hulevesien hallintaan soveltuviksi, esim. kehittämällä niitä kosteikkoalueiksi, jotka tukevat niittyverkoston monimuotoisuutta.

Lahteen on tehty tulvariskien alustava arviointi (*Lahden kaupunki ja Lahti Aqua Oy 19.12.2018*), jossa on määritetty verkoston tulvariskikohteet ja verkoston ulkopuolisilla alueilla tulvaherkät alueet painanneanalyysillä. Lahden alueella ei ole merkittäviä hulevesitulvariskikohteita. Arvioinnissa tun-

nistettiin kuitenkin useita kohteita, joissa on tapahtunut hulevesitulvia, joilla voi olla paikallista merkitystä. Tarkasteltaville niittyalueille sijoittuvat painanteet ja niiden valuma-alueet on esitetty kohdekorteissa. Lisäksi Lahden kaupungilla on hulevesiohjelma (2012).

Hoidon ja kasvillisuuden merkitys hulevesien hallinnassa

Kasvillisuudella on suuri merkitys hulevesien hallintaan. Imeyttävällä / suodattavalla alueella monimuotoinen ja monikerroksellinen (puut, pensaat, aluskasvillisuus) juuristo ylläpitää ja tehostaa veden imeytymistä. Luiskien ja tulvatasanteiden kasvillisuus estää uomaerosiota ja tulvatasanteilla kasvillisuus lisää kiintoaineen pidättymistä.

Vaikka muuta kasvillisuutta päätettäisiin niittää niittyverkoston hoidon yhteydessä, voi hulevesien hallinnan kannalta olla parempi jättää purojen ja ojien tai jokien varsien kasvillisuus niittämättä ja hoitamatta. Myös vanhat sarkaojat voidaan jättää hoitamatta ja antaa niiden kehittyä itsestään monimuotoisiksi kosteiksi alueiksi, kun merkitys veden poisjohtamiselle on jäänyt pois maankäytön muuttuessa pellostaniityksi. Mikäli näiden valuma-alueelle on suunnitteilla rakentamista, voidaan sarkaojia hyödyntää ja kehittää hulevesien hallintaan ja viivyttämään hulevesiä. Hulevesien viivyttämisen ja virkistyskäytön kehittämisen (esimerkiksi uudet reitit) ja samalla monimuotoisten vesiympäristöjen säilyttämisen yhteensovittaminen on tärkeää huomioida kohteiden jatko-suunnittelussa.



Kuva 14. Merrasoja

Alle on poimittu kohdekorteissa olevia kohteita hulevesien ja vesistöjen näkökulmasta.

15. Kiilläisvuorenpuisto

Alueen keskiosaa halkoo maastotietokannan mukaan kooltaan alle 2 m oja (Potilanjoen sivuhaara), joka saa vetensä viereiseltä metsärinteeltä ja peltoalueelta. Oja laskee Alasjärveen. Alueen rakentamisen yhteydessä ojan ympäristön ja alueen pohjoisosan soveltuminen hulevesien luonnonmukaiseen hallintaan on suositeltavaa tutkia. Lisäksi vanhoja sarkaojia voi hyödyntää hulevesien hallintaan.

18. Hainikkalanpuisto

Alueelle purkaa verkostokartan perusteella vesiä koillisesta rakennetulta alueelta. Alueelta purkaa kaksi hulevesiviemäriä Sepänojaan, joka laskee Alasjärveen. Pohjamaalaji on kohtalaisesti vettä läpäisevää (saraturve, kalliomaata, hiekkamoreeni ja hieta).

20. Palvaanpuisto ja Koivukummun niitty

Niittyjen reunalla kulkee luonnontilaisen ojan näköinen (perkaamaton) luiskiltaan kasvipeitteinen ja puustoinen oja. Ojaan tulee vesiä asuinalueelta. Oja laskee Kymijärveen. Ojan varren kasvillisuus suositellaan jätettäväksi nykyiselleen ja puusto säilytettäväksi. Vettä viivyttävä oja ylläpitää osaltaan niityn kosteutta.

16. Vuorenrinteen puisto ja Uustorpan niitty

Aluetta halkoo Alasjärveen laskeva Potilanjoki, jonka metsälain erityisen tärkeä elinympäristö sijaitsee alueesta yläjuoksulle. Alueen koillisreunaan purkaa hulevesiputki asuinalueelta. Potilanjoen varsi suositellaan jätettäväksi ilman hoitoa, puusto varjostaa ja estää umpeenkasvua, putoavat oksat monimuotoistavat vesiympäristöä.

21. Riihitarhanpuisto

Viljelypalsta-alueen pohjoisreunassa on koko alueen halki ulottuva leveä, vetinen uoma (Joutjoki), joka laskee Vesijärveen. Uomaan tulee hulevesiverkostosta vesiä, alue on sen yläjuoksulla. Jättipalsamin hävittämiseksi voidaan uomaympäristöäkin niittää jatkossa. Puut uoman ympärillä tulisi säilyttää.

13. Manssilanpuisto

Joien rannat ovat pääosin puustoisia ja osin pensoittuneita luiskia. Paikoin uoma on suoristettu ja kaivettu, rantaluiskia on kivetty. Virkistyskäytön ja monimuotoisuuden edistämiseksi, penkköiden kasvillisuuden voidaan antaa monimuotoistua. Joien rannat, jotka vielä ovat puustoisia tulisi säilyttää sellaisina, jotta uoman varjostus säilyy. Veteen putoavat oksat myös monimuotoistavat virtausympäristöä.

Jokeen tulee verkostokartan perusteella kohdealueen kautta vesiä ympäröiviltä pientaloalueilta hulevesiverkostosta. Vedet eivät pura suoraan jokeen. Joutjoki laskee Vesijärveen, alue on joen alajuoksulla.

23. Liipolan niitty

Peltoalueella kulkee mutkitteleva puro, joka on määritelty metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Puron varren säilyttäminen luonnonmukaisena ja puuston ja pensaikon säilyttäminen on tärkeää uomaekologian ylläpitämiseksi.

24. Nikkilän pelot

Alueelle on vireillä asemakaavan laatiminen, jossa eteläosaan on kaavailtu virkistysalueita ja pohjoisosaan asuinrakentamista. Alueen eteläosassa mutkittelee Vartio-oja. Vartio-oja on metsälakikohde. Vartio-ojan ympäristö on kohdealueella Porvoonjoen tulva-alueella (toistuvuudeltaan kerran 20 vuodessa esiintyvä tulva ja sitä harvinaisemmat tulvat). Laajin tulva-alue on alueen keskiosassa etelässä. Luonnontilaisen oloista Vartio-ojaa ei tulisi häiritä eikä rakentamista tai virkistysreittejä rakentaa aivan puron viereen, lukuun ottamatta ns. pieniä pistoja.

Vartio-oja meanderoi voimakkaasti luonnollisen näköisessä purokäytävässä metsän reunassa. Puron varteen tulisi jättää riittävästi suojavyöhykettä, jotta puro saa elää ja mutkitella luonnonmukaisesti. Ajan myötä osa mutkista voi luonnollisesti suoristua ja osa voimistua, ja puro muovaa itselleen tulvatasanteita. Tämän vuoksi puro tarvitsee tilaa. Uoman reuna-alueita ei tulisi niittää eikä puustoa poistaa. Uoman pohjalle pudonneet oksat parantavat uomaekologiaa ja lisäävät monimuotoisuutta.

25. Tarolan niitty

Niitty ja kosteikko saa vetensä ympäröiviltä metsäalueilta sekä osittain viereiseltä asuinalueelta. Sen valuma-alue on määritetty Lahden tulvakartoituksessa (painanteen valuma-alue). Mikäli tälle valuma-alueelle rakennetaan tulevaisuudessa, tulee huomioida kosteikon vesitasapainon säilyttäminen.

26. Kaukasen niitty

Yleiskaavaaluonnoksen mukaan Rengonjoen ranta-alue on määritelty virkistysalueeksi (VL), alueen lounaisosa asuinalueeksi (A) ja kaakkoisosa suojelualueeksi (SM). Kohteen koillis- ja kaakkoisreunoilla on osin Porvoonjoen tulva-alueita (toistuvuudeltaan kerran 20 vuodessa esiintyvä tulva ja sitä harvinaisemmat tulvat).

Heinäpelto. Pellon sarkaojat laskevat Rengonjokeen. Tienvarressa on oja. Joen varressa kasvaa nuorta puustoa harvassa. Tulvaniitty vaatisi vedenpinnan noston joessa, nyt paikoin hyvin kapea luhtavyöhyke. Joen varteen voi myös soveltuvin paikoin kaivaa tulvatasannetta, jotta saadaan alueelle muodostumaan tulvaniittyä. Tasanteen pinnassa voidaan hyödyntää paikallista siemenpankkia. Tulevan asuinalueen suunnittelussa voidaan ottaa huomioon pellon sarkaojien kehittämisen hulevesien hallintaan.

10. Merrasojan puisto, Mukkulan palstaviljelyalue

Ojaan laskee vesiä viereisiltä rakennetuilta alueilta. Niitty-alueita ja ojia voidaan kehittää myös hulevesien hallinnan näkökulmasta. Merrasoja laskee Merrasjärvestä Vesijärveen.

27. Ilolan pellot

Alue on keskeltä kuivempaa kuin laidoilta, joissa on märkiä, vetisiä oja. Alueen läpi kulkee oja pohjois-kaakkoissuunnassa (virtavesi 2-5 m) ja niittyalueella sijaitsee pieniä painanteita.

4.4 Kunnossapidon järjestäminen

Kunnossapitomenetelmät

Kohteen kunnossapito määräytyy viheralueen arvon, käyttötarkoituksen ja kunnossapidon rahoituksen mukaan. Kunnossapidon tavoitteena on varmistaa alueiden käytettävyys ja käyttäjäturvallisuus ympärivuotisesti sekä huolto-, informaatio- ja muiden järjestelmien toimintakuntoisuus. Avoimien viheralueiden yleisimmät hoitomenetelmät ovat niitto, murskaus, laidunnus ja vesakon poisto. Näihin toimenpiteisiin liittyy usein myös niittojätteen keruu ja kuljetus sekä raivausjätteen keruu, kuljetus ja mahdollinen haketus. Erityiskohteissa toteutettavia hoitotoimenpiteitä voivat olla esimerkiksi puiden poisto, pusikoituneen pellon jyräntä tai vesikasvien niitto ja keruu.

Jokaiselle kohteelle on esitetty kohdekortissa kunnossapitomenetelmä tai -menetelmiä. Joillekin kohteille on ehdotettu hoitoketjua: ensin peruskunnostus, jossa poistetaan alueelle kasvaneita puita ja pensaita sekä niiden kannot, jonka jälkeen maa muokataan. Kunnostettava kohde voi vaatia aluksi tiheämpää niittoa kuin normaali kunnossapito. Peruskunnostus voi viedä aikaa muutaman kymmenen kasvukauden ennen kuin kohde siirtyy tavanomaiseen kunnossapitoon. Peruskunnostus on investointi, joka ei sisälly normaalin hoitourakan piiriin.

Peruskunnostusmenetelmiä ovat:

- ojien ja rumpujen kunnostaminen
- maan pinnan tasoittaminen tai muotoilu
- puu- ja pensasryhmien poistaminen
- kantojen poistaminen.

Kunnossapitomenetelmiä ovat:

- *Peltoviljely.*
- *Viljelypalstatoiminta*
- *Niitto tai murskaus*

Sopiva niittoajankohta kukkivien kasvien siementen tuleentumisen ja karisemisen kannalta on yleensä heinäkuun lopusta elokuun alkuun. Selvityksessä on muutamia kohteita, joilla esiintyy harvinaista kasvilajistoa. Näillä kohteilla hoito pitäisi ajoittaa kasvilajiston mukaan.

- *Laidunnus*

Laidunnettavilla alueilla laidunnuksesta tehdään sopimus elinkeinonharjoittajan kanssa. Laiduneläinten omistaja tekee laidunnuksesta ilmoituksen Ruokavirastolle.

- *Raivaus*

Umpeenkasvavien niittyjen puustoa ja pensaita poistetaan raivaamalla. Pääsääntöisesti raivaukseen käytetään raivaussahaa. Varsinaisesta metsänhakuusta raivauksessa ei ole kyse. Yksittäisten kookkaiden puiden poisto voi tulla kysymykseen esimerkiksi arvoniityillä tai voimakkaasti umpeenkasvavilla alueilla. Raivauksessa otetaan huomioon mahdolliset kohteen vesiuomat, joiden reunavyöhykkeitä ei raivata. Niittykohteilla syntyvä raivausjäte vietään pois.

- *Arvoniityn kunnostaminen/ hoito*

Arvoniityiksi nimetyille kohteille laaditaan kohdekohtaiset hoitosuunnitelmat.



Kuva 15. Lampaista laiduntamassa Vantaan Koivuhaassa



Kuva 16. Ripistönpuiston umpeenkasvavaa niittyalueetta.

Reunavyöhykkeiden hoito

Niittyalueiden reunavyöhykkeet ovat olennainen osa niittykohdetta. Kerroksellinen, monilajinen reunavyöhyke on lajistolle, etenkin linnuille, tärkeää ja monien lajien pesimis- ja siirtymisvyöhyke. Reunavyöhykkeen hoito riippuu siitä, mitä hoidolla tavoitellaan. Lämpimällä, kuivalla paikalla paahteista, aurinkoista ympäristöä voidaan lisätä hoitamalla reunavyöhykettä harvana, hakamaata muistuttavana. Kosteamilla, rehevämmillä kohteilla reunavyöhyke voi olla tiheämpi, pensaikkoinen alue ennen varsinaista metsää. Reunavyöhykkeen hoito ei sisälly tällä hetkellä hoitourakoihin. Urakoitsijan edustajan mukaan reunavyöhykkeitä hoidetaan tarvittaessa systemaattisesti raivaamalla.

Reunavyöhykkeiden hoidon kehittäminen edellyttää vastuunjaon selkeyttämistä. Jos reunavyöhyke kuuluu niityn hoitorakkaan, kohteiden erilaiset tavoitteet on määritettävä. Jos reunavyöhykettä hoidetaan osana metsäsuunnitelmaa, se olisi hyvä rajata omaksi kuviokseen, jonka hoito sovitetaan niityn hoitoon.

Niittyverkostaselvityksessä inventoitiin joitakin metsittyneitä kohteita ja metsäisiä paahderinteitä. Paahderinteiden kehittäminen ja laajentaminen osana metsien hoitoa lisäksi harvinaistuneille paahdelajeille soveltuvien elinympäristöjen määrää.

Haitalliset vieraslajit

Haitallisten vieraslajien leviämisen estämiseksi Lahden kaupunki on laatinut tavoiteohjelman 2018 – 2021. Kaupunkilaisten tietoisuutta vieraslajien haitallisuudesta on myös tavoitteena lisätä. Tavoiteohjelmakaudella Lahdessa keskitytään haitallisiin vieraslajeihin priorisoitujen seitsemän kasvilajien osalla. Nämä lajit ovat jättiputki, tatar, terttuselja, karhunköynnös, etelänruttojuuri, jättipalsami ja komealupiini. Lahden niittyalueilla kasvaa erityisesti lupiinia, jättipalsamia, valkokarhunköynnöstä ja pensaskanukkaa. Lupiini oli maastointventointien perusteella kaikkein yleisimmin esiintyvä haitallinen vieraslaji. Puutarhajätteen tuonti ei ole kaupungin kunnossapidon edustajien mukaan merkittävä ongelma niittyalueilla. Lähimetsiin viety puutarhajäte on selvästi suurempi ongelma haitallisten vieraslajien leviämisen kannalta.

Haitallisten vieraslajien poistaminen vaatii suunnitelmallisia ja säännöllisiä poistotoimenpiteitä. Laidunnus on erinomainen keino lupiinin ja jättipalsamin torjuntaan. Useat selvityksessä inventoidut kohteet olivat sellaisia, että niiden lajisto hyötyisi laidunnuksesta. Siksi laidunnuksen lisääminen toisi mukanaan useita hyötyjä.

Selvityksen kohdekorttien yhteenvetotaulukossa on esitetty kohteet, joissa on havaittu maastokäynneillä vieraslajeja.

Torjuntatoimenpiteitä on tarpeen tehdä peruskunnostus- ja kunnossapitotoimenpiteiden yhteydessä tavoiteohjelman mukaisesti:

- *Avoimet alueet* (B1/ A5), erilaiset maisemapeltoaiset alueet muokataan keväisin ja syksyisin. Kylvöalueet kylvetään oikea-aikaisesti, etteivät vieraslajit ehdi vallata kasvualaa. Yksittäiset haitalliset vieraslajit kerätään pois kasvualoilta. Viljelemätön osuus avoimesta hoitoalueesta niitetään neljästi kasvukaudella (31.5., 30.6., 31.7. ja 15.8. mennessä) määräaikojen mukaisesti.
- *Käyttöniityt* (B2/ A2), puistoalueilla niitetään neljästi kasvukaudella (31.5., 30.6., 31.7. ja 15.8. mennessä) määräaikojen mukaisesti. Käyttöniityt (B2) liikenneviheralueilla niitetään kahdesti kasvukaudella (30.06. ja 10.8. mennessä) määräaikojen mukaisesti.
- *Maisemaniityt* (B3/ A3), niitetään kahdesti kasvukaudella (30.6. ja 15.9. mennessä) määräaikojen mukaisesti. Muut avoimet alueet (B4) raivataan vesakoista kahden vuoden välein poistaen samalla haitalliset vieraslajit.
- *Arvoniityt* (B5/ A1), maiseman, kulttuuriperinteen tai luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet, vanhojen puiden kattamat alueet niitetään kolmesti kasvukaudessa (24.6., 31.7. ja 31.8. mennessä) ja leikkujäte ja haitalliset vieraslajit kerätään pois.

Hoitorakat ja valvontamenetelmät

Viheralueiden tuotantopalvelut hankitaan Lahdessa jatkossakin ostopalveluina kilpailuttamalla tai neuvottelumenettelyllä. Niittyjen hoidon järjestelyä olisi mahdollista kehittää niin, että se tarjoaisi viljelijöille mahdollisuuden lisätuloihin. Maatalouskalustolla voi tehdä niittoja sekä niittojätteen keruuta. Niittojätteen keruu paalaamalla tai noukintavaunulla toimisi hyvin erityisesti arvoniittyjen hoidossa.

Kunnossapidon laadun seurantaan kehitetään toimintamalleja ja sopimuksia. Kunnossapidon kehittämisessä tarvitaan panostuksia työntekijöiden perehdyttämiseen, tietotaidon lisäämiseen sekä laadun valvonnan kehittämiseen.

Sopimukseen tulisi jatkossa sisällyttää niitypolkujen hoito sekä niittoaajankohdan määrittäminen. Jos niittykohteita halutaan kehittää kohdekohtaisesti, eri kohteiden hoidon ajoitus on tunnistettava jo kilpailutusvaiheessa. Kohdekortteihin on kirjattu ne niityt, joiden hoidossa otetaan huomioon esimerkiksi tietyn lajin menestyminen.

Peltojen vuokraaminen

Monet kaupungin peltoja vuokraavista viljelijöistä ovat tehneet kaupungin kanssa yhteistyötä jo pitkään ja heillä on muistitietoa aiemmin viljellyistä pelloista. Vuokrauksen kehittämisessä olisi hyvä tunnistaa heidän tarpeensa ja lähtökohdansa, jotta kehittämisessä paneudutaan oikeisiin kohtiin.

Uusiin peltojen vuokrasopimukseen on mahdollista sisällyttää esimerkiksi jokavuotinen niittovelvoite. Viljelijöille suunnattu kysely peltojen vuokrauksen kehittämisestä ja uusien maise-

mapeltokehteiden mahdollisuuksista olisi peltojen vuokrausta hoitavan maankäyttöinsinöörin mukaan toimivin keino.

Palstaviljelyalueet

Palstaviljelyverkosto tulisi käydä kohdekohtaisesti läpi ja tehdä pitkän aikavälin kehittämissuunnitelma palstaviljelyalueiden laadun ja palvelutason parantamiseksi. Lisäksi vastuunjako toimintaa pyörittävän yrityksen kanssa tulisi täsmentää.

4.5 Niittyverkoston kehittäminen

Niittyverkostaselvityksessä on tarkasteltu Lahden avoimien alueiden verkostoa paikkatietoja analysoimalla. Avoimien alueiden keskittymät ja ominaisuudet on kuvattu aiemmin luvussa 3.

Selvityksessä tehdyissä maastotöissä inventoitiin useita aiemmin avoimina olleita kohteita, jotka ovat vanhoja peltoja tai niittyjä, mutta nyt kasvamassa umpeen. Näiden kohteiden kunnostaminen vaatii resursseja ja aikataulutusta. Jotta niittykohteiden kehittämisessä saadaan aidosti hyötyä lajiston kehittämisessä ja kulttuurimaiseman jatkumisessa, kunnostettavien kohteiden valinnan ja kunnostuksen toteutuksen pitäisi perustua niittyverkoston kokonaisuuden kehittämiseen.

Selvityksessä inventoiduista kohteista useat ovat kokonaisuuksia, jotka muodostuvat useammasta vanhasta pellostasta tai niitypalasesta. Tyypillisesti nämä palaset ovat eriaikaisesti kasvaneet tai kasvamassa umpeen. Näiden tilanne on kuvattu tarkemmin kohdekorteissa ja niiden osalta voidaan tehdä päätöksiä esimerkiksi avoimimman osa kunnostamisesta. Pitkälle metsittyneiden kohteiden osalta kunnostus vaatii enemmän resursseja: puiden ja pensaiden raivauksen lisäksi kohteella voidaan tarvita esimerkiksi kantojen raivauksia. Peruskunnostuksen toteutuksessa valintaan vaikuttaa kohteen sijainti, nykyinen ja tuleva maankäyttö ja niityn lajisto. Arvokkaiksi maisema-alueiksi tunnistetut kohteet tai merkittävien lajien kasvupaikat on perusteltua kunnostaa. Kohdekorteissa on kuvattu kohteiden arvot ja peruskunnostusta vaativat kohteet ja nämä näkyvät myös kohteiden yhteenvetotaulukossa.

Raportin koostamisen yhteydessä tehdyissä karttatarkasteluissa havaittiin, että paikkatietanalyysiin pohjautuvat kohteiden valinnat täydentävät Lahden niittyverkostoa. Luvussa 3.3 on esitetty tarkemmin inventoitujen kohteiden sijoittuminen suhteessa aiemmin tunnettuihin arvokkaisiin kohteisiin ja niittykeskittyymiin.

Kohteiden kunnossapitomahdollisuudet riippuvat käytännössä niiden saavutettavuudesta. Etäisyys tiestä, kohteen ojitustilanne, ojarumpujen kunto ja maapohjan kantavuus vaikuttavat siihen, millaisilla koneilla kunnossapito voidaan toteuttaa. Erityyppisten koneiden käyttö mahdollistaa ominaisuuksiltaan vaihtelevien niittykohteiden kunnostuksen ja kunnossapidon. Jatkotoimenpiteissä on perusteltua valita kunnostet-



Kuva 17. Vantaan Vaskipellonpuiston maisemaniitty on toteutettu alueen rakentamisen yhteydessä.

tavaksi eri tyyppisiä niittykohteita, jotta saadaan kokemusta niittyjen hoidon kehittämisestä edelleen.

4.6 Muu kehittäminen

Suunnittelu

Niittyjen suunnittelua toteutetaan kaupungin normaalien suunnitteluprosessien mukaisesti. Uusissa suunnitteluhankkeissa selvitetään, voiko kyseisessä kohteessa osan avoimista alueista toteuttaa monimuotoisina niityinä.

Peruskunnostussuunnitelma sisältää seuraavat asiakirjat: suunnitelmakartta, suunnitelmaselostus, työturvallisuusasiakirja ja kustannusarvio. Suunnitelmaselostuksessa kuvataan seuraavat asiat:

- hankkeen lähtökohdat ja liittyminen niittyverkostoon
- kohde ja sen historia, arvot ja kasvillisuus
- kunnostuksen tavoitteet
- peruskunnostustoimenpiteet osa-alueittain
- kunnossapitotoimenpiteet
- aikataulu
- seuranta.

Arvoniittyjen ja peruskunnostuskohteiden hoito perustuu hoitosuunnitelmaan. Hoitosuunnitelmassa kuvataan kohteen lähtökohdat, hoidon tavoitteet, hoidon ajankohta ja hoitomenetelmät. Hoitosuunnitelmia varten tarvitaan tarkempia lajiselvityksiä alueiden kasvillisuudesta ja eläimistöä.

Peltojen hoito perustuu viljelysuunnitelmaan, jonka tekee pelto vuokraava viljelijä. Kaupunki vuokraa peltojaan viljelijöille, jotka ovat tukikelpoisia.

Virkistyskäyttö

Selvityksen yhteydessä tehdyissä haastatteluissa nousseet kehittämisajatukset esimerkiksi virkistyskäyttöön on sovitettava maankäytön suunnitelmiin. Ulkoilureittien tai suunniteltujen ulkoilureittien alueilla virkistyskäytön osoittaminen niityille on perusteltua. Uusien, rakennettavien alueiden suunnittelussa vanhojen peltöjen ja niittyjen mahdollisuuksien tunnistaminen jo suunnitteluvaiheessa parantaa niittyjen monipuolisen käytön kehittämistä.

Niittyalueille voidaan rakentaa ulkoilureittejä tai toteuttaa hoidon keinoin niitypolkuja. Latupohjia voidaan tehdä vil-



Kuva 18. Polut lisäävät niittyjen virkistyskäyttömahdollisuuksia. Kuva Turranmetsästä.



Kuva 19. Voimalinjan alustaa hoidetaan maisemaniittynä.

japelloille tai niittyalueille, mutta tämä on tarpeen huomioida syksyn hoitotoimenpiteissä.

Tietoisuutta niittyalueista ja niiden merkityksestä voidaan lisätä ilmoitustaulujen, mobiilireitistöjen ja kaupungin nettisivujen avulla sekä tarjoamalla asukkaille mahdollisuuksia osallistua niittyjen hoitoon. Niittyalueita voidaan käyttää myös opetus-, tutkimus- ja ympäristökasvatuskäyttöön.

Frisbeegolfratojen sijoittaminen niittyalueille lisää alueiden käyttöä. Polkujen kunnossapito ja reittien niitto vaativat resursseja, heittopaikkojen rakentaminen on kertaluontoinen työ, mutta heittopaikkojen kunnossapitämiseen on varattava resursseja vuosittain.

Yhteistyö yksityisten toimijoiden kanssa

Haastatteluissa kävi ilmi, että eri toimijat ovat kiinnostuneita yhteistyöstä kaupungin niittyalueiden käytössä. Esimerkiksi sähköverkkoyhtiö toivoi matalan kynnyksen yhteydenottoja johtoalueiden kehittämiseen.

Karttakyselyn mukaan asukkailla oli kiinnostusta talkootoimintaan, etenkin haitallisten vieraslajien poistotalkoisiin. Niityillä on mahdollista järjestää luonnon monimuotoisuutta edistäviä talkoita: esimerkiksi niittojätteen keruu tai lahoppuaitojen ja hyönteishotellien rakentaminen soveltuville niittyalueille. Talkootoiminnan järjestäminen vaatii kuitenkin kaupungilta resursseja. Koska hoitourakat kilpailutetaan seuraavan kerran vuonna 2020, talkootoiminnan sisällyttäminen urakkaan on mahdollista.

Viestintä

Viestinnän ja vuorovaikutuksen lisääminen on keskeistä, mikäli niittyjen käyttöä ja asukkaiden talkootoimintaa halutaan kehittää jatkossa. Keväällä toteutettuun karttakyselyyn saatiin odotettua vähemmän vastauksia. Tämä voi kertoa osaltaan siitä, että niityt ovat asukkaille vieraita eikä niitä mielletä samalla tavoin esimerkiksi virkistyskäyttökohteina kuin esimerkiksi lähimetsiä. Asukkaat eivät välttämättä tiedä, mikä avoin alue on viljelty pelto ja mikä kohde niitty, jonka halki saisi kävellä. Niityistä kertominen ja uusien reittien avaaminen ja merkitseminen toisi niityt aivan uudella tavalla osaksi virkistävää viherrakennetta.

Karttapalvelu

Niittyjen hoitokohteet viedään Lahden karttapalveluun. Tämän lisäksi niityistä olisi hyvä löytyä tietoa Lahden verkkosivuilta, esimerkiksi kohteet, joilla ylipäättään saa liikkua. Niityaineiston päivittäminen ja kehittäminen olisi hyvä nostaa pitkän aikavälin suunnitelmiin.



Kuva 20. Infotaulujen avulla voidaan kertoa niittyjen merkityksestä. Kuva Kotkan rantapuistosta.

5 NIITTYKOHTEET

5.1 Kohdekorttien sisältö ja käyttö

Kohdekorttien ja niistä kootun toimenpidetaulukon tavoitteena on helpottaa niittykohteiden hoidon suunnitelmallisuutta sekä laadunvalvontaa. Kohdekorteissa kerrotaan lähtötietoina kohteen yleiset tiedot, kaavatiedot, luonto-, maisema- ja virkistyskäyttöarvot. Kortissa kuvataan myös tulevan hoidon tavoite, hoitoluokat ja kunnossapitomenetelmät sekä hoidon vastuutaho.

Kortin eri kohtien vaihtoehdot:

Kasvupaikka:

- kuiva niitty
- tuore niitty
- kostea niitty
- nurmikko
- pelto
- lehtimetsä
- havumetsä.

Kohteen kuvaus:

- maisema, luonto- ja virkistyskäyttöarvot
- kasvi- ja eläinlajit
- paahteisuus ja kosteusolosuhteet
- maaperä.

Hoidon tavoite:

- avoimuuden säilyttäminen ja palauttaminen
- avoimuuden säilyttäminen ja viljelyn jatkuminen
- luonnon monimuotoisuuden edistäminen
- maiseman monipuolistaminen
- kulttuuriympäristön hoito
- avoimuuden palauttaminen ja lisääminen
- laidunnuksen jatkuminen/ uusi laidunnuskohde
- virkistyskäytön edistäminen
- haitallisten vieraslajien torjunta.

5.2 Kustannukset

Niittyjen ja maisemapeltojen hoito on edullista verrattuna rakennettuihin viheralueisiin. Avoimien alueiden hoidossa ei ole vakiintunutta kustannustasoa, mikä vaikeuttaa kustannusten arviointia.

Yleisesti kustannustasoa lisää hoitokohteiden määrän lisääntyminen, koska osa alueista on ollut hoidotta. Kohteiden kunnostus- ja kunnossapitotoimenpiteiden kustannukset riippuvat kohteiden määrästä, laajuudesta ja sijainnista.

Raportin liitteenä on niittyjen kohdekortit, joista on koottu toimenpidetaulukko ja kustannusarviot toimenpiteistä.

Niittyjen peruskunnostus

alv. 0%

puuston ja kasvillisuuden poisto	
puuaineksen poiskuljetus	
metsänreunan raivaus valikoiden vieraslajin torjunta	14 000 €/ha
niittomurskaus	
Hoitosuunnitelman laatiminen	8 000 €/kpl

Kunnossapito

€/ha (alv 0%)

murskaus	350
paalaus	280
niitto, paalaus ja poisvienti	500
puuston raivaus	250
puuston harvennus	5 000

Taulukko 3. Yhteenvetotaulukko kohteista

Nro	Kohteen nimi	P-ala, ha	Hoito LK	RAMS 2020	Erityispiirre
1	Kankolanpuisto	0.2	B3	A3	Pohjavesialue
2	Pumppuasemanpuisto, Tarjantien palstaviljelyalue	1.2	E4/C1	- / M2	-
3	Marttilanpuisto	0.3	B3	A3	Pohjavesialue, lounais- ja eteläosat maakunnallisesti arvokasta rakennettua ympäristöä
4	Sammalsuonkadun niittyalue	3.3	B3	A3	Pohjavesialue
5	Ilvessuonpuisto	1.3	B3	A3	Pohjavesialue, kaakkois- ja pohjoisosat maakunnallisesti arvokasta rakennettua ympäristöä

Nro	Kohteen nimi	P-ala, ha	Hoito LK	RAMS 2020	Erityispiirre
6	Tapanilan puisto	1.1	B3/C1	A3/M2	-
7	Löytynharju, Urheilukeskuksen ylävesisäiliön niitty	0.6	B3	A3	-
8	Erviänpuisto	0.7	B2	A2	Pohjavesialue
9	Männistönrinne	2.7	B3/C1	A3/M2	-
10	Merrasojan puisto	14.4	B2/B3/ B4/E4	A2/A3/ A4/-	Maakunnallisesti arvokasta rakennettua ympäristöä
11	Evakkolasten muistopuisto	2,0	B2/B3	A2/A3	Puisto
12	Merrasjärven eteläpään niityt	9.0	B1/B3 /C1	A5/A3 /M2	
13	Manssilanpuisto	3.4	C1	M2	-
14	Takkulan niitty	2.4	B5	A1	Muinaismuistoalue, ruusuruohon kasvu- paikka, pohjavesialue
15	Kiiliäisvuorenpuisto	3.1	B3/C1	A3/M2	-
16	Vuorenrinteenpuisto ja Uustorpan niitty	4.2	B3/C1	A3/M2	-
17	Ripistönpuisto	0.8	B5	A1	Arvokas perinnemaisema
18	Hainikkalanpuisto	5.5	B5	A1	Muinaismuistoalue
19	Sepänojanpuisto	5.0	B5	A1	Muinaismuistoalue
20	Palvaanpuisto ja Koivukummun niitty	6.1	B5	A1	Valtakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö, maakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö
21	Riihitarhanpuisto	4.8	B3/E4	A3/-	-
22	Lotilanharju	5.0	C1/C5	M2/M1	Paahderinne, muinaismuistoalue
23	Liipolan niitty	6.6	C1/B3	M2/A3	Metsälakikohde
24	Nikkilän pellot	25.1	B1	A5	Pohjavesialue, metsälakikohde
25	Tarolan niitty	2.6	B5	A1	Arvoniitty, pohjavesialue
26	Kaukasen niitty	11.7	B3	A3	
27	Ilolan pellot	12.1	B1/B2	A5/A3	-
28	Vanhakartanonmäki	2.6	B3/C1	A3/M2	Perinnemaisema
29	Turranmetsä	12.5	B3/C1	A3/M2	
30	Sylvöjärven eteläpään niityt	1.8	B5	A1	Ls-alue, perinnemaisema

5.3 Jatkosuunnittelussa ja -toteutuksessa huomioitavaa

Kohdekorteissa on ehdotettu kohdekohtaisia toimenpiteitä. Resurssoinnin kannalta keskeistä on toteuttaa ensisijaisesti niiden kohteiden hoito, joilla on jotakin erityisarvoja (kulttuuriympäristöt, suojelualue, lajisto). Eri tyyppisten kohteiden kunnostus antaa myös kokemusta niittyjen hoidon jatkokehittämiseen sekä kunnostustoimenpiteiden kustannustasosta.

Valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaiden alueiden arvoniityille on ehdotettu erillistä hoitosuunnitelmaa. Selvityksen yhteydessä tehtiin yleisluontoinen kasvitarkastelu, mutta arvoniityiltä olisi hyvä tehdä perusteellinen kasvi- ja perhosselvitys. Useilla näistä kohteista kasvaa jo nyt haitallisia vie-

raslajeja ja niiden torjunta on tärkeää. Hoitosuunnitelman laatiminen on perusteltua myös peruskunnostuskohteissa.

Kaupungin kehittyessä myös uusia niittykohteita siirtyy kaupungin omistukseen. Uusista kohteista suositellaan laadittavaksi kohdekortti alueen muun suunnittelun yhteydessä.

Niittykohteiden toteuttamista seurataan Lahden kaupungilla vuosittain.

6 YHTEENVETO

Lahden kaupungin viheralueohjelman mukaisesti tavoitteena on lisätä avoimena ylläpidettävien maisema-alueiden ja -kokonaisuuksien hoitoa niittyinä. Pää tavoitteena on, että Lahden kaupungin niittyverkosto säilyy avoimena suunnitelmallisen hoidon avulla. Niittyverkostaselvitys kuuluu osana Lahden viheralueohjelman 2013 – 2025 toimenpideohjelman kohteisiin.

Niityt ovat heinä- ja ruohokasvillisuutta kasvavia avoimia, kokonaan puuttomia tai puoliavoimia alueita, joita hoidetaan niittämällä tai laiduntamalla. Niityillä on maisemallisen ja kulttuurihistoriallisen merkityksen lisäksi merkittäviä luontoarvoja. Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnin 2019 mukaan avoimien alueiden sulkeutuminen on monen lajin uhanalaisuuden tai häviämisen ensisijainen syy.

Työn tavoitteena on ollut selvittää, miten kaupunkiniittyjen määrää ja niiden virkistyskäyttöä voidaan Lahdessa lisätä. Työssä selvitettiin kaupungin nykyiset prosessit, toimintatavat ja kunnossapitomenetelmät niittyjen hoitoon liittyen. Tunnistetut kehittämiskohteet liittyvät mm. vuorovaikutukseen ja tiedottamiseen, vastuunjakoon ja resurssointiin, urakka-asia- kirjoihin ja kunnossapitotoimenpiteiden ajoittamiseen sekä niiden kohdentamiseen.

Työssä on selvitetty myös niittyalueiden merkitystä asukkaille. Lahden niittyverkostosta, sen arvoista ja osa-alueista on muodostettu kattava kokonaiskuva paikkatietoanalyysien, asiantuntijahaastatteluiden ja asukkailta kerätyn palautteen sekä maastoinventointien avulla. Suunnitelman laatimisessa on huomioitu kaikki kestävä kehityksen ulottuvuudet; sosiaalinen, ekologinen ja taloudellinen.

Niityt ja pellot ovat tärkeä osa Lahden kulttuuriympäristöä ja viheralueverkostoa. Kehittämällä niittyverkostoa ja lisäämällä niittyjen määrää kaupungissa turvataan luonnon monimuotoisuutta, parannetaan varautumista ilmastonmuutokseen ja hoidetaan maiseman kulttuuriarvoja. Niittyjä voidaan hyödyntää myös kaupunkiympäristön hulevesien hallinnassa. Yksipuolisten nurmialueiden kehittäminen monilajisiksi ja luonnonmukaisiksi niityiksi parantaa kunnossapidon resurssitehokkuutta. Virkistyskäyttöä voidaan edistää reitistöjen, toimintojen ja informaation lisäämisellä sekä tarjoamalla kaupunkilaisille mahdollisuuksia osallistua niittyjen hoitoon.

Viheralueiden kehittämisessä hyödynnetään ekosysteemi-palvelunäkökulmaa. Kustakin hoitoluokasta on tunnistettu viheralueiden tuottamat tärkeimmät ekosysteemi-palvelut ja näitä ylläpidetään hoidon keinoin. Niittyjen tuottamista ekosysteemi-palveluista on annettu suosituksia kuhunkin hoitoluokkaan liittyen.

Niittyverkostotelvityksessä inventoitiin maastossa 30 kohdetta, joista jokaisesta on tehty oma kohdekortti. Kohdekorttien

niittyalueiden yhteispinta-ala on noin 186 ha. Kohdekortit tukevat hoidon suunnittelua, hankintaa ja toteutusta. Selvityksen perusteella Lahden kaupunki kehittää niittyverkostoaan seuraavan kymmenvuotiskauden ajan. Vuosittain on tavoitteena kunnostaa 2-3 kohdetta määrärahojen puitteissa.

LÄHTEET

Haitalliset vieraslajit – tavoiteohjelma 2018 – 2020. Lahden kaupunki.

Hulevesiohjelma. 2011. Lahden tekninen ja ympäristötoimiala.

KYPPI, 2019. Kulttuuriympäristöjen palveluikkuna: Lahti, Paakkolanmäki. Internet-viite: https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/mihoito/read/asp/r_alue_det.aspx?ALUE_ID=999000095 haettu 31.10.2019

Lahden kaupungin strategia 2025, 2011 päivitys.

Lahden maisemarakenne ja viheralueet. Perälä, T., Nerg, S., Rope, A-M., Tikkala, J., Helminen, H. 2010. Lahden tekninen ja ympäristötoimiala / maankäyttö.

Lahden viheralueohjelma 2013 – 2025. Lahden kaupunki.

Lahden yleiskaava 2025.

Lahden yleiskaava, viherrakenteen arvoluokitus ja ekologisen verkosto. SITO & Lahden tekninen ja ympäristötoimiala 2011.

Matka Etelä-Suomen perinnemaisemiin ja esihistoriaan. Hovi, A., Jantunen, J., Lahelma, A., Kiuru, A., Suominen, O., Virtanen, O. ja Vojola, G-M. 2005. Helsingin yliopisto. Koulutus- ja kehittämiskeskus Palmenia ja Perinnemaisemamatkailu Etelä-Suomessa hanke. 98 s.

Päijät-Hämeen maisemaselvitys. Aarveaara, E., Uronen, C ja Vuorinen, T. Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu, osa 22. Lahti 2006

Selvitys Lahden tärkeimmistä ekosysteemipalveluista. FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy. 30.11.2018

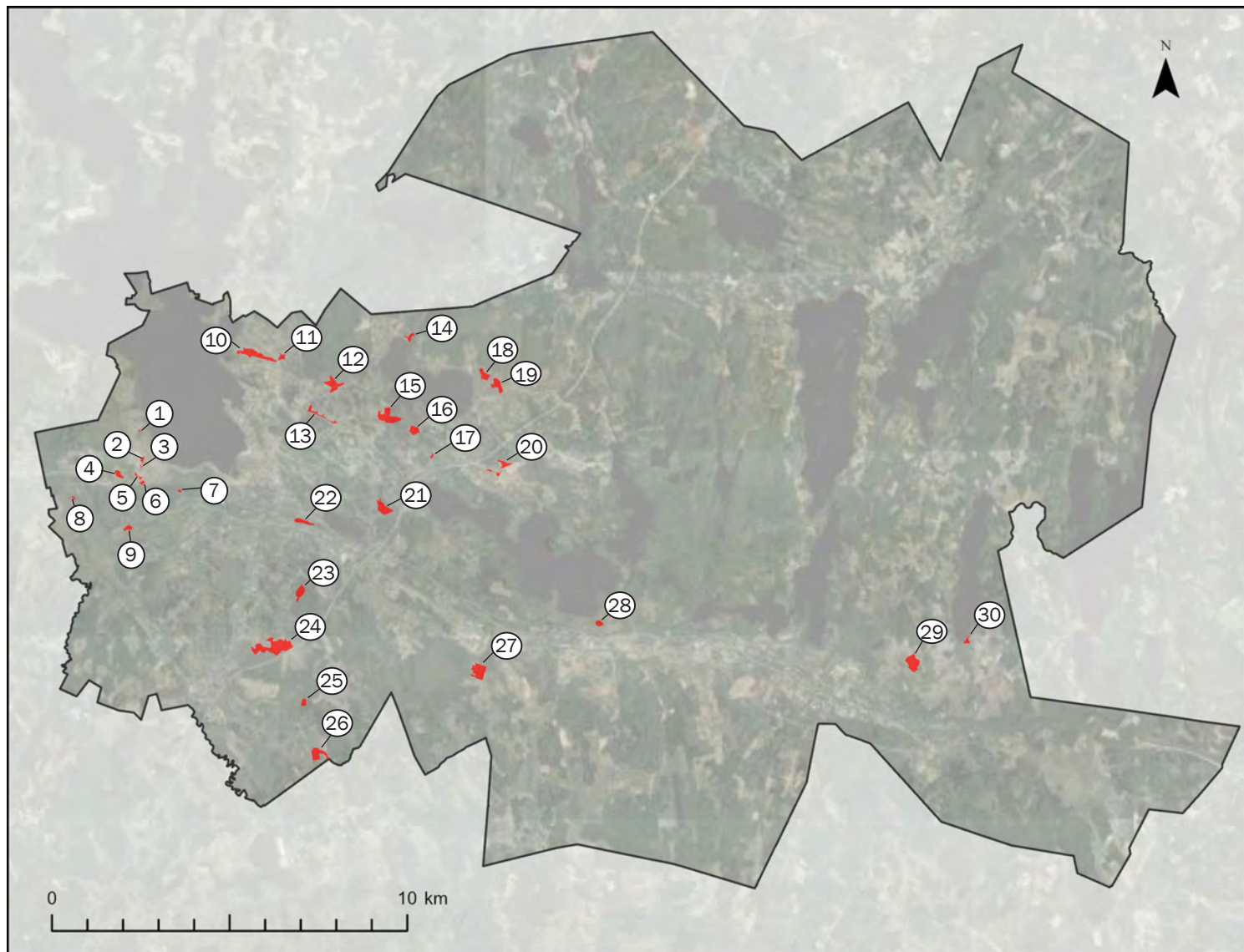
Viherympäristöliitto ry:n julkaisut

- Viheralueiden hoitoluokitus (julkaisu nro 36)
- Viheralueiden hoito - hoidonlaatuvaatimukset VHT'14 (julkaisu nro 55)
- Niityt ja maisemapellot – hoidon kriteerit ja työohjeet (julkaisu nro 53)
- Viheralueiden kasvualustat (julkaisu 31)
- Viheralueiden kunnossapitoluokitus – RAMS 2020. Luonnos 4.11.2019.

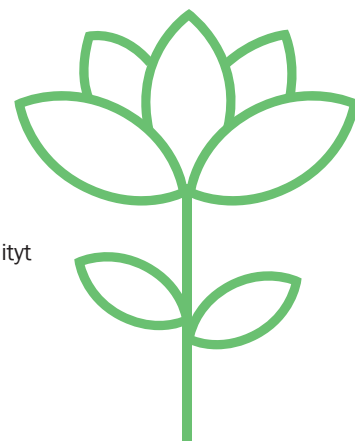
LIITE 1 YHTEENVETOTAULUKKO

Nro	Kohteen nimi	P-ala, ha	Hoito LK	RAMS 2020	Osoite	Erityispiirre	Peruskunnostus	Vieraslaji	Muuta	Kustannukset peruskunnostus €	Saavutettavuus
1	Kankolanpuisto	0.2	B3	A3	Korpikodinpolku	Pohjavesialue	-	Kurtturuusu			Tie perille
2	Pumppuasemanpuisto, Tarjantien palstaviljelyalue	1.2	E4/C1	-/M2	Sarvikatu	-	-	Jättipalsami, viitapihlaja-angervo, pensaskanukka			Tie perille
3	Marttilanpuisto	0.3	B3	E/A3	Tarjantie	Pohjavesialue, lounais- ja eteläosat maakunnallisesti arvokasta rakennettua ympäristöä	x	Lupiini			Tie perille
4	Sammalsuonkadun niittyalue	3.3	B3	A3	Sammalsuonkatu	Pohjavesialue	x	Lupiini, viitapihlaja-angervo, kurtturuusu			Tie perille
5	Ilvessuonpuisto	1.3	B3	A3	Sammalsuonkatu	Pohjavesialue, kaakkois- ja pohjoisosat maakunnallisesti arvokasta rakennettua ympäristöä	x	Lupiini			Tie perille
6	Tapanilan puisto	1.1	B3/C1	A3/M2	Vauhtikankaankatu	-	-				Tie perille
7	Löytynharju, Urheilukeskuksen ylävesisäiliön niitty	0.6	B3	A3	Kankaankatu	-	x	-		10 000	Yli 400 m Kankaankadun päähän. Kankaankatu jatkuu metsän läpi pienempänä tienä, jolla huoltoajo sallittu.
8	Erviänpuisto	0.7	B2	A2	Erviänpolku	Pohjavesialue	-	Pensaskanukka			Tie perille
9	Männistönrinne	2.7	B3/C1	A3/M2	Västäräkinkuja	-	-	Lupiini		38 000	Tie perille
10	Merrasojan puisto	14.42	B2/B3/B4/E4	A2/A3/A4/-	Ritamäen puistotie	Maakunnallisesti arvokasta rakennettua ympäristöä	x	-			Tie perille
11	Evakkolasten muistopuisto	2.0	B2/B3	A2/A3	Mukkulankatu	Puisto	-	Pensaskanukka			Tie perille
12	Merrasarjärven eteläpään niitty	9.0	B1/B3/C1	A5/A3/M2	Pesäkalliontie		x	Valkokarhunköynnös, kurtturuusu	Lajistoselvitys	100 000	Tie perille
13	Manssilanpuisto	3.4	C1	M2	Veijalaisentie	-	x	Jättipalsami		10 000	Ei pääse autolla. asuintalot Veijalaisentien ja joen välissä
14	Takkulan niitty	2.4	B5	A1	Sipurantie	Muinaismuistoalue, ruusuruohon kasvupaikka, pohjavesialue	x	-	Arvoniityn hoitosuunnitelma, lajistoselvitys	33 000	16 m tien (Sipurantie) reunaan
15	Kiiliäisvuorenpuisto	3.1	B3/C1	A3/M2	Kirkonpellontie	-	-	Lupiini, valkokarhunköynnös			Tie perille
16	Vuorenrinteenpuisto ja Uustorpan niitty	4.2	B3/C1	A3/M2	Vuorenrinteentie	-	x	Lupiini		27 000	Tie perille
17	Ripistönpuisto	0.8	B5	A1	Ahtialantie	Arvokas perinnemaisema	x	-	Arvoniityn hoitosuunnitelma	10 000	Tie perille
18	Hainikkalanpuisto	5.5	B5	A1	Sepänojankuja	Muinaismuistoalue			Arvoniityn hoitosuunnitelma		Polku perille
19	Sepänojanpuisto	5.0	B5	A1	Paakkolankatu	Muinaismuistoalue	x	Terttuselja, valkokarhunköynnös	Arvoniityn hoitosuunnitelma	52 000	Tie perille
20	Palvaanpuisto ja Koivukummun niitty	6.1	B5	A1	Palvaankatu	Valtakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö, maakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö	x	Lupiini	Arvoniityn hoitosuunnitelma	85 000	Tie perille, ei tietä 65 metriä
21	Riihitarhanpuisto	4.8	B3/E4	A3/-	Aittapolku	-	x	Pensaskanukka, jättipalsami, etelänruttojuuri		19 000	Aittapolku-hiekkatietä pääsee, lähimältä tieltä (Aittatie) 280m
22	Lotilanharju	5.0	C1	M2	Ruolankatu	Paahderinne, muinaismuistoalue	x			70 000	Tie perille
23	Liipolan niitty	6.6	C1/B3	M2/A3	Liipolanpolku	Metsälakikohde	x			92 000	Tie perille
24	Nikkilän pellot	25.1	B1	A5	Rengaskatu	Pohjavesialue, metsälakikohde	x	Lupiini		150 000	Tie perille
25	Tarolan niitty	2.6	B5	A1	Tiukukatu	Arvoniitty, pohjavesialue	x	-	Arvoniityn hoitosuunnitelma	36 000	Tie perille
26	Kaukasen niitty	11.7	B3	A3	Orimattilankatu		-	-			Tie perille
27	Ilolan pellot	12.1	B1/B2	A5/A2	Ilolantie	-	x	-		100 000	Tie perille
28	Vanhankartanonmäki	2.6	B3/C1	A3/M2	Takojankatu	Perinnemaisema	x	Lupiini		36 000	70m Takojankadulta, polku perille
29	Turrametsä	12.5	B3/C1	A3/M2	Lasilantie		x	Lupiini		52 000	Tie perille
30	Sylvöjärven eteläpään niityt	1.8	B5	A1	Sammalsillantie	Luonnonsuojelualue, perinnemaisema	x		Arvoniityn hoitosuunnitelma	33 000	Tie perille

LIITE 2 KOHDEKORTIT



- | | |
|--|---|
| 1. Kankolan puisto | 16. Vuorenrinteenpuisto ja Uustorpan niitty |
| 2. Pumppuasemanpuisto, Tarjantien palstaviljelyalue | 17. Ripistönpuisto |
| 3. Marttilanpuisto | 18. Hainikkalanpuisto |
| 4. Sammalsuonkadun niittyalue | 19. Sepänojanpuisto |
| 5. Ilvessuonpuisto | 20. Palvaanpuisto ja Koivukummun niitty |
| 6. Tapanilan puisto | 21. Riihitarhanpuisto |
| 7. Löytynharju, Urheilukeskuksen ylävesisäiliön niitty | 22. Lotilanharju |
| 8. Erviänpuisto | 23. Liipolan niitty |
| 9. Männistönrinne | 24. Nikkilän pellot |
| 10. Merrasojan puisto | 25. Tarolan niitty |
| 11. Evakkolasten muistopuisto | 26. Kaukasen niitty |
| 12. Merrasjärven eteläpään niitty | 27. Ilolan pellot |
| 13. Manssilanpuisto | 28. Vanhakartanonmäki |
| 14. Takkulan niitty | 29. Turranmetsä |
| 15. Kiiliäisvuorenpuisto | 30. Sylvöjärven eteläpään niitty |

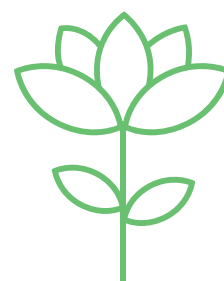


KANKOLAN PUISTO



Inventointipäivä	26.9.2019
Hoitoluokka	B3
RAMS	A3
Kaavamerkintä	AK: VL
Pinta-ala	0,2 ha

Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Avointa ja puoliavointa maisematilaa. • Viheralueuokittelussa (VIRE) alue on määritelty kaupunginosapuistoksi • Alueen halki kulkee polku.
Erityisarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Pohjavesialue
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Hietakastikka, metsäkastikka, sananjalka, maitohorsma, vadelma, ojakellukka, nokkonen, hiirenporras, juolavehna, saksanpähkinä
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Tuore niitty • Tuoreita ja kosteahkoja alavia savimaita
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Metsittyvä, mutta vielä osittain avoin kosteahko niittyalue, joka on vanhaa peltoa tai pihapiiriä. Alue on heinäinen ja siellä kasvaa runsaasti vadelmaa. Siellä täällä kasvaa puita: koivua, harmaaleppää ja nuoria vaahteroita
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> • Kurturuusu
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen • Virkistyskäytön edistäminen • Vieraslajien torjunta
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> • Raivaus
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Niitto tai murskaus • Raivaus





1 KANKOLANPUISTO

0 100 m

Niittykohteen rajaus **Tausta-aineistot**

Hoitoluokka

B3

Kasvupaikka

Tuore niitty

Niittymäiset ympäristöt rakennetulla alueella

hoitoluokka B2, käyttöniityt

hoitoluokka B3, maisemaniityt ja laidunalueet

Tukialueita

hoitoluokka A2, käyttöviheralueet

hoitoluokka A3, käyttö- ja suojaviheralueet

Rakennettu ympäristö

Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö



Korpikodinpolku, koordinaatit:
25,59479672,
60,99929818

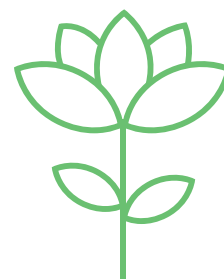
PUMPPUASEMANPUISTO, TARJANTIEN PALSTAVILJELYALUE

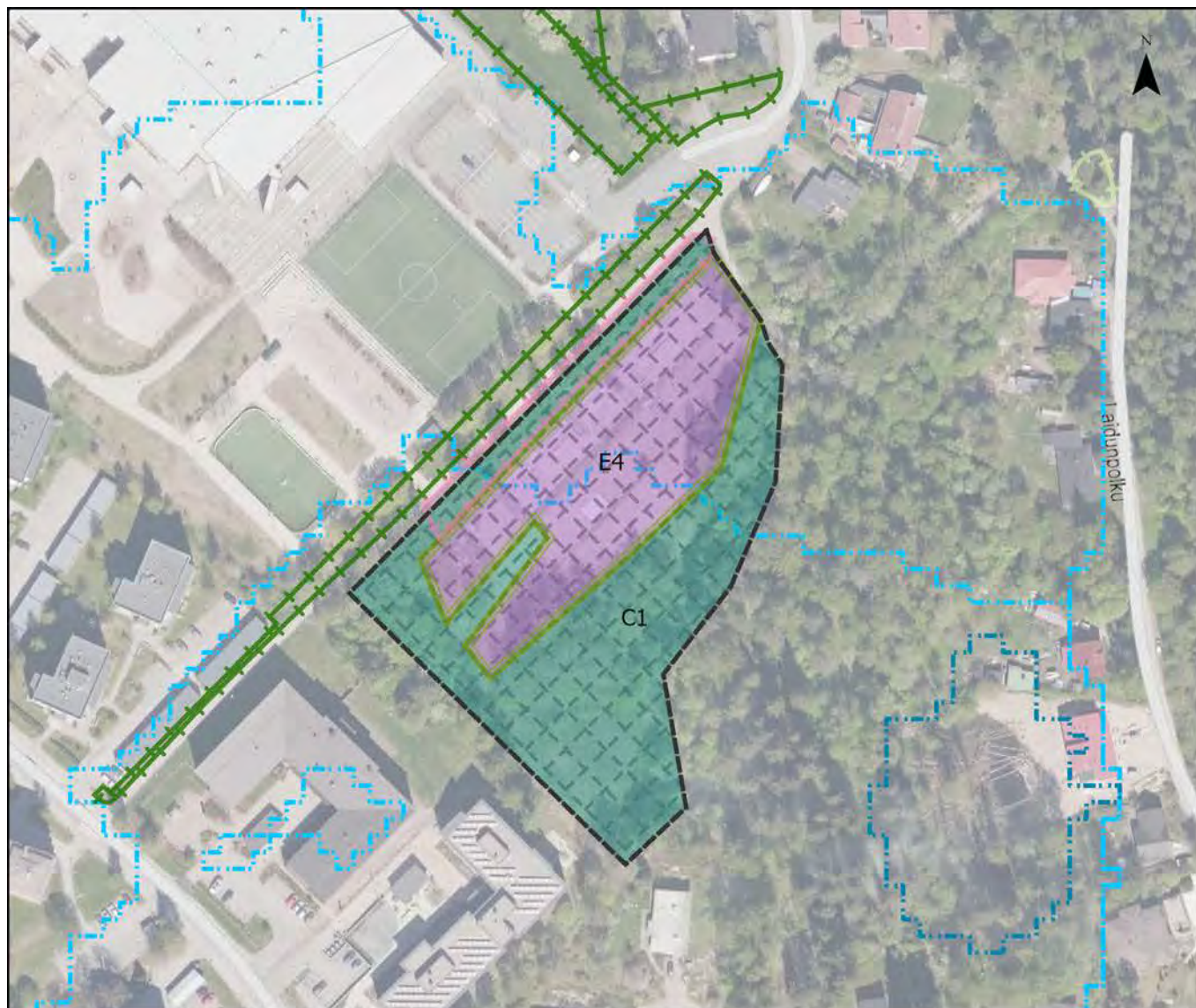


Inventointipäivä	24.10.2019
Hoitoluokka	E4 / C1
RAMS	- / M2
Kaavamerkintä	VL
Pinta-ala	E4: 0,5 ha / C1: 0,7 ha

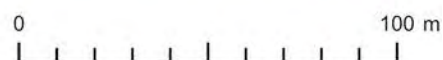
Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> Avointa ja puoliavointa maisematilaa. Alueen keskiosassa on Tarjantien palstaviljelyalue. Muilta osin alue on viheralueluokittelussa määritelty lähivirkistysalueeksi.
Erityisarvot	-
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> Vadelma, maa-artistokka, jauhosavikka, voikukka
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> Tuore niitty Maaperäkartan mukaan alueen maaperä on pääosin hienoa hietaa ja pieneltä osin itäreunassa hiekkaa. Analyysien perusteella kasvupaikka on pääosin tuore. Keskiosa voi olla kosteahko ja toisaalta reunat kuivahkoja.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> Viljelypalsta-alue, joka on edelleen osittain käytössä. Viljelemättömät alueet ovat heinittyneitä ja niillä kasvaa korkeana vadelmaa ja villiintynyttä maa-artistokkaa. Avoimen alueen reunavyöhykkeellä kasvaa haapaa ja koivua. Lounaiskulmassa on lehtolaikku, jossa kasvaa raitaa, pihlajaa, tuhkapajua, harmaaleppää ja vaahterantaimia. Alueen lounaisosa on osa painanteen valuma-aluetta, joka johtaa metsittyneelle suolle. Palstaviljelyalueen valuma-alueen purku ja vesien laatu (ravinteet) suositellaan tarkistettavaksi. Vesille voidaan tehdä pieniä laadunhallintatoimia vastaanottavassa ojastossa.
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> Jättipalsami, viitapihlaja-angervo, pensaskanukka
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen, virkistyskäytön edistäminen
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	-
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> Viljelypalstatoiminta Niitto tai murskaus Raivaus

*) Yleiskaavaluonnoksessa alue on määritelty pääosin virkistysalueeksi (VL) ja lounaisosa asuinalueeksi (A).





2 PUMPPUASEMANPUISTO, TARJANTIEN PALSTAVILJELYALUE



Niittykohteen rajaus

Hoitoluokka

C1

E4

Kasvupaikka

Tuore niitty

Tausta-aineistot

Niittymäiset ympäristöt rakennetulla alueella

hoitoluokka B2, käyttöniityt

Tukialueita

hoitoluokka A3, käyttö- ja suojaviheralueet

palstaviljelyalueet

hoitoluokka B4

Hulevesitulvariskialueselvitys:

painanne

painanteen valuma-alue



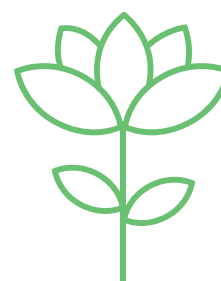
Sarvikatu, koordinaatit:
25,59653393,
60,99205818

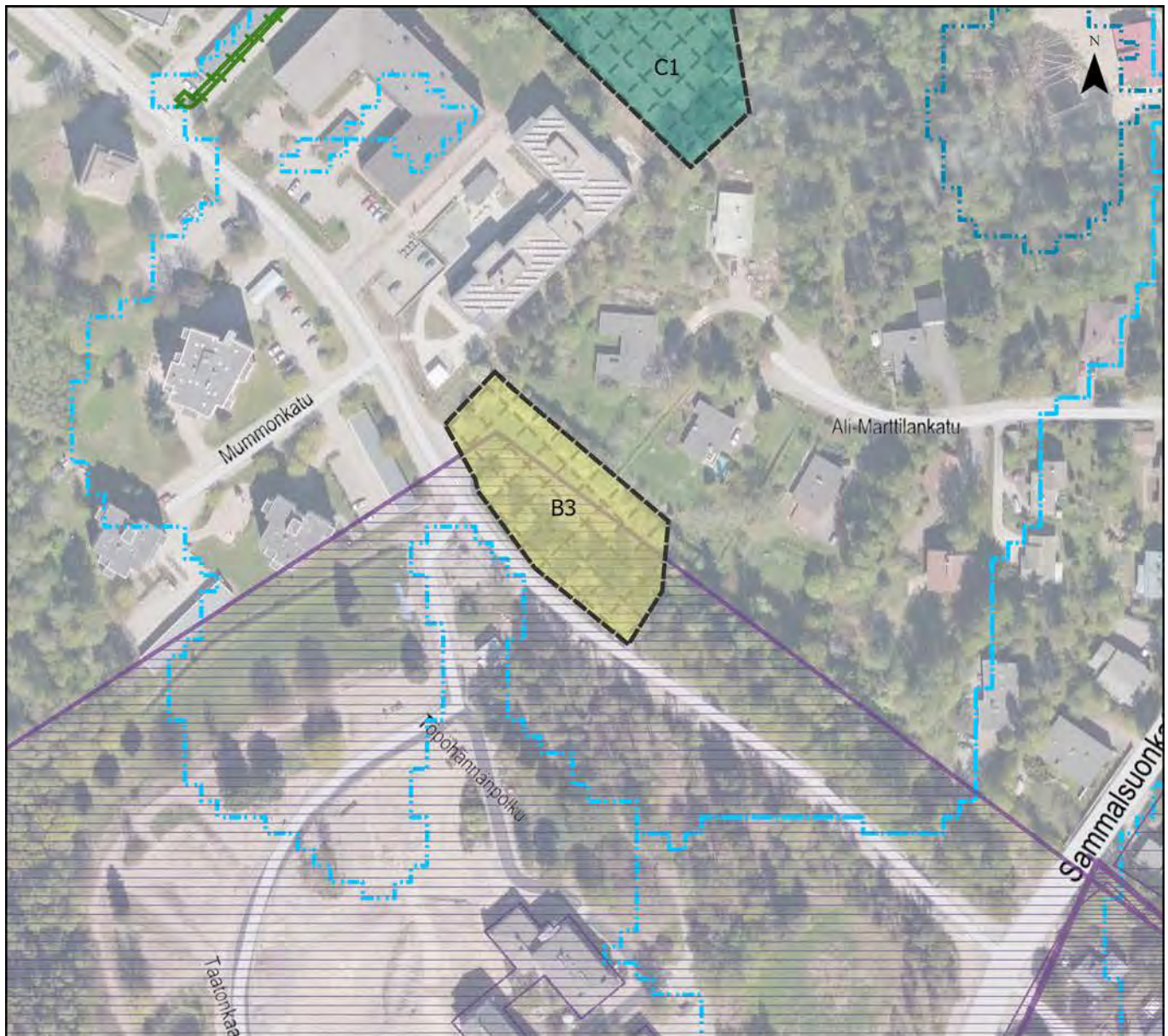
MARTTILANPUISTO



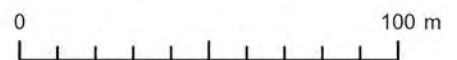
Inventointipäivä	26.9.2019
Hoitoluokka	B3
RAMS	A3
Kaavamerkintä	AK: P
Pinta-ala	0,3 ha

Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Avointa ja puoliavointa maisematilaa • Viheralueuokituksen (VIRE) mukaan alue lähivirkistysaluetta
Erityisarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Alueen lounais-/eteläosa kuuluu Tapanilan pientaloalueeseen, joka on määritelty maakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi ympäristöksi. • Vesijärven valuma-alueella oleva kohde on osa vedenhankinnan kannalta tärkeää pohjavesialuetta (Lahti)
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Timotei, nurmirölli, särmäkuisma, vuohenputki, sananjalka, ojakellukka
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Maaperäkartan perusteella alueen pohjamaalaji on hienoa hietaa. • Analyysien perusteella kasvupaikka alueella on tuore.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Rinteessä sijaitseva avoin, niittymäinen alue, joka on tällä hetkellä hoitamaton ja kasvillisuudeltaan villiintynyt. Reunoilla kasvaa tuomia, haapoja, hieskoivuja ja raitoja.
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> • Lupiini
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen, virkistyskäytön edistäminen
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> • Puu- ja pensasryhmien poistaminen • Vieraslajin torjunta
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Niitto tai murskaus • Raivaus





3 MARTTILANPUISTO



Niittykohteen raja

Hoitoluokka

B3

C1

Kasvupaikka

Tuore niitty

Tausta-aineistot

Tukialueita

hoitoluokka A3,
käyttö- ja suojaviheralueet

Hulevesitulvariskialueselvitys:

painanne

painanteen valuma-alue

Rakennettu ympäristö

Maakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö (MARY)

Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö



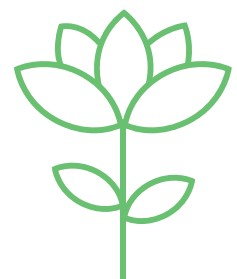
Tarjantie, koordinaatit:
25,59602792,
60,99025562

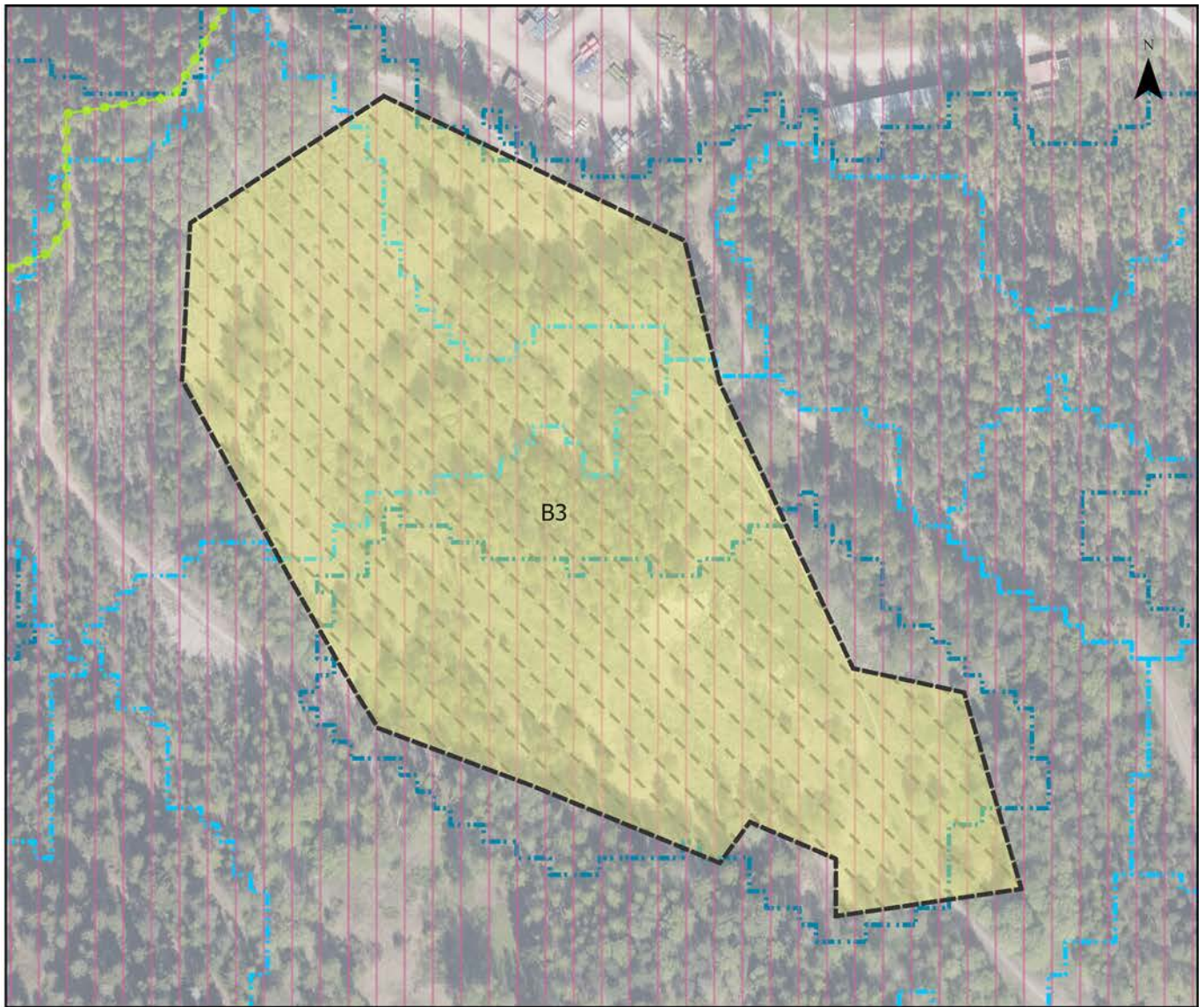
SAMMALSUONKADUN NIITTYALUE



Inventointipäivä	26.9.2019
Hoitoluokka	B3
RAMS	A3
Kaavamerkintä	AK: PL10
Pinta-ala	3,3 ha

Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Avointa ja puoliavointa maisematilaa. Alueen halki kulkee useita polkuja. Alueen pohjoisreunassa kulkee pääulkolureitti. • Viheralueluokittelussa (VIRE) alue on määritelty retkeilyalueeksi.
Erityisarvot	-
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Pietaryrtti, maitohorsma, voikukka, ruokohelpi, nurmirölli, nurmilauha, vadelma
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Hiekkavaltainen alue on topografialtaan kumpuileva ja siellä on sekä valo- että varjorinteitä. Analyysien perusteella kasvupaikka on kuivahko.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Vanhan sorakuopan alue on vielä enimmäkseen avointa, pensoittuvaa joutomaata. Alueella on polkuja, joiden vartta on niitetty, mutta muuten alue on hoitamaton. Siellä täällä kasvaa hieskoivua, halavaa, raitaa, haapaa ja pajuja sekä yksittäisiä kuusia ja mäntyjä. Avoimissa kohdissa kasvaa runsaasti erilaisia villiintyneitä ruusulajikkeita. • Sijaitsee Lahden vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella, jonka kemiallinen tila on huono. Alueen eteläosa on painannetta, johon kertyy vesiä ympäröivältä metsäalueelta. • Tapanilan aarnialue sijaitsee alueen luoteispuolella.
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> • Lupiini, viitapihlaja-angervo, kurturuusu
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen • Virkistyskäytön edistäminen • Vieraslajien torjunta
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> • Puu- ja pensasryhmien poistaminen
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Niitto tai murskaus • Raivaus





4 SAMMALSUONKADUN NIITTYALUE

0 100 m

 Niittykohteen rajaus


Hoitoluokka

 B3

Kasvupaikka

 Kuiva niitty

Tausta-aineistot

 Valtakunnallisesti arvokas maisemanähtävyys (ehdotus)

Luonnon monimuotoisuuskohde (luokka)

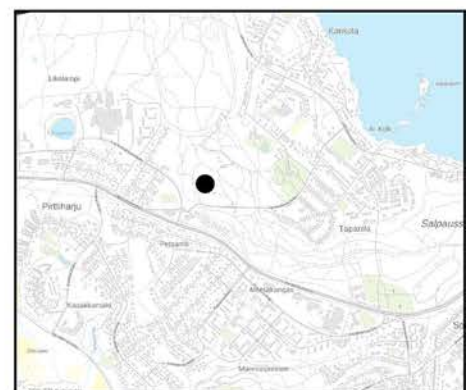
Luokka 2: Alueet, joissa on luontoarvoja, mutta ne eivät ole lainpiirissä. Toimenpiteet sallittu, mutta kohteen luontoarvot otettava huomioon.



Hulevesitulvariskialueselvitys:

 painanne

 painanteen valuma-alue



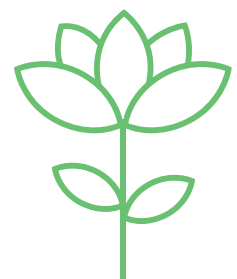
Sammalsuonkatu, koordinaatit:
25,58426827,
60,98818549

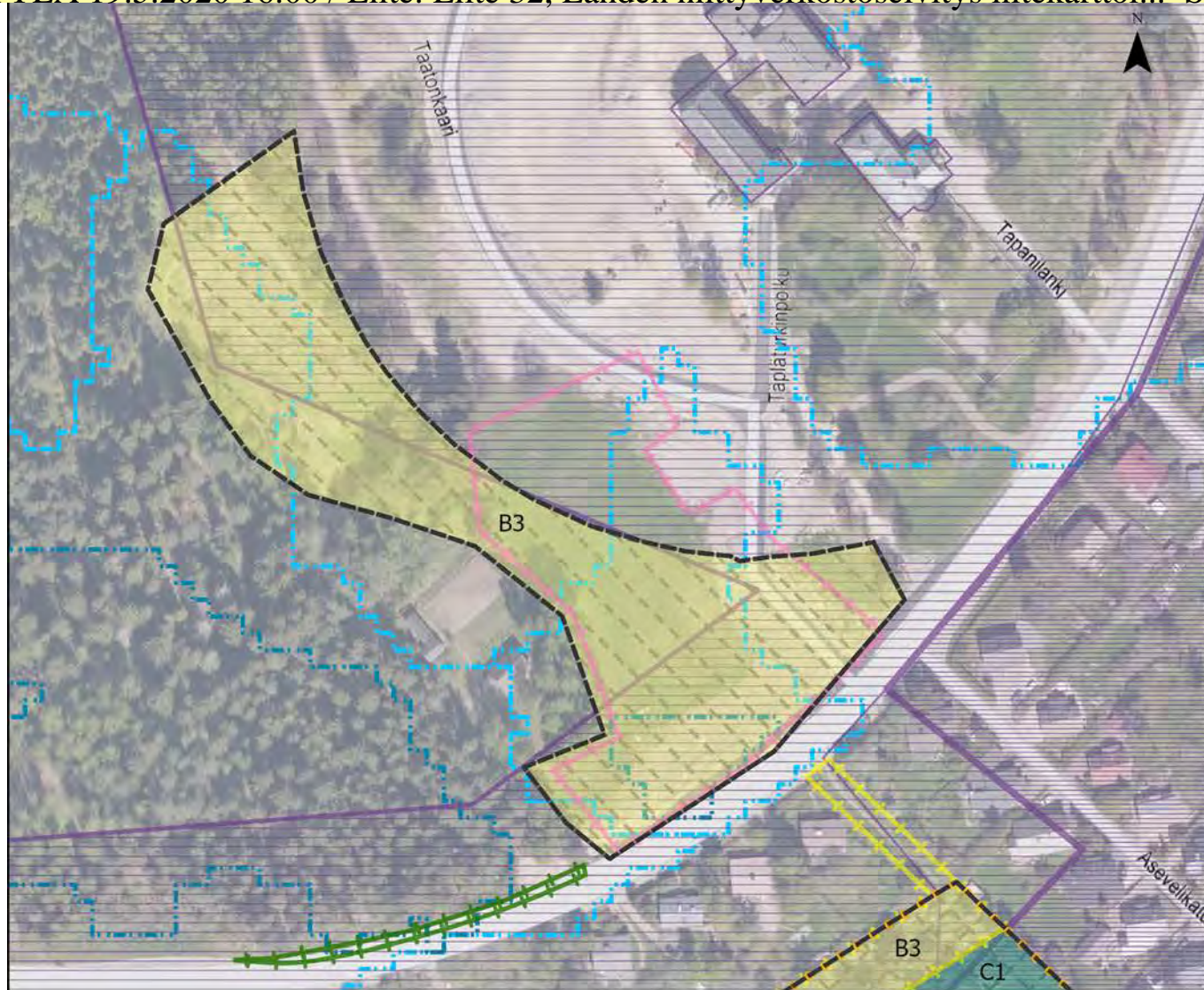
ILVESSUONPUISTO

Inventointipäivä	17.7.2019
Hoitoluokka	B3
RAMS	A3
Kaavamerkintä	AK: VR, VL-hu
Pinta-ala	1,3 ha



Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Alue on viheralueuokituksen (VIRE) mukaan urheilukeskuksen ja Tapanilan välisen retkeilyyn soveltuvan alueen reunaa ja lähivirkistysaluetta.
Erityisarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Kaakkois- ja pohjoisosat kuuluvat maakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun ympäristöön (Tapanilan pientaloalue). • Pohjavesialue
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Maitohorsma, vuohenputki, pelto-ohdake, koiranheinä, voikukka, siankärsämö, niitypuntarpää, valkoapila, harakankello, lampaannata, nurmirölli. Tien varressa kasvaa runsaasti jauhosavikkaa.
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Kuiva niitty • Maaperäkartan mukaan alue on osa hiekkavaltaista reunamuodostumaa ja kasvupaikka on kuiva.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Niitykokonaisuus, johon kuuluu metsittynyt vanha niitty ja avoimena säilyneitä niitykaistaleita, osa kasvillisuudeltaan matalia. Yksittäisiä säilyneitä omenapuita, laidoilla ja ryhmissä koivuja, mäntyjä ja raitavesakkoa. Rakennustyömaa käynnissä inventointiaikaan. • Alue on Salpausselällä vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella (Lahti). Pohjavesialueen kemiallinen tila on huono. Alue on Vesijärven valuma-alueella.
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> • Lupiini
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen • Vieraslajin torjunta
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> • Puu- ja pensasryhmien poistaminen
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Niitto tai murskaus • Raivaus





5 ILVESSUONPUISTO

0 100 m

Niittykohteen rajaus

Hoitoluokka

B3

C1

Kasvupaikka

Kuiva niitty

Tuore niitty

Tausta-aineistot

Luonnon monimuotoisuuskohde (luokka)

Luokka 3: Kulttuuriset kohteet, niityt, puistot, muinaismuistot, ihmisen vaikutuksen alaiset alueet

Niittymäiset ympäristöt rakennetulla alueella

hoitoluokka B2, käyttöniitty

hoitoluokka B3, maisemaniitty ja laidunalueet

Tukialueita

hoitoluokka A2, käyttöviheralueet

hoitoluokka A3, käyttö- ja suojaviheralueet

Hulevesitulvariskialueselvitys:

painanne

painanteen valuma-alue

Rakennettu ympäristö

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY)

Maakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö (MARY)

Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö



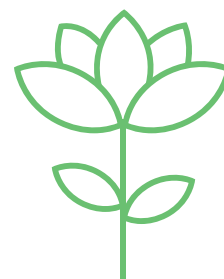
Samsuonkatu, koordinaatit:
25,59462441,
60,98769982

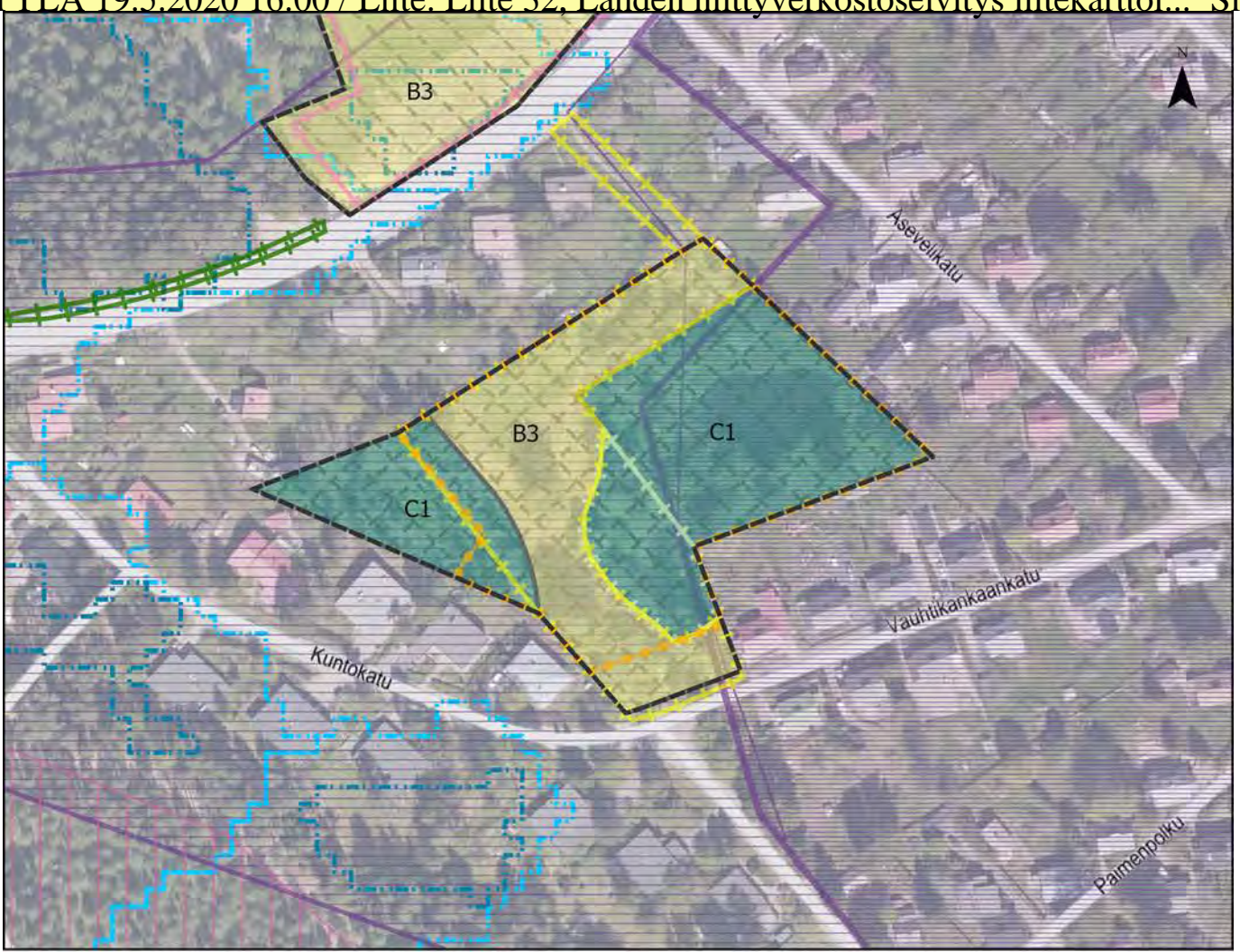
TAPANILAN PUISTO



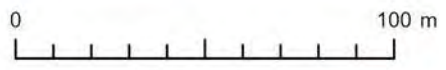
Inventointipäivä	27.9.2019
Hoitoluokka	B3 / C1
RAMS	A3 / M2
Kaavamerkintä	AK: PL, P
Pinta-ala	B3: 0,4 ha / C1: 0,7 ha

Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Avointa ja puoliavointa maisematilaa. Kohde on määritelty paikallisesti arvokkaaksi perinnemaisemaksi ja alue on osa valtakunnallisesti merkittävää RKY-alueetta (Tapanilan ruotsalaistaloalue) sekä maakunnallisesti arvokasta Tapanilan pientaloaluetta.
Erityisarvot	-
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Voikukka, siankärsämä, niittyhumala, pukinjuuri, ahosuolaheinä, puna-apila, nurmikaunokki, korpikastikka.
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Tuore niitty
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Pieniä matalaksi leikattuja nurmialueita, osin puustoinen alue. Lammenympärys on nurmikko, kapea vesikasvillisuusvyöhyke. Yksittäisiä koivuja, raitoja, mäntyjä ja harmaaleppiä. • Kohde sijaitsee vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella, jonka kemiallinen tila on huono. • Lampi vaikuttaa saavan vetensä ympäröivien kiinteistöjen suunnasta, joista maa viettää lampea kohti. Lammesta johtaa putki hulevesiverkostoon. Asukkaat ovat toivoneet lammen puhdistusta. Kohde sijaitsee hyvin vettä imeyttävällä hiekkamaalla.
Haitallisten vieraslajien havainnot	-
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Luonnon monimuotoisuuden lisääminen • Virkistyskäytön edistäminen
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	-
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Niitto tai murskaus • Raivaus





6 TAPANILANPUISTO



- Niittykohteen rajaus
- Hoitoluokka**
- B3
- C1
- Kasvupaikka**
- Kuiva niitty
- Tuore niitty

- Tausta-aineistot**
- Valtakunnallisesti arvokas maisemanähtävyys (ehdotus)
- Luonnon monimuotoisuuskohte (luokka)
- Luokka 3: Kulttuuriset kohteet, niityt, puistot, muinaismuistot, ihmisen vaikutuksen alaiset alueet
- Niittymäiset ympäristöt rakennetulla alueella
- hoitoluokka B2, käyttöniitty
- hoitoluokka B3, maisemaniitty ja laidunalueet
- Tukialueita
- hoitoluokka A3, käyttö- ja suojaviheralueet
- hoitoluokka B4
- Hulevesitulvariskialueselvitys:
- painanne
- painanteen valuma-alue
- Rakennettu ympäristö
- Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY)
- Maakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö (MARY)
- Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö



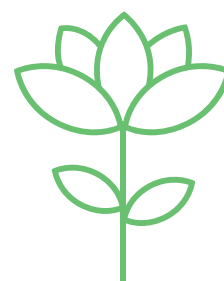
Vauhtikankaankatu, koordinaatit:
25,59677841
60,98616813

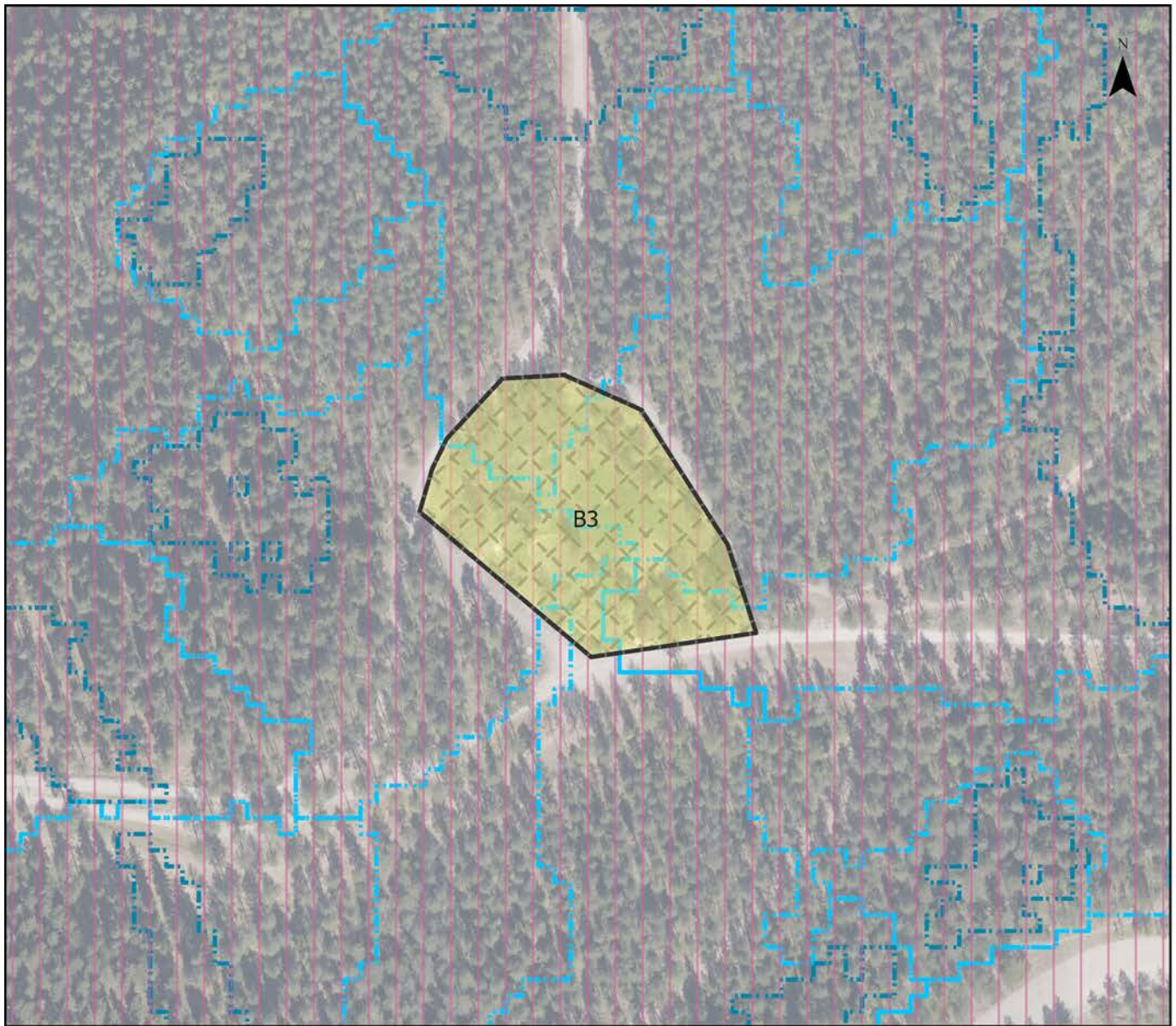
LÖYTYNHARJU, URHEILUKESKUKSEN YLÄVESISÄILIÖN NIITTY



Inventointipäivä	30.7.2019
Hoitoluokka	B3
RAMS	A3
Kaavamerkintä	AK: VR
Pinta-ala	0,6 ha

Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Avointa ja puoliavointa maisematilaa • Aluetta sivuavat urheilukeskuksen virkistysreitit
Eriyisarvot	-
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Maitohorsma, vuohenputki, metsäapila, koiranheinä, niittynurmikka. Reunarinteet ovat hieman rehevämpiä, niillä kasvaa mm. maitohorsma, vuohenputki, vadelma.
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Tuore niitty • Pohjamaalaji hiekkavaltainen. Alueella sekä valo- että varjorinteitä
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Kumparemaisena mäen yläosa on avointa, heinäistä niittyä ja joutomaata. Istutettuna vuorimäntyä, pensasangervoa ja suomenpihlajaa. Tällä hetkellä alue on hoitamaton kohde. • Alue on kostea ja niittykohteen lähistöllä sijaitsee muutama painanne, josta ei ole hulevesiverkostoa johtamassa vettä pois. Niittykohde sijaitsee painanteiden valuma-alueiden yläjuoksulla/harjalla. Alue sijaitsee hiekkamaalla, jolloin painannekohdissa tapahtuu imeytymistä maaperään.
Haitallisten vieraslajien havainnot	-
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen • Virkistyskäytön edistäminen
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> • Puu- ja pensasryhmien poistaminen
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Niitto tai murskaus • Raivaus





7 LÖYTYNHARJU, URHEILUKESKUKSEN YLÄVESISÄILIÖN NIITTY


0 100 m

 Niittykohteen rajaus


Hoituluokka

 B3


Kasvupaikka

 Tuore niitty

Tausta-aineistot

 Valtakunnallisesti arvokas maisemanähtävyys (ehdotus)

Hulevesitulvariskialueselvitys:

 painanne

 painanteen valuma-alue



Kankaankatu, koordinaatit:
25,61619436,
60,98431073

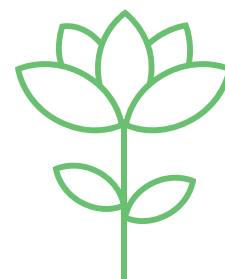
ERVIÄNPUISTO



Inventointipäivä	22.7.2019
Hoitoluokka	B2
RAMS	A2
Kaavamerkintä	AK: P *)
Pinta-ala	0,7 ha

Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Avointa ja puoliavointa maisematilaa. • Viheralueuokittelussa (VIRE) alue on määritelty kaupunginosapuistoksi.
Erityisarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Luhdanjoen alaosan valuma-alueella oleva kohde on osa vedenhankinnan kannalta tärkeää pohjavesialuetta (Lahti).
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Timotei, nurminata.
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Maaperä vaihtelee alueella länsireunan hiesuisesta pintamaasta itäosan hietamaahan. Kasvupaikka alueella vaihtelee analyysien perusteella tuoreesta kuivahkoon.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Alue on kokonaisuudessaan loivassa rintessä sijaitsevaa hoidettua, avointa nurmikkoa. Siellä täällä kasvaa yksittäisiä koivuja, kuusia ja mäntyjä. Reunoilla kasvaa haapoja, harmaaleppiä ja tuomia sekä tuoksuvadelmaa. Alueen eteläreuna rajoittuu takapihoihin. • Kadun ja nurmialueen välistä puustoista aluetta voidaan kehittää kerroksellisemmaksi ja avoimemmaksi. • Alue kuuluu Riihelän pientaloalueeseen, joka on määritelty maakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi ympäristöksi.
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> • Pensaskanukka
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Maiseman monipuolistaminen • Virkistyskäytön lisääminen • Vieraslajin torjunta
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	-
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Niitto tai murskaus

*) Yleiskaavaaluonnoksessa alueen luoteisosaa on määritelty virkistysalueeksi (VL) ja etelä- ja lounaiskärjet asuinalueeksi (A).





8 ERVIÄNPUISTO

0 100 m

Niittykohteen rajaus

Hoitoluokka

B2

Kasvupaikka

Tuore niitty

Tausta-aineistot

Maakunnallisesti arvokas maisema-alue
Luonnon monimuotoisuuskohte (luokka)

Luokka 3: Kulttuuriset kohteet,
niityt, puistot, muinaismuistot,
ihmisen vaikutuksen alaiset alueet

Niittymäiset ympäristöt rakennetulla alueella

hoitoluokka B2, käyttöniityt

hoitoluokka B3,
maisemaniityt ja laidunalueet

Tukialueita

hoitoluokka A2, käyttöviheralueet

hoitoluokka A3,
käyttö- ja suojaviheralueet

Hulevesitulvariskialueselvitys:

painanne

painanteen valuma-alue

Rakennettu ympäristö

Maakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö (MARY)

Paikallisesti arvokas rakennettu
kulttuuriympäristö



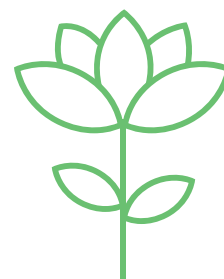
Erviänpolku, koordinaatit:
25,56060948,
60,98209164

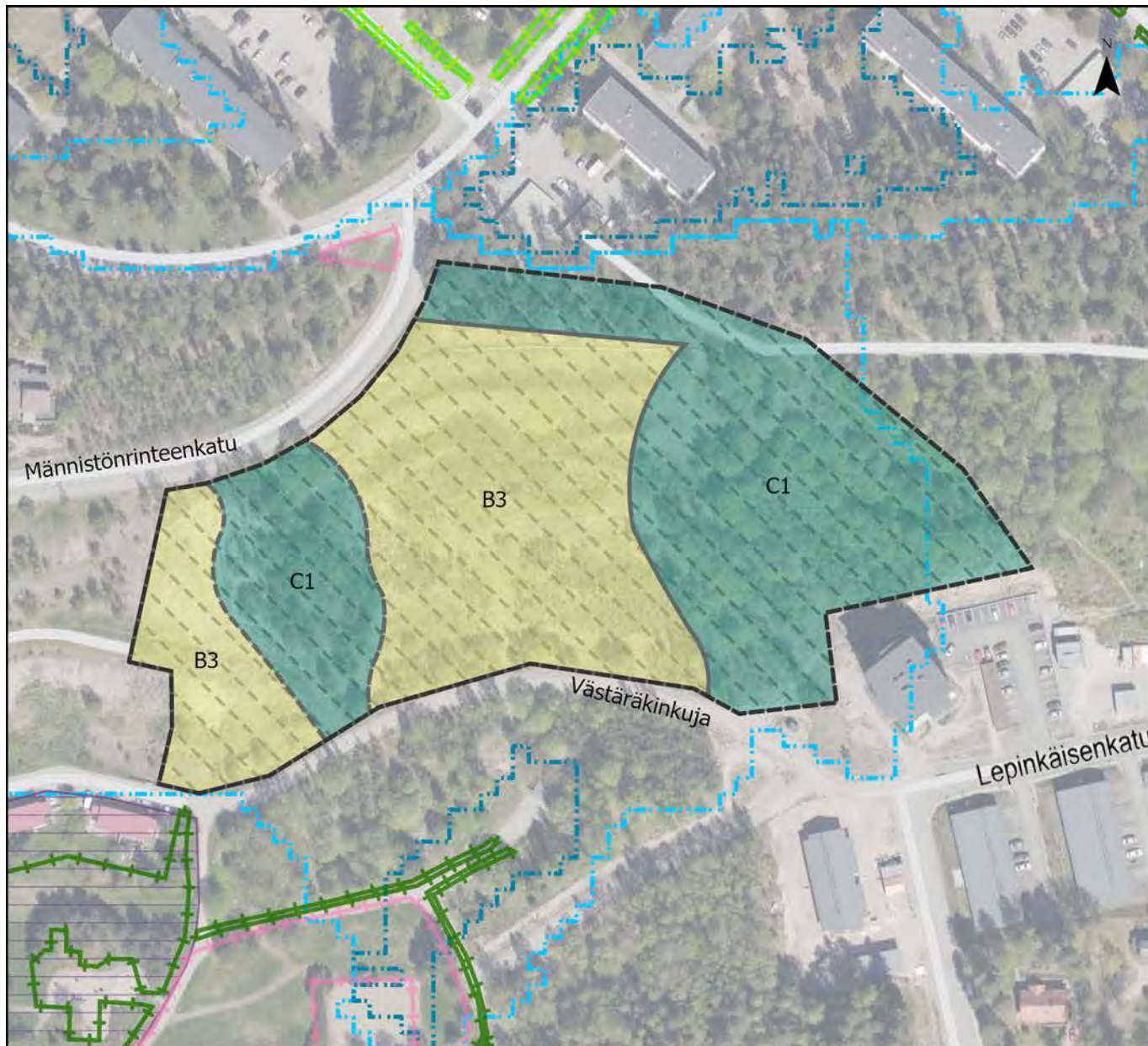
MÄNNISTÖNRINNE

Inventointipäivä	24.10.2019
Hoitoluokka	B3 / C1
RAMS	A3 / M2
Kaavamerkintä	AK: VL
Pinta-ala	B3: 1,3 ha / C1: 1,4 ha



Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> Avointa ja puoliavointa maisematilaa. Mänistönrinteen alue on osa kaupunginosapuistoa ja sen itäosassa on tunnistettu tarve rinteeseen poikki kulkevalle pääulkoilureitille.
Erityisarvot	-
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> Huopakeltano, lampaannata, siankärsämö, juolavehänä, pujo, sarjakeltano.
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> Kuiva niitty Kuiva ja lämmin sorarinne hiekkavaltaisella reunamuodostumalla
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> Mänistönrinne on kuiva rinneympäristö Salpausselällä. Alue kuuluu vedenhankinnan kannalta tärkeälle pohjavesialueelle, jonka kemiallinen tila on määritelty huonoksi. Alue kuuluu Luhdanojan alaosan valuma-alueeseen. Jyrkässä etelään aukeavassa rinteessä, jossa kasvaa ryhmittäin noin kahden metrin pituisia männyn taimia. Rinne on vielä valtaosin avoin, mutta se on kasvamassa umpeen. Laidoilla kasvaa kookkaampia mäntyjä, koivuja ja raitoja
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> Lupiini
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen Vieraslajin torjunta
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> Puu- ja pensasryhmien poistaminen
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> Niitto tai murskaus Raivaus

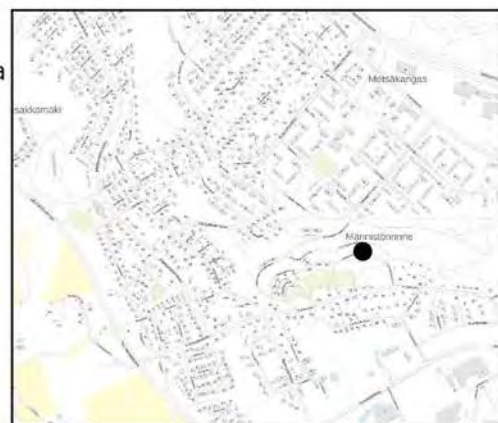




9 MÄNNISTÖNRINNE

0 100 m

- | | |
|----------------------|---|
| Niittykohteen rajaus | Tausta-aineistot |
| Hoitoluokka | Niitymäiset ympäristöt rakennetulla alueella |
| B3 | hoitoluokka B2, käyttöniityt |
| C1 | Tukialueita |
| Kasvupaikka | hoitoluokka A2, käyttöviheralueet |
| Kuiva niitty | hoitoluokka A3, käyttö- ja suojaviheralueet |
| | Hulevesitulvariskialueselvitys: |
| | painanne |
| | painanteen valuma-alue |
| | Rakennettu ympäristö |
| | Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö |



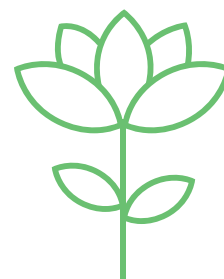
Västäräkinkuja, koordinaatit:
25,58985734,
60,97473951

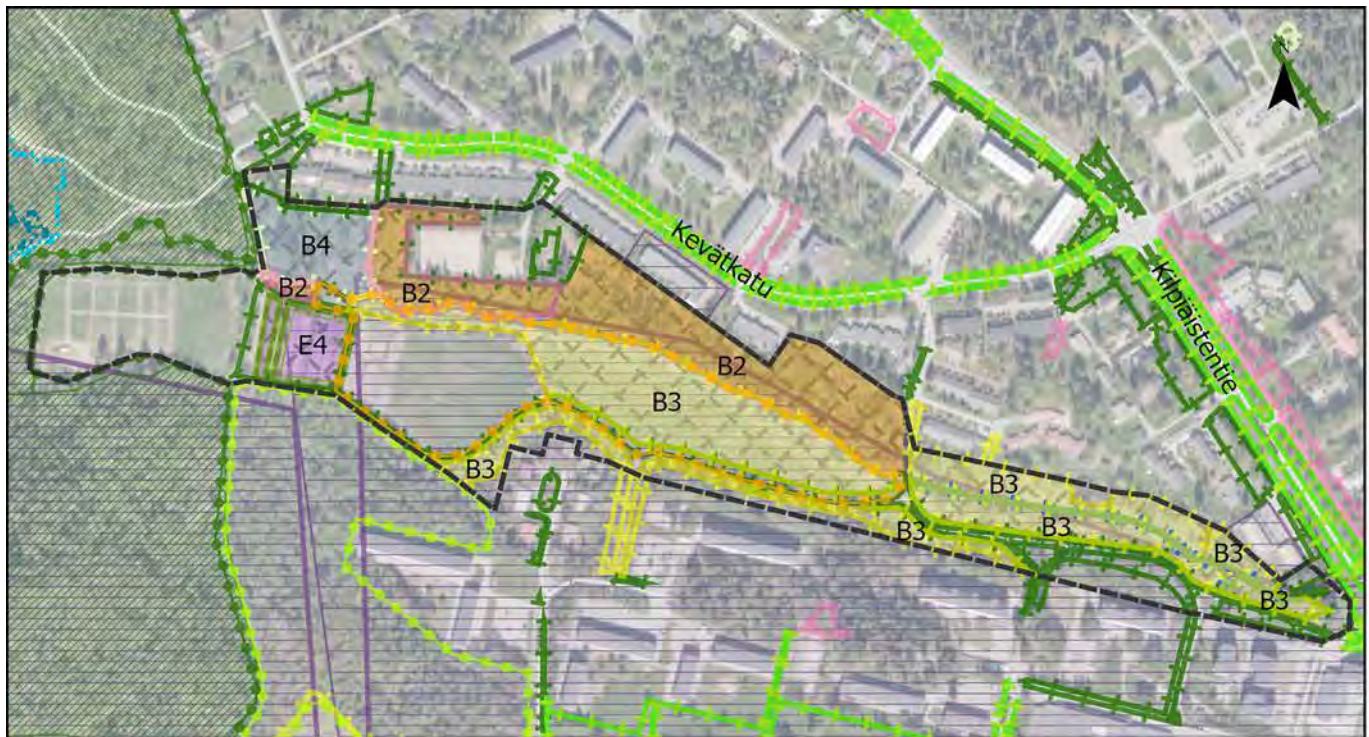
MERRASOJAN PUISTO



Inventointipäivä	26.9.2019
Hoitoluokka	B2 / B3 / B4 / E4
RAMS	A2 / A3 / A4 / -
Kaavamerkintä	AK: PL
Pinta-ala	B2 2,5 / B3 4,1 / B4 0,7 / E4 1,5 ha

Luontoarvot	<ul style="list-style-type: none"> Merrasojan puiston laidunniityn on aiempien selvitysten perusteella todettu olevan arvokas kulttuuribiotooppi.
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> Alueella on viljelypalstoja ja alueen länsikulmassa on Mukkulan jousiammuntarata. Alueen länsiosassa ja eteläreunassa kulkee pääulkoilureittejä.
Erityisarvot	<ul style="list-style-type: none"> Alue on osa Mukkulan asuinalueita, joka on maakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö.
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> Vadelma, maitohorsma, ojakellukka, pajut
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> Reunaosien kuivemmissa osissa on paikoin moreenia ja pienialaisia kalliomaakumpareita. Analyysien perusteella kasvupaikka alueella vaihtelee pääosin tuoreesta kosteahkoon.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> Merrasojan puisto on osa laajempaa puistoaluetta. Viljelypalstat ovat alueen toiminnallinen ydin, jota ympäröivät niityt ja osittain puustoiset alueet. Merrasojan pohjoispuolella kasvaa koivua, haapaa, alikasvoskuusia ja pajua. Talojen takapihoihin rajautuvat alueet ovat nurmikkoja. Merrasojan varressa on kapea vyöhyke kosteaa niittyluhtaa. Merrasojaan laskee vesiä viereisiltä rakennetuilta alueilta. Ojan varren niittyalueita ja ojaa voidaan kehittää myös hulevesien hallinnan näkökulmasta. Mukkulan alue rajautuu länsiosastaan Ritämäen ja Kilpiäisten arvokkaisiin metsäalueisiin. Ritämäen lehtometsässä on pähkinäpensaslehtoa ja jalopuumetsikköä. Alueella on myös yksityinen luonnonsuojelualue. Ritajärven alue kuuluu Vesijärven – Kutajärven FINIBA-lintualueeseen. Alueen pohjoispuolella on Kilpiäisten tikkametsän luonnonsuojelualue, jonka ominaispiirteitä ovat mm. kosteiden lehtojen lajiston runsaus sekä monimuotoinen ja laaja rantalehtokokonaisuus.
Haitallisten vieraslajien havainnot	-
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> Kulttuuriympäristön hoito Virkistyskäytön edistäminen
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> Puu- ja pensasryhmien raivaus
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> Niitto tai murskaus Raivaus





10 MERRASOJANPUISTO

0 100 m

Niittykohteen rajaus

Tausta-aineistot

Hoitoluokka

B2

B3

B4

E4

Kasvupaikka

Tuore niitty

Luonnon monimuotoisuuskohde (luokka)

Luokka 1: Suojelalueet, metsälakikohteet: Ei toimenpiteitä, mutta luonnonhoidolliset toimenpiteet sallittu

Luokka 2: Alueet, joissa on luontoarvoja, mutta ne eivät ole lainpiirissä. Toimenpiteet sallittu, mutta kohteen luontoarvot otettava huomioon.

Luokka 3: Kulttuuriset kohteet, niityt, puistot, muinaismuistot, ihmisen vaikutuksen alaiset alueet

Niittymäiset ympäristöt rakennetulla alueella

hoitoluokka B2, käyttöniityt

hoitoluokka B3, maisemaniityt ja laidunalueet

Tukialueita

hoitoluokka A2, käyttöviheralueet

hoitoluokka A3, käyttö- ja suojaviheralueet

hoitoluokka G, hulevedet

palstaviljelyalueet

hoitoluokka B4

Hulevesitulvariskialueselvitys:

painanne

painanteen valuma-alue

Rakennettu ympäristö

Maakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö (MARY)



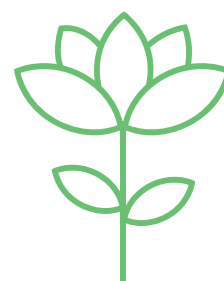
Ritamäen puistotie, koordinaatit:
25,65385503,
61,01921174

EVAKKOLASTEN MUISTOPUISTO



Inventointipäivä	22.7.2019
Hoitoluokka	B2 / B3
RAMS	A2 / A3
Kaavamerkintä	AK: VP
Pinta-ala	B2: 1,8 ha / B3: 0,2 ha

Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Avointa ja puoliavointa maisematilaa.
Eriyisarvot	-
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Timotei, nurminata.
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Tuore niitty • Tuoreita ja kosteahkoja alavia savimaita
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Alue on kokonaisuudessaan hoidettua, avointa nurmikkoa. Siellä täällä kasvaa yksittäisiä koivuja, kuusia ja mäntyjä. Reunoilla kasvaa haapoja, harmaaleppiä ja tuomia sekä tuoksuvadelmaa. Alueen pohjoisreuna rajoittuu takapihoihin.
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> • Pensaskanukka
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Maiseman monipuolistaminen • Vieraslajin torjunta
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	-
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Niitto tai murskaus





11 EVAKKOLASTEN MUISTOPUISTO

0 100 m

Niittykohteen rajaus

Tausta-aineistot

Hoitoluokka

B2

B3

Kasvupaikka

Nurmikko

Tuore niitty

Luonnon monimuotoisuuskohte (luokka)

Luokka 2: Alueet, joissa on luontoarvoja, mutta ne eivät ole lainpiirissä. Toimenpiteet sallittu, mutta kohteen luontoarvot otettava huomioon.

Niittymäiset ympäristöt rakennetulla alueella

hoitoluokka B2, käyttöniityt

hoitoluokka B3, maisemaniityt ja laidunalueet

Tukialueita

hoitoluokka A2, käyttöviheralueet

hoitoluokka A3, käyttö- ja suojaviheralueet

hoitoluokka G, hulevedet

palstaviljelyalueet

Rakennettu ympäristö

Maakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö (MARY)

Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö



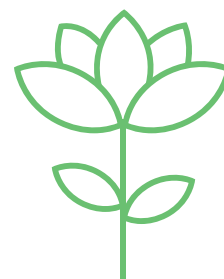
Mukulankatu, koordinaatit:
25,66800879,
61,01857387

MERRASJÄRVEN ETELÄPÄÄN NIITYT



Inventointipäivä	29.7.2019
Hoitoluokka	B1 / B3 / C1
RAMS	A5 / A3 / M2
Kaavamerkintä	YK: VR, A-32
Pinta-ala	B1: 0,8 / B3: 7,3 / C1: 1,0 ha

Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Avointa ja puoliavointa maisematilaa. • Merrasjärven eteläpään alue on määritelty yleiskaavaluonnoksessa keskiosastaan virkistysalueeksi (VR) ja reunoiltaan asuinalueeksi. Alue rajautuu lounaisosastaan Holman työpaikka- ja logistiikka-alueeseen ja eteläosaa sivuaa Savontie. Alueen poikki kulkee pääulkoilureitti ja latureitti (Takkulan ladut). Alue rajautuu luoteisreunassa arvokkaaseen kallioalueeseen ja kulttuuribiotooppiin (Holman kalliokeho) sekä länsipäädyssään Merrasjärven rannan tuoreisiin ja kosteisiin lehtometsiin sekä Merrasjärven rannassa sijaitsevaan Pesäkallion luonnonsuojelualueeseen (Pesäkallio 2). Pohjoiskärjen kautta alue liittyy myös lajistoltaan monipuoliseen, rehevään Merrasjärven itärannan METSO-alueeseen (Pesäkallio).
Erityisarvot	-
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Kiiltopaju, mesiangervo, ranta-alpi, korpikastikka
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Tuore niitty • Tuoreita ja kosteahkoja alavia savimaita, hiekkamaata
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Niittykokonaisuus koostuu avoimesta niitystä ja viereisistä, umpeenkasvaneista alueista. Avointa niittyä hoidetaan niittämällä. • Avoimen niityn reunoilla kasvaa joitakin koivuja, harmaaleppiä ja raitoja. Umpenkasvanut osa on vanhalla pellolla kasvavaa märkää tiheää pajukkoa, jonka keskellä on vetinen oja.
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> • Valkokarhunköynnös • Kurtturuusu
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Virkistyskäytön edistäminen • Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen • Luonnon monimuotoisuuden lisääminen • Vieraslajien torjunta
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> • Puu- ja pensasryhmien raivaus • Kantojen poisto
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Niitto tai murskaus • Raivaus





12 MERRASJÄRVEN ETELÄPÄÄN NIITYT

0 100 m

Niittykohteen rajaus

Hoitoluokka

B1

B3

C1

Kasvupaikka

Pelto

Tuore niitty

Tausta-aineistot

Luonnon monimuotoisuuskohte (luokka)

Luokka 1: Suojelalueet, metsälakikohteet: Ei toimenpiteitä, mutta luonnonhoidolliset toimenpiteet sallittu

Luokka 2: Alueet, joissa on luontoarvoja, mutta ne eivät ole lainpiirissä. Toimenpiteet sallittu, mutta kohteen luontoarvot otettava huomioon.

Niittymäiset ympäristöt rakennetulla alueella

hoitoluokka B2, käyttöniitty

hoitoluokka B3, maisemaniitty ja laidunalueet



Pesäkalliontie, koordinaatit:
25,69491137,
61,01232804

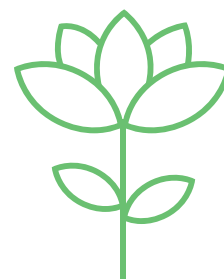
MANSSILANPUISTO

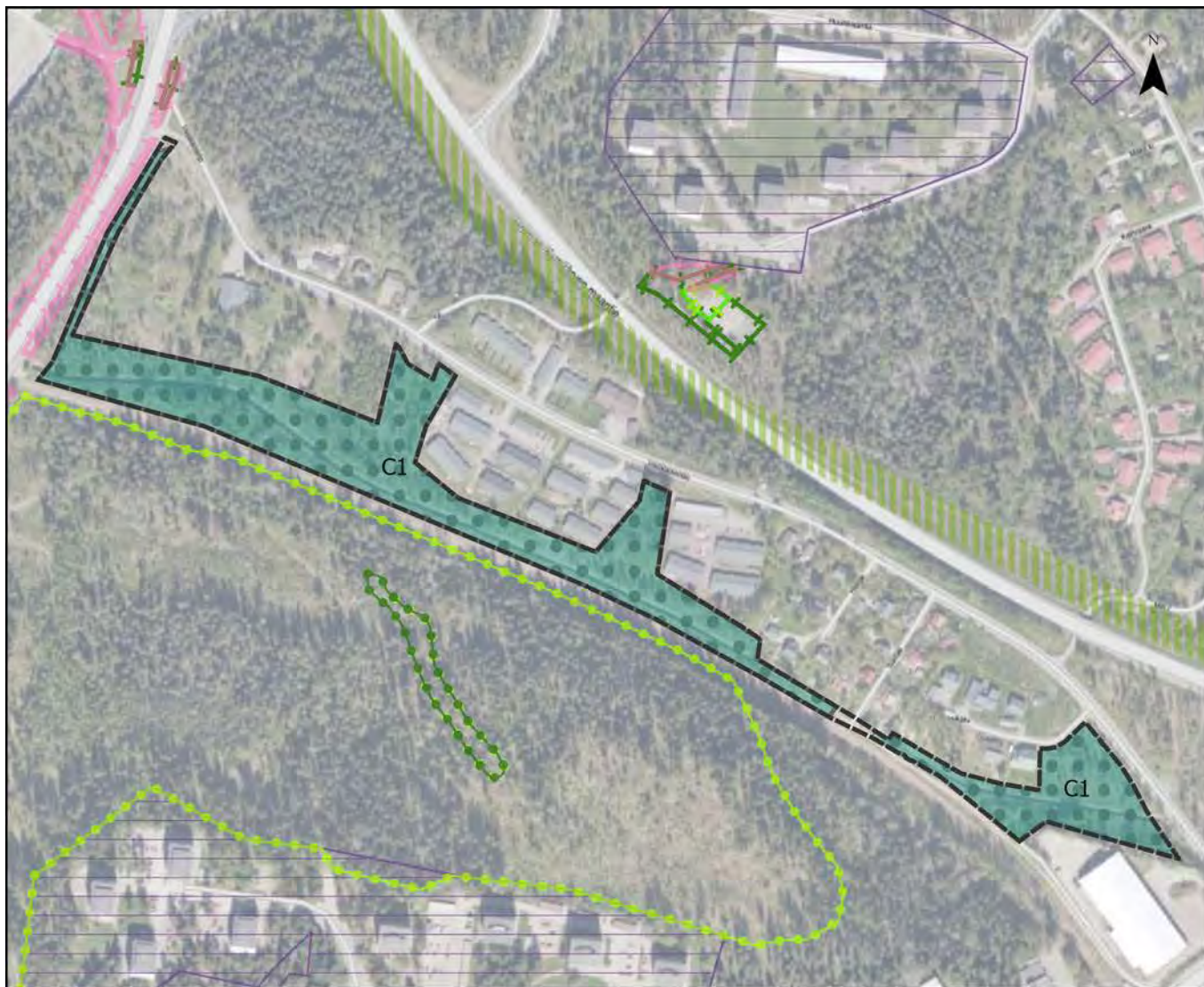


Inventointipäivä	26.9.2019
Hoitoluokka	C1
RAMS	M2
Kaavamerkintä	AK: VL
Pinta-ala	3,4 ha

Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Viheralueuokittelussa (Vire) uoman varsi on määritelty lähivirkistysalueeksi
Erityisarvot	-
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Pajut, vadelma, viitapihlaja-angervo
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Tuore niitty • Joutjoen varrella maaperä on pääosin hienojakoista hietaa ja savea. Luoteisosassa kasvupaikka on paikoin hieman kuivempi ja maalaji moreenia. Joki kulkee alueella kapeassa laaksopainanteessa. Kasvupaikka alueella vaihtelee reunaosien kuivahkosta, keskiosan tuoreeseen ja uoman varren kosteahkoon kasvupaikkaan.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Joen rannat ovat pääosin puustoisia ja osin pensoittuneita luiskia. Puustoisilla alueilla kasvaa hieskoivua, haapaa ja raitaa sekä yksittäisiä nuoria tammia joen pohjoispuolella alueen länsi- ja itäpäissä. Pensasalueilla kasvaa vadelmaa ja pajua. Paikoin uoma on suoristettu ja kaivettu, rantaluiskia on kivetty. Radan ja joen väliin jäävä kapea kaistale on avointa, niitettävissä olevaa aluetta, joka on alkanut pensoittua. Alue on mahdollisesti vanhaa pihapiiriä. • Alueen eteläpuolella on Hörölän lintualue, jossa on selvitysten mukaan monipuolinen metsälinnusto ja monipuolista kasvilajistoa. • Virkistyskäytön ja monimuotoisuuden edistämiseksi, penkkojen kasvillisuuden voidaan antaa monimuotoistua. Joen rannat, jotka vielä ovat puustoisia, tulisi säilyttää sellaisina, jotta uoman varjostus säilyy. Veteen putoavat oksat myös monimuotoistavat virtausympäristöä. • Jokeen tulee verkostokartan perusteella kohdealueen kautta vesiä ympäröiviltä pientaloalueilta hulevesiverkostosta. Vedet eivät pura suoraan jokeen. Joutjoki laskee Vesijärveen, alue on joen alajuoksulla.
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> • Jättipalsami
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Virkistyskäytön edistäminen • Vieraslajien torjunta
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> • Puu- ja pensasryhmien poistaminen
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Niitto tai murskaus • Raivaus

*) Yleiskaavaluonnoksessa uoman varren alue on määritelty virkistysalueeksi (VL) ja reunaosat asuinalueeksi (A) sekä elinkeinoalueeksi (T)





13 MANSSILANPUISTO

0 100 m

Niittykohteen rajaus

Hoitoluokka

C1

Kasvupaikka

Lehtimetsä

Tausta-aineistot

Luonnon monimuotoisuuskohteet (luokka)

Luokka 1: Suojelalueet, metsälakikohteet: Ei toimenpiteitä, mutta luonnonhoidolliset toimenpiteet sallittu

Luokka 2: Alueet, joissa on luontoarvoja, mutta ne eivät ole lainpiirissä. Toimenpiteet sallittu, mutta kohteen luontoarvot otettava huomioon.

Niittymäiset ympäristöt rakennetulla alueella

hoitoluokka B2, käyttöniityt

Tukialueita

hoitoluokka A2, käyttöviheralueet

hoitoluokka A3, käyttö- ja suojaviheralueet

johtoverkosto

Rakennettu ympäristö

Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö



Veijalaisentie, koordinaatit:
25,68772468,
61,00446956

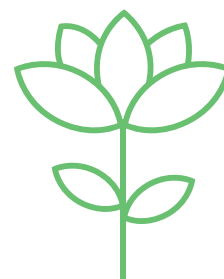
TAKKULAN NIITTY

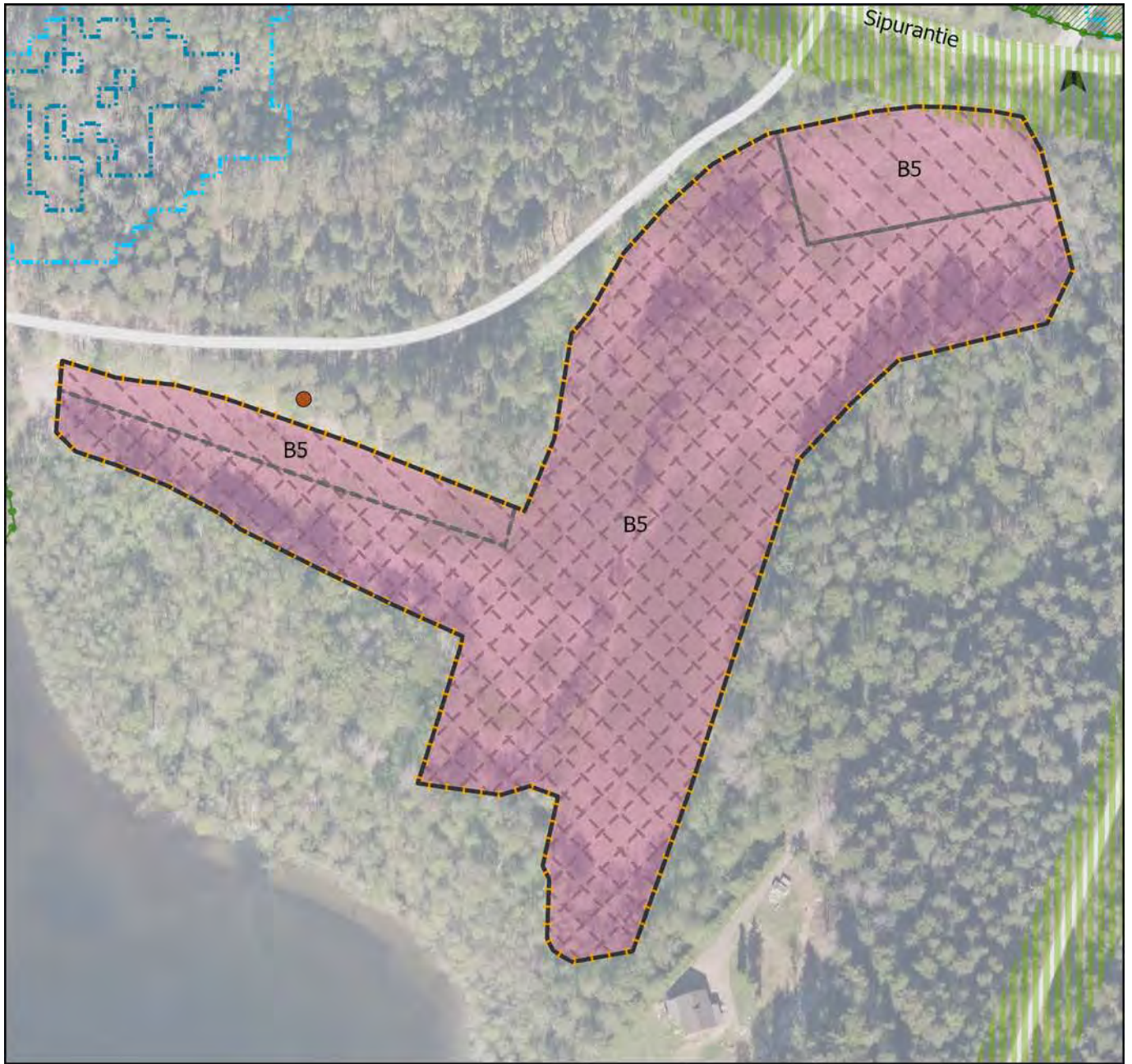


Inventointipäivä	29.7.2019
Hoitoluokka	B5
RAMS	A1
Kaavamerkintä	YK: MA, VL, SM *)
Pinta-ala	2,4 ha

Luontoarvot	<ul style="list-style-type: none"> Vaarantuneen ruusuruohon kasvupaikka Niittyalueen lähellä olevalla virkistysrannalla on purolähde, jossa on monipuolista kosteikkokasvillisuutta.
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> Avointa ja puoliavointa maisematilaa. Alue on arvokas perinnemaisema, jossa on eri aikoina tehtyjen inventointien perusteella metsälaitumen ja tuoreen niityn lajistoa. Alueen luoteisreunassa on Alasenjärven kivikautinen muinaisjäännös (asuinpaikka). Alueen pohjoisreunassa kulkee latureitti (Takkulan ladut) ja yhteys on määritelty myös pääulkoilureitiksi. Niittyalueen lähellä Alasenjärven rannalla on uimiseen soveltuva virkistysranta. Alue rajautuu eteläosassa Herrasmani-Alasenjärven kansallisesti tärkeään FINIBA-lintualueeseen.
Erityisarvot	<ul style="list-style-type: none"> Takkulan alue on osa vedenhankintakäyttöön soveltuvaa Takkulan pohjavesialuetta. Muinaismuistoalue
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> Mäkitervakko, siankärsämö, pukinjuuri, nurmirölli, nurminata, timotei, ruusuruoho (vaarantunut laji), ketokaunokki, nurmikaunokki. Ojanvarressa laajalti mesiangervoa ja korpikaislaa.
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> Kuiva niitty/tuore niitty/kostea niitty Tuoreita ja kosteahkoja alavia savimaita, hiekkamaata
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> Alue koostuu tuoreesta niitystä ja kuivasta ketoalueesta. Kyseessä on hieno niittykokonaisuus. Ylärinteessä on hiekkaista maata, jossa on kuivaa niittyaluetta. Niitty on kasvamassa umpeen, siellä kasvaa runsaasti koivua, haapaa ja mäntyä. Alavammalla, tuoreella ja myös umpeenkasvalla niittyalueella kasvaa runsaasti koivua ja haapaa.
Haitallisten vieraslajien havainnot	-
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> Maiseman monipuolistaminen Luonnon monimuotoisuuden edistäminen Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka Kaupunginmuseo
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> Puu- ja pensasryhmien poistaminen
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> Niitto tai murskaus Raivaus

*) MA (maisemallisesti arvokas peltoalue), reunassa pieneltä osin VL ja keskiosassa SM (muinaismuistoalue).





14 TAKKULAN NIITTY

0 100 m

Niittykohteen rajaus

Hoitoluokka

B5

Kasvupaikka

Kuiva niitty

Tuore niitty

Tausta-aineistot

Muinaisjäännös (kohde)

Luonnon monimuotoisuuskohde (luokka)

Luokka 1: Suojelalueet, metsälakikohteet: Ei toimenpiteitä, mutta luonnonhoidolliset toimenpiteet sallittu

Luokka 3: Kulttuuriset kohteet, niityt, puistot, muinaismuistot, ihmisen vaikutuksen alaiset alueet

Tukialueita

johtoverkosto

Hulevesitulvariskialueselvitys:

painanne

painanteen valuma-alue



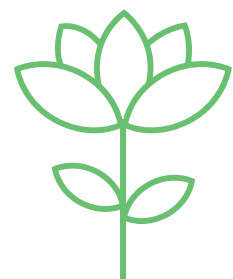
Sipurantie, koordinaatit:
25,73441144,
61,02431255

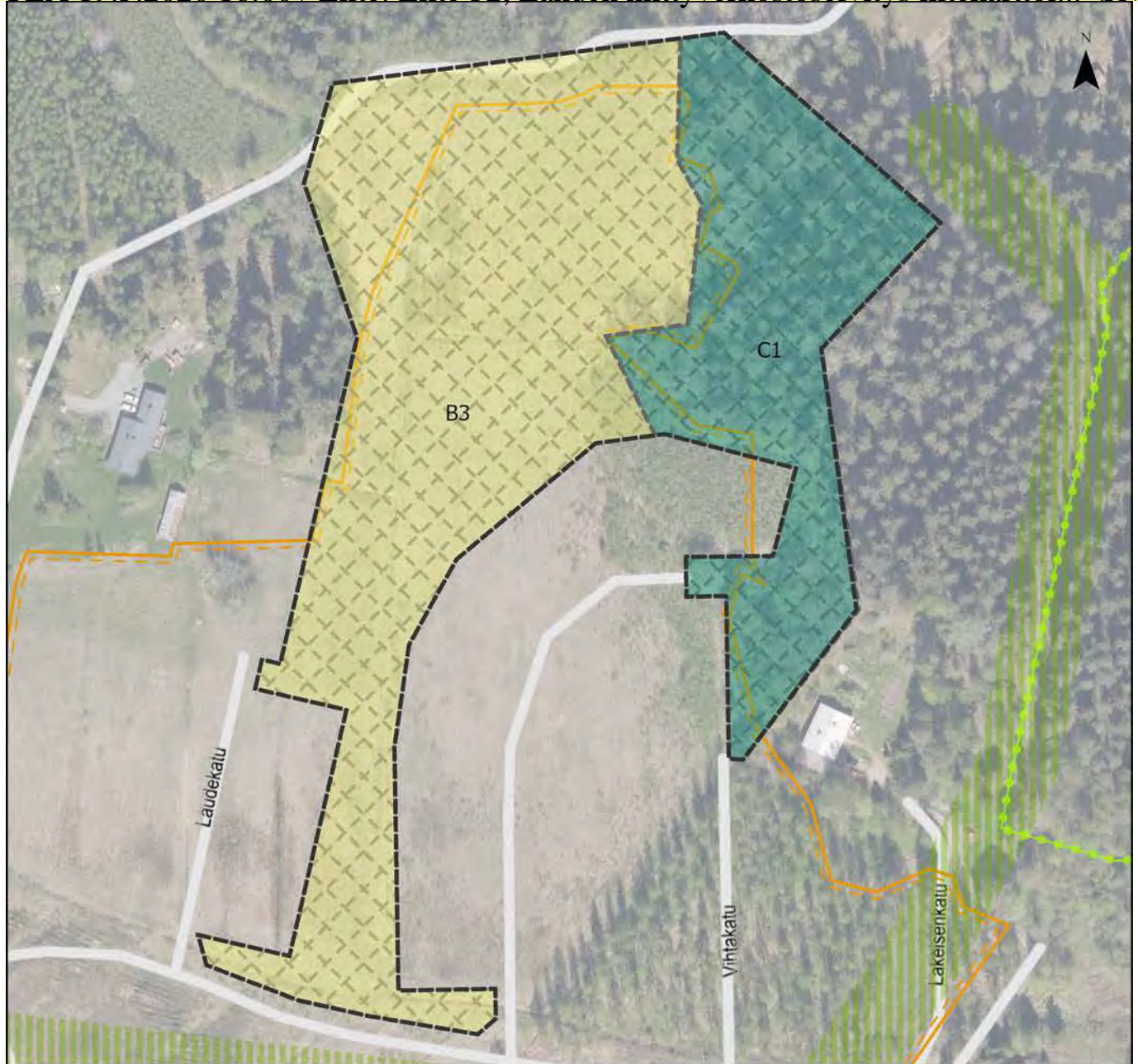
KIILÄISVUOREN PUISTO



Inventointipäivä	30.7.2019
Hoitoluokka	B3 / C1
RAMS	A3 / M2
Kaavamerkintä	AK: VL
Pinta-ala	B3: 2,1 / C1: 1,0 ha

Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Avointa ja puoliavointa maisematilaa. • Alueen kautta kulkee pääulkoilureitti ja reitistöä on hahmoteltu kulkemaan myös alueen pohjoisosaan. Alueen vanhat peltoalueet ovat maatalousalueita jo vanhassa pitäjänkartassa. Alue rajautuu itäosastaan Kiiläisvuoren luontokokonaisuuteen (mm. aarnialueita, lehtoja, kallioalueita sekä Herrasmani-Alasenjärven kansallisesti tärkeä FINIBA-lintualue). Uuden asuinalueen virkistysalueita on mahdollista kehittää niittymäisinä.
Erityisarvot	-
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Timotei, niitypuntarpää, nurmilauha, röyhvihvilä, alsikeapila, mesiangervo, timotei, vuohenputki, puna-apila, viitakastikka • Runsaasti mesiangervoa, ranta-alpia, lillukkaa ja nurmilauhaa, Metsittyneemmällä osalla käenkaali, metsäkurjenpolvi, vuohenputki.
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Tuore niitty • Alue on kasvuoloiltaan vaihtelevaa. Keskiosassa ja pohjoishaarassa on kosteahkoa alavaa hiesu-/savimaata. Reunoilla on tuoreempia ja kuivempia moreenirinteitä.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Kiiläisvuoren puiston alue on vanhaa peltoa, joka on uuden asuinalueen viheraluetta. Sähkölinjan alla on avointa mesiangervoniittyä. Alueen eteläosa on kosteampi. Kiiläisvuorenpuistossa kasvaa runsaasti koivunlehtia ja kiiltopajua. Pellolla kasvaa koivuja ja niiden joukossa nuoria harmaaleppiä, kiiltopajua ja kuusia sekä muutama vanha haapa. • Alueen keskiosaa halkoo oja, joka saa vetensä viereiseltä metsärinteeltä ja peltoalueelta. Oja laskee Alasenjärkeen. Ojan ympäristö ja alueen pohjoisosa voi soveltua hulevesien luonnonmukaiseen hallintaan, kun aluetta rakennetaan. Lisäksi vanhoja sarkaojia voi myös hyödyntää hulevesien viivytyksessä.
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> • Lupiini, valkokarhunköynnös
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen • Virkistyskäytön edistäminen • Vieraslajin torjunta
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> • Raivaus
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Niitto tai murskaus • Raivaus





15 KIIILIÄISVUORENPUISTO

Niittykohteen rajaus

Hoitoluokka

B3

C1

Kasvupaikka

Tuore niitty

Tausta-aineistot

Luonnon monimuotoisuuskohde (luokka)

Luokka 2: Alueet, joissa on luontoarvoja, mutta ne eivät ole lainpiirissä.
Toimenpiteet sallittu, mutta kohteen luontoarvot otettava huomioon.

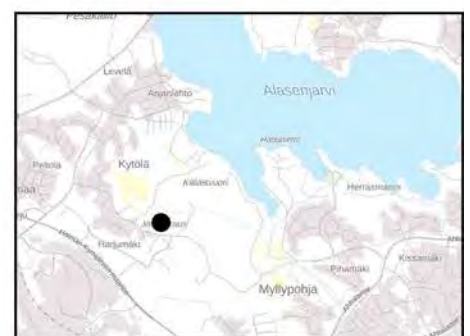
Tukialueita

johtoverkosto

Lahden nykyisten viljelyalueiden ajalliset kerrostumat

1800-luvulla viljelyssä olleet alueet (Venäläinen topografikartta 1875 ja pitäjänkartat 1840-1865)

0 100 m



Kirkonpellontie, koordinaatit:
25,72433258,
61,00342865

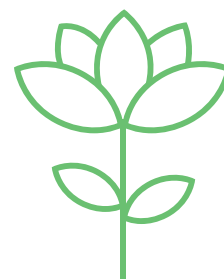
VUORENRINTEENPUISTO JA UUSTORPAN NIITTY



Inventointipäivä	29.7.2019
Hoitoluokka	B3 / C1
RAMS	A3 / M2
Kaavamerkintä	YK: VL, A, AK: VKL-1 *)
Pinta-ala	B3: 3,9 / C1: 0,3 ha

Luontoarvot	<ul style="list-style-type: none"> Kohde rajautuu pohjoisreunastaan Vuorenrinteen ja Kiiliäisvuoren monipuoliseen luontokokonaisuuteen. Alueen itäpuolella on puolestaan Potilanjoen puro (metsälain erityisen tärkeä elinympäristö) ja Potilanjoen liito-oravametsä.
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> Avointa ja puoliavointa maisematilaa. Alueen kautta kulkee latureittejä ja pääulkoilureitti. Alueen eteläosa on ollut pitkään viljelyskäytössä.
Erityisarvot	-
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> Puna-apila, nurmirölli, timotei, pelto-ohdake, mesiangervo, peltosaunio, hiirenvirna, voikukka, pujo.
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> Tuore niitty Pohjamaalaji valtaosin hietaa
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> Pensoittuvaa niittyä, jossa on osin hylättyjä viljelypalstoja. Nuoria koivuja, harmaaleppiä ja kiiltopajuja kasvaa siellä täällä. Niityllä kasvaa puutarhakarkulaisia, mm. herukkapensaita. Aluetta halkoo Alasenjärveen laskeva Potilanjoki, jonka metsälain erityisen tärkeä elinympäristö sijaitsee alueesta yläjuoksulle. Alueen koillisreunaan purkaa hulevesiputki asuinalueelta. Potilanjoen varsi suositellaan jätettäväksi ilman hoitoa, puusto varjostaa ja estää umpeenkasvua, putoavat oksat monimuotoistavat vesiympäristöä.
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> Lupiini
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> Virkistyskäytön edistäminen Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen Vieraslajin torjunta
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> Puu- ja pensasryhmien poistaminen
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> Niitto tai murskaus Raivaus

*) Lounaisreuna on A merkinnällä, osin myös AK: VL-1





16 VUORENRINTEENPUISTO JA UUSTORPAN NIITTY

0 100 m

Niittykohteen rajaus

Hoitoluokka

B3

C1

Kasvupaikka

Tuore niitty

Tausta-aineistot

Luonnon monimuotoisuuskohde (luokka)

Luokka 1: Suojelalueet, metsälakikohteet: Ei toimenpiteitä, mutta luonnonhoidolliset toimenpiteet sallittu

Luokka 2: Alueet, joissa on luontoarvoja, mutta ne eivät ole lainpiirissä. Toimenpiteet sallittu, mutta kohteen luontoarvot otettava huomioon.

Tukialueita

johtoverkosto

palstaviljelyalueet

Rakennettu ympäristö

Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö

Lahden nykyisten viljelyalueiden ajalliset kerrostumat

1800-luvulla viljelyssä olleet alueet (Venäläinen topografikartta 1875 ja pitäjänkartat 1840-1865)



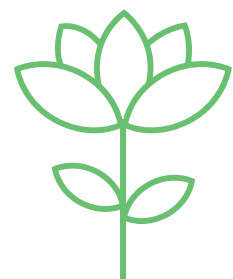
Vuorenrinteentie, koordinaatit:
25,7375731,
61,00083751

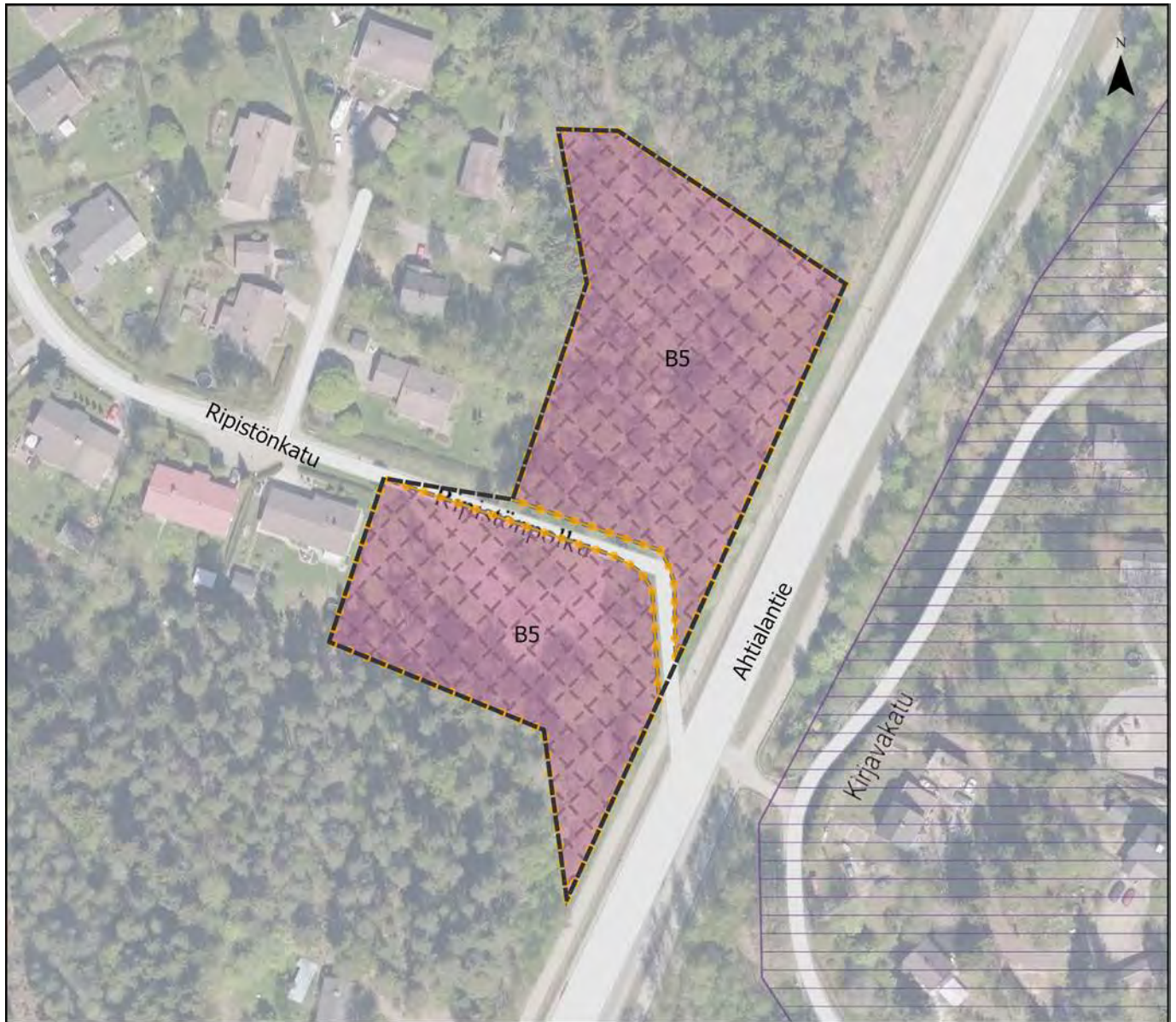
RIPISTÖNPUISTO

Inventointipäivä	30.7.2019
Hoitoluokka	B5
RAMS	A1
Kaavamerkintä	AK: VL
Pinta-ala	0,8 ha



Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Avointa, puoliavointa ja sulkeutunutta maisematilaa. • Arvokas perinnemaisema
Eriyisarvot	-
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Maitohorsma kasvaa runsaana aukoissa. Lisäksi kasvaa mesiangervoa, maahumalaa ja kieloa.
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Tuore niitty. • Kasvuoloiltaan vaihteleva, pohjamaana paikoin kalliomaata ja moreenia sekä osin hiesua.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Asutuksen tuntumassa sijaitseva Myllypohjan niittyalue on alueella aiemmin tehtyjen inventointien mukaan arvokas perinnemaisema. • Tällä hetkellä entinen niitty on metsittynyt. Alueella kasvaa varttunutta lehtipuustoa, koivuja, raitoja, haapaa ja tuhkapajua sekä yksittäisiä mäntyjä. Siellä täällä on jäljellä pieniä avoimia alueita. Maapohja on paikoin kostea.
Haitallisten vieraslajien havainnot	-
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen • Kulttuuriympäristön hoito
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> • Puu- ja pensasryhmien raivaus
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Niitto tai murskaus • Raivaus





17 RIPISTÖNPUISTO

0 100 m


 Niittykohteen rajaus

Tausta-aineistot


Hoitoluokka

Luonnon monimuotoisuuskohte (luokka)


 B5

 Luokka 3: Kulttuuriset kohteet, niityt, puistot, muinaismuistot, ihmisen vaikutuksen alaiset alueet

Kasvupaikka

 Tuore niitty

Rakennettu ympäristö

 Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö



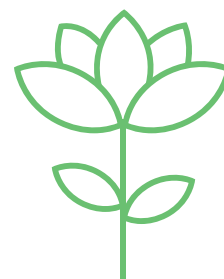
Ahtialantie, koordinaatit:
25,74710918,
60,99441374

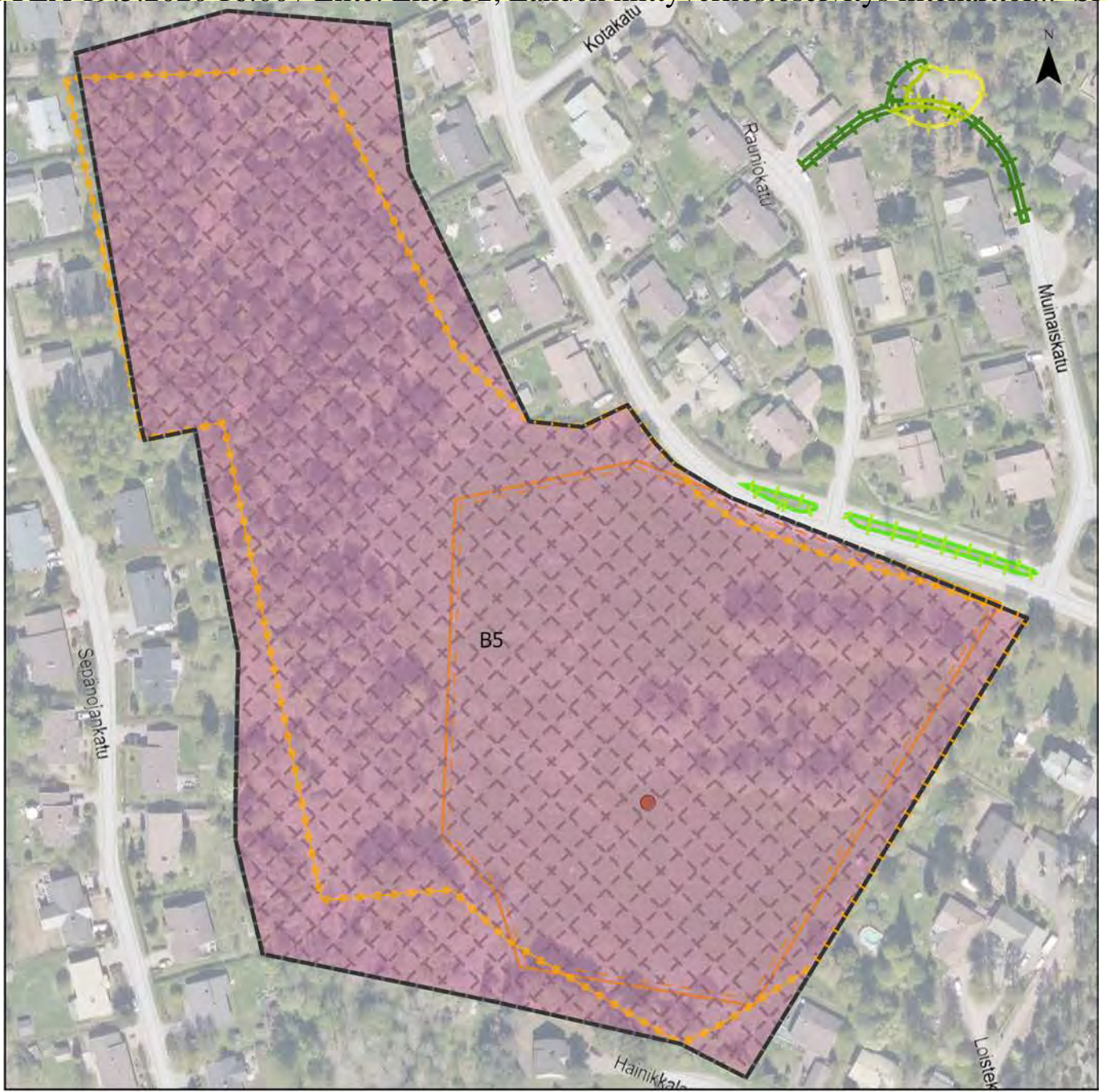
HAINIKKALANPUISTO



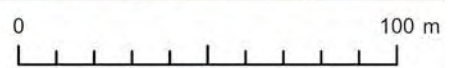
Inventointipäivä	30.7.2019
Hoitoluokka	B5
RAMS	A1
Kaavamerkintä	AK: SM ja VL
Pinta-ala	5,5 ha

Luontoarvot	<ul style="list-style-type: none"> Perinnebiotooppi, ketoneilikka (silmälläpidettävä)
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> Avointa ja puoliavointa maisematilaa. Lammaslaidun. Alueella on kiinteitä muinaisjäännöksiä, rautakautinen asuinpaikka (Paakkolanmäen muinaismuistoalue 4 ja Paakkolanmäki 2 ja 3), ja osa alueesta kuuluu maakunnallisesti arvokkaaseen perinnebiotooppialueeseen (mm. metsälaidun, kallioketolaikkuja ja niittyä). Alue on ollut vanhojen karttojen perusteella jo pitkään maatalouskäytössä.
Erityisarvot	<ul style="list-style-type: none"> Muinaismuistoalue
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> Koiranheinä, niitypuntarpää, timotei, valkoapila, ketoneilikka (silmälläpidettävä laji)
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> Tuore niitty Pohjamaalaji alueella vaihtelee: saraturve, kalliomaata, hiekkamoreeni ja hieta.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> Keskiosan avoin niitty on lammaslaitumena. Reunoilla kasvaa vanhoja raitoja, koivuja ja mäntyjä. Alueen luoteisosassa on metsälaitumena. Se on heinäinen ja siellä on kiviröykkiöitä. Metsälaitumella kasvaa vanhoja mäntyjä, kuusia ja koivuja. Koillis- ja luoteisosassa ovat pihapiirejä. Alueelle purkaa verkostokartan perusteella vesiä koillisesta rakennetulta alueelta. Alueelta purkaa kaksi hulevesiviemäriä Sepänojaan, joka laskee Alasenjärveen. Pohjamaalaji on kohtalaisesti vettä läpäisevää.
Haitallisten vieraslajien havainnot	-
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen Laidunnuksen jatkuminen Virkistyskäytön edistäminen Kulttuuriympäristön hoito
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka Kaupunginmuseo
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	-
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> Laidunnus Niitto tai murskaus Raivaus





18 HAINIKKALANPUISTO



-  Niittykohteen rajaus
- Hoitoluokka**
-  B5
- Kasvupaikka**
-  Tuore niitty

- Tausta-aineistot**
-  Muinaisjäännös (kohde)
- Luonnon monimuotoisuuskohde (luokka)
-  Luokka 3: Kulttuuriset kohteet, niityt, puistot, muinaismuistot, ihmisen vaikutuksen alaiset alueet
- Niittymäiset ympäristöt rakennetulla alueella
-  hoitoluokka B3, maisemaniityt ja laidunalueet
- Tukialueita
-  hoitoluokka A2, käyttöviheralueet
-  hoitoluokka A3, käyttö- ja suojaviheralueet
- Lahden nykyisten viljelyalueiden ajalliset kerrostumat
-  1800-luvulla viljelyssä olleet alueet (Venäläinen topografikartta 1875 ja pitäjänkartat 1840-1865)



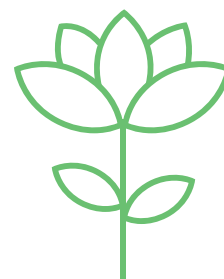
Sepänojankuja, koordinaatit:
25,77361022,
61,01502281

SEPÄNOJANPUISTO



Inventointipäivä	30.7.2019
Hoitoluokka	B5
RAMS	A1
Kaavamerkintä	AK: VL, V, VL/s-2
Pinta-ala	5,0 ha


Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Avointa ja puoliavointa maisematilaa. Alueella on paljon pieniä polkuja ja vanha tienpohja. • Alue rajautuu pientaloasutukseen ja alueella kulkee virkistysreittejä. Ylä-Kokkolan alueella on arvokkaita perinnemaisemia ja kiinteitä muinaisjäännöksiä. Sepänojan kaskiraunioalueella on kaskikivikkoja ja eteläosassa Ylä-Kokkolan niitty, joka on osa maakunnallisesti arvokasta perinnemaisema-alueita. Eteläosassa on myös keskiaikainen hautaröykkiö. Alue kuuluu kokonaisuudessaan Paakkolanmäen muinaismuistoalueeseen.
Eritysisarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Muinaismuistoalue
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Vadelma, maitohorsma, koiranheinä, nokkonen, kiiltopaju, ojakärsämö, nurmikaunokki, paimenmatara, huopaohdake, peurankello, käenkaali, vuohenputki, metsäkurjenpolvi, punaherukka.
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Kuiva niitty • Ylä-Kokkolan alue on kuivaa hieta- ja moreenimaata. Alueella on myös lämpimiä rännemaita.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Ylä-Kokkolan niittyalue koostuu vanhoista pelloista ja niityistä sekä vanhasta pihapiiristä. Alueen pohjoispäässä/keskiosassa on itä-länsisuuntainen, vetinen Sepänoja. Metsittyvää vanhaa peltoa ja niittyä, pientareet ovat nurmikkoo ja keskellä on pieni niitylaikku. Niityllä kasvaa vanhoja koivuja ja raitoja, tuhkapajua, pihlajaa ja nuoria kuusia. Osa pelloista on metsittynyt jo kokonaan ja sinne on muodostunut lahoppua. Metsittyneellä alueella kasvaa harmaaleppää, raitaa, hieskoivua ja tuhkapajua. Alueen eteläosassa on vanhaa pihapiiriä, jonka länsikulmassa kasvaa koivikkoo ja tuomia. Itä-länsisuunnasta kulkee vanha tienpohja, jossa on mukulakiveä. • Sepänojaan kulkeutuu vesiä ympäröiviltä rakennetuilta alueilta, ja oja laskee Alasenjärveen. Oja on luonnonkivipohjainen ja sijaitsee metsäalueella.
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> • Terttuselja, valkokarhunköynnös
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Kulttuuriympäristön hoito • Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen • Luonnon monimuotoisuuden edistäminen • Virkistyskäytön edistäminen • Vieraslajin torjunta
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka • Kaupunginmuseo
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> • Puu- ja pensasryhmien poisto
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Niitto tai murskaus • Raivaus





19 SEPÄNOJANPUISTO

0 100 m


 Niittykohteen rajaus **Tausta-aineistot**


Hoitoluokka

 B5


Kasvupaikka

 Pelto


 Tuore niitty

 Muinajäännös (kohde)


Luonnon monimuotoisuuskohde (luokka)


 Luokka 3: Kulttuuriset kohteet, niityt, puistot, muinaismuistot, ihmisen vaikutuksen alaiset alueet

Niitymäiset ympäristöt rakennetulla alueella


 hoitoluokka B2, käyttöniityt


Tukialueita

 hoitoluokka A2, käyttöviheralueet


 hoitoluokka A3, käyttö- ja suojaviheralueet

Hulevesitulvariskialueselvitys:


 painanne

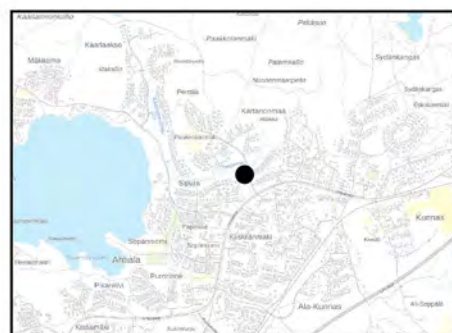
 painanteen valuma-alue

Rakennettu ympäristö

 Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö

Lahden nykyisten viljelyalueiden ajalliset kerrostumat

 1800-luvulla viljelyssä olleet alueet (Venäläinen topografikartta 1875 ja pitäjänkartat 1840-1865)



Paakkolankatu, koordinaatit:
25,78091526,
61,01314355

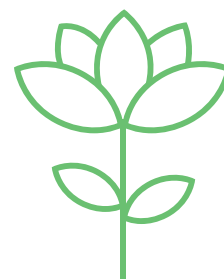
PALVAANPUISTO JA KOIVUKUMMUN NIITTY

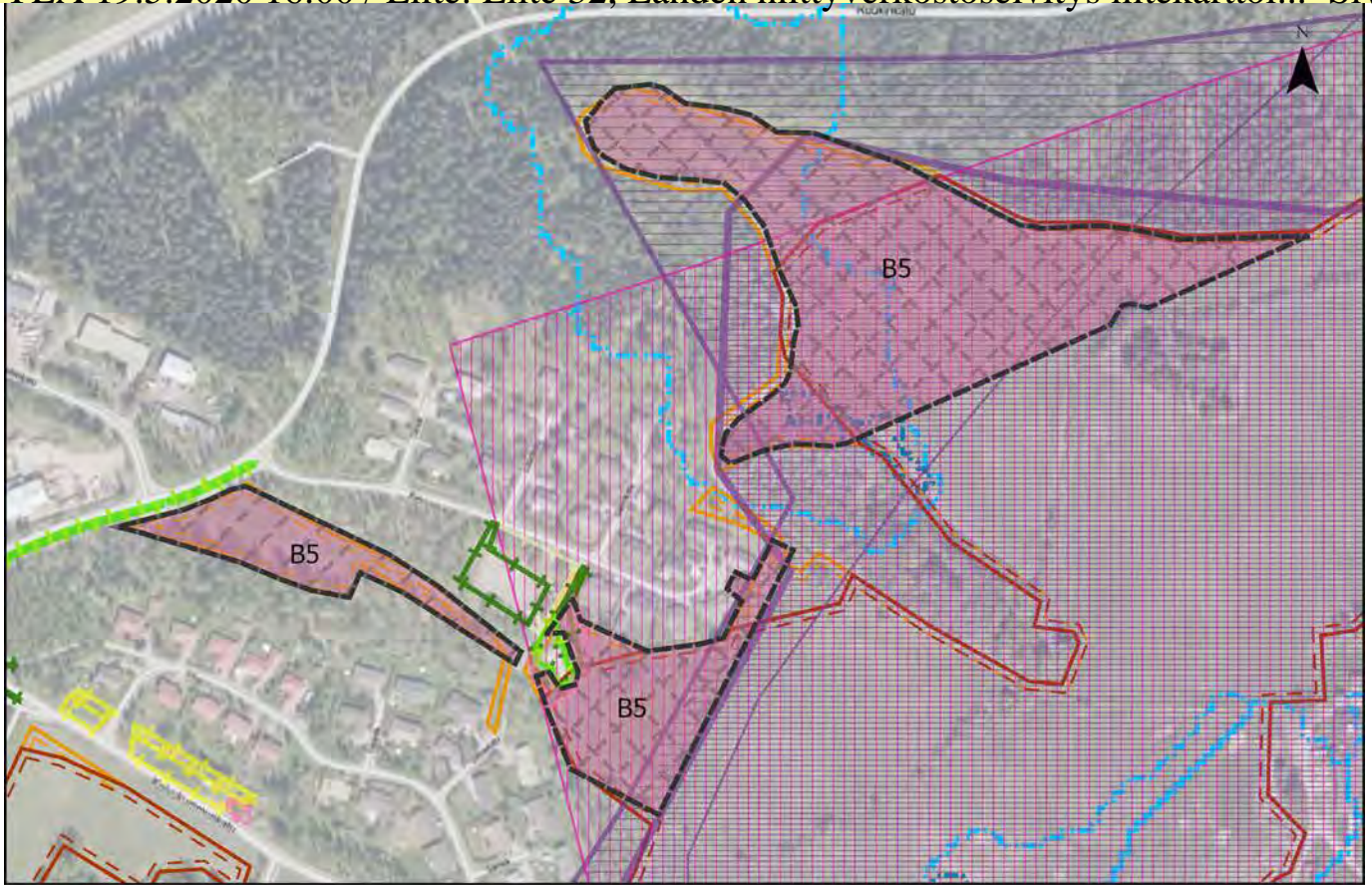


Inventointipäivä	24.10.2019
Hoitoluokka	B5
RAMS	A1
Kaavamerkintä	AK: VP YK: MA *)
Pinta-ala	6,1 ha

Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> Avointa ja puoliavointa maisematilaa. Läntisin ja keskimäinen niittyala sijoittuvat asuinalueiden väliselle lähivirkistysalueelle ja itäisin niittyala viljelyalueelle. Itäisin niittyala sisältyy viljelymaisemana lähes kokonaan Koiskalan kartanon valtakunnallisesti merkittävään kulttuuriympäristöön. Alueella on rajausta myös maakunnallisesti arvokkaasta kulttuuriympäristöstä. Tähän rajaukseen sisältyy itäisin niittyala kokonaisuudessaan ja pieni osa keskimmaisestä niityalasta.
Eriyisarvot	<ul style="list-style-type: none"> Valtakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö, maakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> Mesiangervo, niitypuntarpää, vuohenputki, ojakellukka, huopaohdake, pujo, pelto-ohdake, koiraheinä, koiranputki, aivotirna, voikukka
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> Tuore niitty Maaperä pikkuniittyjen alueella vaihtelee länsiosan savesta keski- ja itäosien hiesu- ja hietamaihin. Paikoin reuna-alueilla on kuivempia moreenimaita. Analyysien perusteella pikkuniittyjen kasvupaikat vaihtelevat tuoreesta kosteahkoon. Paikoin reuna-alueilla voi olla kuivempia osia. Niittyjen reunalla kulkee (perkaamaton) luiskiltaan kasvipeitteinen ja puustoinen oja. Ojaan tulee vesiä asuinalueelta. Oja laskee Kymijärveen. Ojan varren kasvillisuus suositellaan jätettäväksi nykyiselleen ja puusto säilytettäväksi. Vettä viivytävä oja ylläpitää osaltaan niityn kosteustasapainoa.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> Koivukummun pikkuniityt muodostuvat laidunnetuista ja niitettävistä alueista sekä hoidon ulkopuolella olevista vanhoista pelloista. Vanhat pellot ovat alkaneet kasvaa vähitellen umpeen. Alueen itäosassa on heinäpeltoa, josta pieni osa on lammaslaitumena. Laidoilla kasvaa kiiltopajuja, raitoja, haapoja, harmaaleppiä ja hieskoivuja.
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> Lupiini
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> Kulttuuriympäristön hoito Laidunnuksen jatkuminen/ uusi laidunnuskohde Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen Vieraslajin torjunta
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> Puu- ja pensasryhmien poistaminen
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> Raivaus Laidunnus Niitto tai murskaus

*) VP (Palvaanpuisto), MA (pohjoisin alue)





20 PALVAANPUISTO JA KOIVUKUMMUN NIITTY

0 100 m

Niittykohteen rajaus

Hoitoluokka

B5

Kasvupaikka

Kostea niitty

Tuore niitty

Tausta-aineistot

Maakunnallisesti arvokas maisema-alue
Luonnon monimuotoisuuskohte (luokka)

Luokka 4: Yksityisellä alueella olevat
alueet, sisältäen luokitukseltaan
kaikkia 1-3 luokan kohteita

Niittymäiset ympäristöt rakennetulla alueella

hoitoluokka B2, käyttöniityt

hoitoluokka B3,
maisemaniityt ja laidunalueet

Tukialueita

hoitoluokka A2, käyttöviheralueet

hoitoluokka A3,
käyttö- ja suojaviheralueet

hoitoluokka B4

Hulevesitulvariskialueselvitys:

painanne

painanteen valuma-alue

Rakennettu ympäristö

Maakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö (MARY)

Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö

Lahden nykyisten viljelyalueiden ajalliset kerrostumat

1700-luvun lopulla viljelyssä olleet alueet (Kuninkaankartaston
1776-1805 mukaan)

1800-luvulla viljelyssä olleet alueet
(Venäläinen topografikartta 1875 ja
pitäjänkartat 1840-1865)



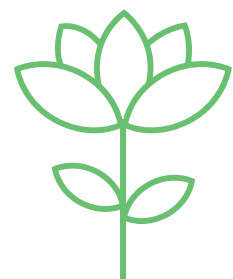
Palvaankatu, koordinaatit:
25,78178815,
60,99016668

RIIHITARHANPUISTO

Inventointipäivä	24.10.2019
Hoitoluokka	B3 / E4
RAMS	A3 /-
Kaavamerkintä	AK: VL
Pinta-ala	B3 3,4 ha / E4 1,4 ha



Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Avointa ja puoliavointa maisematilaa. • Alueen läpi kulkee päävirkistysreitti. • Alueen eteläosassa on viljelypalsta-alueita.
Erityisarvot	-
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Maitohorsma, mesiangervo, timotei, nurminata, ojakellukka, nokkonen, nurmirölli, jänönsalaatti • Kostea, luhtainen alue pohjoislaidassa: mesiangervo, ranta-alpi, vehka
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Kostea niitty • Alue on analyysien perusteella tuoretta tai kosteahkoa, alavaa hiesumaata.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Vanha peltoalue, joka on kasvamassa umpeen. Pellolla ja sen reunoilla kasvaa hieskoivuja, kuusia, raitoja ja kiiltopajuja. Metsittyneille reunoille on muodostunut jo jonkin verran lahoppuuta. Eteläkulmassa on osittain käytössä oleva viljelypalsta-alue. Viljelypalsta-alueen pohjoisreunassa on koko alueen halki ulottuva leveä, vetinen uoma (Joutjoki), joka laskee Vesijärveen. Uomaan tulee hulevesiverkostosta vesiä, alue on Joutjoen yläjuoksulla. Jättipalsamin hävittämiseksi uoma-ympäristöä voidaan niittää. Vesiuoman reunoilla kasvavat puut säilytetään. • Itäpuolella kulkee avoimena pidettävä maakaasulinja. Itäosa alueesta on märkää ja luhtaista. • Alue on ollut viljelykäytössä jo topografikartassa 1800-luvun loppupuolella.
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> • Pensaskanukka, jättipalsami, etelänruttojuuri
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Maiseman monipuolistaminen • Avoimuuden säilyttäminen ja palauttaminen • Vieraslajin torjunta
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> • Puu- ja pensasryhmien poistaminen
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Niitto tai murskaus • Viljelypalstatoiminta





21 RIIHITARHANPUISTO

0 100 m

Niittykohteen rajaus

Hoitoluokka

B3

E4

Kasvupaikka

Kostea niitty

Tausta-aineistot

Luonnon monimuotoisuuskohte (luokka)

Luokka 1: Suojelalueet, metsälakikohteet: Ei toimenpiteitä, mutta luonnonhoidolliset toimenpiteet sallittu

Tukialueita

hoitoluokka A2, käyttöviheralueet

hoitoluokka A3, käyttö- ja suojaviheralueet

palstaviljelyalueet

Lahden nykyisten viljelyalueiden ajalliset kerrostumat

1800-luvulla viljelyssä olleet alueet (Venäläinen topografikartta 1875 ja pitäjänkartat 1840-1865)



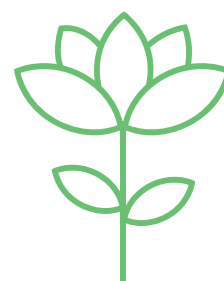
Aittapolku, koordinaatit:
25,72239716,
60,9811069

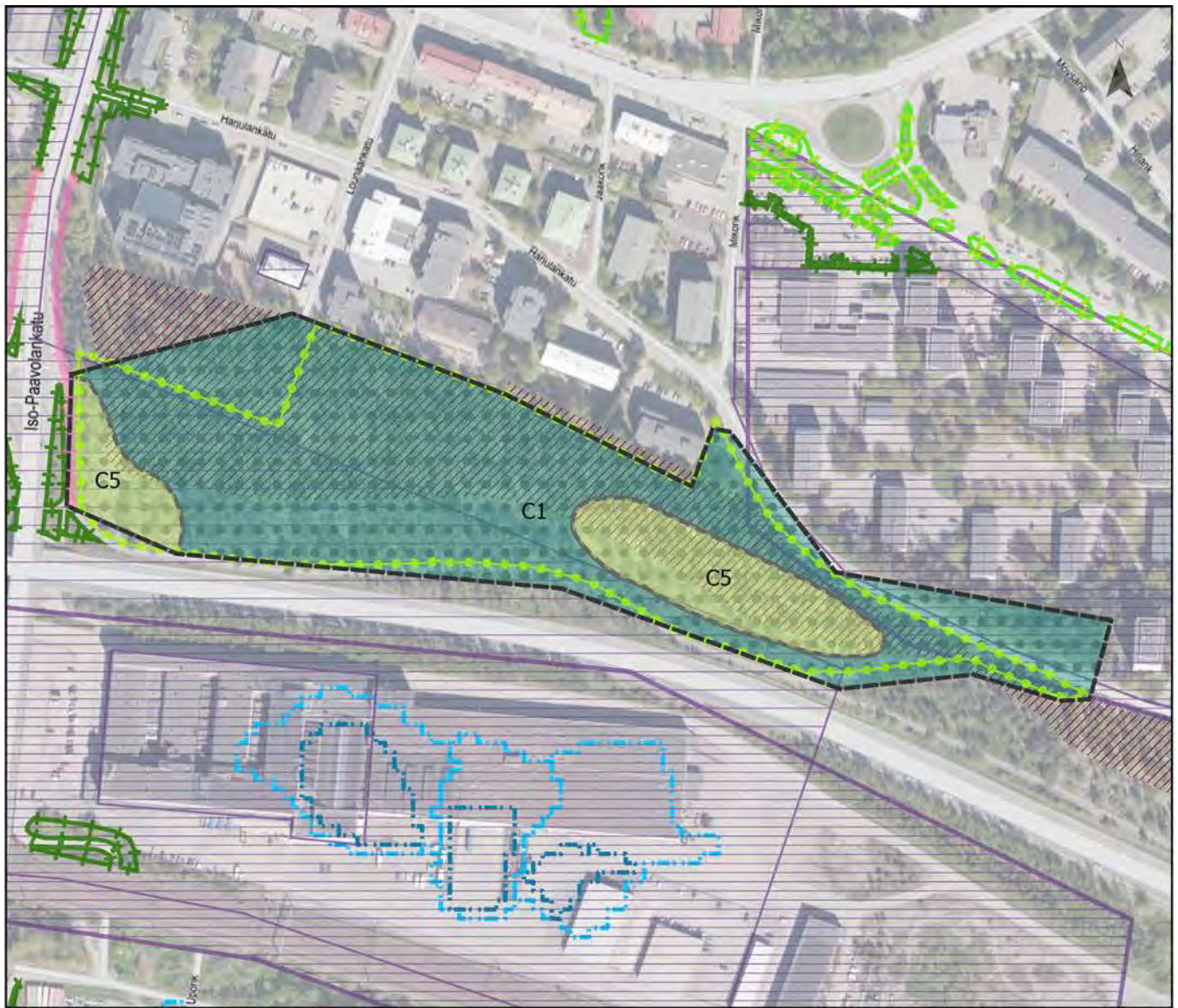
LOTILANHARJU

Inventointipäivä	18.7.2019
Hoitoluokka	C1 / C5
RAMS	M2 / M1
Kaavamerkintä	PI (asemakaava)
Pinta-ala	C1: 4,1 / C5: 0,9 ha



Luontoarvot	<ul style="list-style-type: none"> Paahderinne
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> Avointa ja puoliavointa maisematilaa. Etelään ja länteen aukeava paahteinen rinne. Lotilanharjun paahderinne on määritelty arvokkaaksi kasvillisuuskohteeksi, jolta on aiemmissa inventoinneissa löydetty vaateliasta lajistoa. Alueella on Lahden v. 1918 taistelupaikkojen kartoituksen mukaan Ruolan poteromaisia taistelukaivantoja. Alue rajautuu pohjoisosastaan kerrostaloalueeseen ja eteläreunassa kulkee Vt12. Alueen kautta kulkee ulkoilureitti.
Erityisarvot	<ul style="list-style-type: none"> Muinaismuistoalue
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> Vadelma, metsäkastikka, kielo, puolukka, mustikka, kangasajuruoho, sianpuolukka, lampaannata, huopakeltano, sarjakeltano Perinneympäristöjen pikkukultasiipi
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> Kuiva niitty Analyysien perusteella kuivia maita ja lämpimiä tai paahteisia hiekka- tai sorarinteitä.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> Harvennettua männikköä, jonka pohjalla kasvaa pihlajan ja vaahteran taimia, kenttäkerros on heinäinen. Länsi- ja eteläpäässä, jossa pensaskerros on väljempi, on laikkuina paahderinnettä, eteläpuolella maapohja on kuivempi. Muutama kataja ja nuori metsälehmus.
Haitallisten vieraslajien havainnot	-
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen Luonnon monimuotoisuuden edistäminen
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka Kaupunginmuseo
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> C5: puu- ja pensasryhmien raivaus C1: Harvennus
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> Raivaus





22 LOTILANHARJU

0 100 m

Niittykohteen raja

Hoitoluokka

C1

C5

Kasvupaikka

Havumetsä

Tausta-aineistot

Luonnon monimuotoisuuskohte (luokka)

Luokka 2: Alueet, joissa on luontoarvoja, mutta ne eivät ole lainpiirissä.

Toimenpiteet sallittu, mutta kohteen luontoarvot otettava huomioon.

Niitymäiset ympäristöt rakennetulla alueella

hoitoluokka B2, käyttöniityt

Tukialueita

hoitoluokka A2, käyttöviheralueet

hoitoluokka A3, käyttö- ja suojaviheralueet

Hulevesitulvariskialueselvitys:

painanne

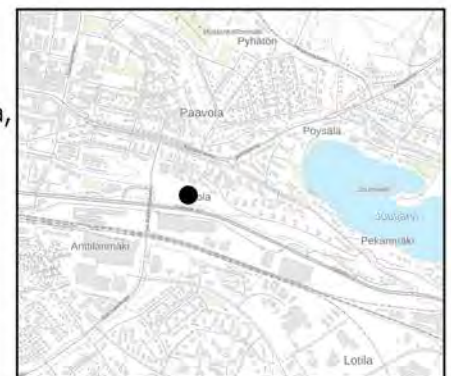
painanteen valuma-alue

Rakennettu ympäristö

Maakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö (MARY)

Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö

Muinaisjäännösalue



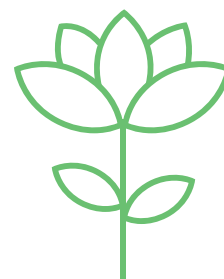
Ruolankatu, koordinaatit:
25,68067779,
60,97728758

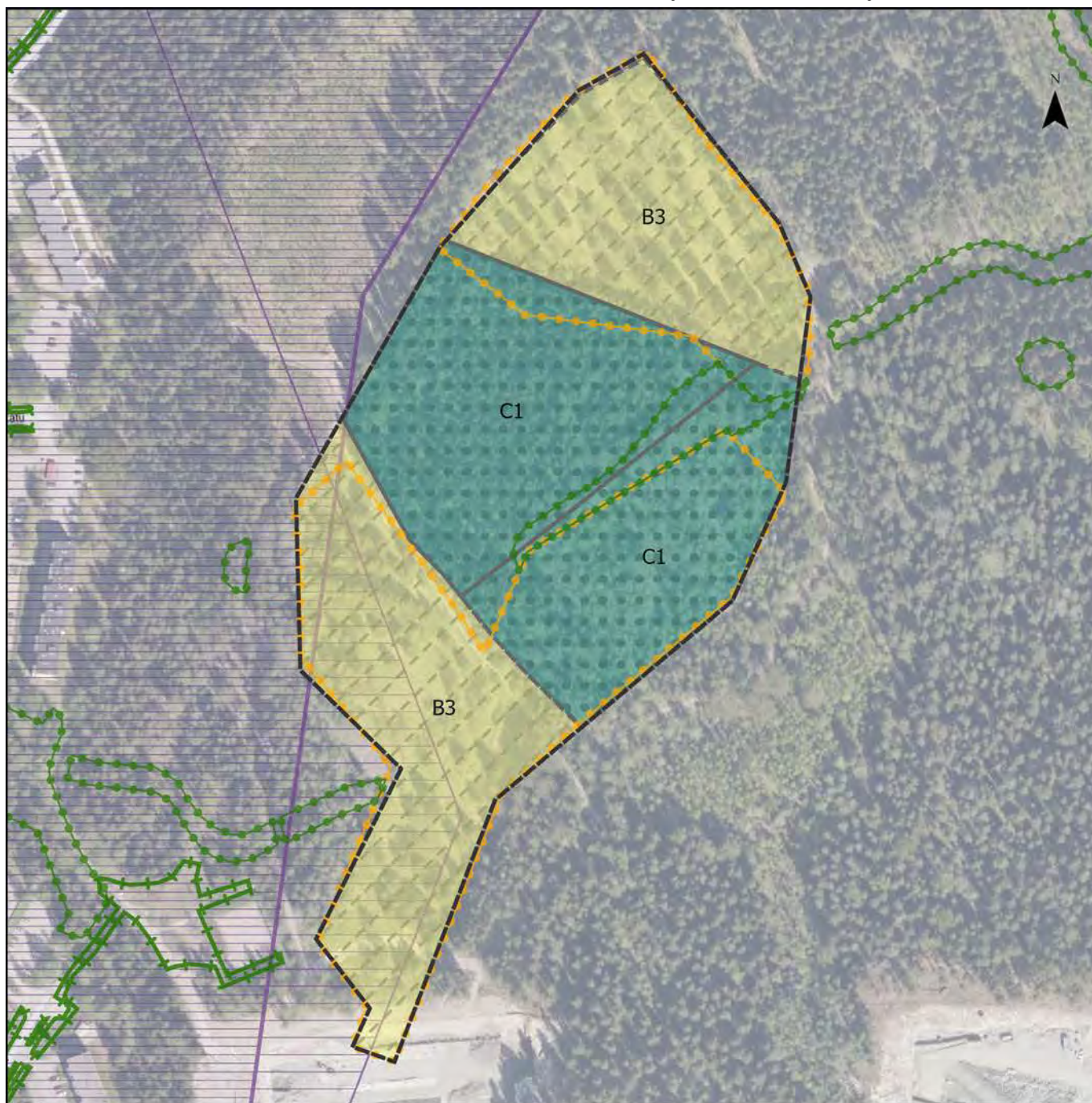
LIIPOLAN NIITTY



Inventointipäivä	18.9.2019
Hoitoluokka	B3 / C1
RAMS	A3 / M2
Kaavamerkintä	YK: VR-1
Pinta-ala	B3: 3,4 / C1: 3,2 ha

Luontoarvot	<ul style="list-style-type: none"> Alueen sisällä metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (puro)
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> Avointa, puoliavointa ja sulkeutunutta maisematilaa. Virkistysreittien keskellä, maisemallisesti merkittävä kohde.
Erityisarvot	<ul style="list-style-type: none"> Peltoalueella kulkee mutkittava puro, joka on määritelty metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi.
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> Mesiangervo, koiranputki, leskenlehti, timotei, metsäkorte, pelto-ohdake, puna-apila, hiirenvirna, vuohenputki
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> Kosteaa niitty, havumetsä (OmaT), Tuoreita ja kosteahkoja alavia savimaita
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> Liipolan niittykokonaisuus muodostuu vanhoista pelloista, joista osa on vielä osittain avoimia ja toiset eriasteisesti metsittyneitä. Peltojen ympärillä on paljon asutusta ja vieressä sijaitsee ulkoilureittejä. Peltoalueella on mutkittava puro, joka on määritelty metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Puron varren säilyttäminen luonnonmukaisena, sekä puuston ja pensaikon säilyttäminen, on tärkeää uomaekologian ylläpitämiseksi. Alueella on vanha umpeutuva ojaverkosto ja etelälaidalla syvä oja. Metsittyneillä osilla kasvaa kuusia ja koivuja, joukossa haapaa ja raitaa. Alueen pellot ovat Lahden kylän aikaisia ja ovat olleet viljeltyjä jo vuoden 1874 kartta-aineiston perusteella. Niittykokonaisuuteen rajautuva Liipolan asuinalue on määritelty maakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi ympäristöksi. Lähellä niittykokonaisuutta sijaitsee myös isokokoisista metsälehmüksistä muodostunut LSL 29 §:n mukainen jalopuumetsä, metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt (Liipolan norot sekä Liipolan puronvarsilehto) sekä rauhoitettu Liipolan vuorijalava.
Haitallisten vieraslajien havainnot	-
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen Virkistyskäytön edistäminen
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> Puu- ja pensasryhmien poistaminen Maanpinnan muotoilu
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> Niitto tai murskaus Raivaus Puronvarsi-/ympäristö säilytetään luonnonmukaisena eikä kasvillisuutta raivata.





23 LIIPOLAN NIITTY



Niittykohteen rajaus **Tausta-aineistot**

Hoitoluokka

B3

C1

Kasvupaikka

Havumetsä

Kostea niitty

Luonnon monimuotoisuuskohteet (luokka)

Luokka 1: Suojelalueet, metsälakikohteet: Ei toimenpiteitä, mutta luonnonhoidolliset toimenpiteet sallittu

Luokka 3: Kulttuuriset kohteet, niityt, puistot, muinaismuistot, ihmisen vaikutuksen alaiset alueet

Tukialueita

hoitoluokka A3, käyttö- ja suojaviheralueet

Rakennettu ympäristö

Maakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö (MARY)

Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö



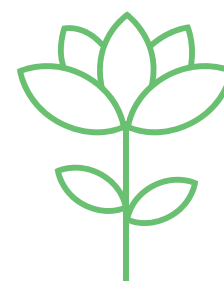
Liipolanpolku, koordinaatit:
25,67970436,
60,95973896

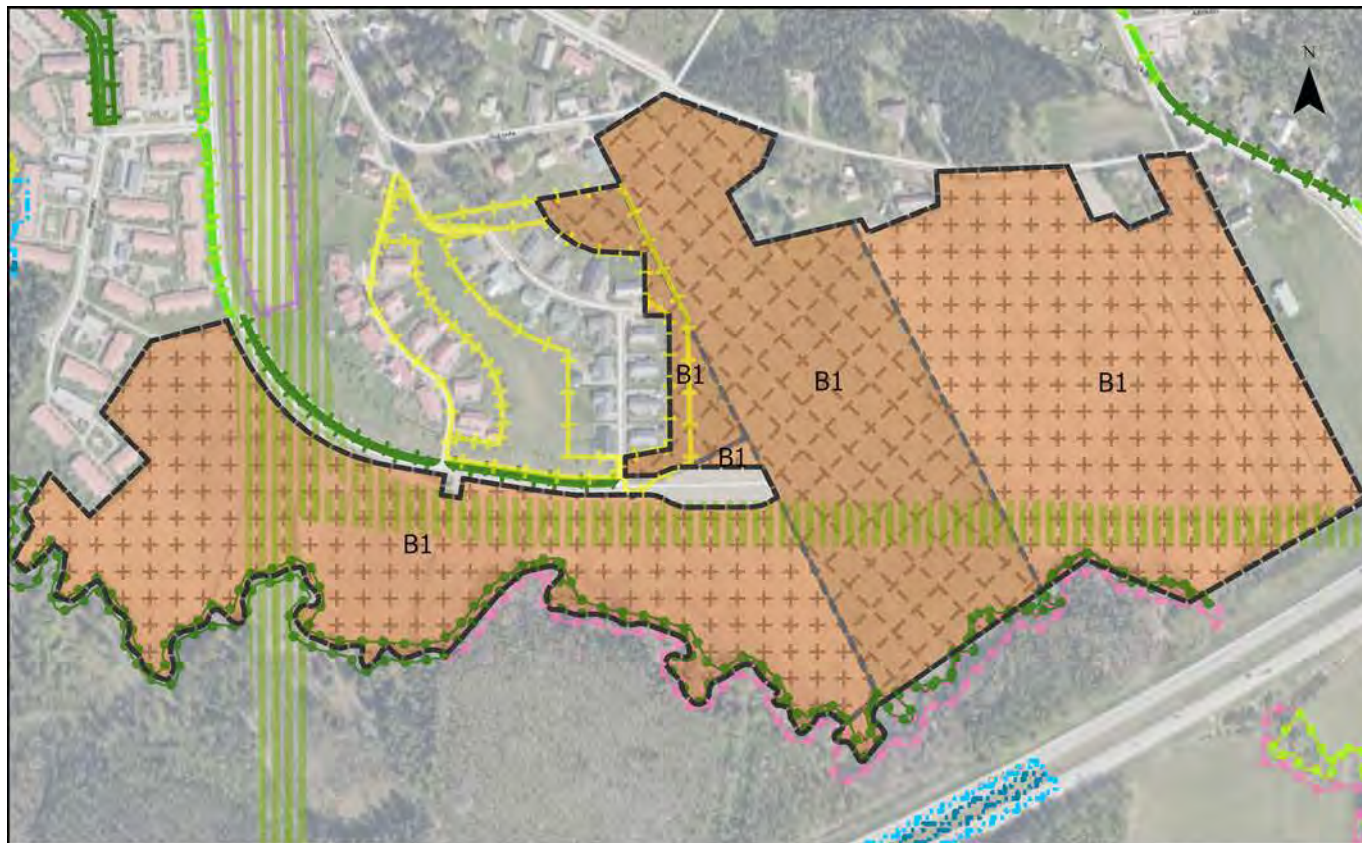
NIKKILÄN PELLOT

Inventointipäivä	22.7.2019
Hoitoluokka	B1
RAMS	A5
Kaavamerkintä	YK: eteläosa VL, pohjoisosa A
Pinta-ala	25,1 ha



Luontoarvot	<ul style="list-style-type: none"> Metsälakikohde (puro) alueen eteläreunassa
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> Avointa ja puoliavointa maisematilaa. Maisemallisesti arvokas peltokokonaisuus. Alueen eteläosaan on kaavailtu yleiskaavaluonnoksessa virkistysalueita ja pohjoisosaan asuinkeskuja. Vanhoja peltoalueita voisi siten olla mahdollista kehittää osittain niittymäisiksi lähivirkistysalueina. Alueen keskiosaan on hahmoteltu pohjois-eteläsuuntaista pääulkoilureittiä. Alueen eteläreunalla mutkittellee Vartio-oja-niminen purovarsi.
Ertiyisarvot	<ul style="list-style-type: none"> Alue on osa vedenhankinnan kannalta tärkeää Renkomäen pohjavesialuetta.
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> Timotei, nurminata, koiranheinä, alsikeapila, mesiangervo, niitypuntarpää, rantatädyke, lehtovirmajuuri, ketokaunokki, voikukka, puna-apila, valkoapila, siankärsämä, syysmaitiainen Vartio-ojan varsi: mesiangervo, lehtovirmajuuri, viitakastikka, kiiltopaju, tuomi. Tienreunassa nurmi on matalaa, mm. timjami. Ruisräikkä
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> Tuore niitty Tuoreita ja kosteahkoja alavia savimaita
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> Savimaalla kasvavaa heinäpeltoa ja niittyä. Vartio-ojan varsi on rehevää kosteaa lehtoa. Osa-alueesta on umpeutumassa olevaa vanhaa peltoa. Umpeutuvalla niityllä kasvaa nuoria koivuja, harmaaleppää, tuhkapajua ja kiiltopajua. Vartio-oja meanderoi voimakkaasti luonnollisen näköisessä purokäytävässä metsän reunassa. Vartio-ojan ympäristö on kohdealueella Porvoonjoen tulva-alueella (toistuvuudeltaan kerran 20 vuodessa esiintyvä tulva ja sitä harvinaisemmat tulvat). Laajin tulva-alue on alueen keskiosassa etelässä. Ojan varteen tulisi jättää riittävästi suojavyöhykettä, jotta puro saa elää ja mutkitella luonnollisella tavalla. Ajan myötä osa mutkista voi luonnollisesti suoristua ja osa voimistua, ja puro muovaa itselleen tulvasanteita. Tämän vuoksi puro tarvitsee tilaa. Ojan reuna-alueita ei tulisi niittää eikä puustoa poistaa. Uoman pohjalle pudonneet oksat parantavat uomaekologiaa ja lisäävät monimuotoisuutta. Piennar/niitty, joka on niitetty matalaksi. Pientareella kasvaa istutettuja nuoria koivuja.
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> Lupiini
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen Kulttuuriympäristön hoito Luonnon monimuotoisuuden edistäminen Virkistyskäytön edistäminen Vieraslajien torjunta
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> Puu- ja pensasryhmien poistaminen
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> Peltoviljely Niitto tai murskaus Raivaus





24 NIKKILÄN PELLOT

0 100 m

Niittykohteen rajaus

Hoitoluokka

B1

Kasvupaikka

Pelto

Tuore niitty

Tausta-aineistot

Luonnon monimuotoisuuskohte (luokka)

Luokka 1: Suojelalueet, metsälakikohteet: Ei toimenpiteitä, mutta luonnonhoidolliset toimenpiteet sallittu

Luokka 2: Alueet, joissa on luontoarvoja, mutta ne eivät ole lainpiirissä. Toimenpiteet sallittu, mutta kohteen luontoarvot otettava huomioon.

Luokka 4: Yksityisellä alueella olevat alueet, sisältäen luokitukseltaan kaikkia 1-3 luokan kohteita

Niittymäiset ympäristöt rakennetulla alueella

maisemapelto

hoitoluokka B3, maisemaniityt ja laidunalueet

Tukialueita

hoitoluokka A2, käyttöviheralueet

hoitoluokka A3, käyttö- ja suojaviheralueet

johtoverkosto

Hulevesitulvariskialueselvitys:

painanne

painanteen valuma-alue



Rengaskatu, koordinaatit:
25,66767808,
60,94567094

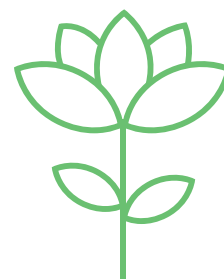
TAROLAN NIITTY

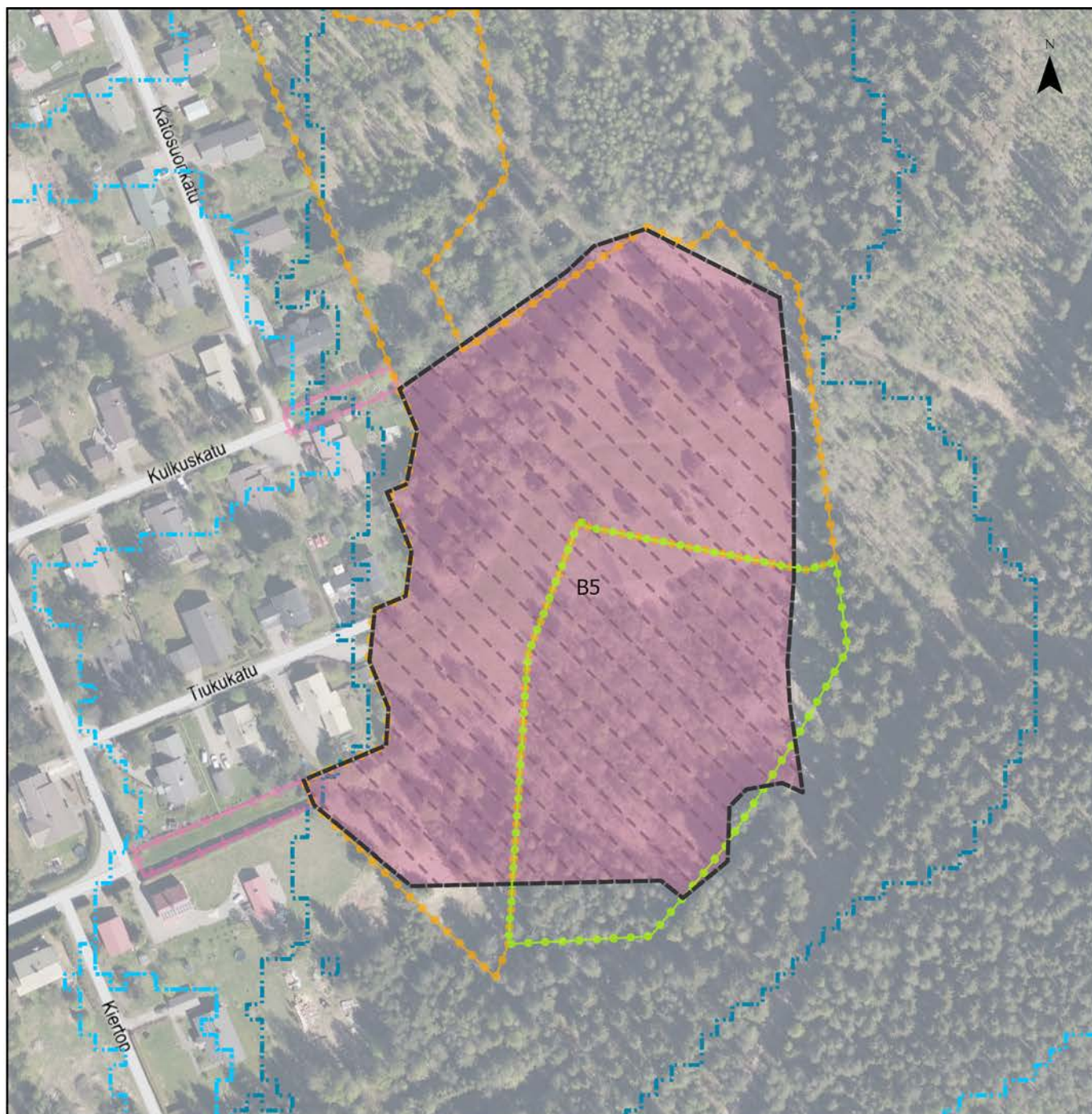
Inventointipäivä	24.10.2019
Hoitoluokka	B5
RAMS	A1
Kaavamerkintä	AK: VR YK: VL*)
Pinta-ala	2,6 ha



Luontoarvot	<ul style="list-style-type: none"> Pohjois- ja itäosa alueesta on luontoselvitysten perusteella Tarolan niittyä ja kaakkoisosa Tarolan kosteikkoa. Niitty ja kosteikko muodostavat monipuolisen ja arvokkaan luontokohteen. Tarolan kosteikko on suotyypiltään luhtainen korpi (maastokartassa Katosuon nimellä).
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> Avointa ja puoliavointa maisematilaa. Pääulkoilureitti / kuntorata myötäilee alueen itäreunaa
Erityisarvot	<ul style="list-style-type: none"> Alue on osa Renkomäen vedenhankinnan kannalta tärkeää pohjavesialuetta.
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> Metsäapila, alsikeapila, valkoapila, niitypuntarpää, nurmirölli, poimulehti, ahomansikka, siankärsämä, pukinjuuri, paimenmatara, hopeahanhikki, ojakärsämä. Monipuolinen niitylajisto.
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> Kasvupaikka on analyysien perusteella keskiosasta kosteahko, muualta tuore tai kuiva. Maaperä on pääosin savea ja hietaa. Topografia alueella vaihtelee jonkin verran ja koillisosassa on paikoin kumparemaista valo- ja varjorinnettä.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> Edustava, hieno niittyalue kumpuilevassa maastossa, notkelmat ja rinnealueet vaihtelevat. Alue on niitettyä ja kasvillisuus on matalaa. Kaakkoiskulma on kasvamassa umpeen. Siellä täällä kasvaa vanhoja katajia. Reunoilla kasvaa koivuja, mäntyjä, kuusia ja pajuja. Aueen länsiosaan on muodostunut lahoppuuta. Aluetta halkoo vetinen oja. Pohjoisosa on märkää. Alueen keskiosa on määritelty viheralueiden hoitoluokituksessa arvoniityksi. Niitty ja kosteikko saavat vetensä ympäröiviltä metsäalueilta sekä osittain viereiseltä asuinalueelta. Sen valuma-alue on määritelty Lahden tulvakartoituksessa (painanteen valuma-alue). Mikäli tälle valuma-alueelle rakennetaan tulevaisuudessa, tulee huomioida kosteikon vesitasapainon säilyttäminen. Tarolan kosteikko on suotyypiltään luhtainen korpi (maastokartassa Katosuon nimellä), jonka hoidossa tulisi huomioida korven säilyttäminen luonnontilaisena.
Haitallisten vieraslajien havainnot	-
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> Laidunnuksen jatkuminen/ uusi laidunnuskohde Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> Puu- ja pensasryhmien poistaminen (kaakkoiskulma) Kantojen poistaminen (kaakkoiskulma)
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> Raivaus Laidunnus Niitto tai murskaus

*) VR osa alueesta (Taronmäki) , VL, länsireuna A





25 TAROLAN NIITTY



 Niittykohteen rajaus

Hoitoluokka

 B5


Kasvupaikka

 Kuiva niitty

Tausta-aineistot

Luonnon monimuotoisuuskohte (luokka)

Luokka 2: Alueet, joissa on luontoarvoja, mutta ne eivät ole lainpiirissä.


 Toimenpiteet sallittu, mutta kohteen luontoarvot otettava huomioon.

Luokka 3: Kulttuuriset kohteet, niityt, puistot, muinaismuistot, ihmisen vaikutuksen alaiset alueet

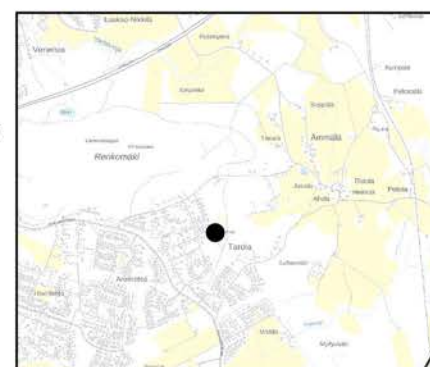
Niitymäiset ympäristöt rakennetulla alueella

 hoitoluokka B2, käyttöniityt

Hulevesitulvariskialueselvitys:

 painanne

 painanteen valuma-alue



Tiukukatu, koordinaatit:
25,68294443,
60,93157034

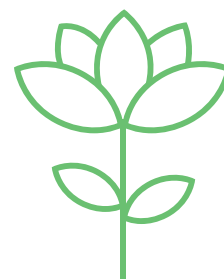
KAUKASEN NIITTY

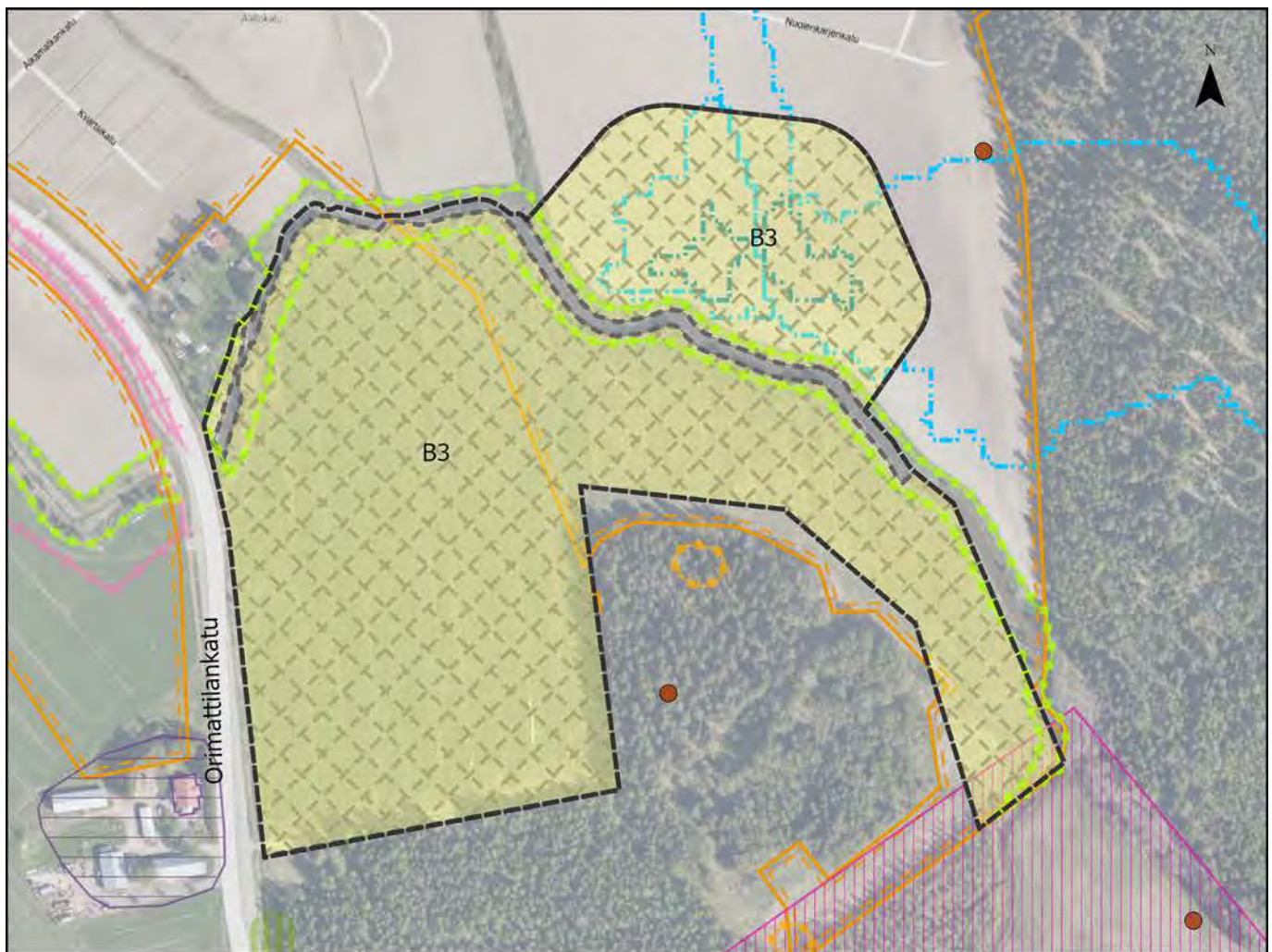


Inventointipäivä	22.7.2019
Hoitoluokka	B3
RAMS	A3
Kaavamerkintä	YK: VL, AK: VL-1, A: SM *)
Pinta-ala	11,7 ha

Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Avointa ja puoliavointa maisematilaa. • Osa alueesta on ollut pitkään maatalouskäytössä ja alue rajautuu muinaismuistoalueeseen (Uusitalon kivikautinen asuinpaikka). Alue rajautuu koko pohjoisreunaltaan Rengonjoen joki-biotooppiin.
Erityisarvot	-
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Timotei, nurminata.
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Tuore niitty • Tuoreita ja kosteahkoja alavia savimaita
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Heinäpelto. Pellon sarkaojat laskevat Rengonjokeen. Tienvarressa on oja. Joen varressa kasvaa nuorta puustoa harvassa. Tulvaniitty vaatisi vedenpinnan noston joessa, nyt paikoin hyvin kapea luhtavyöhyke. Joen varteen voi myös soveltuvin paikoin kaivaa tulvatasannetta, jotta saadaan alueelle muodostumaan tulvaniittyä. Tasanteen pinnassa voidaan hyödyntää paikallista siemenpankkia. Tulevan asuinalueen suunnittelussa voidaan ottaa huomioon pellon sarkaojien kehittäminen hulevesien hallintaan. Kohteen koillis- ja kaakkoisreunoilla on osin Porvoonjoen tulva-alueita (toistuvuudeltaan kerran 20 vuodessa esiintyvä tulva ja sitä harvinaisemmat tulvat).
Haitallisten vieraslajien havainnot	-
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Avoimuuden säilyttäminen ja viljelyn jatkuminen
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	-
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Peltoviljely • Raivaus


*) pohjoisosa VL, lounaiskulma A, keskiosassa pieni alue SM





26 KAUKASEN NIITTY


0 100 m

 Niittykohteen rajaus


Hoitoluokka


 B3

Kasvupaikka

 Tuore niitty


Tausta-aineistot

 Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

 Muinaisjäännös (kohde)

Luonnon monimuotoisuuskohteet (luokka)


Luokka 2: Alueet, joissa on luontoarvoja, mutta ne eivät ole lainpiirissä. Toimenpiteet sallittu, mutta kohteen luontoarvot otettava huomioon.




Luokka 3: Kulttuuriset kohteet, niityt, puistot, muinaismuistot, ihmisen vaikutuksen alaiset alueet




Niitymäiset ympäristöt rakennetulla alueella

 hoitoluokka B2, käyttöniitty


 johtoverkosto

Hulevesitulvariskialueselvitys:


 painanne

 painanteen valuma-alue

Rakennettu ympäristö

 Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö

Lahden nykyisten viljelyalueiden ajalliset kerrostumat

 1800-luvulla viljelyssä olleet alueet (Venäläinen topografikartta 1875 ja pitäjänkartat 1840-1865)



Orimattilankatu, koordinaatit:
25,6908588,
60,91861544

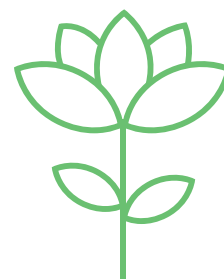
ILOLAN PELLOT

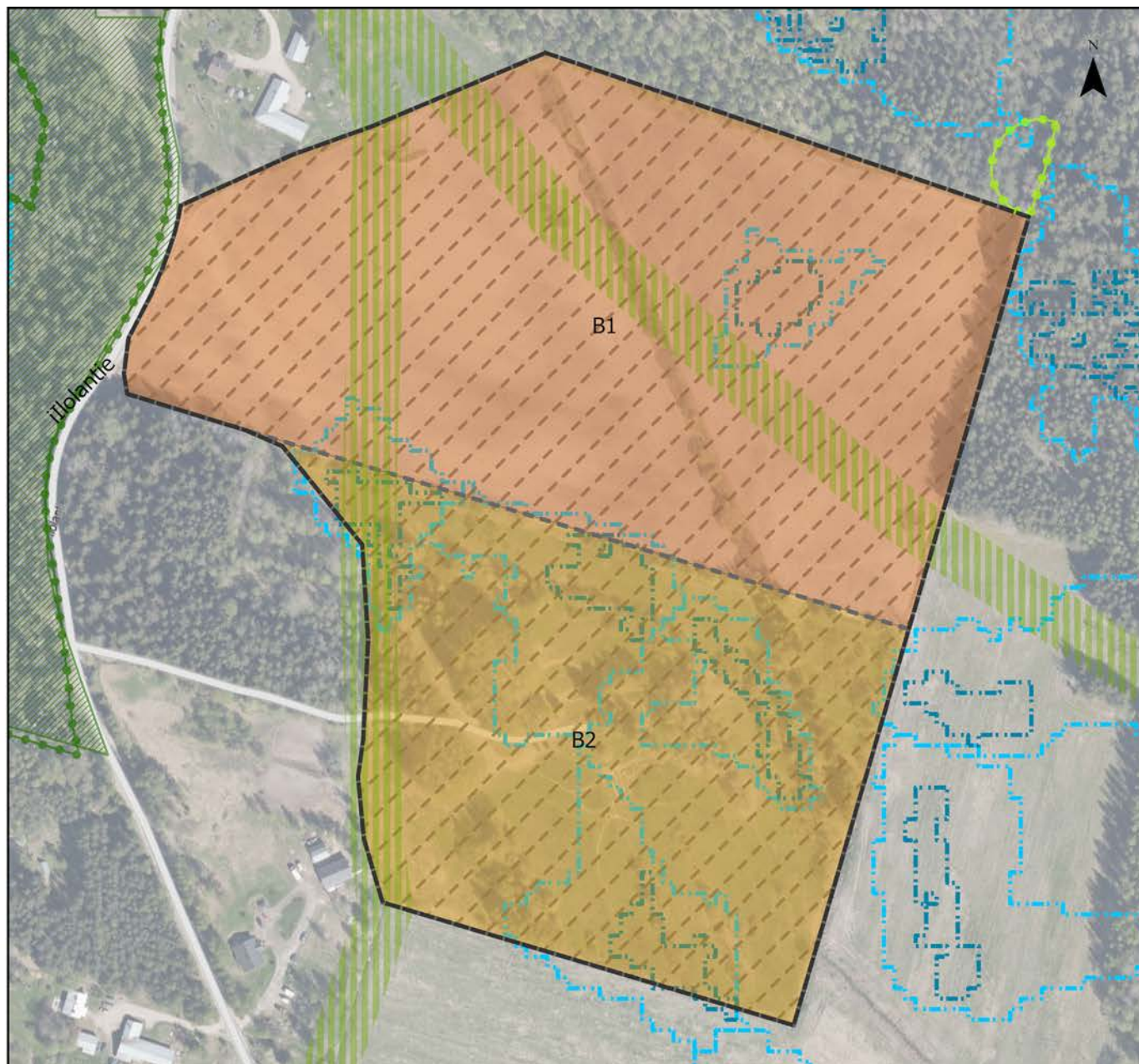
Inventointipäivä	24.10.2019
Hoitoluokka	B1 / B2
RAMS	A5 / A2
Kaavamerkintä	YK: M, VR *)
Pinta-ala	B1: 7,3 / B2: 4,8 ha



Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Avointa ja puoliavointa maisematilaa. • Alueen länsireunassa kulkee pääulkoilureitti.
Erityisarvot	-
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Mesiangervo, nurmilauha, rönsyleinikki, siankärsämö, nurmiröllä, niitypuntarpää, hiirenvirna
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Tuore niitty • Alue on pääosin alavaa kosteahkoa savimaata. Reunoilla maaperä on paikoin hietaa. Kasvupaikka on analyysien perusteella kosteahko, paikoin tuore.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Alueen pohjoisosassa on viljapello ja talon vieressä pieni hevoslaidun. Eteläosa on umpeenkasvaa peltoa, joka on vielä osittain avoimena, osittain heinittynyt ja pensoittunut. Reunoilla kasvaa kiiltopajua, hiekoivua, haapaa, raitaa ja kuusentaimia. Alue on keskeltä kuivempaa kuin laidoilta, joissa on märkiä, vetisiä oja. Alueen läpi kulkee oja pohjois-kaakkoissuunnassa (virtavesi 2-5m) ja siinä sijaitsee pieniä painanteita. • Alue sivuaa länsireunassa paikoin Linnaistensuon laajaa luonnonsuojeluekokonaisuutta (yksityinen luonnonsuojelualue sekä Natura-alue). Tähän kokonaisuuteen kuuluu myös Iolanmetsän lähellä oleva Linnaistenmäen muinaisjäännösalue (mahdollinen linnavuori). • Alueen koillispuolella on suuri siirtolohkare (Musan kivi).
Haitallisten vieraslajien havainnot	-
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Virkistyskäytön edistäminen • Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> • Puu- ja pensasryhmien poistaminen
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Raivaus • Laidunnus • Niitto tai murskaus

*) M, länsireunassa pieni alue VR. Alueella 110 kV:n ajohtolinjan merkintä, luoteisosassa merkintä ulkoilureitin pääväylästä, eteläosassa merkintä maakaasun pääputkesta





27 ILOLAN PELLOT

0 100 m

Niittykohteen rajaus

Hoitoluokka

B1

B2

Kasvupaikka

Kostea niitty

Tausta-aineistot

Luonnon monimuotoisuuskohte (luokka)

Luokka 1: Suojelalueet, metsälakikohteet: Ei toimenpiteitä, mutta luonnonhoidolliset toimenpiteet sallittu

Luokka 2: Alueet, joissa on luontoarvoja, mutta ne eivät ole lainpiirissä. Toimenpiteet sallittu, mutta kohteen luontoarvot otettava huomioon.

Tukialueita

johtoverkosto

Hulevesitulvariskialueselvitys:

painanne

painanteen valuma-alue



Ilolantie, koordinaatit:
25,77349748,
60,94031473

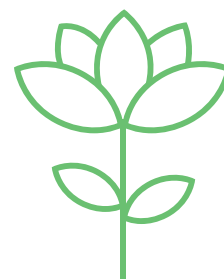
VANHANKARTANONMÄKI



Inventointipäivä	24.10.2019
Hoitoluokka	B3 / C1
RAMS	A3 / M2
Kaavamerkintä	AK: VP *)
Pinta-ala	B3: 2,3 / C1: 0,3 ha

Luontoarvot	<ul style="list-style-type: none"> Alue on määritelty osaksi Ersta-Vanhankartanon kansallisesti tärkeää FINIBA-lintualueutta.
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> Alue on Vanhankartanonmäen virkistys- ja maisemametsää, jossa on Erstan kartanon vanhoja laidunmaita ja niittyjä. Alueen kautta kulkee Villähteen kuntorata ja virkistysalueiden pääulkoilureitti. Vanhankartanonmäki on määritelty viheralueluokituksessa (VIRE) kaupunginosapuistoksi. Avointa ja puoliavointa maisematilaa. Paikallisesti arvokas perinnemaisema Ulkoilureitti
Erityisarvot	-
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> Maitohorsma, nokkonen, koiranheinä, poimulehti, paimenmatara, metsäkurjenpolvi, pukinjuuri, ahomansikka, vadelma, Pyrstö- ja hömötiaisia
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> Kasvupaikka on analyysien perusteella kuivahko tai kuiva. Alueella on topografian perusteella sekä valo- että varjorinnettä.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> Vanhankartanonmäki on kumparemainen osa hiekkavaltaista reunamuodostumaa. Alueen pohjoispuolella on Haikkarinkärjen luonnonsuojelualue. Hieno perinnemaisema, jonka muodostavat vanha pihapiiri ja peltoaukea, joka on alkanut umpeutua. Alueen laidoilla kasvaa komeita mäntyjä ja niiden väleissä koivua, haapaa, harmaaleppää. Vanhoja katajia kasvaa sekä keskellä mäkeä että laidoilla. Melko runsaasti lahoppuuta. Niittykasvillisuutta on vielä jäljellä. Läheisten talojen pihat ovat levinneet alueelle: trampoliini, keinu ja liukumäki ovat puiston puolella.
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> Lupiini
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> Laidunnuksen jatkuminen/ uusi laidunnuskohte Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen Vieraslajin torjunta
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> Puu- ja pensasryhmien poistaminen Kantojen poistaminen
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> Raivaus Laidunnus Niitto tai murskaus

*) V, alueella luo-merkintä ja ulkoilureitin yhteystarve





28 VANHANKARTANONMÄKI

0 100 m

Niittykohteen raja

Hoitoluokka

B3

C1

Kasvupaikka

Tuore niitty

Tausta-aineistot

Luonnon monimuotoisuuskohde (luokka)

Luokka 1: Suojelalueet, metsälakikohteet: Ei toimenpiteitä, mutta luonnonhoidolliset toimenpiteet sallittu

Luokka 2: Alueet, joissa on luontoarvoja, mutta ne eivät ole lainpiirissä. Toimenpiteet sallittu, mutta kohteen luontoarvot otettava huomioon.

Niittymäiset ympäristöt rakennetulla alueella

hoitoluokka B2, käyttöniityt

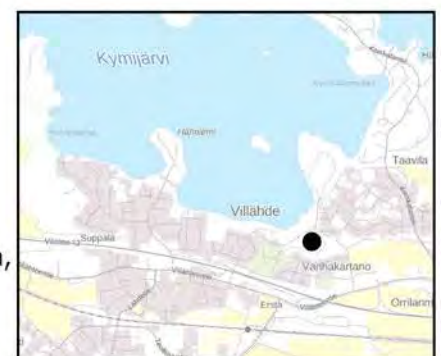
Tukialueita

hoitoluokka A2, käyttöviheralueet

Hulevesitulvariskialueselvitys:

painanne

painanteen valuma-alue



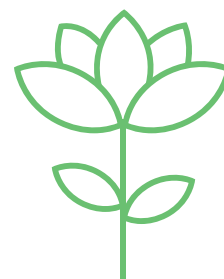
Takoiantie, koordinaatit:
25,83561429,
60,95297989

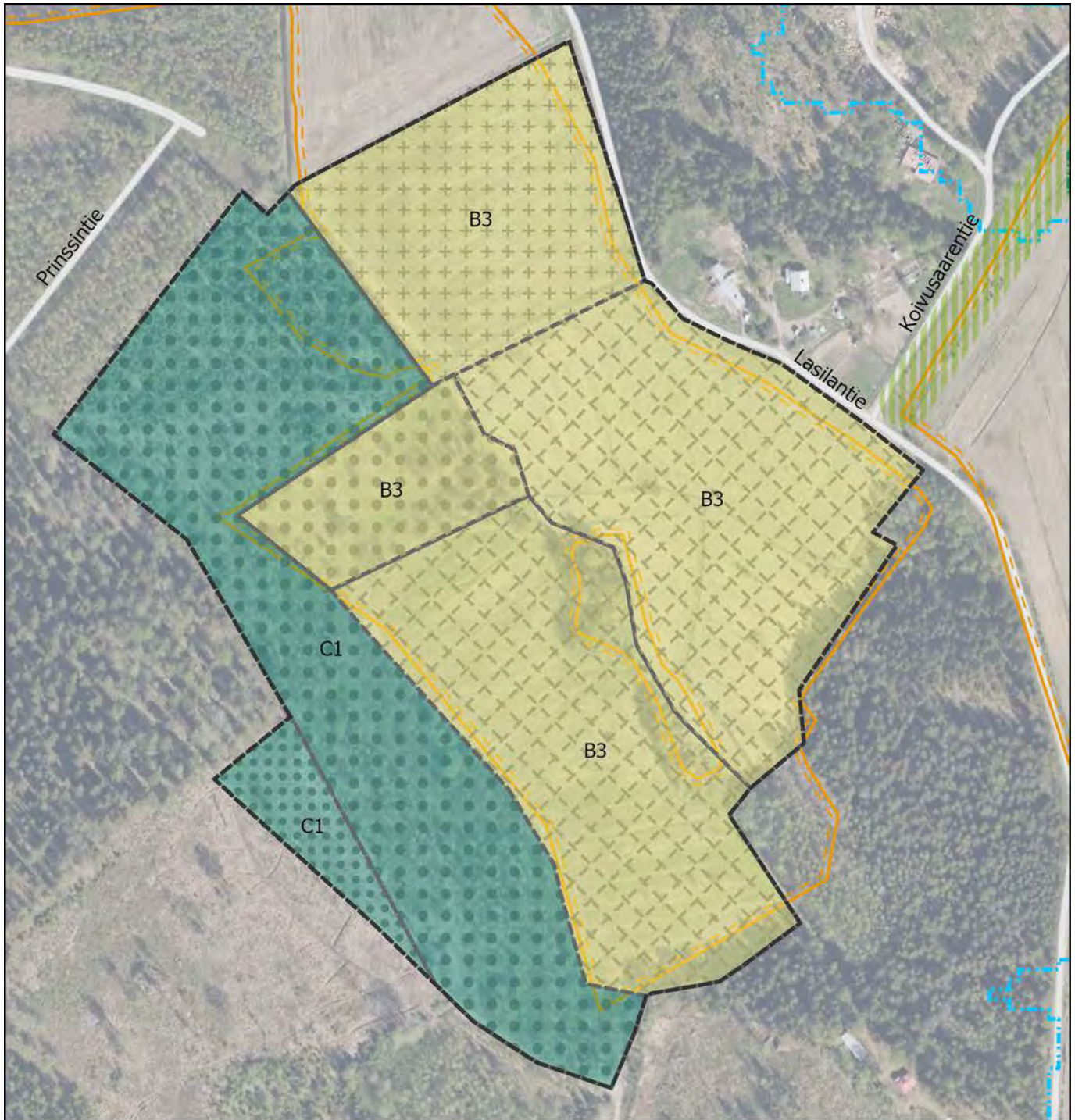
TURRANMETSÄ

Inventointipäivä	27.9.2019
Hoitoluokka	B3 / C1
RAMS	A3 / M2
Kaavamerkintä	YK: A, VL, A/res
Pinta-ala	B3: 8,3 / C1: 4,3 ha



Luontoarvot	-
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> • Avointa ja puoliavointa maisematilaa. Alueen halki kulkee ratsastusreitti. • Alue on kaupungin omistamaa vanhaa peltoaluetta, joka on osittain asemakaavoitettu asumiseen. Alueella on vielä vanhan peltokäytön jäljiltä avoimuutta ja näkymiä, joita tukemalla aluetta voitaisiin kehittää niittymäiseksi lähivirkistysalueeksi.
Erityisarvot	-
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> • Kasvillisuus metsäisissä osissa: metsäkastikka, metsäalvejuuri, mustikka, käenkaali, metsämaittikka. • Mesiangervo, viitakastikka, maitohorsma, korpikastikka, nokkonen, koiranputki, pelto-ohdake, timotei, karhunputki, ketokaunokki.
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Kostea niitty, havumetsä (OmaT), • Pääosin kosteahkoa hienojakoista ja alavaa kivennäismaata. Länsireunassa paikoin tuoreempia ja kuivempia osia ja moreenimaita.
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> • Turranmetsä on niittykokonaisuus, jonka luoteiskulmassa on järeäpuustoista kuusisekametsää. Niittyyosat ovat vanhoja peltoja, joista osa on edelleen peltoa ja toiset osat ovat tällä hetkellä kosteita niittyjä. Alue on osittain umpeenkasvanut reunoista ja ryhmissä kasvaa kooltaan vaihtelevaa puustoa: lehtipuutaimikkoa, pajukkoa, nuoria koivuja, kuusia, pihlajia ja harmaaleppää. Ratsastuspolku kulkee alueen halki. Niityillä on edelleen näkyvissä vanhat sarkaojat. Alueen lounaisreunalla on vetinen oja.
Haitallisten vieraslajien havainnot	<ul style="list-style-type: none"> • Lupiini
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen • Virkistyskäytön edistäminen • Vieraslajin torjunta
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupunkiympäristön palvelualue/kunnallistekniikka
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> • Puu- ja pensasryhmien poistaminen
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> • Niitto tai murskaus • Raivaus





29 TURRANMETSÄ

0 100 m

Niittykohteen raja

Tausta-aineistot

Hoitoluokka

B3

C1

Kasvupaikka

Lehtimetsä

Pelto

Taimikko

Tuore niitty

Tukialueita

johtoverkosto

Hulevesitulvariskialueselvitys:

painanne

painanteen valuma-alue

Lahden nykyisten viljelyalueiden ajalliset kerrostumat

1800-luvulla viljelyssä olleet alueet
(Venäläinen topografikartta 1875 ja
pitäjänkartat 1840-1865)

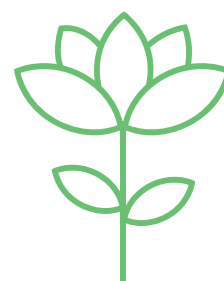


Lasilantie, koordinaatit:
25,99741178,
60,94411748

SYLVÖJÄRVEN ETELÄ-
PÄÄN NIITYT

Inventointipäivä	29.7.2019
Hoitoluokka	B5
RAMS	A1
Kaavamerkintä	YK: eteläosa M, Koilliskärki V
Pinta-ala	1,8 ha

Luontoarvot	<ul style="list-style-type: none"> Alue kuuluu Sammalsillansuon yksityiseen luonnonsuojelualueeseen (Suomi100). Yleiskaavaaluonnoksessa alue on määritelty suojelualueeksi (SL).
Maisema- ja virkistyskäyttöarvot	<ul style="list-style-type: none"> Avointa ja puoliavointa maisematilaa. Alueen itäpuolella on vanhoja säilyneitä peltoalueita.
Erityisarvot	<ul style="list-style-type: none"> Sylvöjärven eteläpään luhta/niittykokonaisuus on arvokas perinnemaisema
Eläin- ja kasvilajit	<ul style="list-style-type: none"> Jouhisara, luhtakastikka, ranta-alpi, suoputki, kurjenjalka, rantakukka, järvikorte, runsaasti nuorta hieskoivua, kiiltopaju, pohjanpaju
Kasvupaikka	<ul style="list-style-type: none"> Kosteaa niitty Pohjamaalaji lieju ja saraturve
Nykytila/kohteen kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> Kuivuvaa sara- ja ruoholuhtaa. Alue on ollut aiemmin kosteampi, mutta se on alkanut kuivua 1960-luvulla tehtyjen ojitusten seurauksena. Pohjalla on yhtenäinen rahkasammalkasvusto. Alue ei ole vetinen vaan käveltävissä. Rannassa pohja on märempi ja maisema on avoimempi.
Haitallisten vieraslajien havainnot	-
Hoidon tavoite	<ul style="list-style-type: none"> Avoimuuden palauttaminen ja lisääminen Kulttuuriympäristön hoito Luonnon monimuotoisuuden edistäminen Virkistyskäytön edistäminen
Hoidon vastuutaho	<ul style="list-style-type: none"> Lahden seudun ympäristöpalvelut
Kunnossapitotoimenpiteet	
Peruskunnostus	<ul style="list-style-type: none"> Puu- ja pensasryhmien poistaminen
Kunnossapito	<ul style="list-style-type: none"> Niitto tai murskaus Raivaus





30 SYLVÖJÄRVEN ETELÄPÄÄN NIITYT



Niittykohteen rajaus

Hoitoluokka

B5

Kasvupaikka

Kosteaa niittyä

Tausta-aineistot

Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Luonnonsuojelualue (yksityinen)

Rakennettu ympäristö

Maakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö (MARY)

Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö

Lahden nykyisten viljelyalueiden ajalliset kerrostumat

1800-luvulla viljelyssä olleet alueet
(Venäläinen topografikartta 1875 ja pitäjänkartat 1840-1865)



Samsillantie, koordinaatit:
26,02683359,
60,95013168

LIITE 3 HAASTATTELUT

Juhani Järveläinen, Ympäristöpalvelut, Vesien ja luonnonhoito. Haastattelu 12.6.2019

Ympäristöpalveluiden edustajan kanssa käytiin läpi mitä mahdollisuuksia niittyalueilla on hulevesien yleisillä alueilla syntyvien hulevesien hallintaan. Paikoin Lahdessa johdetaan jo niittyalueille hulevesiä. Niityn soveltuvuuteen vaikuttavat niityn sijainti, sen tulvatilanne, korkeusasema ja tulvimisuus. Soveltuvuutta ei saada selville pelkän karttatarkastelun perusteella, koska kohteen pienetkin maastonmuodot, esimerkiksi kuopat ja painumat vaikuttavat. Sopivista, tunnistetuista niittykohteista (imeyttämiseen ja johtamiseen) olisi hyvä olla rekisteri tai tiedoissa maininta. Hulevesikohteiden suunnittelussa hulevesien hallintaa tarkastellaan valuma-aluekohtaisesti. Vähimmäisvaatimuksena on eroosiosuojauksen suunnittelu. Niittyjen reunoissa on oltava maaperää sitovaa kasvillisuutta, jotta ei synny eroosiota.

Niittyjen yleisestä soveltuvuudesta hulevesienhallintaan on vaihtelevia näkemyksiä. Hulevesien näkökulmasta nimenomaan pusikoituvat niittyalueet ja niiden lisääntyminen on hyvä asia. Luonnonmukaiset niityt voivat vähentää osaltaan vesistökuormitusta. Yleisesti ottaen on hyvä, että on kasvipintoja, joissa on tyypeä sitovaa kasvillisuutta, joka myös parantaa maaperän läpäisevyyttä. Etenkin syväjuuriset kasvit parantavat maaperän rakennetta (läpäisevyyttä).

Uusia suunnittelunäkökuulia luonnonmukaisista ratkaisuista pitäisi pystyä ottamaan huomioon maankäytön eri tasojen suunnittelussa. Suunnittelussa pitäisi ottaa huomioon kaikki kohteeseen vaikuttavat tekijät: ympäröivä maankäyttö ja kuivatus, alueiden luvaton käyttö ja reuna-alueiden hoitotavat.

Hulevesiratkaisuihin vaikuttaa koko yläpuolisen valuma-alueen tilanne: esimerkiksi teollisuusalueilta saattaa tulla haitallista öljyä ja hiilivetyjä. Yläpuolisen valuma-alueen koko vaikuttaa kertyvän huleveden määrään ja siihen, miten veden lisääntyminen vaikuttaa lajistoon, läpäisekö maaperä vettä vai ei. Läpäisemättömille maille alkaa muodostua lammikoita ja kosteikkoa, jotka taas vaikuttavat niittyalueen muuhun käyttöön, esimerkiksi virkistyskäytön mahdollisuuksiin. Siksi niittyjen käyttöä osana hulevesien hallintaa on tarkasteltava kokonaisuutena, jotta niittyalueista saadaan eniten hyötyä käyttäjille. Toimintojen ja suunnittelun yhteensovittaminen on keskeinen keino hulevesien näkökulmasta. Hulevesiratkaisujen suunnittelussa on oltava tarkkana, jotta ei paranneta väärillä suunnitteluratkaisuilla haitallisten vieraslajien olosuhteita. Toisaalta metsittyvät avoimet alueet ja vanhat peltohoitot tarjoavat paljon mahdollisuuksia hulevesien hallinnassa. Niittyverkostaselvityksen kohdekorteissa aiemman hulevesiselvityksen painanteet ja tulvaherkät alueet olisi hyvä tuoda näkyviin kartoille, jotta ne voidaan ottaa kohteiden hoidon suunnittelussa huomioon. Kohdekortissa olisi hyvä näkyä minne vedet purkautuvat niityltä, onko alueella

uomaa, painannetta tai ojaa. Niityn korkeusasema ympäröivään alueeseen olisi hyvä ottaa huomioon, mikäli tämä on mahdollista.

Fingrid Oy. Tiina Seppänen, erikoisasiantuntija. Haastattelu 24.5.2019

Fingrid on osakeyhtiö, joka vastaa sähkön siirrosta Suomen kantaverkossa. Fingrid vuokraa maanomistajien maata sähkölinjoja varten. Maanomistajille maksetaan linjasta kertaluontoinen korvaus. Verkkoyhtiö vastaa linjanalusmaan kunnossapitotöistä ja puuston raivauksesta. Vaikka linjanalusmaat ovat vuokrattuina verkkoyhtiölle, alueita voi silti hyödyntää monipuolisesti. Fingrid kannustaa maanomistajia hyödyntämään linjanalusmaita ihmisen ja luonnon hyväksi, sillä monimuotoiset johtoalueet voivat tarjota puitteita esimerkiksi riistan, pölyttäjiä tai kosteikkolajiston elinympäristönä. Fingrid ei voi määrätä tai velvoittaa maanomistajia, mutta yhtiö kannustaa hyödyntämään linjanalusmaa ja opastaa alueen käyttöön. Linjojen reunapuiden hakkuut toteutetaan yhteishakkuuna ja maanomistaja saa korvauksen myydyistä puista.

Linjanalusmaiden potentiaali esimerkiksi uhanalaisten perinneympäristöjen tai harvinaistuneiden niittyjen täydentäjinä on tunnistettu Fingridissä. Johtoalueilla on potentiaalia maiseman ja pölyttäjiä elinolojen kohentamiseen. Linjanalusmaiden monipuoliseen käyttöön on kerätty ideakortit ja yhtiö maksaa itse pienimuotoista tukea johtoalueilla sijaitsevien perinnebiotooppien hoitoon, jotka eivät muuten täyttäisi tuen kriteereitä. Perinneympäristökohteista tehdään hoitosuunnitelma. Fingridin ideakortit löytyvät yrityksen verkkosivuilta osoitteesta www.fingrid.fi.

Yhtiön tavoitteena on lisätä entisestään linjanalusmaiden käyttöä virkistysalueina ja maiseman monipuolistajina. Kaikki erikoiskohteet kirjataan omaan karttajärjestelmään ja ne otetaan huomioon raivauksissa. Esimerkiksi paahteisilta kohteilta kerätään hakkuutähteet pois. Uusimmista linjoista on tarkimmat tiedot.

Luonnon ja maiseman monipuolistamiseksi johtoalueilla kosteikkojen ja hulevesirakenteiden perustaminen on suositeltavaa. Kaivutöitä varten Fingridiltä on pyydetty risteämälausunto, jotta kaivutöissä voidaan huomioida turvaetäisyydet, maadoitukset ja muut turvallisuuden kannalta olennaiset asiat. Raivausten suunnittelussa selvitetään paikkatietojen avulla tiedot linjojen alusten ja reunapuustojen arvoista. Raivauksia varten ei tehdä maastoinventointia.

Maiseman hoito on keskeistä alueilla, joissa on joku katso-massa maisemaa, useimmat Fingridin linjat kulkevat asutuksesta syrjässä. Arvomaisema-alueille on tehty hoito- ja käyttösuunnitelmia.

Johtoalueilla voi toteuttaa monipuolista virkistyskäyttöä: esimerkiksi ulkoilureitit, ladut ja frisbeegolf soveltuvat johtoalueilla. Maanomistajan luvalla toteutetut moottorikelkkareitit ja riistapellot ovat soveltuvia toimintoja. Hirvieläinten metsästyksessä passipaikat voivat sijaita linjanalusmaalla, mutta linjojen halki ei saa kulkea ampumalinjoja. Laidunnusta suositetaan, samoin ratsastusreitit, -kentät ja -aitaukset ovat suositeltavia, mutta linjojen alle saa sijoittaa rakennuksia. Sähkölinjan alle ei saa muodostua palokuormaa. Turvallisuuden kannalta lähelle sähköpylväitä eivät sovi vauhdikkaat lajit tai esimerkiksi leijojen lennättäminen tai kalastus, joissa on tarkentumisvaara. Kalastus sopii muuten johtoalueille.

Johtoalueilla kasvavat vieraslajit ovat maanomistajan vastuulla. Verkkohankkeiden yhteydessä tehtävissä luontoinventoinneissa kartoitetaan myös haitallisia vieraslajeja. Näistä ilmoitetaan sekä maanomistajalle että vieraslajipankkiin. Fingrid on tehnyt omistamallaan maalla tehty jättiputken poistamista. Fingrid toivoo, että mahdollisista uusista lajihavainnoista ja haitallisten vieraslajien havainnoista johtoalueilla toimitettaisiin heille tieto. Linjan alunen voi toimia leviämisalueena sekä harvinaisille lajeille että haitallisille vieraslajeille.

Fingrid toivoo myös, että muista uusista maankäyttömuodoista linjojen alla tiedotettaisiin heille, jotta maankäyttö osataan ottaa huomioon johtoalueiden kunnossapidossa. Etenkin pylväiden alle olisi päästävää tekemään kunnossapitoa maankäytöstä huolimatta. Esimerkiksi linjanalusalueella ja sen lähistöllä voi sijaita viljelypalstoja, mutta kunnossapitoa varten tarvitaan huoltotie. Fingrid tekee mielellään yhteistyötä ja Fingridin edustaja toivoi, että heihin oltaisiin yhteydessä matalalla kynnyksellä. Yhtiöllä on hyviä kokemuksia muilta paikkakunnilta toteutetuista maisemanhoitohankkeista.

Kaupunginmuseo. Hannu Takala. Haastattelu 9.5.2019

Lahden kaupunginmuseo on mukana muinaismuistoalueilla sijaitsevien niittyjen käytön suunnittelussa. Lahdessa sijaitsee muutama laaja muinaismuistokohde, joissa on laidunnettua niittyä. Näitä kohteita ovat esimerkiksi Luhdanjoen rantaniitty ja Ristolän muinaismuistoalue. Muinaismuistoalueet ovat myös lajistoltaan arvokkaita elinympäristöjä. Muinaismuistoalueiden hoidossa vastuuhenkilönä toimii Ympäristönsuojelutoimesta Asko Riihelä. Hannu Takala on mukana työryhmässä yhdessä lampurin kanssa. Yhteistyö on mutkaton ja vuosien yhteistyön kautta saumatonta. Muinaismuistoalueilla laidunnetaan tällä hetkellä lampaita. Kaupungin vastuulla on laidunten aitamateriaaleista huolehtiminen.

Muinaismuistoalueiden hoitotyöt ovat muinaismuistolain mukaista, luvanvaraista toimintaa. Hannu Takala hoitaa lainmukaiset muinaismuistojen hoitoluvat museoviraston kanssa. Kun kaupunginmuseo on mukana lupaprosessissa, luvan hakeminen on helpompaa ja mutkattomampaa. Esimerkiksi Ristolassa on toistaiseksi voimassa oleva lupa. Sopimukset lampurin kanssa tekevät Hannu Takala ja Asko Riihelä yhteistyössä. Hoitosopimuksia on muokattu ajan myötä ja tällaise-

naan sopimusmalli toimii tuttujen ja luotettavien toimijoiden kanssa. Sopimusohjat voisi kuitenkin tarkistuttaa asiantuntijalla, jotta sopimusasiat olisivat kunnossa vaikka toimijat vaihtuisivatkin.

Lahdessa lampaiden käyttö luonnonhoitajina on alkanut kotiloiden torjunnasta. 1980-luvulla lampaat otettiin mukaan muinaisjäännösten hoitoon. Tällä hetkellä yhteistyökumppani-lampuri on kolmas. Lampaat sopivat hyvin Lahden maanalaisten muinaismuistojen hoitoon, sillä ne eivät kuluta maaperää liiaksi toisin kuin hevoset. Hannu Takalan vastuulla ovat kaikki laidunnetut muinaismuistoalueet kaupungissa. Kaupunginmuseolla on myös rakennetun kulttuuriympäristön suojelusta vastaavia henkilöitä, joiden vastuulla ovat esimerkiksi arvokkaat perinnemaisemat. Tällaisia ovat Lahden seudulla esimerkiksi Hollolan Okeroisten arvokas perinnemaisema-alue. Kaupunginmuseon kohteissa ei ole mukana perinneketoja.

Tietotarpeiden kannalta niittykohteet eivät aiheuta haasteita toisin kuin metsissä olevat muinaismuistot. Näistä kaupunginmuseolle tulee tieto metsänkäyttöilmoitusten kautta. Hannu Takala toivoi, että muinaisjäännösten hoitoon liittyvät reunaehdot kirjattaisiin ylös esimerkiksi tähän selvitykseen. Näin saataisiin dokumentoitua se, mihin toimenpiteisiin tarvitaan lupa, mihin taas riittää talonpoikaisjärki. Muinaisjäännösten hoito ja toimintatavat ovat kehittyneet hiljalleen ja toteutustavoissa on kuntakohtaisia eroja. Luvat ja muut asiapaperit löytyvät tällä hetkellä netistä, joten sen suhteen toiminta on systemaattista.

Kaupunginmuseon kulttuuriympäristöryhmä käsittelee niittyverkostaselvityksessä esiin tulevat, kehitettävät niittykohteet. Museoviraston tietokanta on ajantasainen ja pätevä. Niityillä sijaitsevia muinaismuistoalueita koskevat prosessi olisi tärkeää kuvata, jotta saadaan kuvattua vastuut ja yhteyshenkilöt eri yksiköissä. Niittyjen osalta yhteistyö toimii tällä hetkellä hyvin, koska on tehty pitkään hyvää yhteistyötä tuttujen ihmisten kanssa. Yhteistyö on joustavaa ja voidaan reagoida nopeasti. Lampureiden kanssa yhteistyö on sujunut hyvin. Henkilövaihdosten myötä tilanne voi kuitenkin muuttua yllättäen. Lisäksi kaupunginmuseolla muita kohteita, joista vastaa. Lisäksi Lahden kaupunginmuseo tekee muutamilla muilla muinaisjäännösalueilla hoitotöitä, joiden koordinoimista museo vastaa Muinaismuistolain perusteella.

Kunnossapidon edustajat. Anitta Lindfors ja Sari Hyttinen (Kunnallistekniikka, vihervalvonta) ja Elina Ihamäki (Destia, urakoitsijan edustaja). Haastattelu 24.5.2019

Haastattelussa oli mukana sekä kaupungin vihervalvonnan edustaja että urakoitsijan edustaja. Näin saatiin kartoitettua niittyjen hoidon nykytilannetta kokonaisvaltaisesti. Kaupungin viheralueiden hoito on kilpailutettu urakka-alueittain ja niityt kuuluvat hoitourakkaan yhtenä osana kokonaisuutta. Urakoitsijan mukaan niittyjen hoito on helppo osa hoitourakkaa. Niittyjen hoitovaatimukset on kuvattu urakan tehtäväluettelossa ja viherhoitokartoissa. Urakan tuotekorteissa on

määritelty hoitoluokittain kuinka usein kohteet niitetään, millaiset toimenpiteajat niillä on ja tavoitepäivämäärät, johon mennessä hoitotoimenpiteet on tehtävä.

Lisäksi joistakin arvoniityistä (hoitoluokka B5) ja joistakin muista kohteista on omat hoitosuunnitelmat. Tuotekorteissa on määritetty hyvin mitä toimenpiteitä niityillä tehdään, siten urakoitsija ei ole pelkän suullisen tiedon varassa. Urakoitsija toimii laatuvaatimusten mukaisesti ja mahdollisista muutoksista sovitaan työmaakokouksissa. Esimerkkinä mainittiin helteinen kesä 2018, jolloin leikkuukertoja vähennettiin, koska kesä oli niin kuiva.

Niittyjen osuus viherhoidosta Lahdessa on vähäinen. Niittyjen hoitoa on selkeää valvota, koska on määritetty määräpäivät, jolloin hoito on tehty. Hoidon valvonta toteutetaan joko pistokokeina tai yhteisellä katselmuksella tietyillä kohteilla. Niittyjen osalta urakoissa ei ole erityisiä niitorajoituksia esimerkiksi lajien suhteen.

Niittyjen hoito toteutetaan Destian urakka-alueilla pääsääntöisesti suurteholeikkureilla. Maatalouskoneita ei käytetä. Työmenetelmänä on niitto ja murskaus. Niittojätettä kerätään ainoastaan lasten leikkialueiden läheltä. Tarolassa asukkaat keräävät niittojätteen pois kohteelta, joka on kuiva, ketomainen rinne.

Niittyjen hoitoluokitus toimii pääsääntöisesti hyvin. Hoitoluokitusta päivitetään, kun urakka vaihtuu. Valvojat ovat hoitoluokituksen kehittämisessä aktiivisesti mukana, koska he tuntevat kohteet kaikkein parhaiten. Tarvittaessa muutetaan hoitoluokkaa kesken urakan tai jos tulee paljon asukaspalautetta. Asukkaat saavat halutessaan hoitaa lähialueitaan mutta siitä ei ole tehty kirjallisia sopimuksia. On toiminut tähän saakka oikein hyvin.

Kaupunginpuutarhuri hoitaa suunnittelijan kanssa uusien puistokohteiden linjauksen: mitä ja millaista kunnossapidettävää alueille tulee. Valvojille uudet kohteet tulevat siinä vaiheessa, kun takuu-aika päättyy. Uudet kunnossapidettävät alueet ovat pääasiassa katuvihreää, joiden kunnossapito selkeää. Uusien asuinalueiden puistoissa asukkaat eivät ole tyytyväisiä niittyalueisiin vaan haluavat mieluummin tiheästi leikattua nurmikkoa. Tonttiin rajoittuvista niityistä ei myöskään aina pidetä. Niitykaistaleet mielletään punkkien, kotiloiden, myyrien ja voikukkien pesäpaikoiksi, joista ne leviävät tonteille. Niityt mielletään enemmän erillisiksi kohteiksi, esimerkiksi kukkivana maisemaniitytyyppisenä kokonaisuutena. Kohteiden ongelmat ratkotaan tapauskohtaisesti.

Niittyjen hoitoa on mahdollista kehittää. Niittyjen hoitotyön kehittäminen olisi mielekästä työn ohessa ja kohteen mukaisesti. Jos niittyjen hoitoa, lajistoa ja esimerkiksi reunavyöhykettä osana kokonaisuutta halutaan kehittää, tarvitaan lisäkoulutusta. Kohteiden tarkempi hoito vaatisi myös tarkempia, kohdekohtaisia suunnitelmia. Lahdessa on paljon reheviä ja kosteita niittyjä, jotka kasvavat voimakkaasti. Jos kukkivia niitykasveja halutaan lisätä, silloin niille pitäisi olla oma

hoitoluokka, jotta niitto tehtäisiin silloin, kun kukinta on ohi. Niittoaika olisi silloin paljon enemmän riippuvainen säästä. Urakan hinta nousisi, mikäli olisi erikseen tietynä aikana niitettäviä kohteita. Tietynä aikana niitettävät kohteet lisääisivät myös valvojen työtä.

Lahden seudun 4H-yhdistys. Petra Kerkkä. Haastattelu 28.5.2019

Lahden seudun 4H-yhdistys on aiemmin vastannut kaupungin viljelypalstojen hoidosta ja vuokraamisesta. Tällä hetkellä 4H-yhdistys tekee kaupungin kanssa yhteistyötä lasten iltapäiväkerhotoiminnassa. Haastateltu toiminnanjohtaja näki Lahden niittyalueissa ja niihin liittyvässä virkistyskäytössä paljon kehittämismahdollisuuksia.

Kaikista kaupungin viheralueista pitäisi olla paremmin tietoa saatavilla, tämä koskee sekä niittyjä, metsiä että puistoja. Niittyalueiden sijainnin ja kulkuyhteyksien pitäisi olla paremmin ihmisten tiedossa. Samalla olisi hyvä tiedottaa siitä, mitä niityillä saa tehdä ja mitä ei. Koska niittyjä ei tunnusteta ja monet asukkaat mieltävät asuinalueilla olevat niityt hoitamattomiksi nurmikoiksi, kaupungin verkkosivuilla olisi hyvä löytyä kartta ja tiedot viheralueiden hoitoluokituksista. Niityistä olisi hyvä olla myös ruohonjuuritason tiedottamista, esimerkiksi hyönteisten ja lajiston kannalta, jotta niittyjen merkitys ymmärrettäisiin laajemmin. Niityn tarkoitus ja merkitys olisi hyvä tuoda esiin myös maastossa kyltein tai muulla tavoin. Pelkkä tieto nettisivuilla ei riitä tavoittamaan asukkaita. 4H-yhdistys itse toivoisi lisää tietoa siitä, mitkä niityt ovat kaupungin hoidon piirissä. Tämä voisi toimia hyvin esimerkiksi karttapalveluna.

4H-yhdistys toivoisi säännöllisiä tapaamisia kaupungin kanssa ja enemmän vuorovaikutusta konkreettisesta tekemisestä. He olisivat valmiita kehittämään pienimuotoista yritystoimintaa esimerkiksi mehiläistarhaukseen osana yhdistyksen toimintaa. Yhdistys olisi mielellään mukana vieraslajien torjunnassa järjestämässä talkoita yhdessä kaupungin kanssa. Yhdistykselle tulee säännöllisesti kyselyitä vieraslajien torjunnasta aiempien hankkeiden myötä.

Maankäytön suunnittelu on avainasemassa niittyjen kehittämisen kannalta. Kaavaratkaisujen selvittäminen voi olla hankalaa. Esimerkiksi pitkällä aikavälillä tonteiksi varattuja alueita voisi hoitaa niityinä ja mahdollistaa niiden virkistyskäyttöä. Kaupungin niittyalueita on jäänyt hoidon ulkopuolelle. Osa alueista on ryteikköisiä ja hoitamattomat alueet alkavat kerätä roskia helposti. Yleisesti ottaen niittyjä voisi kehittää ja ottaa enemmän hyötykäyttöön. Niityt voisivat olla asukkaille hyödyllisiä ja mielenkiintoisia kohteita. Niille voisi istuttaa marjapensaita ja niillä voisi sijaita mehiläispesä. Lasten luontosuhteen muodostuminen on tärkeää. Lähiniityt voisivat olla merkittävä osa lasten luontokasvatuksessa. Luonnon leikkipuistoja pitäisi olla enemmän lasten saataville, jotta niitä voisi käyttää kerhotoiminnassa ja eläinavusteisessa toiminnassa. Olisi hyvä saada lasten tasoisia reittejä metsiin ja niityille.

Lampuri Tuukka Romo ja Asko Riihelä, Ympäristöpalvelut. Haastattelu 3.5.2019

Lampuri laiduntaa lampaitaan kaupungin omistamilla kohteilla. Hänellä on ollut kaupungin kanssa tehty laidunnussopimus jo useana vuonna. Lampuri ilmoittaa laidunnuksesta ruokavirastoon, kyseessä on ympäristöhoito. Ruokaviraston kanssa on tehty viiden vuoden ympäristösopimus luonnon monimuotoisuuden hoidosta. Luonnon monimuotoisuussopimukseen sisältyy tietty määrä laidunnuspäiviä (100 päivää), mikä rajoittaa eläinten siirtelyä. Perinnebiotoopin hoitosuunnitelmaan on kirjattu tavoitteet sekä alueen erityispiirteet. Jokaisesta alueesta on oma hoitosuunnitelma, jonka on tehnyt lampuri. Suunnitelmat hyväksyy ely, ruokavirasto hoitaa maksatuksen.

Lampaiden hoito on ollut monta vuotta lampurin sivuelinkeino, tavoitteena olisi lisätä maatalouden osuutta elinkeinona. Elinkeino muodostaa karitoiden kasvatus ja lihan suoramyynti. Ekologisen lihan kysyntä on kasvussa, elinkeinon laajentamiselle on hyvät näkymät.

Lampuri tekee laidunalueista maanvuokrasopimuksen maankäyttöyksikön kanssa. Tällä hetkellä Romon lampaat laiduntavat neljässä kaupungin kohteessa. Näistä osa on muinaismuistoalueita, osa luonnonsuojelualueita ja osa maisemanhoitokohteita. Kohteet: Ristola (muinaismuistoalue, hyvä laidunmäki), Luhtaniitty (Luhdanjoen varsi, luonnonsuojelualue), Kivimaa tavallinen laidun, Paakkolanmäki (muinaismuistoalue). Laidunnetuille alueille ei tuoda lisärehua vaan laitumelta saatava syötävä riittää lampaille.

Kaupunki hankkii aitaravikkeitä, lampuri korjaa itse aidat. Aitojen uusiminen tehdään sovittu mukaisesti. Lampaiden luonnon- ja maisemanhoidossa on mutkaton, hyvä yhteistyö lampurin, ympäristöpalvelujen ja kaupungin museon kanssa. Lampuri saa hyviä laitumia ja kaupunki saa laidunnuksesta hyötyvät kohteet hoidettua. Lammaslaidunten reuna-alueiden hoito on tärkeää, koska laidunten pinta-aloja valvotaan satelliittikuvilla. Peltotarkastuksen yhteydessä tarkastetaan laidunten rajat. Tällä hetkellä Ristolaitumella on tarvetta poistaa kuusia. Lampuri pystyy tarvittaessa kaatamaan kuuset itse. Museovirasto antaa avustusta laidunten hoitoon.

Niittykohteilla lampaiden laidunnus toimii hyvin. Ainoastaan yksi ilkivaltatapaus on ollut ja se hoidettiin ylimääräisellä partioinnilla. Lammaslaitumet sijaitsevat pääosin näkyvillä paikoilla.

Lipolassa syrjäisemmällä paikalla yritettiin aiemmin laidunnusta, mutta se ei toiminut. Kaupungin alueilla parkkitilojen niukkuus lampaita tuodessa ja viedessä aiheuttaa hieman haastetta, mutta tilanne on siedettävä, koska kyse ei ole jatkuvasta toiminnasta. Asukkaat auttavat lampaiden hoidossa Paakkolanmäessä (Ahtiala) ja Kivimaalla, Ahtialassa maksetaan lampaiden vedestä. Kerrostalon asukkaat Kivimaalla ovat halunneet itse viedä vedet lampaille. Jos on tarvetta niin

kaupunki maksaa vedestä. Ristolaan vedet vie lampuri, Luhtaniityllä lampaat juovat joesta.

Ruokaviraston kanssa ympäristösopimusten jatkuminen on olennaista. Laidunnuksesta saatava tuki on riittävä nyt, mutta jos tuen määrä vähenee, laidunnus ei enää tällä mallilla ole kannattavaa. Jos tuki poistuisi, kaupunki voisi mahdollisesti maksaa korvausta. Tähänastisille sopimuksille pitäisi olla jatkoa, uusien sopimusten tulo on epävarmaa. Kaupunki seuraa tilannetta ja reagoi tarvittaessa.

Lampaiden laiduntamista olisi mahdollista lisätä, jos uusia sopivia laidunmaita olisi saatavilla. Uusien laitumien olisi hyvä sijaita järkevien kulkuyhteyksien varrella eikä liian syrjäisä. Veden saanti lampaille on olennaista. Unelmatilanne olisi vesiposti laitumen lähellä. Tällä hetkellä asukkaiden yhteistyö on ratkaisevan tärkeä esimerkiksi Kivimaalla.

Lammaslaitumia olisi hyvä olla eri puolilla kaupunkia. Merkitys on suuri asukkaille ja etenkin lapsille, joiden olisi hyvä saada kosketusta kotieläimiin. Hyvä laidun on luonnonmukainen ja osittain puustoinen. Laitumilla olisi hyvä olla varjostavaa puustoa, jotta eläimet saavat siitä suojaa. Suojien rakentaminen on iso työ. Puuton alue vaatii suojan.

Metsälaidunten kehittäminen olisi luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeää, sillä metsälaitumet ovat edelleen harvinaistuvaa luontotyyppiä. Lahdessa olisi vielä vanhoja laidunmaita, joiden kunnostus olisi mahdollista. Metsälaitumille ja muille syrjäisille alueille uusia laitumia mietittäessä pitää ottaa huomioon veden saantimahdollisuudet.

Iso laidunala olisi hyvä jakaa lohkoihin, jotta kasvusto olisi optimaalinen. Lohkosyöttö edesauttaa karitoiden kasvua. Esimerkiksi Renkomäki voisi olla sijainniltaan sopiva uusille lammaslaitumille, jos alueelta löytyisi sopiva kohde. Renkomäki on kohtuullisella etäisyydellä ja siellä on paljon asutusta eikä uusi ohitustie ei ole vaikuttanut paljoakaan.

Kohteiden ominaisuudet vaikuttavat laiduntamiseen:

- Ei irtonaisia koiria, muuten virkistyskäyttö sopii yhteen lampaiden laiduntamisen kanssa. Polku voi kulkea myös laitumen halki, kunhan portit pidetään suljettuina. Talvikäyttö ei haittaa, kunhan aitoja ei rikota.

Peltojen vuokraustoiminta ja maisemapellot. Jouni Lehto. Haastattelu 8.5. ja 30.10.2019

Lahden kaupungilla on 620 hehtaaria vuokrapeltoja, joista 595 hehtaaria sijaitsee Lahden kaupungin alueella. Loput sijaitsevat Hollolan kunnassa.

Peltojen vuokraus on maankäyttöinsinööri Jouni Lehdon vastuulla, hän pitää yllä listaa kaupungin vuokrattavista, tukikelpoisista pelloista. Peltojen vuokrauksen periaatteet on vahvistettu vuoden 2020 loppuun. Kaupunki vuokraa peltoja EU-tukikelpoisille viljelijöille. Aiemmin, vuoteen 2015 asti tukioikeudet vuokrapeltoihin olivat kaupungin omistuksessa.

Vuokrasopimukset loppuvat vuonna 2020. Kaupunki ostaa maita, myös peltoja, jotta niitä voidaan käyttää tarvittaessa vaihtomaina.

Alueiden rakentumisen myötä eri puolilla Lahtea on jäänyt peltojen palasia ja peltoja, jotka ovat aiemmin olleet vuokratuna. Jotkut näistä alueista ovat jääneet hoidon ulkopuolelle ja niiden hoitoluokka on jäänyt päivittämättä. Näistä voisi kehittää uusia maisemapeltoja, etenkin asutuksen keskellä ja liikenneväylien varsilla sijaitsevat keskeiset kohteet. Jouni on miettinyt valmiiksi muutamia kohteita nykyisistä pelloista (kuvat). Uusien maisemapeltojen kehittämisessä yhteistyö viljelijöiden kanssa on tärkeää. Uusien sopimusten teon yhteydessä olisi hyvä huomioida potentiaaliset kohteet ja valmistella asiaa jo ennen varsinaista sopimusten tekoa. Viljelijöille suunnattu kysely sopivista kohteista, aiemmin viljelyssä olevista pelloista ja yleisestä kiinnostuksesta niittyjen hoitoon pitäisi toteuttaa riittävän ajoissa ennen uusien sopimusten tekemisessä. Tällä hetkellä peltoja vuokraavien viljelijöiden kantaa ei tiedetä. Keskitetysti viljelijöiden kantaa voisi kysyä olemalla yhteydessä MTK:n paikallisyhdistysten kanssa. Jouni voisi käydä myös esittelemässä niityhanketta MTK:n tilaisuudessa. Peltohoitojen systemaattinen kartoitus toisi lisää kohteita. Niittyverkostaselvityksessä on inventoitu useita vanhoja peltoja, mutta luultavasti niitä on vielä enemmänkin.

Peltojen hiilensidonta on noussut ajankohtaiseksi, viljelijöille markkinoidaan hiilineutraalia viljelyä. Sen merkeissä vanhojen peltojen kunnostamisessa on tarkasteltava myös niihin sitoutuneen hiilen määrää. Maisemapeltojen viljely on viljelyn monipuolistamista. Niittyjen hoidossa on kaksi toteutuspolkua: joko viljelijä toimii kaupungin urakoitsijana ja kaupunki maksaa niityn hoidosta tai viljelijä vuokraa pellon kaupungilta ja saa tukea maisemapelton viljelyyn.

Palstaviljelytoiminta. Aki Pelkonen. Haastattelu 16.10.2019 (Anna-Maaria Särkkä ja Markus Niemelä)

Palstaviljelytoiminnan järjestämisessä on ollut toimijan mukaan ongelmia. Tällä hetkellä palstaviljelytoiminnan pyörittäminen ei ole yrittäjälle taloudellisesti kannattavaa. Esimerkiksi roskista ja sotkuista aiheutuvat vastuut ovat yrittäjälle liian suuret. Yrittäjä joutuu usein maksamaan siivouksen omasta pussistaan, koska siivouskehotukset viljelijöille eivät ole tehokkaita. Yrittäjä ehdottaa, että vastuu maa-alueista ja niiden roskaamisesta tulisi jatkossa kaupungille. Nyt yrittäjä maksaa kaiken ja tämä syö toiminnan kannattavuuden eikä sitä ole mahdollista kehittää. Alueilta puuttuu jätehuolto. Palstaviljelytoiminnan pyörittäjä joutuu korottamaan vuokria, jotta toiminta olisi kannattavaa. Viljelijät pitävät palstojen hintaa liian korkeana. Palstaviljely pitää saada toimintaa pyörittävälle yrittäjälle kannattavaksi, jotta sitä voidaan toteuttaa jatkossa.

Myös asiakaspalvelun kanssa on ollut ongelmallista: palautteen oton vastuun tulisi olla sellaisella taholla, jolla on valtuudet ratkaista ongelmia tai muuttaa esimerkiksi sääntöjä. Nyt

yrittäjä joutuu vastaanottamaan valtavan määrän asiakaspalautteita, mutta ei silti voi ratkaista asioita.

Myös viljelijäkunta ikääntyy. Viljelijämäärä oli vuonna 2019 170 henkilöä, lukumäärä laskussa. Uudet, nuoret viljelijät vaativat enemmän panostusta viljelyalueisiin, jos toimintaa halutaan jatkaa. Palstojen sijainti on tärkeä. Nykyinen toimija ehdottaa, että Kyläkunnanraitti poistetaan, sillä se on liian sivussa ja siellä on vähän viljelijöitä. Tontilla on hyvällä sijainnilla, mutta roskaamisongelma on suuri. Ylipäätään viljelypalstojen kuntoa, varustelutasoa ja parkkipaikkoja pitäisi parantaa. Jos palstaviljelyä halutaan edelleen tarjota asukkaille, toimintaan pitää olla riittävät resurssit. Esimerkiksi Espoossa on tehty pitkän aikavälin suunnitelma palstojen perusparannuksiin, toimija piti sitä hyvänä mallina.

Minna Kolari, Hämeen ELY 16.10.2019

Minna Kolarin haastattelu koski maisemapeltojen viljelyä ja siihen liittyviä maatalouden ympäristökorvauksia. Minna Kolaria haastateltiin syyskuussa 2019 ja haastattelun vastauksia täydennettiin vielä sähköpostilla. Lahden kaupungin tavoitteena on lisätä maisemapeltoja ja selvittää millaisia mahdollisuuksia peltojen viljelijöillä on saada tukea. Maisemapeltojen hoidolla viljelijöiden on mahdollista saada lisärahoitusta elinkeinon harjoittamiseen.

Maatalouden ympäristökorvausta voi hakea tukikelpoisille pelloille. Hakijana on yleensä tilatukikelpoinen viljelijä, ei kaupunki. Tukea myönnetään viideksi vuodeksi kerrallaan, EU-tukikausien mukaan. Nykyinen kausi päättyy vuonna 2020. Monimuotoisuuspeltojen, joihin maisemapelto kuuluvat, hoitoon voidaan myöntää maatalouden ympäristökorvausta. Tällä ohjelmakaudella maatalouden hoitorahoitus monimuotoisuuspeltoille on ollut 450 e/ha. Perinnemaisemien ja arvokohteiden hoidosta saa korvausta 600 e/ha. Ympäristöministeriön vastuulla on valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden hoito, jonka Ely hankkii ostopalveluna.

Kaikki nykyisen kauden tuet on jo käytetty, uusia maisemanhoitokohteita voidaan ottaa vasta vuonna 2021 alkavalla kaudella. Tuen haku on keväällä ja tukipäätökset tulevat hakijoille vuoden loppuun mennessä. Hakemuksen liitteenä on oltava vuokrasopimuksen kopio ja kohteen hoitosuunnitelma.

Monimuotoisuuspellot, joihin myös maisemakasvipellot kuuluvat ovat ympäristökorvauskelpoisia, mikäli tuenhakija on valinnut ympäristökorvausjärjestelmässä tämän lohkokohdaisen tuen vaihtoehdon. Monimuotoisuuspeltoja voivat olla riista- tai maisemakasveilla vuosittain perustettavat monimuotoisuuspellot tai niittykasveilla ja peltolinnuille soveltuvilla kasveilla perustettavat vähintään kaksivuotiset monimuotoisuuspellot.

Monimuotoisuuspelto voi olla kokonainen peruslohko tai kasvulohko. Monimuotoisuuspeltona ilmoitettava kasvulohko voidaan perustaa myös yli 3 m leveänä kaistana lohkojen

reunoille, etenkin etelään ja länteen avautuville reunoille sekä suurten peltoaukeiden keskelle. Maisemakasvien siemenseoksessa on oltava vähintään kahden seuraavan kasvin siemeniä: auringonkukka, hunajakukka, sinimailanen, persianapila, keltalupiini, virnat, ruiskaunokki, malvat, kehäkukka, mesikät. Maisemakasviseoksessa voi olla myös nurmi- ja heinäkasveja, mutta niiden osuus siemenseoksesta voi olla enintään 30 %.

Poimintapeltojen perustamisen kannalta on keskeistä huomata, että kasvusto pitää tukiehtojen mukaan säilyttää elokuun loppuun saakka. Eli jos lohkolta haetaan tukea, itsepoiminnan saa aloittaa vasta 1.9. alkaen. Tällä ohjelmakaudella ei ole sadonkorjuuveloitetta.



Lahti - niittyverkostoselvitys luontokartta

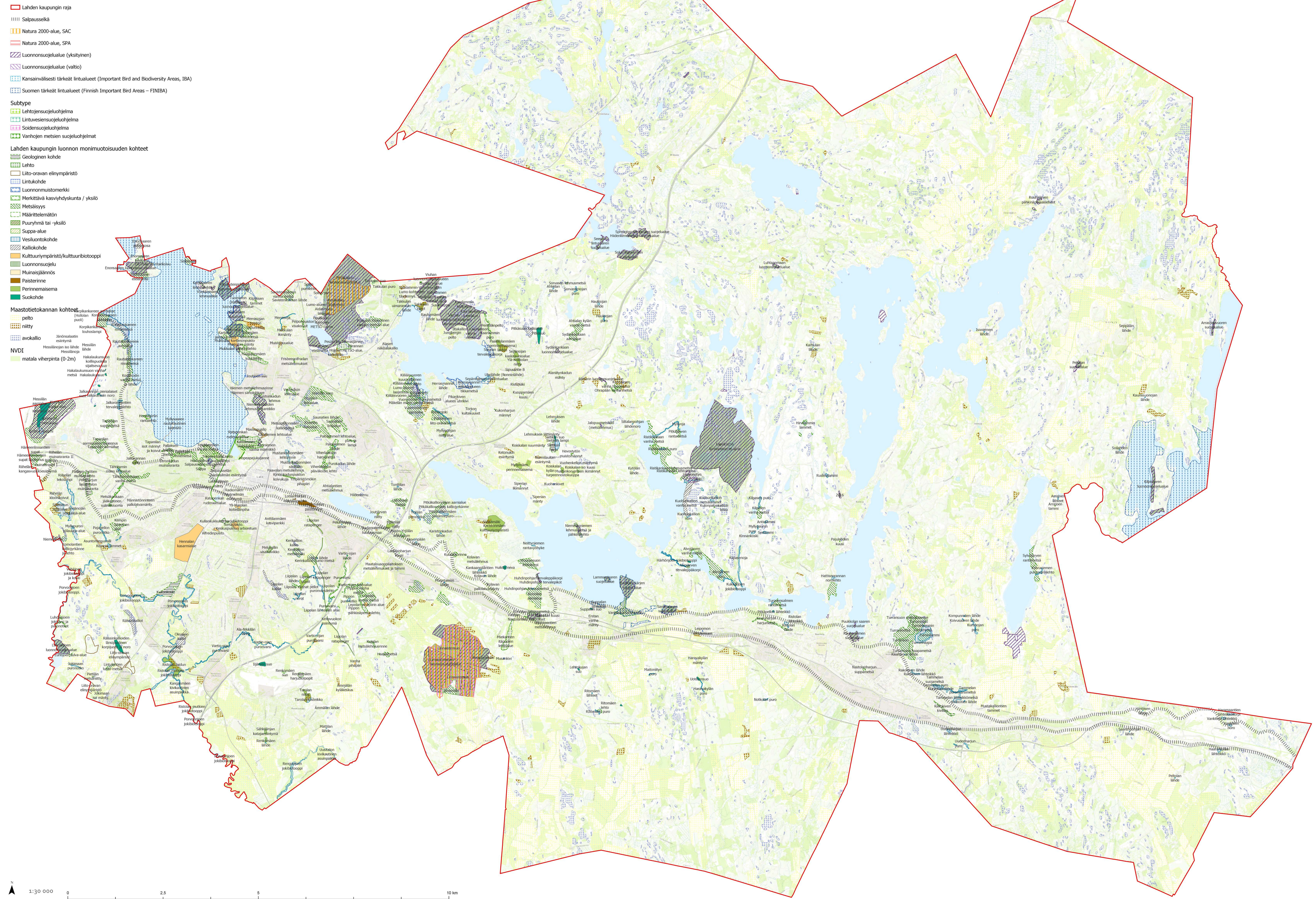
- Lahden kaupungin raja
- Salpauselkä
- Natura 2000-alue, SAC
- Natura 2000-alue, SPA
- Luonnonsuojelualue (yksityinen)
- Luonnonsuojelualue (valtio)
- Kansainvälisesti tärkeät lintualueet (Important Bird and Biodiversity Areas, IBA)
- Suomen tärkeät lintualueet (Finnish Important Bird Areas – FINIBA)

- Subtype**
- Lehtojensuojeluohjelma
 - Lintuvesisuojeluohjelma
 - Soidensuojeluohjelma
 - Vanhojen metsien suojeluohjelmat

- Lahden kaupungin luonnon monimuotoisuuden kohteet**
- Geologinen kohde
 - Lehto
 - Liito-oravan elinympäristö
 - Lintukohde
 - Luonnonmuistomerkki
 - Merkittävä kasivyhdyskunta / yksilö
 - Metsäisyys
 - Määrittämätön
 - Puuryhmä tai -yksilö
 - Suppaa-alue
 - Vesiluontokohde
 - Kalliolehto
 - Kulttuuriympäristö/kulttuuri- tai biotooppi
 - Luonnonsuojelu
 - Muinaisjäänne
 - Paisterinne
 - Perinnemaisema
 - Suokohde

- Maastotietokannan kohteet**
- pelto
 - niitty
 - avokallio

NVDI
matala vihertiheys (0-2m)



Lahti - niittyverkoston selvitys virkistyskartta

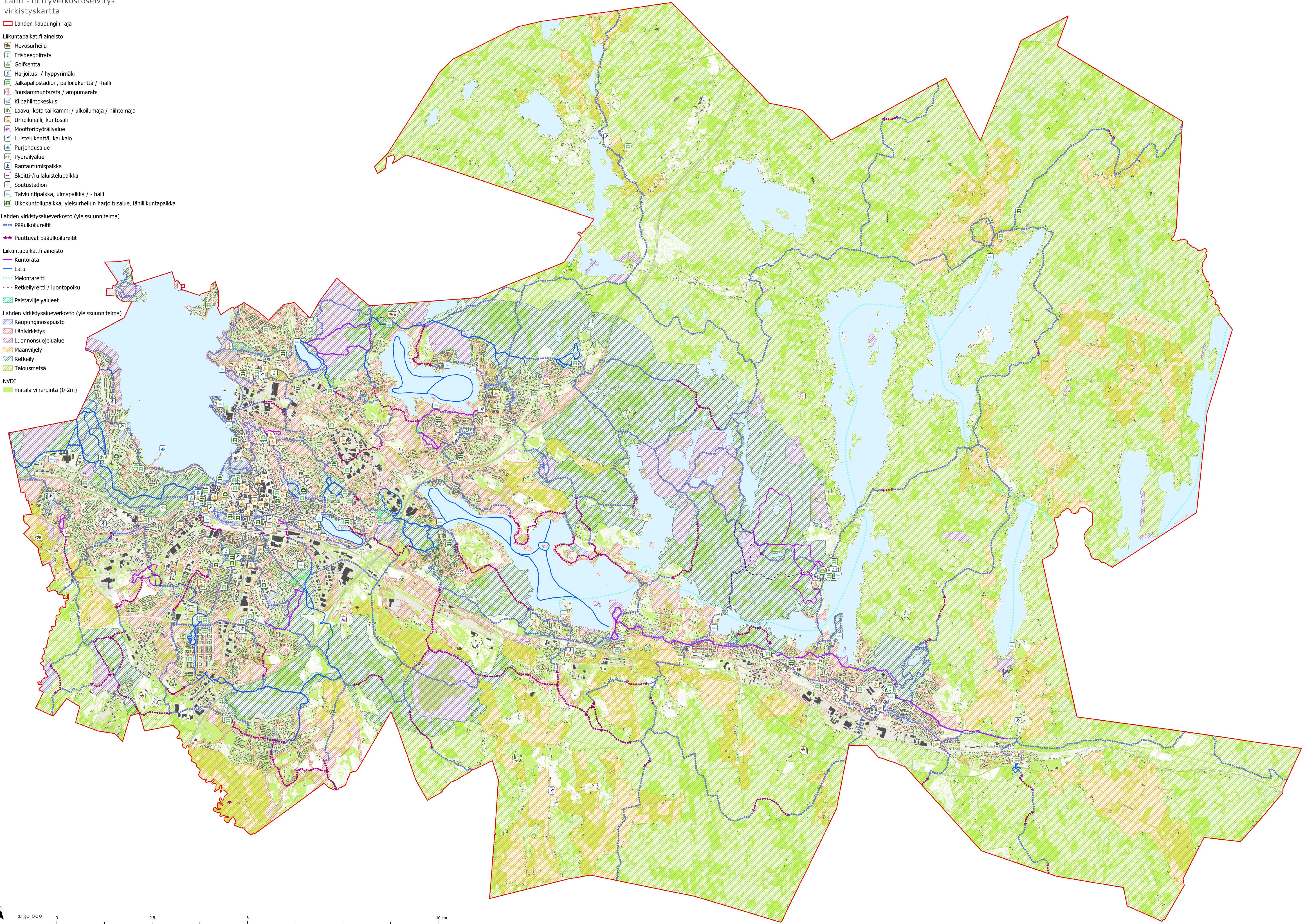
- ▭ Lahden kaupungin raja
- Liikuntapaikat.fi aineisto**
- Hevosurheilu
- Frisbeegolfraita
- Golfkenttä
- Harjoitus- / hyppymäki
- Jalkapallstadion, palloliukenttä / -halli
- Jousiammuntarata / ampumarata
- Kilpahiihtokeskus
- Laavu, kota tai kammi / ulkoilumaja / hiihtomaja
- Urheiluhalli, kuntosali
- Moottoripyöräilyalue
- Luistelukenttä, kaukalo
- Purjehdusalue
- Pyöräilyalue
- Rantautumispaikka
- Skeitti-/rullaluistelupaikka
- Soutustadion
- Talviuintipaikka, uimapaikka / -halli
- Ulkokuntoilupaikka, yleisurheilun harjoitusalue, lähiliikuntapaikka

- Lahden virkistysalueverkosto (yhteissuunnitelma)**
- Pääulkoulureitit
- Puuttuvat pääulkoulureitit

- Liikuntapaikat.fi aineisto**
- Kuntorata
- Laturata
- Melontareitti
- Retkeilyreitti / luontopolku
- Palstaviljelyalueet

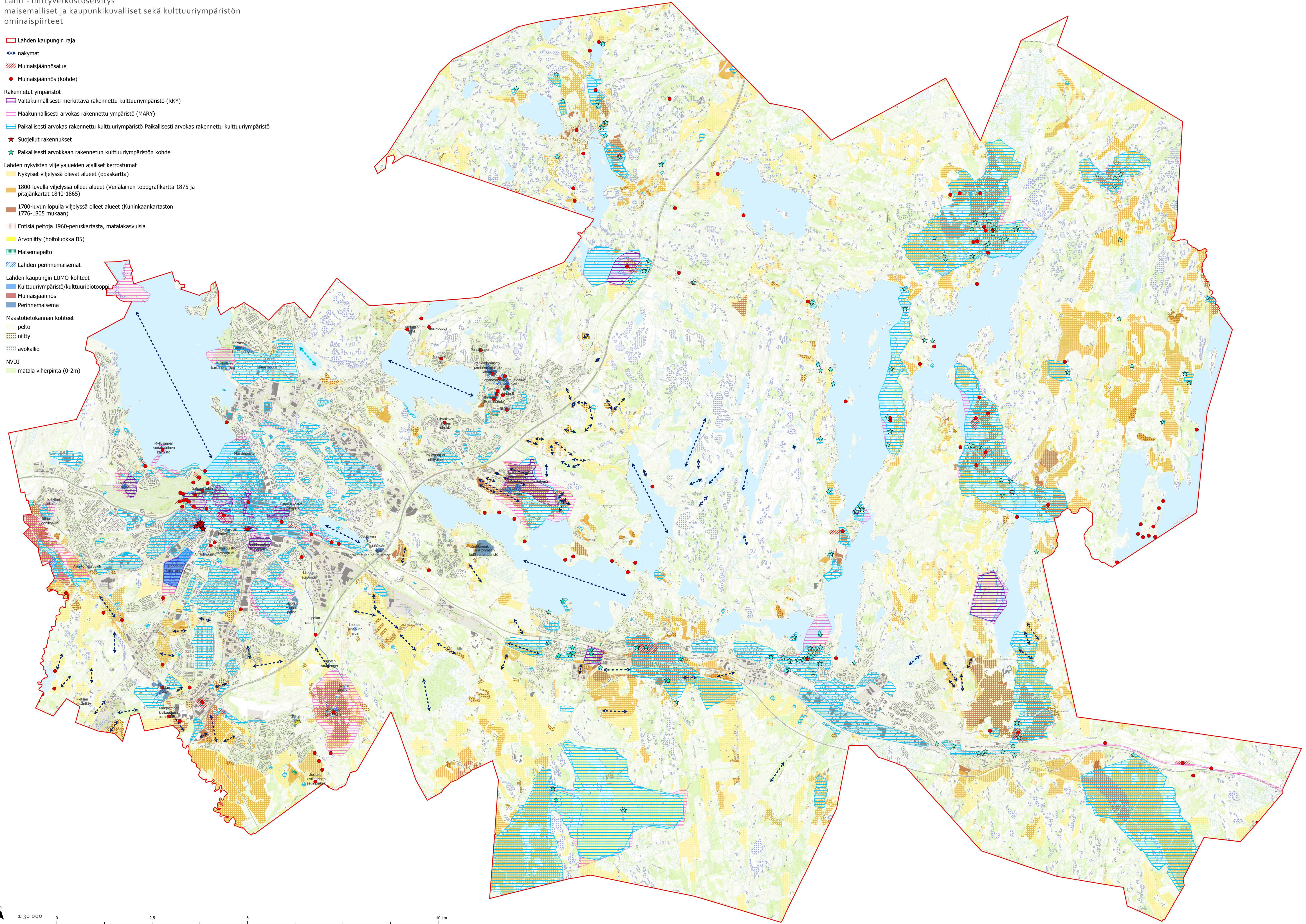
- Lahden virkistysalueverkosto (yhteissuunnitelma)**
- ▨ Kaupunginosapuuisto
- ▨ Lähivirkistys
- ▨ Luonnonsuojelualue
- ▨ Maanviljely
- ▨ Retkeily
- ▨ Talousmetsä

NVDI
▨ matala viherpinta (0-2m)



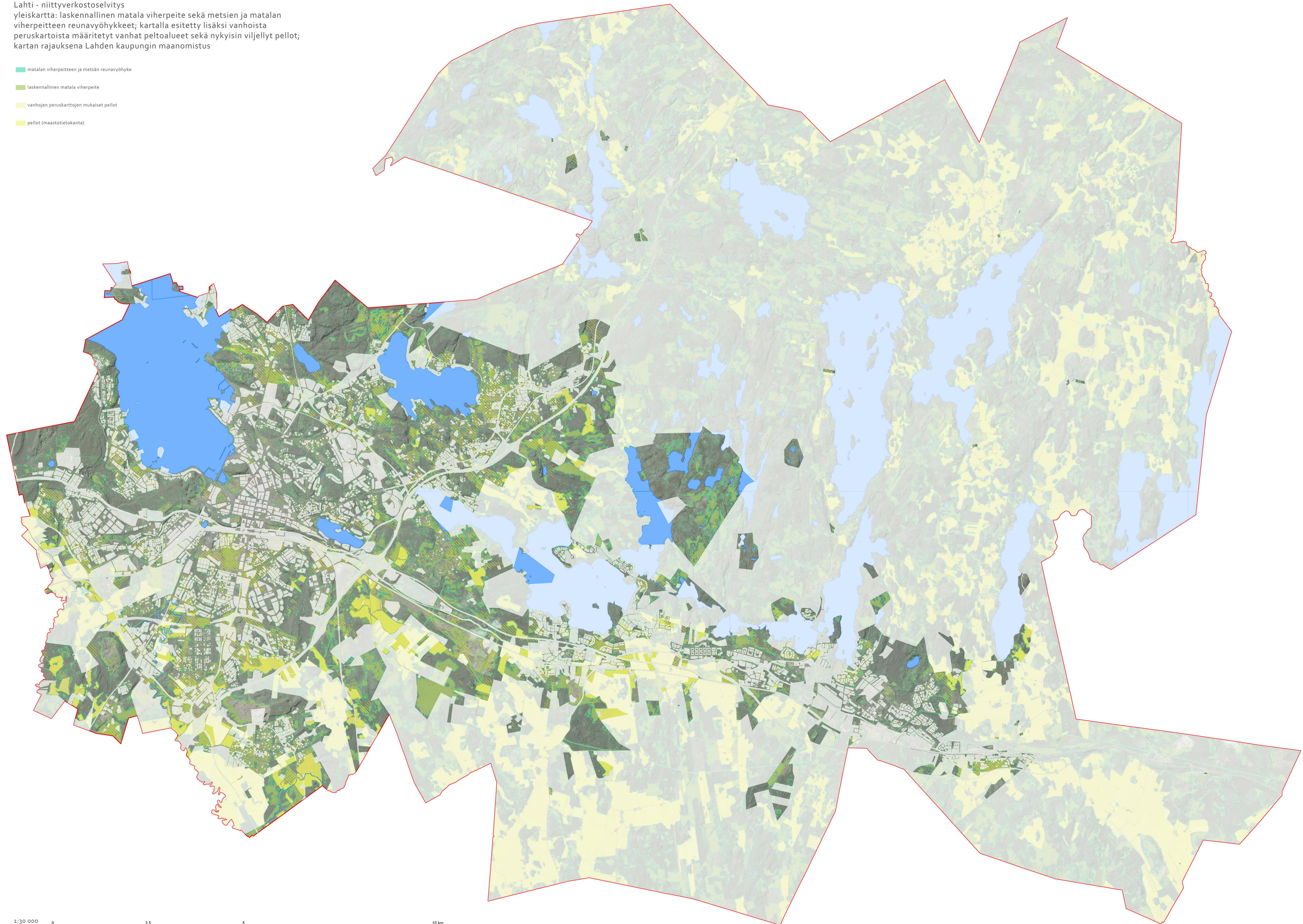
**Lahti - niittyverkostaselvitys
maismalliset ja kaupunkikuvalliset sekä kulttuuriympäristön
omaispiirteet**

- Lahden kaupungin raja
- ↔ näkymät
- Muinaisjäännösalue
- Muinaisjäännös (kohde)
- Rakennetut ympäristöt**
- Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY)
- Maakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö (MARY)
- Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö
- ★ Suojellut rakennukset
- ★ Paikallisesti arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön kohde
- Lahden nykyisten viljelyalueiden ajalliset kerrostumat**
- Nykyiset viljelyssä olevat alueet (opaskartta)
- 1800-luvulla viljelyssä olleet alueet (Venäläinen topografikartta 1875 ja pitäjänkartat 1840-1865)
- 1700-luvun lopulla viljelyssä olleet alueet (Kuninkaankartaston 1776-1805 mukaan)
- Entisiä pelloja 1960-peruskartasta, matalakasvuisia
- Arvoinnitu (hoitoluokka B5)
- Maisemapelto
- Lahden perinnemaisemat
- Lahden kaupungin LUMO-kohteet**
- Kulttuuriympäristö/kulttuurieläin
- Muinaisjäännös
- Perinnemaisema
- Maastotietokannan kohteet**
- pelto
- niitty
- avokallio
- NVDI**
- matala viherpinta (0-2m)



Lahti - niittyverkostoeselvitys yleiskartta: laskennallinen matala viherpeite sekä metsien ja matalan viherpeitteen reunavyöhykkeet; kartalla esitetty lisäksi vanhoista peruskartoista määritetyt vanhat peltoalueet sekä nykyisin viljellyt pellot; kartan rajauksena Lahden kaupungin maanomistus

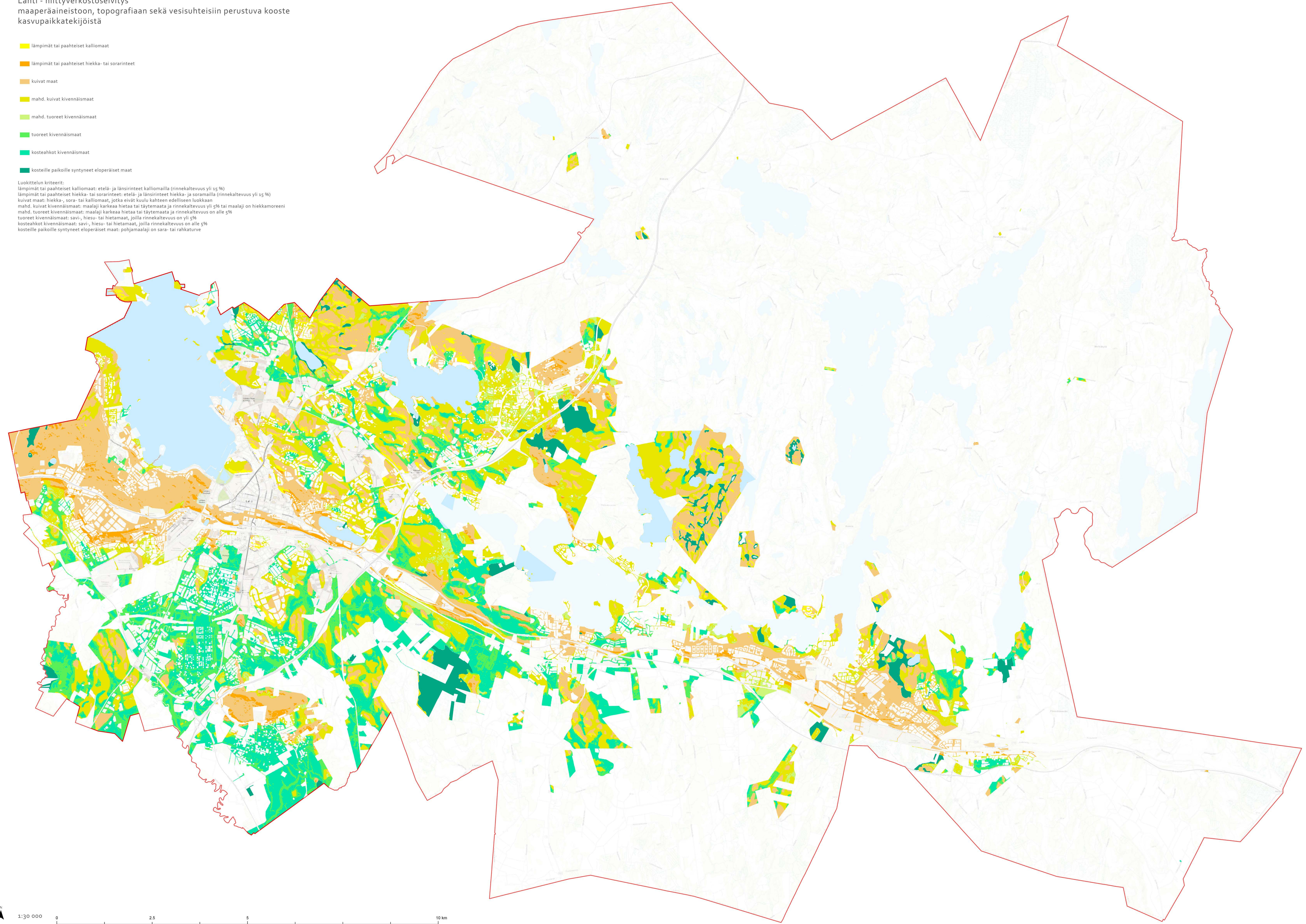
- matalan viherpeitteen ja metsän reunavyöhyke
- laskennallinen matala viherpeite
- vanhojen peruskarttojen mukaiset pellot
- pellot (maastotietokanta)



Lahti - niittyverkoston selvitys
maaperäaineiston, topografiaan sekä vesisuhteisiin perustuva kooste
kasvupaikkatekijöistä

- lämpimät tai paahteiset kalliomaat
- lämpimät tai paahteiset hiekka- tai sorarinteet
- kuivat maat
- mahd. kuivat kivennäismaat
- mahd. tuoreet kivennäismaat
- tuoreet kivennäismaat
- kosteahkot kivennäismaat
- kosteille paikoille syntyneet eloperäiset maat

Luokittelun kriteerit:
 lämpimät tai paahteiset kalliomaat: etelä- ja länsirinteet kalliomailla (rinnekaltevuus yli 15 %)
 lämpimät tai paahteiset hiekka- tai sorarinteet: etelä- ja länsirinteet hiekka- ja soramailla (rinnekaltevuus yli 15 %)
 kuivat maat: hiekka-, sora- tai kalliomaat, jotka eivät kuulu kahteen edelliseen luokkaan
 mahd. kuivat kivennäismaat: maalaji karkeaa hiettaa tai täytemaata ja rinnekaltevuus yli 5% tai maalaji on hiekkamoreeni
 mahd. tuoreet kivennäismaat: maalaji karkeaa hiettaa tai täytemaata ja rinnekaltevuus on alle 5%
 tuoreet kivennäismaat: savi-, hiesu- tai hietamaat, joilla rinnekaltevuus on yli 5%
 kosteahkot kivennäismaat: savi-, hiesu- tai hietamaat, joilla rinnekaltevuus on alle 5%
 kosteille paikoille syntyneet eloperäiset maat: pohjamaalaji on sora- tai rakkaturve



LAHTI

Koulumatkakysely

Lahden 1. - 9. luokkien oppilaille

Syysy 2018

Raportin koontanut Emma Marjamäki

Lahden kaupunki



Koulumatkakysely syksy 2018

Syksyllä 2018 Lahden kouluissa toteutettiin ensimmäistä kertaa koko kaupungin laajuisena koulumatkakysely, johon vastasivat 1.-9.-luokkalaiset oppilaat yhteensä 27 koulusta.

Kysely tuotettiin Lähiympäristö ja osallisuus-oppimispolku-hankkeessa ja sen kehittämiseen osallistuivat ympäristökehityksen ja kunnallistekniikan lisäksi Liikkuva koulu-yhdysopettajat Lahden kouluista sekä hankkeen pilottikoulut Ahtialan koulu, Myllypohjan koulu, Salpausselän peruskoulu, Kukkasen peruskoulu, Kärpäsen koulu, Lahden lyseo ja Kannaksen lukio.

Kysely lähetettiin kaikkiin julkisiin ja yksityisiin kouluihin Lahdessa lukuun ottamatta Kanervikon sairaalakoulua. Kaikista muista kouluista saatiin vastauksia, paitsi julkisista kouluista Ali-Juhakkalan erityiskoulusta ja yksityisistä kouluista Lahden seudun kristillisestä koulusta.

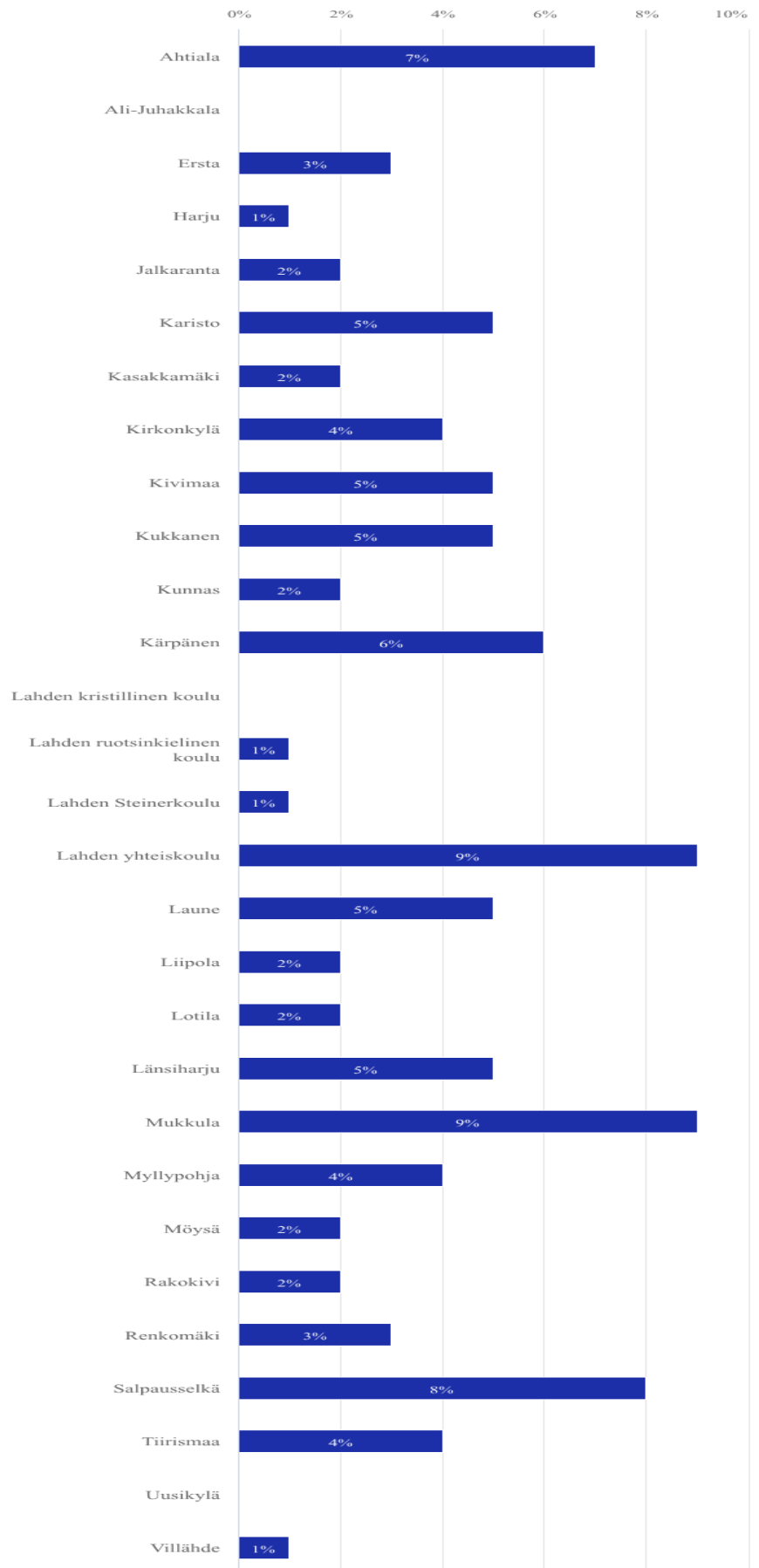
Kyselyn taustatietoina kysyttiin oppilaan koulua ja luokka-astetta sekä koulumatkan pituutta. Selvitettävät asiat olivat polkupyörän käyttömahdollisuus, koulumatkan pääasiallinen kulkuväline syksyllä ja talvella sekä koulumatkan turvallisuuteen liittyvät kysymykset.

Taustatiedot

Mitä koulua käyt?

Vastaajien määrä: 5772

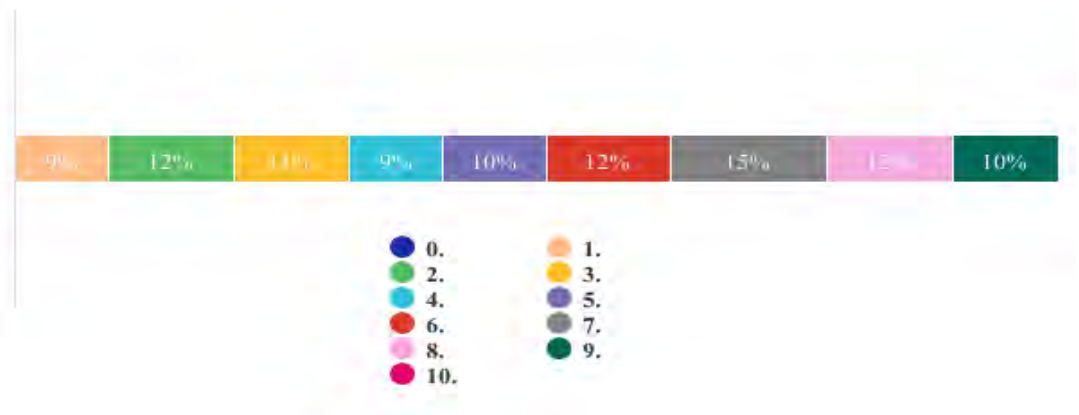
	N
Ahtiala	397
Ali-Juhakkala	0
Ersta	147
Harju	41
Jalkaranta	104
Karisto	293
Kasakkamäki	133
Kirkonkylä	238
Kivimaa	311
Kukkanen	279
Kunnas	142
Kärpänen	348
Lahden kristillinen koulu	0
Lahden ruotsinkielinen koulu	52
Lahden Steinerkoulu	56
Lahden yhteiskoulu	500
Laune	290
Liipola	143
Lotila	113
Länsiharju	264
Mukkula	501
Myllypohja	255
Möysä	103
Rakokivi	135
Renkomäki	199
Salpausselkä	448
Tiirismaa	212
Uusikylä	10
Villähde	58



Millä luokalla olet?

Vastaajien määrä: 5758

Luokka	N
0.	2
1.	490
2.	690
3.	644
4.	524
5.	583
6.	699
7.	847
8.	667
9.	603
10.	9

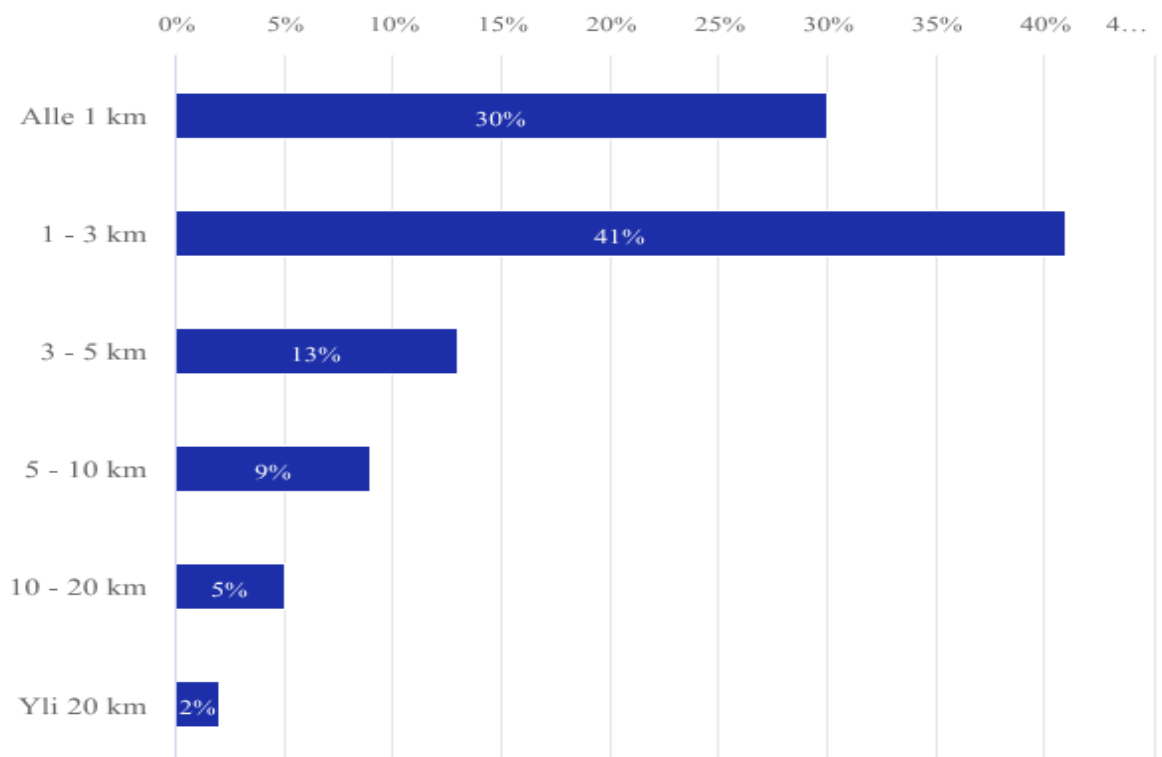


Yhdensuuntaisen koulumatkasi pituus?

Vastaajien määrä: 5735

Kaikki vastaajat

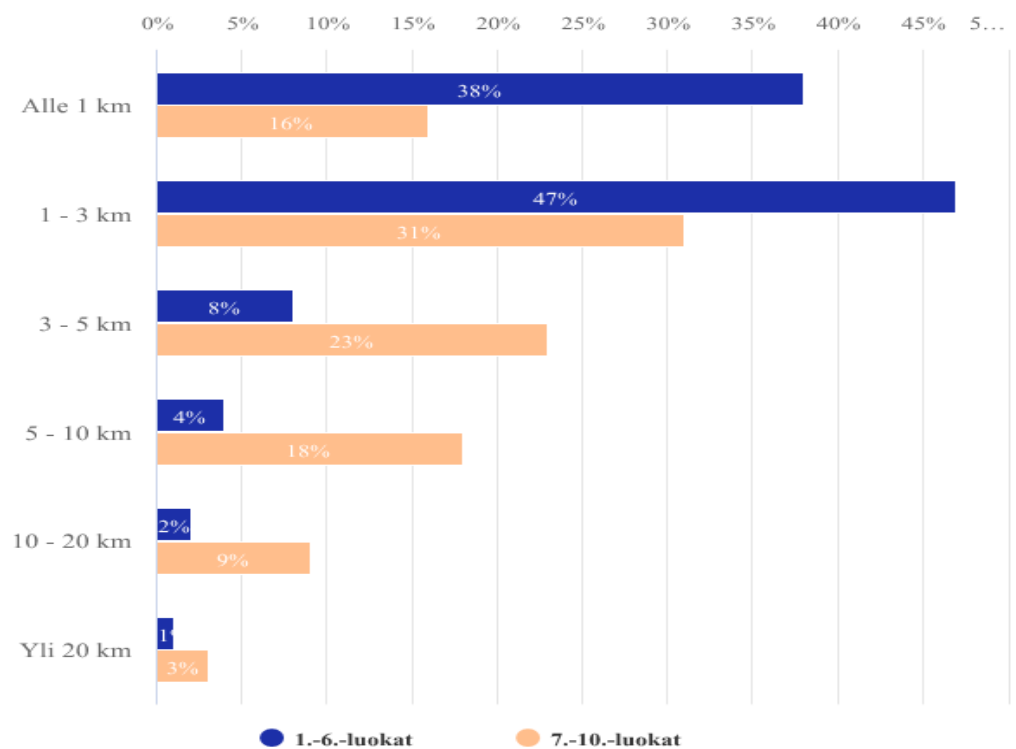
	N
Alle 1 km	1704
1 - 3 km	2355
3 - 5 km	774
5 - 10 km	544
10 - 20 km	263
Yli 20 km	95



Yhdensuuntaisen koulumatkasi pituus?

1.-6.-luokkalaisten ja 7.-10.-luokkalaisten välinen ero koulumatkan pituudessa

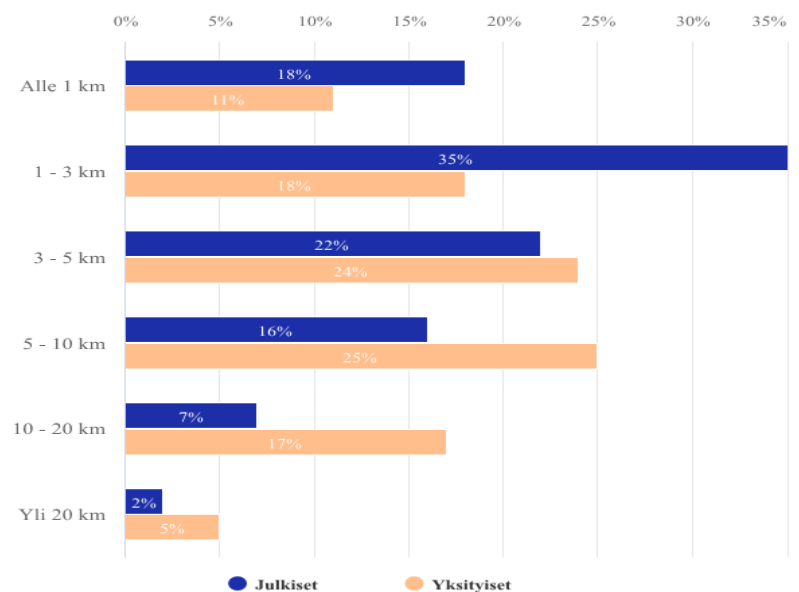
	1.-6.- luokat	7.-10.- luokat
Alle 1 km	1355	339
1 - 3 km	1678	659
3 - 5 km	289	483
5 - 10 km	157	387
10 - 20 km	64	198
Yli 20 km	39	56
Yhteensä	3582	2122



Julkisten koulujen ja yksityisten koulujen väliset erot koulumatkan pituudessa

Tarkasteluun valittu luokat 7.-10., joiden osalta luokkien välisten vastaajamäärien suhteet olivat verrattavissa

	Julkiset	Yksityiset	Yhteensä
Alle 1 km	291	47	338
1 - 3 km	575	80	655
3 - 5 km	373	108	481
5 - 10 km	273	112	385
10 - 20 km	119	78	197
Yli 20 km	33	21	54
Yhteensä	1664	446	2110



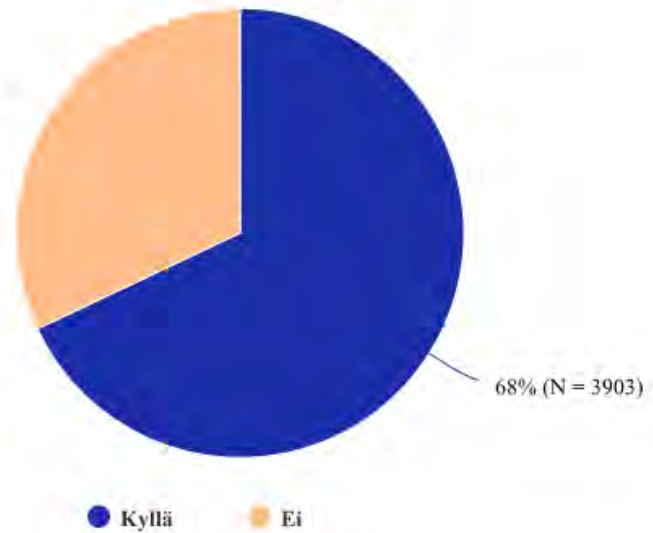
Onko käytössäsi polkupyörä?

Vastaajien määrä: 5724

Kaikki vastaajat

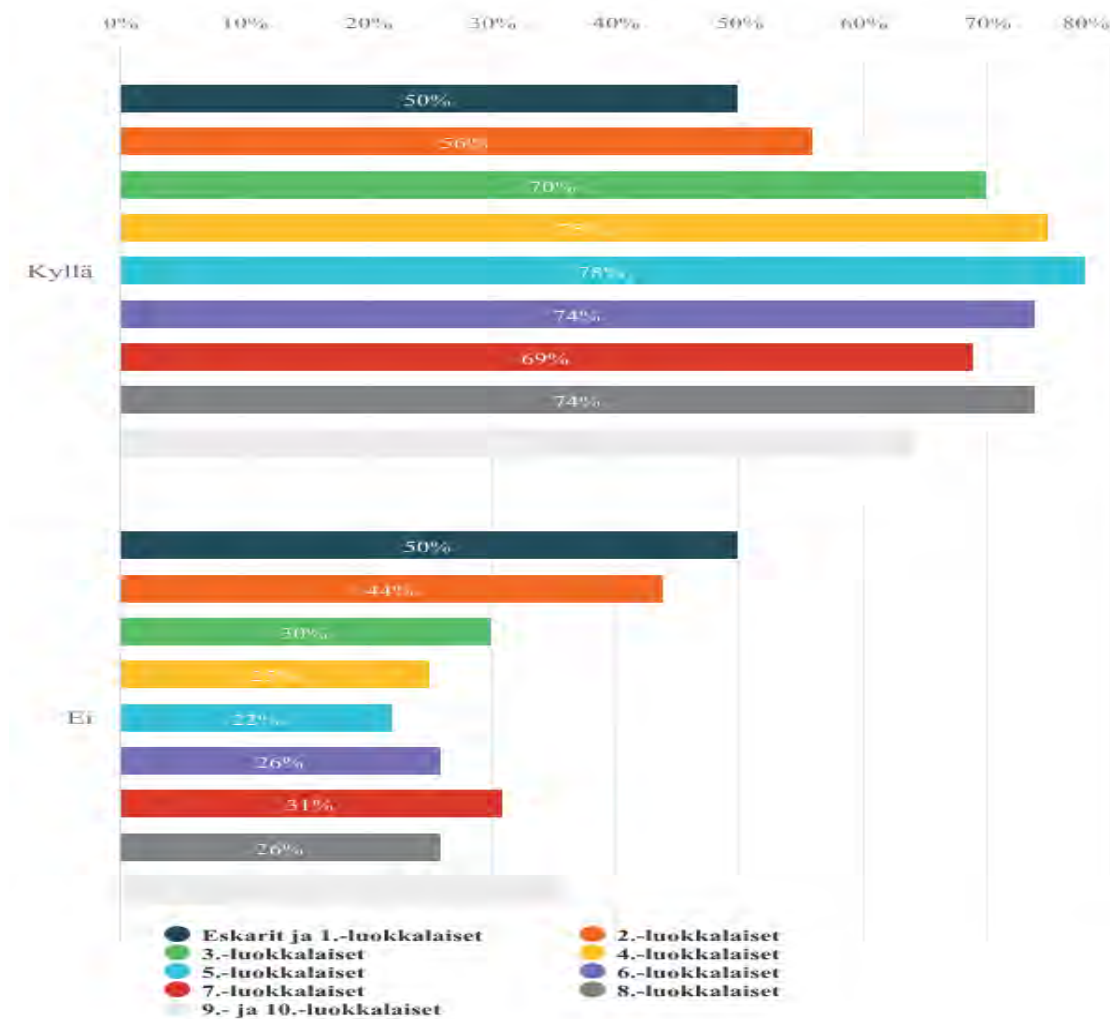
	N	Prosentti
Kyllä	3903	68,19%
Ei	1821	31,81%

32% (N = 1821)



Onko käytössäsi polkupyörä?

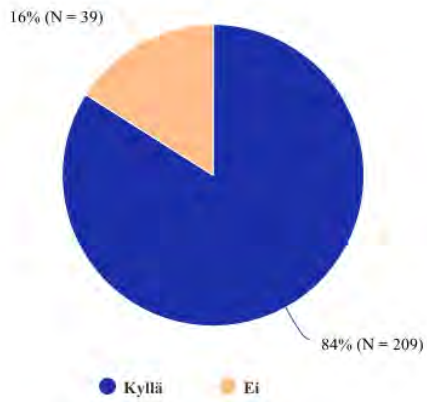
Erot ikäluokkien välillä



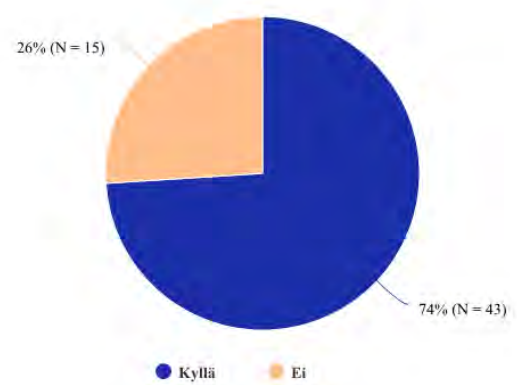
Onko käytössäsi polkupyörä?

Koulujen väliset erot suuria

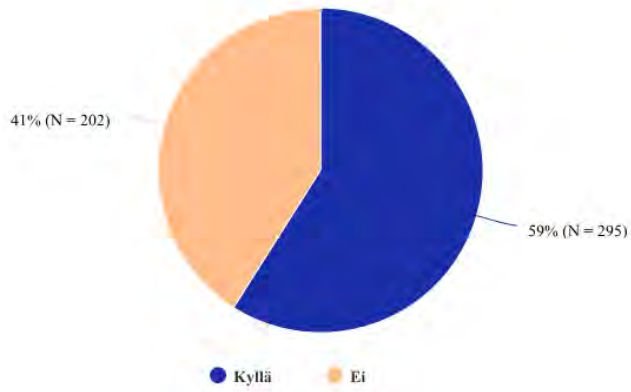
Myllypohjan koulu



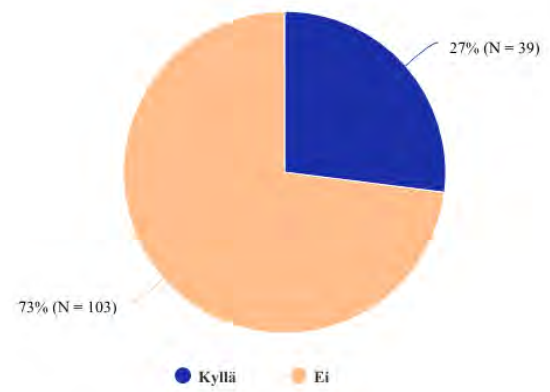
Villälteen koulu



Mukkulan koulu



Liipolan koulu

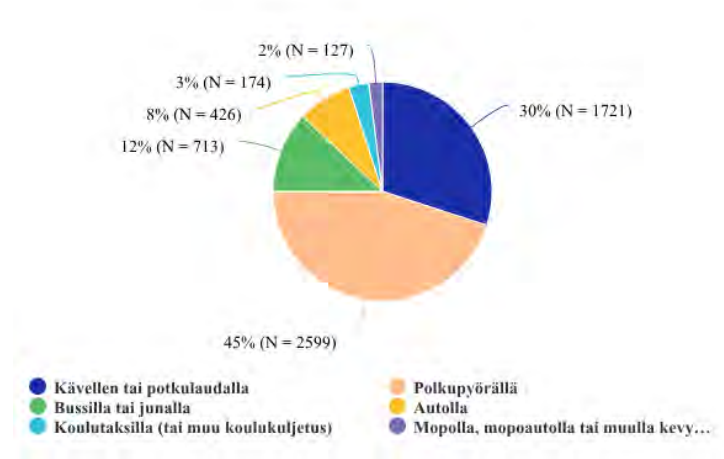


Koulumatkat**Millä kuljet koulumatkasi pääsääntöisesti syksyllä?**

Vastaajien määrä: 5760

Kaikki vastaajat

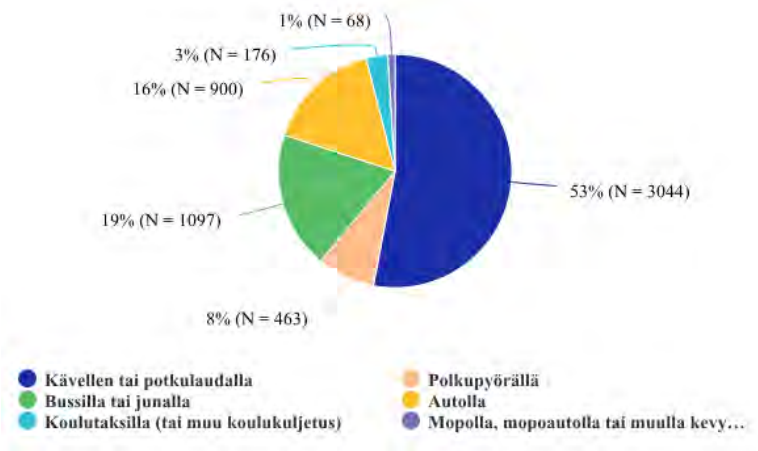
	N
Kävellen tai potkulaudalla	1721
Polkupyörällä	2599
Bussilla tai junalla	713
Autolla	426
Koulutaksilla (tai muu koulukuljetus)	174
Mopolla, mopoautolla tai muulla kevyellä moottoriajoneuvolla	127

**Millä kuljet koulumatkasi pääsääntöisesti talvella?**

Vastaajien määrä: 5748

Kaikki vastaajat

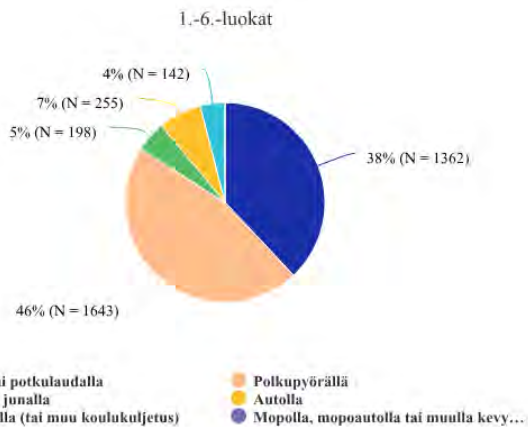
	N
Kävellen tai potkulaudalla	3044
Polkupyörällä	463
Bussilla tai junalla	1097
Autolla	900
Koulutaksilla (tai muu koulukuljetus)	176
Mopolla, mopoautolla tai muulla kevyellä moottoriajoneuvolla	68



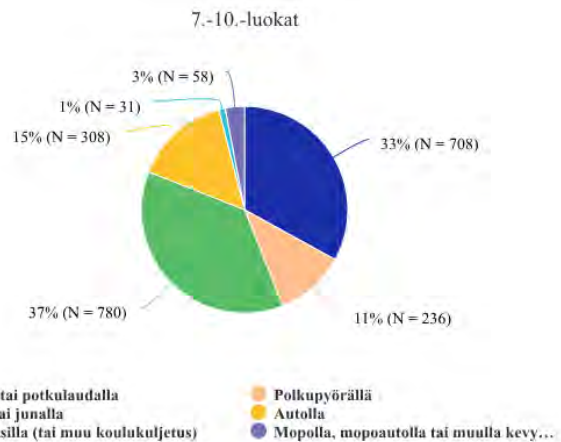
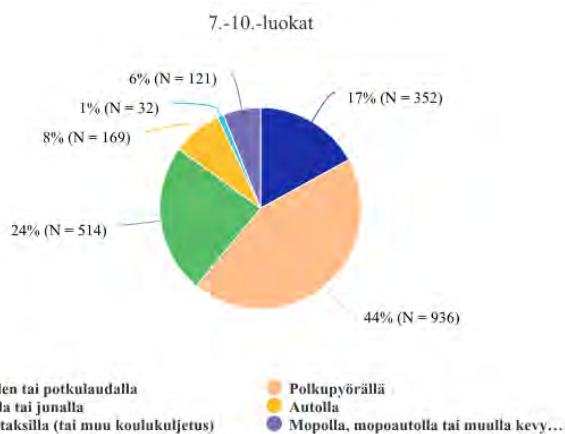
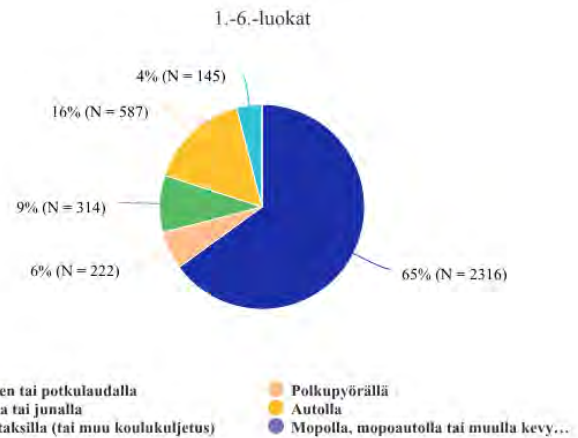
Millä kuljet koulumatkasi pääsääntöisesti?

Vertailu 1.-6.-luokkaisten ja 7.-9.-luokkalaisten välillä

Syksyllä



Talvella

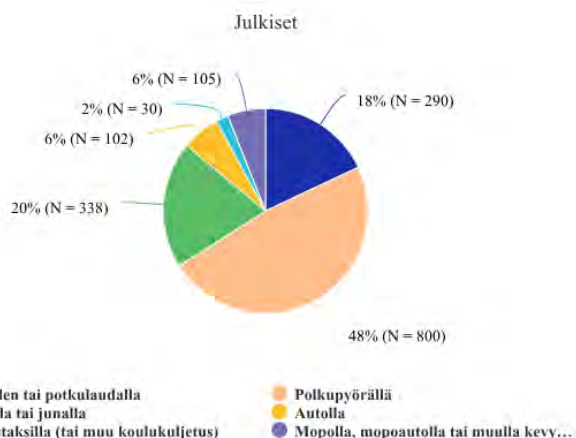


Millä kuljet koulumatkasi pääsääntöisesti?

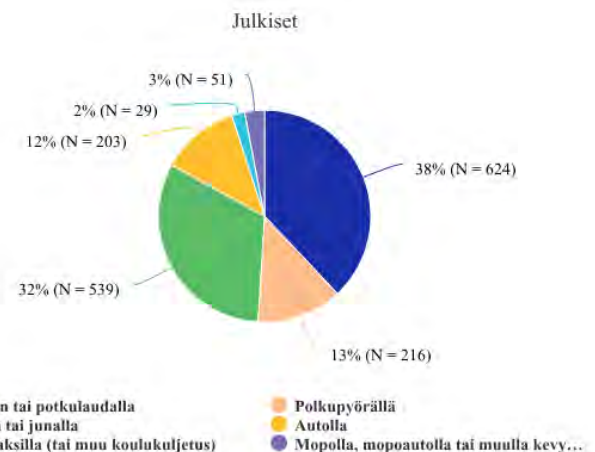
Julkisten koulujen ja yksityisten koulujen erot

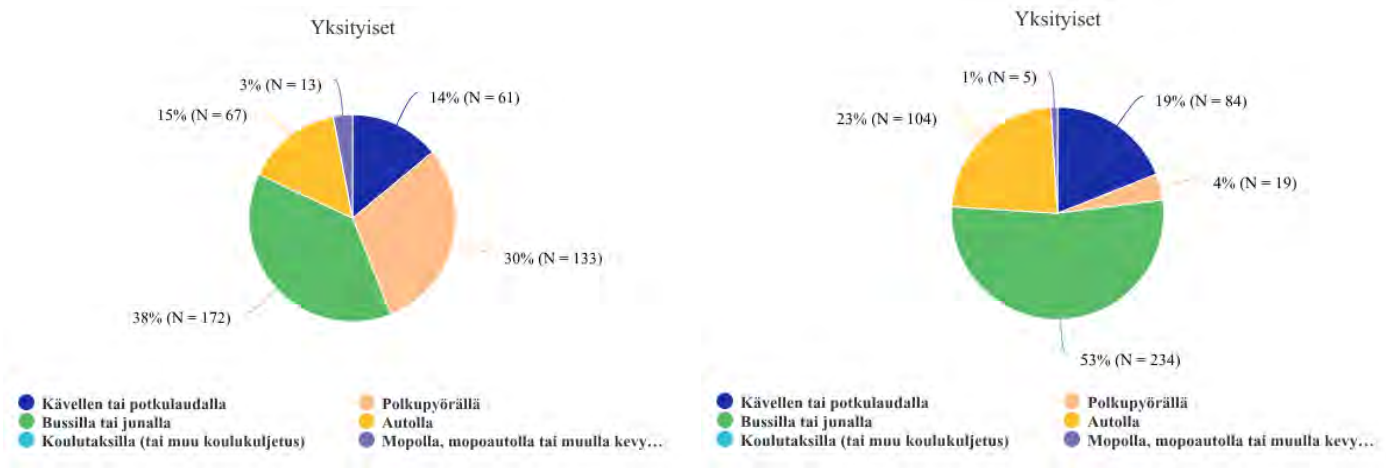
Tarkasteluun valittu luokat 7.-9., joiden osalta luokkien välisten vastaajamäärien suhteet olivat verrattavissa HUOM. Näillä luokilla matkojen pituudet keskimäärin suurempia kuin 1.-6.-luokilla

Syksyllä



Talvella



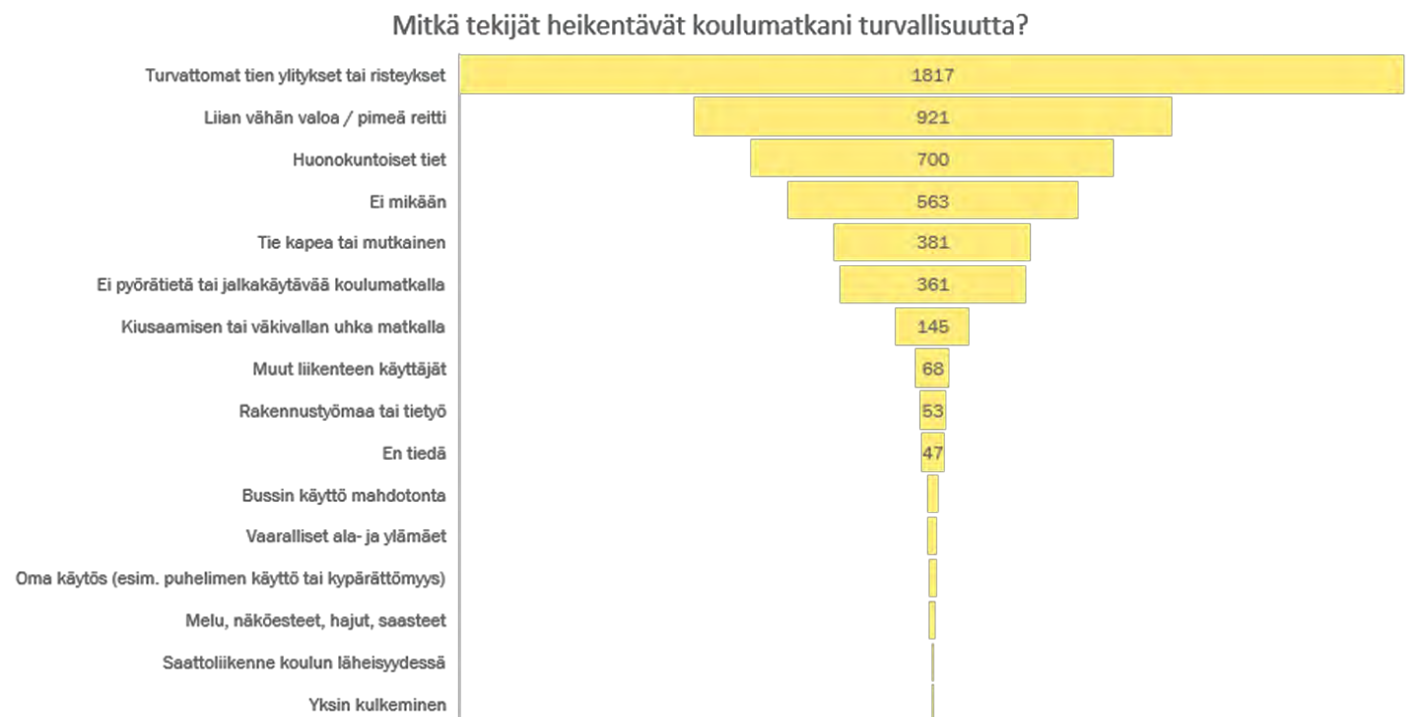


Turvallisuus

Kysyttäessä kuinka turvallisiksi oppilaat kokevat koulumatkansa kuljettuna eri kulkuvälineillä, vastaukset olivat kaikista kouluista hyvin samankaltaisia. Autoilu koettiin poikkeuksetta turvallisimmaksi liikkumismuodoksi. Hieman vaihtelua koulukohtaisesti esiintyi. Liikkumismuotojen käyttöasteen ja turvallisuuden kokemuksen välillä oli havaittavissa tilastollista riippuvuutta: oppilaat kokivat muita useammin oman liikkumismuotonsa erittäin turvallisiksi, joten koulut, joten vastaukset vaihtelivat kulkumuotojakauman mukaan.

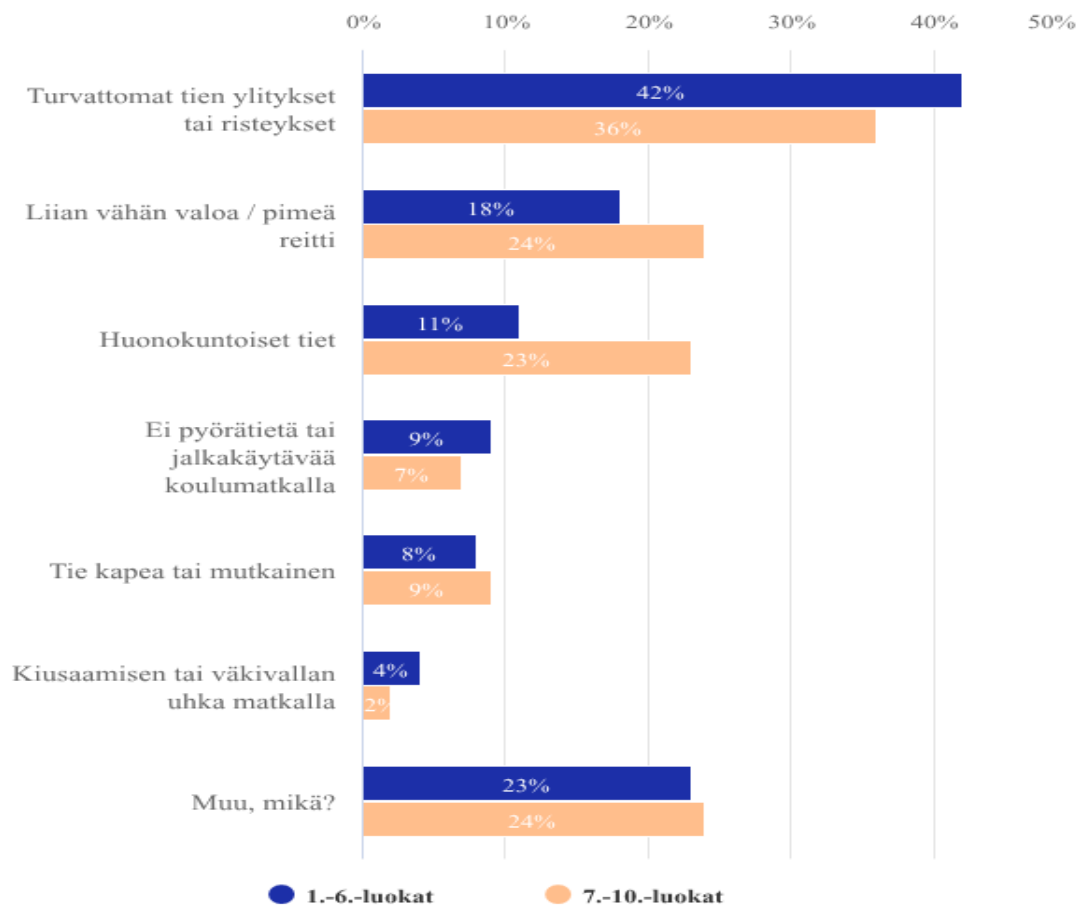
Mitkä asiat heikentävät koulumatkasi turvallisuutta?

Vastaajien määrä: 4413, valittujen vastausten lukumäärä: 5228



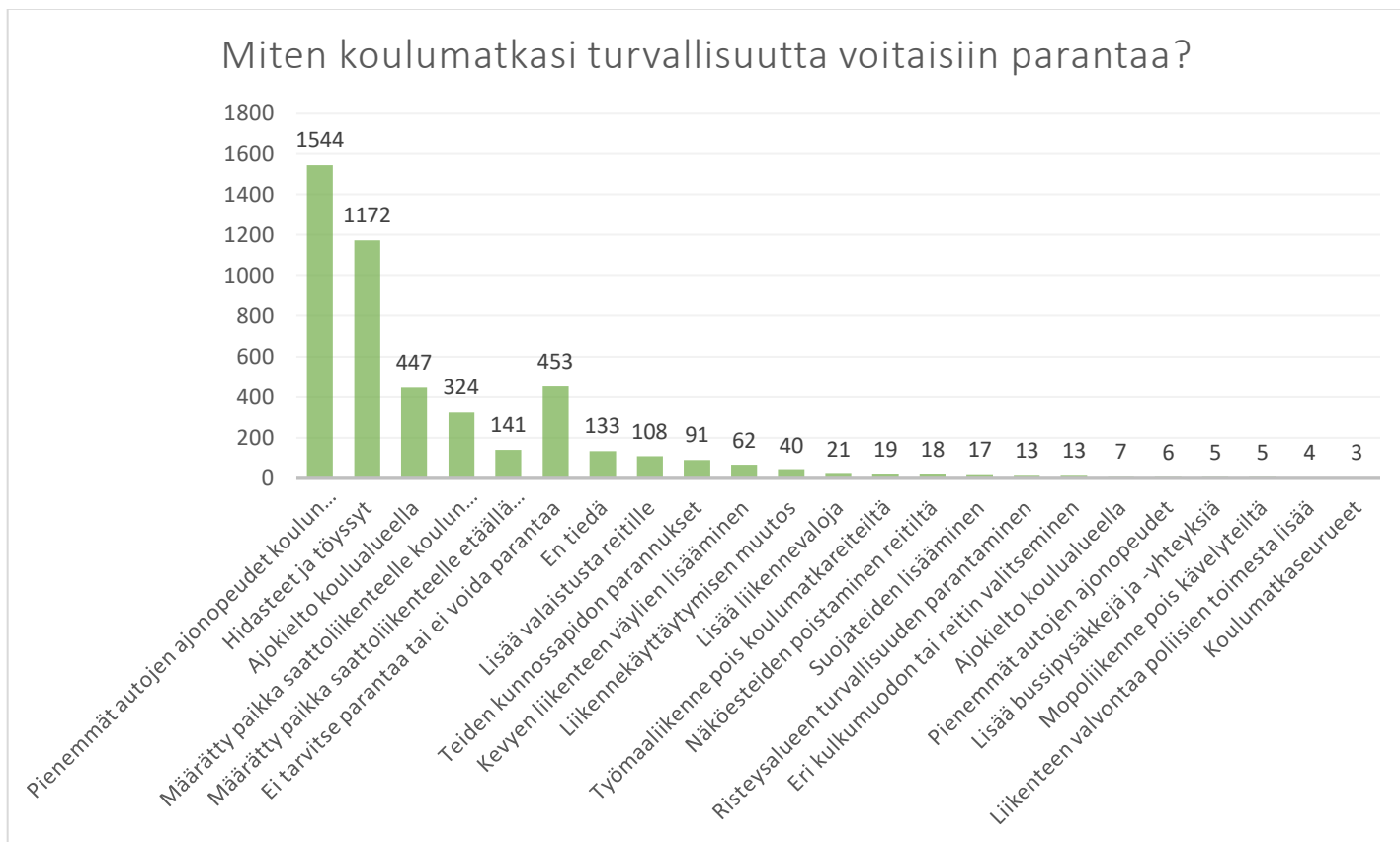
	N
Turvattomat tien ylitykset tai risteykset	1822
Liian vähän valoa / pimeä reitti	919
Huonokuntoiset tiet	701
Ei pyörätietä tai jalkakäytävää koulumatkalla	362
Tie kapea tai mutkainen	382
Kiusaamisen tai väkivallan uhka matkalla	142
Ei mikään	563
En tiedä	47
Oma käytös (esim. puhelimen käyttö tai kypärättömyys)	18
Bussin käyttö mahdotonta	25
Vaaralliset ala- ja ylämäet	22
Muut liikenteen käyttäjät	68
Rakennustyömaa tai tietyö	53
Saattoliikenne koulun läheisyydessä	3
Melu, näköesteet, hajut, saasteet	16
Kaikki	2
Yksin kulkeminen	1

Erot 1.-6.-luokkalaisten ja 7.-10.-luokkalaisten kokemissa turvallisuutta heikentävissä asioissa



Miten koulumatkasi turvallisuutta voitaisiin parantaa?

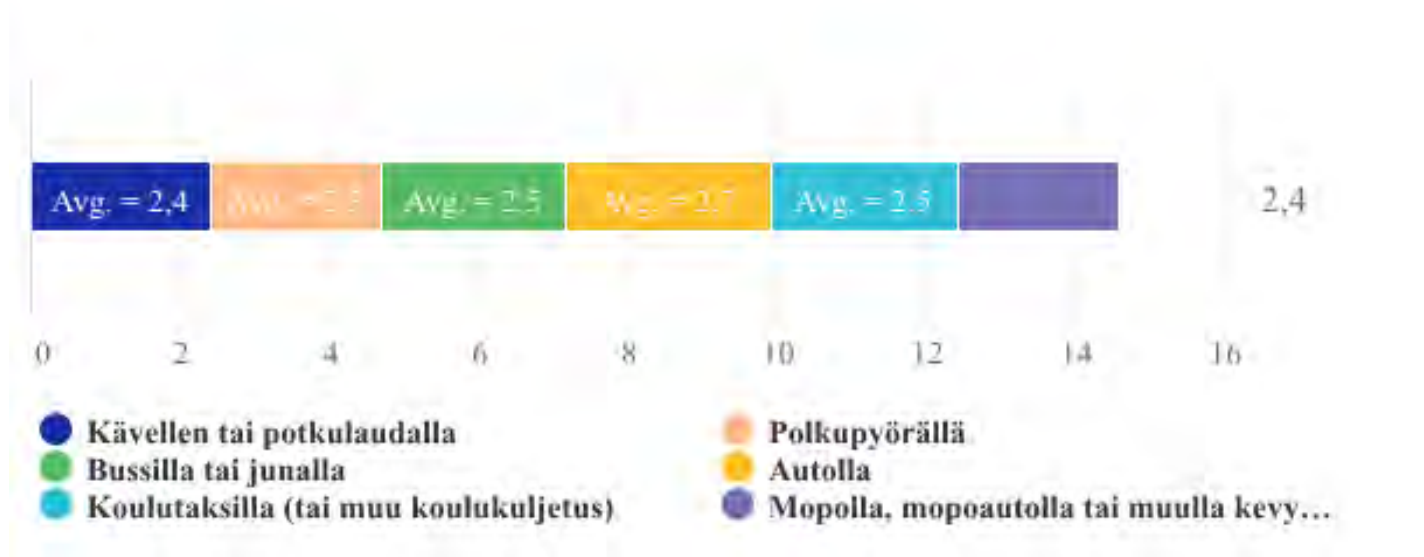
Vastaajien määrä: 4235, valittujen vastausten lukumäärä: 4755



	N
Pienemmät autojen ajonopeudet koulun läheisyydessä	1544
Hidasteet ja töyssyt	1172
Ajokielto koulualueella	447
Määrätty paikka saattoliikenteelle koulun lähellä	324
Määrätty paikka saattoliikenteelle etäällä koulusta	141
Ei tarvitse parantaa tai ei voida parantaa	453
En tiedä	133
Lisää valaistusta reitille	108
Teiden kunnossapidon parannukset	91
Kevyen liikenteen väylien lisääminen	62
Liikennekäyttäytymisen muutos	40
Lisää liikennevaloja	21
Työmaaliikenne pois koulumatkareiteiltä	19
Näköesteiden poistaminen reitiltä	18
Suojateiden lisääminen	17
Risteysalueen turvallisuuden parantaminen	13
Eri kulkumuodon tai reitin valitseminen	13
Ajokielto koulualueella	7
Pienemmät autojen ajonopeudet	6
Lisää bussipysäkkejä ja -yhteyksiä	5
Mopoliikenne pois kävelyteiltä	5
Liikenteen valvontaa poliisien toimesta lisää	4
Koulumatkaseurueet	3

Miten turvalliseksi koet koulumatkasi kuljettuna eri kulkumuodoilla?

Vastaajien määrä: 5746



	Erittäin turvallinen 3	Melko turvallinen 2	Melko turvaton 1	Erittäin turvaton 0	En osaa sanoa	Yhteensä	Mediaani
Kävellen tai potkulaudalla	2237 43,47%	2210 42,95%	188 3,65%	78 1,52%	433 8,41%	5146	2
Polkupyörällä	1669 33,53%	2419 48,59%	254 5,1%	82 1,65%	554 11,13%	4978	2
Bussilla tai junalla	1795 40,68%	1091 24,72%	121 2,74%	71 1,61%	1335 30,25%	4413	3
Autolla	3275 70,02%	910 19,46%	49 1,05%	35 0,75%	408 8,72%	4677	3
Koulutaksilla (tai muu koulukuljetus)	1360 32,83%	653 15,77%	82 1,98%	76 1,83%	1971 47,59%	4142	3
Mopolla, mopoautolla tai muulla kevyellä moottoriajoneuvolla	875 21,41%	883 21,61%	249 6,09%	141 3,45%	1939 47,44%	4087	2
Yhteensä	11211	8166	943	483	6640	27443	3

LAHDEN KAUPUNKIPYÖRÄT TOTEUTETTAVUUSSELVITYS

SWECO OY & TMI TULENHEIMO URBAN SOLUTIONS

MIKKO RANINEN

MARTTI TULENHEIMO

LIISA MUSTONEN

MIKKO SUHONEN

04/2020

Tiivistelmä

Kaupunkipyöräjärjestelmät ovat levinneet useisiin suomalaisiin kaupunkeihin viimeisten vuosien aikana. Kaupunkipyörät ovat liikkumispalvelu, joka ratkaisee esimerkiksi viimeisen kilometrin ongelman. Tyypillisiä käyttäjäryhmiä ovat ensisijaisesti alueen omat asukkaat, työntekijät ja opiskelijat. Kaupungeille pyöräjärjestelmät tarjoavat uuden ja kustannustehokkaan tavan edistää pyöräilyä liikennemuotona ja voivat samalla lisätä joukkoliikenteen houkuttelevuutta ja sujuvoittaa matkaketjuja.

Kaupunkipyöräjärjestelmät eivät kuitenkaan ole itseisarvo, vaan väline vastaamaan aikamme haasteisiin ilmastomuutoksen torjumiseksi ja aktiivisen liikkumisen lisäämiseksi. Kaupunkipyörillä tuleekin olla selkeä visio ja tavoite osana kaupungin liikennejärjestelmää. Lisäksi kaupunkirakenteen ja kysynnän tulee tukea kaupunkipyöräjärjestelmän toteuttamista. Kattavan kaupunkipyöräjärjestelmän palvelualueen alarajana pidetään 10 neliökilometrin kokoista aluetta, jonka sisällä kaupunkipyörien tulee palvella tehokkaasti.

Toteutettavuusselvityksen osana laadittiin asukaskysely, jonka tulokset osoittavat sekä kysyntää kaupunkipyörille että edellytyksiä kattavalle asemaverkostolle ja selkeille matkapareille. Alustavassa asemaverkkosuunnitelmassa on esitetty neljä toteutusvaihetta, joista ensimmäinen vaihe täyttää jo luontevasti palvelualueen alarajan.

Kaupungin koon ja rakenteen edellytysten täyttymisen lisäksi kaupunkipyöräjärjestelmän hankintaa tukevat Lahden tavoitteet ja strategiat, muun muassa nostaa kestävien kulkumuotojen osuus yli 50 % kaikista matkoista vuoteen 2030

mennessä. Tavoite edellyttää kaupungilta nopeita toimia, jollaisena kaupunkipyöräjärjestelmän hankinta on mitä erinomaisin. Myös hyvät kokemukset Suomen muista kaupungeista, viimeisimpänä Kuopiosta, antavat selkänöjaa kaupunkipyörien hankintaan.

Selvityksen tuloksena suositellaan 400 - 500 tavanomaisen älykaupunkipyörän kokoisen järjestelmän käynnistämistä. Pyörien sähköavusteisuus nähtiin tärkeänä ominaisuutena, mutta samalla todettiin ettei korkeamman investointihinnan vuoksi pyörien kokonaismäärä saa dramaattisesti laskea. Sähköavusteisten pyörien alarajana voidaan perustellusti pitää 250 pyörää, joka vastaa Kuopion kaupunkipyörien määrää kaudella 2020. Pyörien palautuksen ja käyttöönoton tulee tapahtua kaupunkipyöräasemilla, jotka osoitetaan järjestelmän käyttöliittymien lisäksi myös kaupunkiympäristöön merkitsemällä. Investointikustannusten lisäksi merkittävä osuus hankinnasta kohdistuu järjestelmän ylläpitoon ja operointiin, mm. pyörien tasaamiseen asemalta toiselle. Pyörien tasaamista tuleekin tehdä rutiininomaisesti ennakoiden kysyntäpiikit, jotta järjestelmä pystyy vastaamaan liikkumistarpeisiin eikä pyörien saatavuudesta aiheudu ongelmaa.

Selvityksen lopussa esitetään hankinnan toimintasuunnitelman pääkohdat. Järjestelmän ominaisuuksien lisäksi on laadittava suunnitelma hankinnan järjestämisestä sisältäen mm. mainos- ja käyttäjätulojen keräämisen, sopimuskauden pituuden ja kustannusarvion. Lisäksi erityistä huomiota tulee kiinnittää tietojärjestelmän vaatimukseen ja joukkoliikennepalveluiden kytkentään liikkumispalvelulain sisällön huomioiden.

Sisällysluettelo

1. Johdanto	s. 4
2. Yleistä kaupunkipyöräjärjestelmistä	
2.1 Toimintamallit ja ominaisuudet	s. 6
2.2 Kriteerit ja suunnitteluperiaatteet	s. 7
2.3 Käyttäjät ja matkat	s. 8
3. Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet	
3.1 Yleisimmät hyödyt ja tavoitteet	s. 11
3.2 Lahden kaupunkikohtaiset tavoitteet ja tahtotila	s. 12
4. Toimintaedellytysten kartoitus	
4.1 Kaupunkirakenne	s. 14
4.2 Joukkoliikenne- ja liikkumispalvelut	s. 15
4.3 Pyöräilyolosuhteet ja pyöräilyn nykytila	s. 16
4.4 Karttakyselyn tulokset	s. 17
5. Toteutettavuuden arviointi	
5.1 Palvelun keskeiset ominaisuudet ja toteutusmallit	s. 19
5.2 Palvelualueen arviointi	s. 21
5.3 Alustava asemaverkostosuunnitelma	s. 23
5.4 Kysyntäarvio	s. 24
5.5 Kustannusarvio	s. 25
6. Päätelmät ja suositukset	
6.1 Toteutettavuusselvityksen yhteenveto	s. 28
6.2 Budjetti, käyttäjätulot ja mainonta	s. 30
6.3 Sopimuskausi	s. 32
6.4 Operoinnin järjestäminen ja palvelutaso	s. 33
6.5 Pyörien tekniset vaatimukset	s. 34
6.6 Tietojärjestelmien vaatimukset	s. 34
6.7 Hankinnan toimintasuunnitelma	s. 35
7. Lähteet	s. 36
Liite 1. Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet Lahdessa 24.1. – työpaja 1	
Liite 2. Karttakyselyn tulokset	
Liite 3. Palvelun ominaisuudet ja toteutusmallit 14.2. – työpaja 2	



1. Johdanto

Kaupunkipyörät ovat saavuttaneet laajan suosio useissa suomalaisissa kaupungeissa viimeisten vuosien aikana. Vuonna 2017 Liikenneviraston selvityksessä tarkasteltiin Jyväskylän, Lahden, Tampereen ja Oulun kaupunkien edellytyksiä asemalliselle kaupunkipyöräjärjestelmälle. Työssä suhtauduttiin kriittisesti Lahden kaupungin edellytyksiin asemallista kaupunkipyöräjärjestelmää kohtaan. Vain reilussa vuodessa kaupunkipyöräpalveluiden tarjonta kuitenkin laajentui ja monipuolistui merkittävästi, mistä osoituksena toimi Liikenneviraston ohjeistus kunnille asemattomista kaupunkipyörästä (2018). Vielä tämänkin työn jälkeen kaupunkipyörärien kenttä on muuttunut, kun näköpiirissä ollut asemattomien kaupunkipyörätoimijoiden ryntäys Euroopan markkinoille on hiipunut. Tilalle on kuitenkin tullut toimijoita, jotka tarjoavat esimerkiksi välimallia asemallisen ja täysin asemattoman järjestelmän välillä avaimet käteen -periaatteella. Lisäksi sähköavusteisuudesta on tullut todellisuutta myös kaupunkipyörissä, mistä osoituksena on Kuopion suosittu kaupunkipyöräjärjestelmä.

Kaupunkipyörät ovat palvelu, joka perustuu digitalisaation tuomiin mahdollisuuksiin, kuten älykkäisiin lukkojärjestelmiin ja niitä tukeviin puhelinsovelluksiin. Nämä mahdollistavat käyttäjän luotettavan tunnistamisen ja pyörän jakamisen kätevästi usean käyttäjän kesken. Kaupunkipyöräjärjestelmät tarjoavat kaupungeille ympäristöystävällisen ja kustannustehokkaan tavan edistää pyöräilyä liikennemuotona ja voivat samalla lisätä joukkoliikenteen houkuttelevuutta ja sujuvoittaa matkaketjuja. Keskeisimpiä edellytyksiä palvelun toimivuudelle ovat pyörärien pysäköinnin huolellinen suunnittelu ja laadukas toteutus sekä järjestelmän riittävä tasapainottaminen pyörärien siirroilla kasautumisen ehkäisemiseksi.

Monipuolistuneen tarjonnan ansiosta kaupunkipyöräpalvelu on yhä useamman suomalaisen kaupungin tavoitettavissa. Toisaalta monipuolistuneen tarjonnan vuoksi kaupungin on yhä paremmin tunnistettava sekä omat tarpeensa että edellytykset optimaalisen

kaupunkipyöräpalvelun toteuttamiseksi.

Kestävän liikkumisen kehittämisellä on yhä tärkeämpi rooli kaupunkien strategisten tavoitteiden, kuten hiilineutraalisuuden, saavuttamisessa. Lahden kaupungin tavoite olla hiilineutraali 2025 vaatii nopeita toimia myös kestävän liikkumisen kehittämisessä. Kaupunkipyörät onkin kirjattu kaupungin strategioihin ja ohjelmiin. Näin ollen voidaan todeta, että tahtotila kaupunkipyöräjärjestelmän toteuttamiseksi on jo olemassa. Tahtotilan toteuttamiseksi palvelun järjestäminen ja ominaisuudet on määritettävä juuri Lahden olosuhteisiin sopiviksi.

Tämä toteutettavuusselvitys määrittelee kriittiset suunnittelua ohjaavat parametrit. Selvityksessä luodaan katsaus yleisesti kaupunkipyöräjärjestelmän keskeisiin elementteihin ja nykyiseen markkinatilanteeseen. Näiden ja paikallisten olosuhteiden analysoinnin pohjalta arvioidaan kaupunkipyöräjärjestelmän toteutettavuutta ja laaditaan päätelmät sekä suositukset. Suositusten lisäksi raportissa on nostettu esiin tärkeimmät tekijät, jotka tulee huomioida ja järjestää kaupunkipyöräjärjestelmää hankittaessa.

2. YLEISTÄ KAUPUNKIPYÖRÄJÄRJESTELMISTÄ

2. Yleistä kaupunkipyöräjärjestelmistä

2.1 Toimintamallit ja ominaisuudet

Kaupunkipyörä on yhteiskäyttöpyörä, jonka saa käyttöönsä määrätulle alueelle määrääjäksi. Käyttäjältä palvelu edellyttää rekisteröitymistä joko mobiililaitteella, tietokoneella tai maksupääteellä. Käyttäjän tunnistautumisen avulla voidaan seurata pyörän käyttöönottoa ja palautusta. Väärinkäyttöksiä tapahtuu tunnistautumisen vuoksi vähemmän ja käyttäjät pitävät pyöristä parempaa huolta. Rekisteröitymisen etuna on myös mahdollisuus kausimaksun ostamiseen ja pyörän välittömään käyttöönottoon heti rekisteröitymisen jälkeen.

Kaupunkipyörien käytöstä voidaan periä maksu kahdella tapaa. Maksun periminen käytön mukaan esimerkiksi minuuttihinnalla on erityisesti Yhdysvalloissa suosittu tapa. Suomessa ja Euroopassa yleisesti suosittu tapa on myydä käyttöoikeus päiväksi, viikoksi tai kaudeksi, jonka aikana käyttäjä voi ajaa niin monta matkaa kuin haluaa.

Kaupunkipyörä on tarkoitettu lyhyihin lainauksiin ja lainan aikaraja on usein 30 minuutin mittainen. Aikarajan ylittyessä käyttäjältä peritään lisämaksu. Kaupunkipyöriä voi käyttää mihin vuorokaudenaikaan tahansa. Kaupunkipyöräkauden pituus on puolesta vuodesta vuoteen. Pohjoismaissa talviolosuhteet asettavat omat haasteensa kaupunkipyörien toiminnalle, minkä vuoksi kaikki kaupunkipyöräjärjestelmät eivät ole Pohjoismaissa ympäri vuoden toiminnassa. Suomessa vain Turussa on ympärivuotisesti toimiva palvelu.

Kaupunkipyöräjärjestelmä koostuu pyöristä, mahdollisista asemista, lukitusjärjestelmästä, tietojärjestelmistä sekä toimintaa suunnittelevista, ylläpitävistä ja markkinoivista julkisista ja/tai yksityisistä tahoista.

Kaupunkipyöräjärjestelmän toiminta perustuu usein asemapaikkoihin, joissa pyörän lainaus ja palautus tapahtuvat. Kaupunkipyörät voidaan joko lukita kiinteästi aseman rakenteisiin, esim. pyörille suunniteltuihin telakoihin tai vaihtoehtoisesti pyörän lukitus voi tapahtua pyörän älylukolla.

Kaupunkipyörät toimivat osana joukkoliikennettä ja palveluun kuuluu useimmiten matkakorttikytkentä, avoimet rajapinnat sekä voimakas brändäys osana joukkoliikenteen palveluita. Kaupunkipyöriä käytetään osana joukkoliikennematkaa ja ne ovat osoittautuneet erityisen suosituiksi osana raideliikenteellä tehtäviä matkaketjuja. Kaupunkipyörät mahdollistavat liikkumiseen myös julkisen liikenteen aikataulujen ulkopuolella ja käyttäjälle suuremman ja suuremman reittivalikoiman.

Palvelukokonaisuutena kaupunkipyörät edellyttävät ammattitaitoa ja työvoimaa. Toimivalta järjestelmältä vaaditaan selkeä brändi ja konsepti, kattava ylläpito ja operointi, ammattimainen markkinointi ja toimiva tietojärjestelmä. Palvelun pitää olla huolellisesti suunniteltu ja se vaatii jatkuvaa kehittämistä. Ympäristöltä toimivuus edellyttää sekoitunutta kaupunkirakennetta, riittävää pyöräinfrastruktuuria ja toimivaa kytköstä joukkoliikenteeseen.

Toimiakseen palveluna järjestelmän on oltava riittävän suuri. Jotta kaupunkipyörillä voidaan tehdä jokapäiväisiä matkoja, täytyy palvelualueen kattaa keskeiset asuin-, työpaikka- ja asiointialueet. Tällöin kaupunkipyörä tarjoaa asiakkaille monipuolisesti lähtö- ja pääteasemia ja se on aidosti arjessa hyödynnettävä kulkumuoto. Kattavan palvelualueen lisäksi pyörien määrän tulee olla riittävä ja niitä tulee olla saatavilla aina jokaisella asemalla, jotta kaupunkipyörä on käyttäjälle luotettava kulkumuoto.

2. Yleistä kaupunkipyöräjärjestelmistä

2.2 Kriteerit ja suunnitteluperiaatteet

Tavoitetaso

Menestyvän ja oikein mitoitettun kaupunkipyöräjärjestelmän keskeinen tunnusmerkki on järjestelmän infrastruktuurin tehokas käyttö, jonka indikaattorina voidaan tarkastella pyörien keskimääräistä käyttöä. Monissa tarkasteluissa on laskettu, että kaupunkipyöräjärjestelmän optimaalinen keskikuormitus on 4–6 matkaa/pyörä/päivä. Edellä sanottu on samalla tavoite, joka asettaa tiettyjä vaatimuksia järjestelmän mitoitukselle ja toimintaympäristölle. Mikäli järjestelmän käyttöaste on alhainen, palvelu on vajaakäytöllä. Tällöin yksittäisen pyörämatkan suhteellinen kustannus kasvaa. Kysynnän ylittäessä seitsemän matkaa/pyörä/päivä järjestelmä ylikuormittuu ja pyörien saatavuus heikkenee.

Infrastruktuurin tehokkaan käytön lisäksi on tärkeää, että järjestelmä skaalautuu sopivassa suhteessa ympäröivään maankäyttöön ja palvelualueen asukasluukuun. Pienikokoisten kaupunkipyöräjärjestelmien rahoitusta tarkasteltaessa on tärkeää tiedostaa järjestelmän ylläpitoon liittyvät skaalaedut. Kaupunkipyöräjärjestelmien suunnitteluun erikoistunut Alta Planning on esittänyt järjestelmien minimikooksi >100 pyörää (10 asemaa). Pienemmissä järjestelmissä ylläpidon kustannukset kasvavat suhteettoman suuriksi.

Kaupunkiympäristön edellytykset

Asemat tarvitsevat ympärilleen sekä tiivistä asumista, työpaikkoja että palveluita, jotta välttyään liian yksipuolisilta liikkumisvirroilta. Järjestelmän ja yksittäisten asemien kysynnän on oltava mahdollisimman jatkuvaa eri viikonpäivinä ja vuorokauden aikoina. Järjestelmän on tarjottava lukuisia matkavaihtoehtoja sopivien pyöräilyetäisyyksien puitteissa. Helsingin kaupunkipyöräjärjestelmästä kerätyn datan perusteella suurin matkakysyntä kohdistuu 750–2 500 metrin pituisille matkoille, joten tällä etäisyydellä tulisi jokaisesta lähtöpisteestä katsottuna olla mahdollisimman monta vaihtoehtoista määränpäättä (asemia). Kansainvälisten

suositusten valossa riittävän laaja palvelualue (tasaisesti levittäytyvällä pyöräasemaverkolla) tarkoittaa vähintään 10 km² aluetta.

Asemien saavutettavuus ja sijainti

Riittävän tiheä asemaverkosto tuo kaupunkipyörän lähelle käyttäjiä. Tiheässä kaupunkirakenteessa pyöräasemia tulisi olla vähintään 300 metrin välein (vrt. kävelyetäisyys bussipysäkeille). Asemien tulisi kytkeytyä luontevasti hyviin pyöräily-yhteyksiin. Asemien sijoittelussa suositaan keskeisiä katuyhteyksiä, risteys- ja muita keskeisiä paikkoja. Kaupunkipyöräjärjestelmän tulee näkyä, jotta se houkuttelisi käyttäjiä.

Pyöräasemien sijoittelu keskeisten joukkoliikenneasemien ja -pysäkkien yhteyteen tukee multimodaaleja matkoja täydentäen ja korvaten joukkoliikenteen paikallisia liityntäyhteyksiä. Oikein sijoitettuna kaupunkipyörät toimivat ratkaisuna ns. viimeisen kilometrin ongelmaan.

Asemaverkon tulee levittyä tasaisesti. Alueellinen tasapaino saavutetaan, kun palvelua tarjotaan mahdollisimman monille järjestelmän toiminta-alueella. Palvelualueen reunoilla sijaitsevilla asemilla pyörien kysyntä on matkojen rajallisista suuntautumismahdollisuuksista johtuen pääsääntöisesti pienempää kuin keskeisillä sijaitsevilla asemilla, minkä vuoksi yksittäisiä "satelliittiasemia" tulee välttää.

Myös topografialla on vaikutusta kaupunkipyörien käyttöön. Ylhäällä sijaitseville asemille on tunnusomaista krooninen pyöräpula ihmisten suosiossa alamäkiajoa. Alamäkiin painottuvat ajot johtavat samalla epätasaiseen kysyntään ja siten järjestelmän tehottomaan toimintaan, mikä lisää järjestelmän ylläpitokustannuksia, kun pyöriä joudutaan siirtämään. Mäkiä päälle sijoittuvat asemat edellyttävät tapauskohtaista harkintaa. Sähköavusteiset kaupunkipyörät ovat mahdollinen ratkaisu mäki-ongelmaan

2. Yleistä kaupunkipyöräjärjestelmistä

2.3 Käyttäjät ja matkat

Tyypillisiä käyttäjäryhmiä ovat ensisijaisesti alueen omat asukkaat, työntekijät ja opiskelijat. Myös turisteille ja muille alueella vieraileville palvelu näyttyy usein houkuttelevana. Suositut kaupunkipyöräjärjestelmät ovat keränneet kymmenien tuhansien käyttäjien joukon, jonka ansiosta pyöriä käytetään joka päivä useita kertoja ja palvelua kokonaisuutena kuukausitasolla helposti kymmeniä tuhansia kertoja. Riittävän iso järjestelmä näkyy katukuvassa niin vahvasti, että sitä ei voi välttyä huomaamasta. Tämä houkuttelee jatkuvasti uusia käyttäjiä.

Vakituiset ja satunnaiset käyttäjät

Kaupunkipyörien käyttäjät voidaan jakaa käytön frekvenssin mukaan vakituisiin ja satunnaisiin käyttäjiin. Vakituisiin käyttäjiin kuuluvat asukkaat, jotka ostavat usein käyttöoikeuden koko kaudeksi ja käyttävät pyöriä säännöllisesti. Esimerkiksi Helsingissä kausiasiakkaita oli 73 % käyttäjistä vuonna 2019.

Satunnaisiin käyttäjiin kuuluvat esimerkiksi turistit ja muut kaupungissa vierailijat, jotka ostavat yleensä viikon tai päivän kestävän käyttöoikeuden. Usein myös osa kausiasiakkaista ovat todellisuudessa satunnaisia käyttäjiä, mikäli hinnoittelumalli on houkuttanut ostamaan palvelun käyttöoikeuden huolimatta vähäisestä tarpeesta käyttää palvelua. Satunnaiset käyttäjät täydentävätkin kaupunkipyöräpalvelulla esimerkiksi oman polkupyörän tai joukkoliikenteen käyttöä.

Käyttäjäprofiili

Käyttäjryhmä painottuu usein nuoriin aikuisiin. Esimerkiksi Helsingissä noin 75 % käyttäjistä on ollut 20-40 vuotiaita. Kansainvälisesti kaupunkipyörät ovat usein olleet suosittumia miesten keskuudessa, esimerkiksi Lontoossa ja Dublinissa naisten osuus käyttäjistä on ollut noin viidennes. Helsingissä käyttäjistä naisia oli kuitenkin 45 % vuonna 2017.

Yleisimmät syyt käyttää kaupunkipyörää

Kaupunkipyörän suosio perustuu pääosin käytännön hyötyihin. Ajallinen säästö ja sujuvuus nähdään tärkeinä ominaisuuksina. Helsingissä 32 % käyttäjistä kokee saaneensa myös rahallista säästöä vuoden 2019 asiakaskyselyn mukaan. Kaupunkipyörä ei ole riippuvainen aikataulusta ja se on käytettävissä myös yöllä, toisin kuin joukkoliikenne. Käyttäjät myös usein yhdistävät kaupunkipyörän joukkoliikenteeseen.

Omaan pyörään verrattuna kaupunkipyörän edut perustuvat huolettomuuteen, kun pysäköintiä ja säilytystä ei tarvitse miettiä. Lisäksi kaupunkipyörällä voi tehdä yksisuuntaisia matkoja. Esimerkiksi aamulla työmatkan voi tehdä kaupunkipyörällä ja iltapäivällä joukkoliikenteellä.

Muita syitä käyttää kaupunkipyöriä ovat hyötyliikunnan saaminen, positiiviset terveysvaikutukset ja kaupunkiympäristöstä nauttiminen. Pyöräilyn suosion perustalla on osin myös aatteelliset syyt. Ympäristön suojele ja ilmastonmuutos vaikuttavat erityisesti nykyisin asukkaiden liikkumisvalintoihin. Runsaasti käytetyt kaupunkipyörät ruokkivat myös itseään, sillä runsas käyttö tekee pyöristä usein trendikkään palvelun madaltaen kynnystä sen käyttöönottoon.

2. Yleistä kaupunkipyöräjärjestelmistä

Tyypilliset matkat

Kaupunkipyörien käytön hinnoittelulla ohjataan käyttöä lyhyisiin matkoihin, minkä jälkeen pyörä vapautuu toisten käyttöön. Näin yhdellä pyörällä voidaan kattaa usean käyttäjän liikkumistarpeet. Usein kausimaksuun kuuluvan matkan kesto on enintään 30 minuuttia, jonka jälkeen käytöstä peritään maltillisesti lisämaksua.

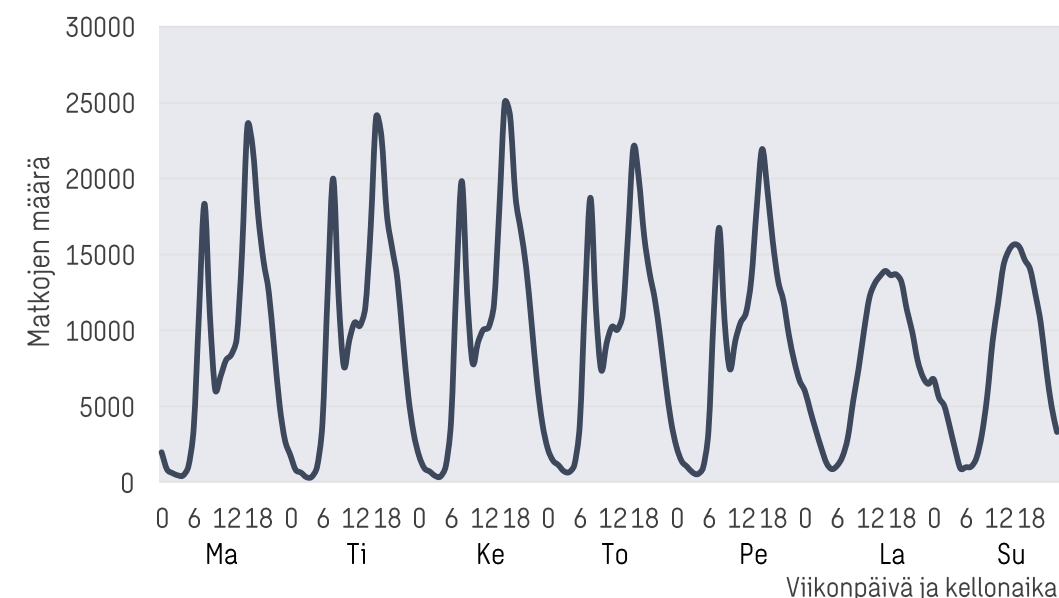
Kaupunkipyörällä tehdyt matkat ovatkin olleet kestoltaan ja pituudeltaan lyhyitä, esimerkiksi Helsingissä kaupunkipyörämatkan keskimääräinen kesto on noin 13 minuuttia ja pituus 2,2 km. Kuopion sähköavusteisten kaupunkipyörien keskimääräinen matkan kesto oli myös 12-13 minuuttia pituuden ollessa sen sijaan noin puoli kilometriä Helsingin keskiarvoa suurempi, 2,7 km vuonna 2019.

Yleensä käyttäjät tekevät kaupunkipyörillä sekä vapaa-ajan että työ- ja opiskelumatkoja. Helsingissä kaupunkipyörien asiakkaista palvelua käytti vapaa-ajan matkoihin 78 %, työmatkoihin 57 % ja asiointimatkoihin 56 % (HSL: Helsingin ja Espoon kaupunkipyörien asiakaskysely 2019). Vain 15 % käyttäjistä kertoo käyttävänsä pyöriä kuntoiluun.

Oheisessa kuvassa on esitetty Helsingin järjestelmän käytön viikonaikainen vaihtelu tunneittain. Arkena pyöriä käytetään erityisesti aamulla ja iltapäivän päätteeksi, mutta myös kysyntäpiikkien välissä päivällä. Erittäin voimakkaat kysyntäpiikit aamulla ja iltapäivällä kertovat kaupunkipyörien rutiininomaisesta käytöstä osana työ- ja opiskelumatkoja.

Viikonloppuisin käyttö on korkeimmillaan kello 12-18 aikana. Perjantaina ja lauantaina pyöriä käytetään myöhäisillalla ja yöllä muita päiviä merkittävästi enemmän.

Esimerkki käytön viikonaikaisesta vaihtelusta tunneittain



Esimerkkinä Helsingin järjestelmän käyttö vuonna 2017.

3. KAUPUNKIPYÖRÄJÄRJESTELMÄN TAVOITTEET

3. Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet

3.1 Yleisimmät hyödyt ja tavoitteet

Kaupunkipyörät vastaavat useaan suureen yhteiskunnalliseen haasteeseen. Ilmastonmuutos pakottaa meidät ajattelemaan ja toimimaan monin verroin kestävämmiin ja resurssiviisaammin kuin tähän asti. Niinpä pyöräliikenteen roolia ei voida enää sivuuttaa kaupungeissa.

Kestävä liikennejärjestelmä

Kaupunkipyörät tarjoavat mahdollisuuden kehittää liikennejärjestelmää kestäväan suuntaan. Päästöttömänä kulkumuotona pyöräily on erinomainen vaihtoehto erityisesti kaupungissa liikkumiseen, kun etäisyydet ovat lyhyitä. Kaupunkipyörät tukevat julkista liikennettä ja parantavat sen käyttömahdollisuuksia. Lisäksi ne mahdollistavat pyöräilyn myös niille, joilla ei ole omaa pyörää.

Kaupunkipyörät ovat taloudellinen valinta. Pyörien hankinnan lisäksi pyöräliikenne edellyttää myös infrainvestointeja, mutta ne ovat korkeasti tuottavia sijoituksia kaupungin tulevaisuuteen.

Kaupunkipyörät ovat sosiaalisesti kestävä palvelu. Nyky-yhteiskunnan haasteena on liikkumattomuudesta aiheutuvat terveyshaitat. Useat tutkimukset ovatkin osoittaneet, että arkiliikuntaa lisäämällä saavutettaisiin yhteiskunnallisesti merkittäviä parannuksia kansanterveyteen. Kaupunkipyörät kannustavat liikkumaan, mutta voivat innostaa pyöräilemään myös omalla pyörällä. Pyöräilyn yleistymiseen auttaa hyvä pyöräily-ympäristö. Kaupunkipyöriä käyttävät kaupunkilaiset laidasta laitaan. Käyttö kattaa koko elämän kirjon: aamulla töihin tai opiskelemaan, päivällä lounaalle, illalla kauppaan ja vapaa-ajalla harrastuksiin tai muuten vaan ulkoilemaan.

Toimiva liikennejärjestelmä

Pyöräliikenne on osa toimivan kaupungin liikennejärjestelmää. Kaupunkipyörät ovat yksi palanen sekä liikenne- että joukkoliikennejärjestelmässä. Kaupunkipyörät eivät toki yksinään riitä nostamaan pyöräliikennettä osaksi liikennejärjestelmää, sillä ilman pyöräliikenteelle osoitettua infrastruktuuria liikkuminen kaupunkipyörällä on haastavaa. Kaupunkipyörien suurin ansio on, että ne tekevät pyöräilymyönteisestä politiikasta ihmisten silmissä oikeutettua ja kohottavat pyöräilyn asemaa sosiaalisessa arvojärjestyksessä. Kaupunkipyörät ovatkin yleistyneet jopa peruspalveluksi, jota kaupunkien asukkaat odottavat. Toimiakseen kaupunkipyörien on tuettava kunnan pyöräilystrategiaa. Laadukkaisiin pyöräväyliin on välttämätöntä panostaa. Pyöräväylien suunnittelun, toteutuksen ja kunnossapidon on kehityttävä käsi kädessä kaupunkipyörien kanssa eteenpäin.

Parhaimmillaan kaupunkipyörät ovat saumaton osa julkisen liikenteen palveluketjua. Joukkoliikenteeseen integroiduilla järjestelmillä pyritään ensisijaisesti tarjoamaan toimiva liikkumisratkaisu tilanteeseen, jossa ihmisellä ei ole omaa pyörää käytettävissään. Monet, jotka eivät ole aiemmin juuri pyöräilleet, ovat löytäneet pyörän käteväna kulkumuotona täydentämässä joukkoliikenteen matkaketjua.

Kaupungin imago

Kestävän liikkumisen ja terveyshyötyjen lisäksi kaupunkipyörät ovat myös osa nykyaikaisen ja menestyvän kaupungin imagoa. Kaupunkipyöristä on tullut yksi elinvoimaisen ja modernin kaupungin tunnusmerkeistä. Kaupunkipyörien ansiosta pyöräilyn näkyvyys katukuvassa kasvaa. Lisääntyvä näkyvyys muuttaa ihmisten suhtautumista ja asenteita. Pyöräily ei näyttäydy enää vain hyväkuntoisten liikuntaharrastuksena, vaan käteväna ja muihin kulkumuotoihin vertautuvana vaihtoehtona.

3. Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet

3.2 Lahden kaupunkikohtaiset tavoitteet ja tahtotila

Lahden kaupungilla on hyvin selkeä tahtotila kaupunkipyöräjärjestelmän toteuttamisesta. Jo vuonna 2012 laaditussa Lahden kävelyn ja pyöräilyn kehittämissuunnitelmassa 2025 kaupunkipyöräjärjestelmän edellytyksien selvittäminen todettiin ajankohtaiseksi. Kestävän kaupunkiliikunnan ohjelmaan (SUMP 2019) on kirjattu kaupunkipyöräjärjestelmän hankinnan valmistelu ja toteuttaminen. Lisäksi toimenpide on kirjattu strategian kärkihankkeen toimenpiteeksi. Kestävän liikunnan kehittäminen on tärkeä osa Lahden tavoitetta olla hiilineutraali vuoteen 2025 mennessä. Kestävien kulkumuotojen osuuden tulisi vuoteen 2030 mennessä ylittää 50 % osuus kaikista matkoista.

Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitetyöpaja

Toteutettavuusselvityksen ensimmäisen työpajassa tavoitteena oli selvittää, millaisia tavoitteita ja toiveita Lahden kaupungilla on kaupunkipyöriin liittyen sekä tarjota tietoa kaupunkipyöräjärjestelmästä. Tarkempi kuvaus työpajasta löytyy Liitteestä 1.

Strategioiden täyttymisen lisäksi kaupungin keskustan viihtyisyyden parantuminen nähtiin erittäin merkittävänä tavoitteena kaupunkipyöräjärjestelmälle. Kaupunkipyörien toivotaan parantavan Lahden imagoa nuorten yliopistokaupunkina ja vakuuttavana ilmastopääkaupunkina, joka on moderni, trendikäs ja kestävä. Aasukkaiden hyvinvointia halutaan parantaa hyötyliikunnan ja paremman ilmanlaadun kautta.

Visuaalisesti hienot pyörät ja asemat lisäisivät näkyvyyttä ja mielenkiintoa niin kaupunkipyöriin kuin pyöräilyyn ylipäätään. Kaupunkipyöriä voisi hyödyntää myös matkailumarkkinoinnissa, jotta ne olisivat näkyvä palvelu turisteillekin.

Kaupungin kannalta tärkeää on järjestelmän toimivuus kaupunkiympäristössä.

Kaupunkipyöräjärjestelmän myötä paine pyöräilyinfrastruktuurin ja pyöräliikenteen järjestelyjen parantamiseen kasvaa. Kaupunkipyörät eivät saa häiritä kävelijöiden kulkua tai turvallisuutta ja pyörät tulee pysäköidä siististi järjestyksessä. Kaupungin toiveena on, että pyörät voisivat tukea joukkoliikennettä.

Käyttäjän näkökulmasta kaikista tärkeimpänä ominaisuutena pidettiin helppokäyttöisyyttä. Kaupunkipyörän tulee olla yksinkertainen maksaa ja ottaa käyttöön. Käyttönoton tulee onnistua nopeasti ja monipuolisesti esimerkiksi matkakortilla ja mobiilisovelluksella. Ongelmatilanteissa yhteyden saaminen asiakaspalveluun tulee olla helppoa.

Toisena tärkeänä kokonaisuutena nähtiin pyörien ominaisuudet, kuten sopivuus naisille ja miehille, hyvä polkea, kestävä, sähköavusteinen, sopiva iäkkäille ja helposti säädettävissä. Järjestelmästä halutaan matalan kynnyksen palvelu, jotta kaikilla asukkailla olisi mahdollisuus pyöräilyyn. Palvelun tulisi olla edullinen käyttäjälle.

Työpajassa pohdittiin myös kaupunkipyörien hankintaprosessia. Tässä osassa haluttiin erityisesti löytää kaupunkipyöräjärjestelmälle niin sanottu omistaja, jonka vastuulla hankinta on. Kaaviokuva hankinnan vaiheista ja tehtävistä löytyy Liitteestä 1. Kaupunkipyörästä vastaavana tahona pidettiin ensisijaisesti Lahden Kaupunkiympäristön palvelualaa yhteistyössä Lahden Seudun Liikenteen kanssa.

Osana tavoitteiden kartoitusta osallistujia pyydettiin merkitsemään kartalle tärkeimmät paikat kaupunkipyöräpalvelun kannalta sekä alueita, johon se voisi laajentua. Kaikki ryhmät kokivat ensisijaisen tärkeinä keskusta-alueen, Ankkurin, Niemen kampuksen, Launeen kaupan suuryksiköt sekä sataman ja Pikku-Vesijärven virkistysalueet. Osa ryhmistä näki myös Päijät-Hämeen keskussairaalan olennaisena kohteena.

4. TOIMINTAEDELLYTYSTEN KARTOITUS

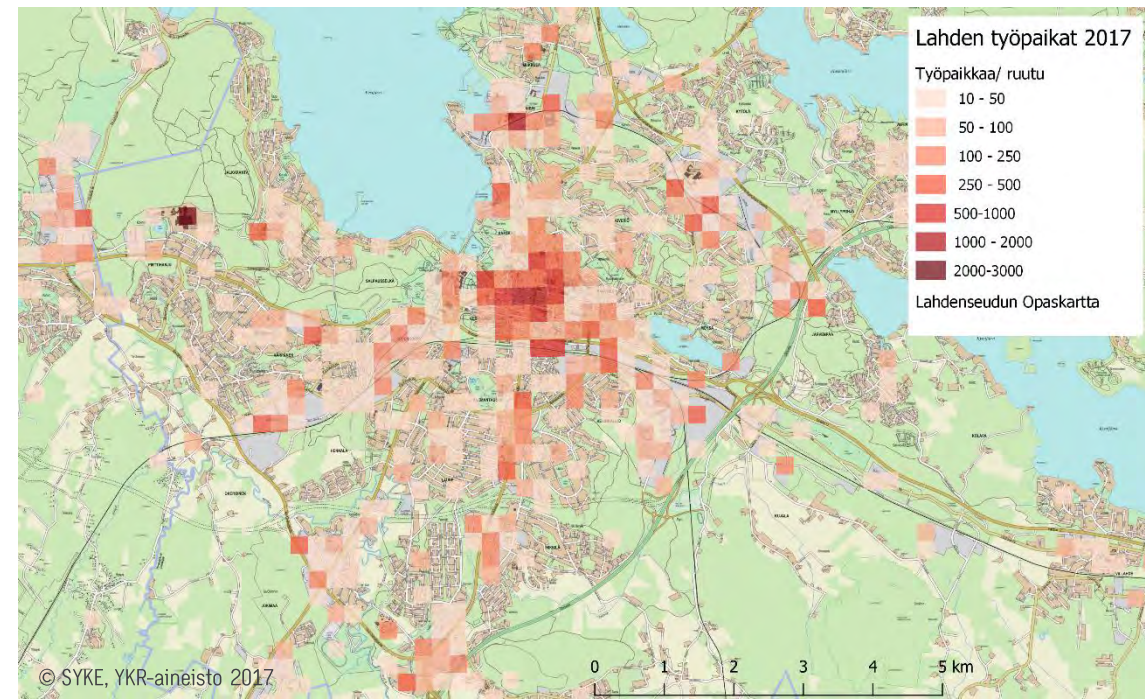
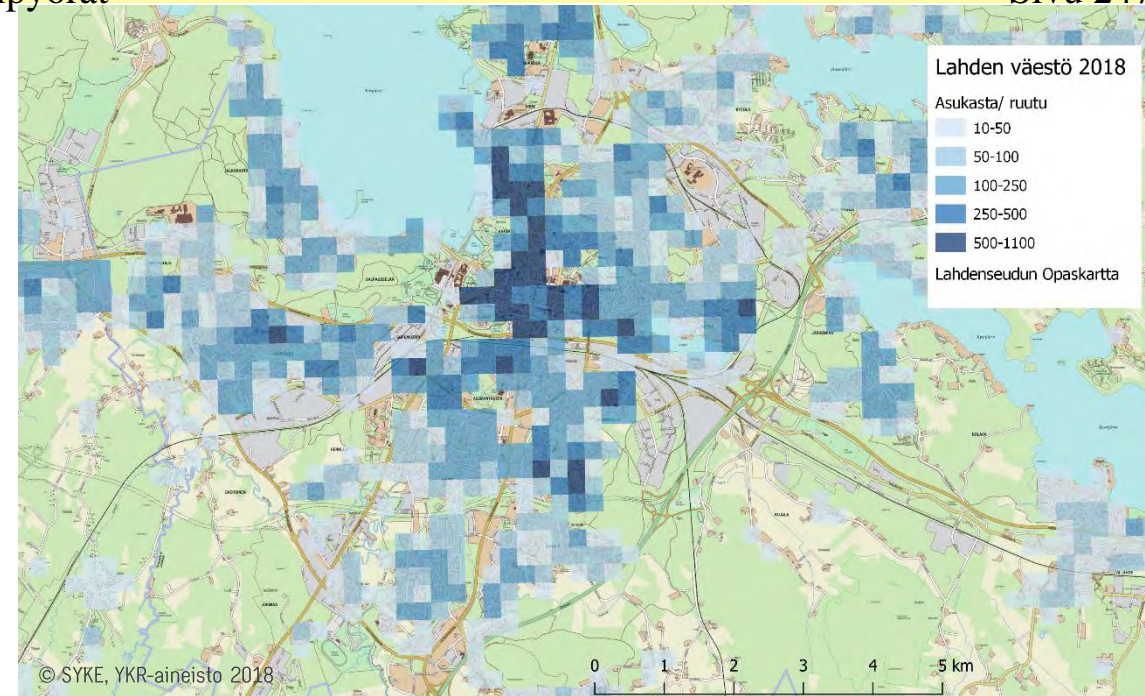
4. Toimintaedellytysten kartoitus

4.1 Kaupunkirakenne

Lahdessa asuu noin 120 000 ihmistä. Asutus on tiheintä Lahden keskustan alueella, jonka lisäksi Lahdessa on useita pienempiä väestökeskittymiä. Kolmen kilometrin säteellä keskustasta asukkaita on noin 60 000 eli puolet Lahden väestöstä. Lahden väestö on levittäytynyt melko tasaisesti keskustan ympärille, mikä tarjoaa hyvän lähtökohdan kaupunkipyöräjärjestelmälle. Myös palvelut ovat keskittyneet keskustaan. Lisäksi Launeella sekä Paavolassa sijaitsee kaupan suuryksiköjä ja hieman etäämmällä keskustasta moottoritien varressa Kauppakeskus Karisma. Keskustan ulkopuolella asuville ihmiselle työ- ja asiointimatkat saattavat olla liian pitkiä käveltäväksi, mutta ne olisivat helposti saavutettavissa pyörällä.

YKR-aineiston mukaan Lahdessa on noin 50 000 työpaikkaa. Suurin osa työpaikoista sijaitsee Lahden keskustassa, jonka lisäksi muita selkeästi kartalta erottuvia keskittymiä ovat Päijät-Hämeen keskussairaala ja Niemen alue. Kolmen kilometrin säteellä keskustasta sijaitsee hieman yli puolet kaupungin työpaikoista.

Lahti on tunnettu urheilukaupunki, jonka tärkein kohde on urheilukeskus. Urheilukeskus sijaitsee Lahden keskustan länsipuolella ja rautatieasemalta Urheilukeskukseen on noin 2 km matka. Urheilukeskusta käytetään myös kulttuuritapahtumiin. Sen lisäksi kulttuuritarjonnan tärkeimmät kohteet ovat Sibeliustalo Vesijärven rannalla ja Lahden kaupunginteatteri ja kaupunginkirjasto Paavolassa. Erityisesti kesällä suosittu virkistysalue Vesijärven satama houkuttelee kävijöitä ja on yksi Lahden nähtävyyksistä. Suosittuja uimarantoja ovat Mytjäinen, Möysä ja Ankkurin rantapuisto.



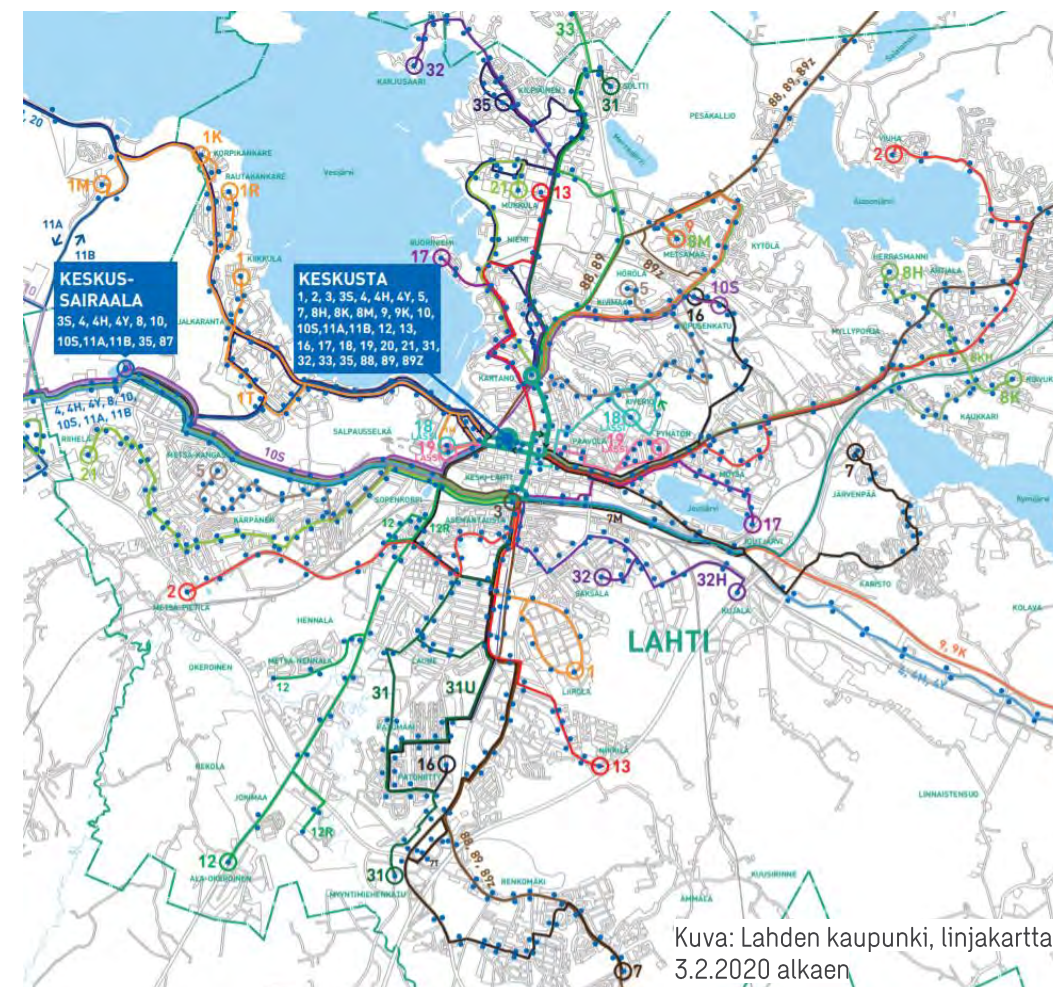
4. Toimintaedellytysten kartoitus

4.2 Joukkoliikenne- ja liikkumispalvelut

Oheisen linjakartan perusteella Lahdessa on melko kattava bussiliikenteen verkko. Arkisin päivällä useimpien bussilinjojen vuoroväli on 10 - 30 minuuttia. Vuorovälit kuitenkin kasvavat iltaa kohti ja öisin bussiliikennettä ei juurikaan ole. Viikonloppuisin useimpien linjojen vuoroväli on pidempi, lauantaina noin 30 minuuttia ja sunnuntaina 30-60 minuuttia. Vuoroväli on kuitenkin kiitettävä erityisesti alueilla, joiden asukkaat pääsevät käyttämään useampaa linjaa. Lahdessa bussilinjat ovat ensisijaisesti liikennettä keskustaan ja keskustasta asuinalueille.

Kaupunkipyörät täydentäisivät hyvin Lahden julkista liikennettä sekä aikataulun että reittien saralla. Kaupunkipyörien avulla kaupunki voi tarjota asukkailleen mahdollisuuden myöhäisillan matkoihin sekä joustavaan liikkumiseen viikonloppuisin. Kaupunkipyörillä asukkaat pääsevät liikkumaan helposti suoraa reittiä esimerkiksi Hennalasta Launeen marketteihin tai he voivat yhdistää pyörän ja linja-auton nopeimman ja suorimman reitin saamiseksi.

Suomen suurimpiin kaupunkeihin levittäytyneet sähköpotkulaudat eivät ole vielä tulleet Lahteen. Toistaiseksi Lahdessa ei ole kevyitä yhteiskäyttöajoneuvoja eikä kilpailua kaupunkipyörille. Kokemusta yhteiskäyttöpyöristä on kuitenkin kerätty osana Inspis ry:n Aseman apu –kehittämiprojektia. Inspis ry toi Lahden matkakeskukseen 15-20 pyörää lainattavaksi.



Kuva: Lahden kaupunki, linjakartta 3.2.2020 alkaen

4. Toimintaedellytysten kartoitus

4.3 Pyöräilyolosuhteet ja pyöräilyn nykytila

Lahdessa etäisyydet ovat lyhyet keskustassa ja keskustan reuna-alueilla. Vuoden 2016 Henkilöliikennetutkimuksen mukaan 40 % Lahden sisäisistä matkoista tehdäänkin jalan (29 %) tai polkupyörällä (11 %). Pyöräiliikenteen kulkutapaosuus on laskenut vuoden 2010 tasosta kahdella prosenttiyksiköllä samaan aikaan kävelyn noustessa neljä prosenttiyksikköä (Lahden seudun liikennetutkimus 2010).

Lahdessa pyöräilyjen matkojen keskimääräinen pituus oli 3,1 km (kevällä ja kesällä 3,3km), joka on pyöräiltävissä helposti myös kaupunkipyörien 30 minuutin aikarajan sisällä. Lahdessa vuodenajat vaikuttavat vahvasti pyöräilyyn ja talvella sen osuus tippuu kahteen prosenttiin.

Vuoden 2016 Henkilöliikennetutkimuksessa todetaan merkittävän osan jalankulku- ja pyörämatkoista olevan kotoa alkavia lenkkejä. Myös vapaa-ajan matkat kohteesta toiseen ja ostos- ja asiointimatkat ovat yleisimpiä jalan ja pyörällä tehtäviä matkatyyppisiä Lahdessa. Tutkimuksen tulosten perusteella työ-, koulu- ja opiskelumatkoilla pyöräiliikenteen roolia voisikin kasvattaa. Myös autottomien asuntokuntien määrä tukee tätä tulkintaa. Autottomien asuntokuntien osuus on Lahdessa 28 %, erityisesti opiskelijat kuuluvat kaupunkipyörien kohderyhmään. Päijät-Hämeen sisemmällä kaupunkialueella (mukana myös Heinolan keskusta) asuvista 39% ei omista autoa. Kaupunkipyöräjärjestelmä palvelisikin erityisesti tällä alueella asuvia.

Liikennetutkimuksessa selvitettiin joukkoliikenteen käytön esteitä. Lahdessa esteenä pidettiin huonoja yhteyksiä (8 %), aikataulujen sopimattomuutta (10 %), kallista matkalippua (9 %), huonoja liityntäyhteyksiä (3 %) ja hitautta (5 %). Kaupunkipyörät osana joukkoliikennettä voisivat tarjota vastauksen näihin esteisiin. Joukkoliikennettä käytetään erityisesti maakunnan ulkopuolelle tehtävissä matkoissa, joita on tutkimuksen mukaan 18 % kaikista matkoista.

Päijät-Hämeen liikennetutkimuksessa tutkittiin myös autolla kuljettujen matkojen pituusjakaumaa. Sen mukaan kuljettajien matkoista 48 % ja matkustajien matkoista 44 % ovat alle 5 km. Autolla kuljettavista matkoista monet pystyisivät korvaamaan pyörällä, johon kaupunkipyörät tarjoaisivat vaihtoehdon.

Lahden lyhyet etäisyydet ja kattava jalankulku- ja pyöräilyverkosto tukevat pyöräiliikenteen kehitystä. Suurin osa pyöräilyverkostosta ovat kuitenkin yhdistettyjä jalankulku- ja pyöräteitä, jotka eivät tue parhaalla mahdollisella tavalla pyöräiliikenteen kasvua. Erillisiä pyöräteitä ja –kaistoja Lahdessa on toistaiseksi vähän. Pyöräilyn tavoiteverkon 2030 on kuitenkin tarkoitus vastata pyöräiliikenteen infrastruktuurin laadun parantamiseen.

Monille pyörävarkaudet aiheuttavat myös kynnyksen polkupyörällä liikkumiseen. Helsingin Sanomien kasaaman tilaston mukaan Lahdessa tapahtuu toiseksi eniten pyörävarkauksia suhteessa asukaslukuun. Lähteenä on käytetty poliisille ilmoitettuja pyörävarkauksia Suomen suurissa kaupungeissa, ”selvityksessä on huomioitu sellaiset poliisin tammi–kesäkuussa kirjaamat törkeät varkaudet, varkaudet ja näpistykset, jotka ovat kohdistuneet polkupyöriin tai niiden osiin” (Helsingin Sanomat, julkaistu 21.7.2019, luettu 02/2020 <https://www.hs.fi/kotimaa/art-2000006179499.html>)

Topografia aiheuttaa myös omat haasteensa pyöräilijöille. Lahti sijaitsee ensimmäisen Salpausselän päällä, jonka vuoksi Lahden maasto on hyvin mäkistä. Mäkisyys voi pienentää pyöräilyn houkuttelevuutta. Niinpä maaston mäkisyyden vuoksi sähköpyörät olisivat hyvä vaihtoehto Lahteen. Lisäksi sähköpyörät voisivat houkuttaa tavallista pyörää todennäköisemmin myös pääosin autolla liikkuvia.

4. Toimintaedellytysten kartoitus

4.4 Karttakyselyn tulokset

Lahden kaupunki toteutti asukaskyselyn, jossa vastaajat pääsivät sekä antamaan näkemyksensä kaupunkipyöräasemien sijainneista että arvioimaan valmiutta pyörien käyttöön. Kysely oli auki tammikuun 2020 ajan, jonka aikana kyselyyn vastasi 312 osallistujaa.

Vastaajien valmius kaupunkipyörien käyttöön

Vastaajista noin 86 % ilmoitti aikovansa käyttää Lahden kaupunkipyöriä vähintään satunnaisesti. Tulos on rohkaiseva ja antaa tukea kaupunkipyörien hankintaan. On tosin huomattava, että vastaajat oletetusti painottuivat pyörämyönteisiin ihmisiin. Lähes kaksi kolmasosaa vastaajista käyttääkin pyörää säännöllisesti liikkumiseen.

Kun vastaajilta kysyttiin, mistä syistä he käyttäisivät kaupunkipyöriä, kaikista suosituin syy oli kätevä tapa liikkua, jonka valitsi 191 vastaajaa. Seuraavaksi suosituimpia vastauksia oli joukkoliikenteen täydentäjä, ei huolta oman pyörän pysäköinnistä ja ympäristölliset syyt, joista kukin keräsi yli sata vastausta. Esimerkiksi kuntoilua ja virkistystä ei nähty vastaajien keskuudessa yhtä merkittävänä tekijänä. Tässä kysymyksessä vaihtoehdoista sai valita 1-3 tärkeintä.

Suurin osa vastaajista uskoi käyttävänsä kaupunkipyöriä todennäköisesti vapaa-ajanmatkoihin (80 %), joukkoliikenteen liityntämatkoihin (yli 70 %) sekä muihin ostos- ja asiointimatkoihin (yli 70 %). Vaikka kuntoilu ja virkistys eivät näyttäneet tärkeinä syinä kaupunkipyörien käyttöön, uskoo vastaajista silti 70 % tekevänsä virkistysmatkoja kaupunkipyörillä. Työ- ja opiskelumatkoihin kaupunkipyörää käyttäisi 58 % vastaajista. Vähiten houkuttelevat matkatyypit kaupunkipyörillä ovat vastauksien perusteella säännölliset harrastusmatkat ja matkat ruokakauppaan. Oletettavasti harrastusvälineiden ja ostosten kuljettaminen koetaan kaupunkipyörillä hankalaksi.

Keskeiset ominaisuudet

Kyselyyn vastanneista 63 % mielestä sopiva pyöräilykauden pituus olisi 6-9 kk. Ympärivuotisen järjestelmän kannalla oli vastaajista vain viidennes. Kysyttäessä maksuvalmiutta 6-9 kk kausimaksuun esiin nousi toive kohtuullisesta hinnoittelusta. Eniten vastauksia sai 21-30 € -luokka, joka on linjassa Helsingin ja Espoon järjestelmän hinnan kanssa. Esimerkiksi Kuopiossa kausimaksu on ollut 50 €.

Osallistujilta kysyttiin, millä menetelmällä kaupunkipyörien tulisi olla käytettävissä. Vastaajat pitivät älypuhelinsovellusta tärkeimpänä menetelmänä, mutta luotto-/pankkikortti ja joukkoliikenteen matkakortti saivat myös runsaasti vastauksia.

Sähköavusteisuudesta on tullut viime vuosina varteenotettava lisäominaisuus kaupunkipyöräjärjestelmissä. Kyselyn vastaajien keskuudessa sähköavusteisuuden tärkeys jakoi mielipiteet. Erittäin tai melko tärkeänä sähköavusteisuuden näki 55 % vastaajista, kun taas ei yhtään tai vain vähän tärkeänä sähköavusteisuutta piti 39 % vastaajista. Kysymyksen asettelu ei kuitenkaan kerro vastustetaanko sähköavusteisuutta, vaan se voidaan nähdä vain tarpeettomana lisänä.

Vastaajat saivat karttakyselyssä ehdottaa asemasijainteja kaupunkipyörien lainauksiin ja palautuksiin. Ehdotuksia merkattiin kaikkiaan 1 464, joista noin neljä viidestä sijaitsevat kolmen kilometrin säteellä keskustasta. Asematoiveita on hyödynnetty palvelualueen ja alustavan asemaverkostosuunnitelman laadinnassa. Asemien sijaintitoiveita voi tarkastella Liitteestä 2.

5. TOTEUTETTAVUUDEN ARVIOINTI

5. Toteutettavuuden arviointi

5.1 Palvelun keskeiset ominaisuudet ja toteutusmallit

Osana toteutettavuuden arviointia järjestettiin työpaja, jossa osallistujat arvioivat kahta vaihtoehtoista kaupunkipyöräjärjestelmän toteutusmallia. Työpajan tarkempi kuvaus, materiaalit ja yhteenveto löytyvät liitteestä 3. Tässä kappaleessa on esitetty palvelun keskeiset ominaisuudet ja toteutusmallit ja arvioitu työpajan pohjalta niiden toteutusvaihtoehtoja.

Asema- ja pyörätyyppi

Käyttäjän näkökulmasta pyörien käyttöönoton ja palautuksen kokemukset muodostuvat vahvasti siitä toimiiko järjestelmä perustuen asemiin vai ei. Onko pyörien lainaus sidottu tiettyihin bussipysäkin kaltaisiin asemiin vai voiko pyörän saada käyttöönsä mistä tahansa järjestelmän palvelualueelta? Samoin, voiko käyttäjä palauttaa pyörän muiden käyttöön lukitsemalla sen minne tahansa vai järjestettyyn asemasijaintiin? Asemat voivat olla joko fyysisiä varta vasten suunniteltuine telakoineen tai ns. virtuaalisia. Virtuaaliset asemat tarkoittavat, että pyörän älylukko sallii palautuksen vain tietyissä paikoissa. Virtuaaliset asemat merkitään usein myös fyysisesti esimerkiksi infotaululla, maalilla ja/tai pyörätelineillä.

Molemmissa toteutusmalleissa pyörien käyttöönotto ja palautus tapahtuvat asemasijainneista, sillä jo tavoitevaiheessa todettiin ettei asemattomuus ole toivottava malli Lahden kaupunkipyöräjärjestelmässä. Mallit erosivat toisistaan kuitenkin aseman tyyppin mukaan. Aseman tyyppi on myös vahvasti kytköksissä pyörän ominaisuuksiin. Pyörän lukitus voi tapahtua joko varta vasten suunniteltuihin telakoihin. Tällöin lukitusmekanismi voi olla joko pyörässä tai vain aseman telakoissa, kuten Helsingin ja Espoon mallissa. Aiemmin kaupunkipyöräjärjestelmät perustuivatkin juuri edellä kuvattuun teknologiaan. Nykyisin toinen asemallisuuden vaihtoehto on, että lukitukseen vaadittavat mekanismit ja äly löytyvät pyörästä. Tällöin asemarakenteet ovat vain osoittamassa lainaus- ja palautuspaikkaa sekä

mahdollistavat pyörän lukituksen kiinteään objektiin.

Käyttäjän kannalta edellä mainittujen mallien välillä ei ole juuri eroa. Palvelun toteuttajan kannalta jälkimmäinen malli on osoittautunut joustavammaksi, sillä uusia asemapaikkoja ja asemasiirtoja on helpompi tehdä, kun äly on pyörässä. Tämä vaihtoehto nähtiin myös työpajaan osallistuneiden keskuudessa nykyaikaisena ja Lahdelle tavoiteltavana vaihtoehtona. Erittäin tärkeänä pidettiin kuitenkin, että asemat näkyvät kaupunkikuvassa. Vain mobiilisovelluksen avulla toimiva järjestelmä nähtiin riskinä ja näin ollen ei toivottuna vaihtoehtona.

Nykyisin toteutusta suunniteltaessa on mietittävä sähköavusteisuuden käyttöönotto. Toisessa mallissa ehdotettiin sähköavusteisia kaupunkipyöriä Lahteen. Kalliimman investointihinnan vuoksi sähköpyörien määrä esitettiin selkeästi pienempänä verrattuna malliin tavanomaisista kaupunkipyöristä. Sähköavusteistenpyörien uskotaan innostavan käyttäjiä ja sen etuna nähtiin mahdollisuus pidempiin matkoihin, sopivuus heikkokuntoisille, suurempi brändiarvo ja sopivuus Lahden mäkiseen maastoon. Toisaalta pienemmän pyörämäärän takia riskiksi arvioitiin palvelun luotettavuus (pyörien saanti) arkipäiväisessä käytössä. Yhteenvetona sähköavusteisuudesta voidaan todeta, että se on tavoittelemisen arvoinen ominaisuus, joka loisi käyttäjälle lisäarvoa. Mutta sähköavusteisuus ei kuitenkaan saisi dramaattisesti vähentää hankittavien kaupunkipyörien määrää.

5. Toteutettavuuden arviointi

5.1 Palvelun keskeiset ominaisuudet ja toteutusmallit

Toimintakauden pituus

Työpajassa esitellyistä vaihtoehtoista toisessa kaupunkipyörät ovat ympärivuoden käytössä ja toisessa taas niin sanotun sulan maan ajan eli 6-8 kuukautta. Suomen suurimmista kaupunkipyöräjärjestelmistä vain Turun Föli-fillarit ovat käytössä vuoden ympäri. Ympärivuotisen kaupunkipyöräpalvelun mahdollisuutena nähtiin ihmisten kannustaminen talvipyöräilyyn. Itse palvelun kannalta lumiset talvet nähtiin haasteena ja vähäinen pyörien käyttö riskinä muun muassa palvelun imagolle. Ympärivuotisuus arvioitiin toivottavaksi mahdollisuudeksi, joka voitaisiin ottaa käyttöön myöhemmin palvelun elinkaaren aikana, mikäli kysyntää ja tahtoa ilmenee. Kuitenkin aluksi järjestelmän todettiin kannattavan olla toiminnassa vain 6-8 kuukautta vuodesta.

Operointi

Järjestelmän operoinnin kaksi kustannuksiltaan merkittävintä tekijää ovat pyörien tasaaminen asemalta toiselle ja mahdollisten sähköavusteisten pyörien lataus. Toteutusmalleissa esitettiin vaihtoehto, jossa tasausta tehdään ikään kuin hälytys-perusteisesti. Tällöin pyöriä siirretään asemalta toiselle, mikäli selkeitä kasaantumisia esiintyy. Tässä mallissa pyörät liikkuvat kaupungissa enemmän kaupungin rytmin mukana. Toisessa vaihtoehdossa tasaamisesta tehdään tehokkaammin ja rutiininomaisemmin, jotta pyörät palvelisivat paremmin rutiininomaisia liikkumistarpeita ja, että palvelu vastaisi kaupungin rytmiin ennakoivasti. Tällöin pyöriä esimerkiksi tuodaan tiettyihin pisteisiin runsaasti ennen kysyntähuippua. Operointi voikin mahdollistaa aidosti käytännöllisen ja joukkoliikenteen tavoin luotettavan liikkumispalvelun.

Jotta kaupunkipyöräpalvelulla vastataan mahdollisimman hyvin kaupungin tavoitteeseen hankkia liikkumispalvelu asukkaiden arkimatkoihin, näkemyksemme mukaan kaupunkipyöräjärjestelmän operointia tulee tehdä tehokkaasti. Samansuuntainen näkemys nousi esiin myös työpajassa (Liite. 3).

Sopimuskausi ja kaupunkipyöräjärjestelmän tulot

Sopimuskauden pituus on myös keskeinen tekijä pohdittavaksi kaupunkipyöräjärjestelmää toteuttaessa. Vaihtoehtoisissa malleissa ei esitetty työpajassa sopimuskauden pituutta eikä tulojen keräämisen logiikkaa, vaan osallistujat saivat puhtaalta pöydältä itse muodostaa heidän näkemyksen mukaan parhaan toteutusmallin. Selkeä arvio osallistujilta oli, ettei sopimuskauden pituus saa olla sellainen, että kaupunki sitoo sopimuksella kätensä hyvin pitkäksi aikaa. Pitkänä aikana pidettiin yli 5 vuoden sopimusta. Myös sopimuskauden pituutta hankintakustannusten suuruuteen mietittiin. Hyvin todennäköisesti vuotuiset investointikustannukset pienenevät sopimuskauden pidentyessä. Järkevä sopimuskauden pituus voidaan myös arvioida kaupunkipyörien tyypillisen eliniän perusteella, joka on useimmiten noin 5 vuotta.

Hankinta- ja ylläpitokustannuksia kompensoidakseen kaupunkipyöräjärjestelmällä kerätään myös tuloja. Toteutusmalleja on avattu tarkemmin seuraavassa luvussa, mutta tässä esitetään työpajaan osallistujien näkemykset toteutuksesta. Kaupunkipyöräjärjestelmällä kerätään yleensä mainos- ja lipputuloja. Työpajan osallistujien näkemykset erosivat siitä pitääkö kaupunki lippu- ja mainostulot itsellään vai ulkoistetaanko ne palvelun tarjoajan hoidettavaksi ja näin ollen myös heidän riskiksi. Toisaalta tällöin investointihinta on huomattavasti edullisempi kaupungille eikä vaadi sisäistä työpanosta tulojen keräämiseksi. Yhteistä näkemystä toteutusmallista ei siis kyseisessä työpajassa saatu muodostettua. Yhteinen näkemys kuitenkin palvelun edullisuudesta käyttäjälle korostui useaan otteeseen.

5. Toteutettavuuden arviointi

5.2 Palvelualueen arviointi

Alustavien asemaverkostosuunnitelmien ja niihin liittyvien analyysien perusteella kaupunki voi päättää jatkosuunnittelutarpeesta ja etenemismallista. Alustavalla asemaverkostolla on tarkoitus selvittää järjestelmän toimintaedellytyksiä Lahdessa nimenomaan asemaverkoston näkökulmasta. Muodostuuko alueelle riittävästi potentiaalisia matkapareja? Tukeeko kaupunkiympäristö pyörien käyttöä koko päivän ajan vai muodostuuko voimakkaita kysyntäpiikkejä? Alustavassa asemaverkkosuunnitelmassa on huomioitu väestö- ja työtyöpaikkatiheydet, topografia, yksittäiset pyörämatkoja houkuttelevat kohteet ja kytkeytyminen pyöräliikenteen verkkoon sekä joukkoliikenteeseen. Seuraavissa kappaleissa on esitetty keskeisimpiä kriteerejä ja huomioitavia asioita, joita asemaverkkosuunnittelussa on käytetty. Seuraavalla sivulla puolestaan on esitetty alustavan asemaverkostoluonnoksen vaiheistus. Vaiheistuksella kuvataan mahdollista toteutuspolkua, jossa aluksi voidaan lähteä suurimman kysynnän alueilta ja suosion kasvaessa laajentaa niin sanotusti hiljaisemmille alueille.

Järjestelmän keskeisiä kriteerejä ovat palvelutaso ja palvelualue. Järjestelmän palvelutason tulee olla riittävän korkea ja asemaverkon tiheyden korreloida kaupunkirakenteen kanssa. Asemien välinen sopiva etäisyys on yleisesti 300-600 m. Palvelualueen tulee ulottua riittävän laajalle ja sen on vastattava monipuolisesti palvelualueen sisällä syntyviin matkatarpeisiin, jotta tarvittava kysyntä saavutetaan. Lisäksi asemaverkon tulee levittäytyä tasaisesti, jotta palvelualueen reunoille sijoituvilta asemilta on useita matkojen suuntautumismahdollisuuksia.

Yksinään asemaverkoston koon määrittäminen ei riitä, sillä vielä sitäkin keskeisempi tekijä on pyörien riittävä määrä. Tarkoituksenmukaista pyörien määrää on huomattavasti vaikeampi arvioida kuin asemapaikkojen määrää. Arviointi voidaan tehdä hyödyntämällä tietoa toimivista

referenssikohteista ja arvioimalla pyörien määrää suhteessa alueen asukaslukuun. Riittävän

palvelutason takaamiseksi pyöriä tulisi olla noin 10 - 30 kappaletta tuhatta palvelualueen asukasta kohti (The Bike-share Planning Guide 2014).

Kaupunkirakenteen ja kaupunkiympäristön asettamia kriteereitä ovat sekoittunut kaupunkirakenne ja topografia. Asemat tarvitsevat ympärilleen sekä asumista, työpaikkoja että palveluja, jotta vältetään yksipuolisilta liikkumisvirroilta. Sekoittunut kaupunkirakenne mahdollistaa järjestelmän ja yksittäisten asemien jatkuvan kysynnän eri viikonpäivinä ja vuorokauden aikoina. Topografian kannalta tärkeää on harkita erityisesti mäkien päälle sijoituvia asemia, sillä alamäkiin panopainottuvat matkat johtavat samalla epätasaiseen kysyntään, joka johtaa järjestelmän tehottomaan toimintaan ja lisää järjestelmän ylläpitokustannuksia. Suuret mäet saattavat myös aiheuttaa niin voimakkaan estevaikutuksen, ettei matkoja tehdä mäen toiselta puolelta toiselle puolelle.

Asemien saavutettavuuden kannalta tärkeää on huomioida niiden kytkeytyminen pyöräily-yhteyksiin, joukkoliikenteeseen ja kaupunkirakenteeseen. Riittävän tiheä asemaverkosto tuo kaupunkipyörän lähelle käyttäjiä. Kytkeytyminen pyöräily-yhteyksiin tekee kaupunkipyörämatkasta nopeamman ja turvallisemman. Joukkoliikenneverkon huomioiminen suunnittelussa tukee multimodaaleja matkoja täydentäen ja korvaten joukkoliikenteen paikallisia liityntäyhteyksiä, jonka lisäksi kaupunkipyörä toimii joustavana ratkaisuna ns. viimeisen kilometrin ongelmaan. Asemien sijoittelussa tulee suosia keskeisiä katu-yhteyksiä, risteyskohtia ja muita keskeisiä paikkoja, jotta se olisi näkyvä ja kutsuva.

5. Toteutettavuuden arviointi

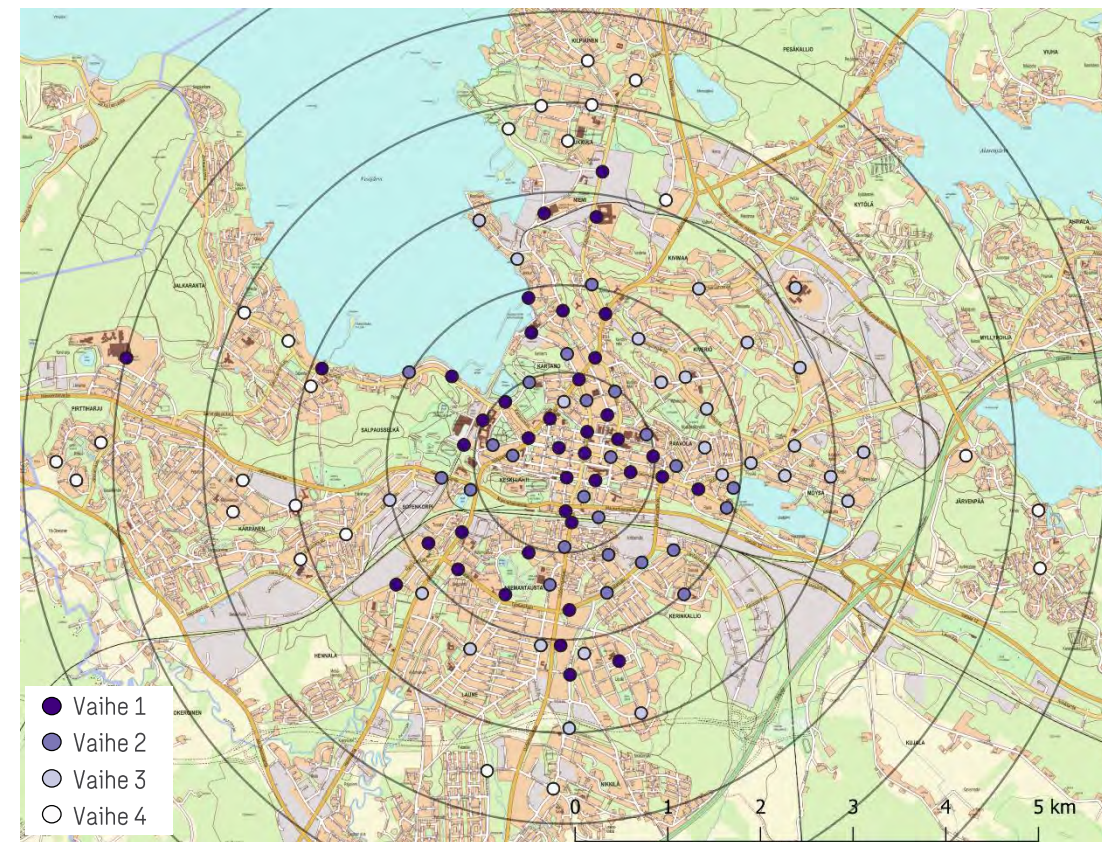
5.2 Palvelualueen arviointi

Oheisessa kuvassa on esitetty luonnos Lahden kaupunkipyöräjärjestelmän asemaverkostolle. Asemaverkoston tiheys on suurimmillaan Lahden keskustassa, jossa on eniten työpaikkoja ja asukkaita, ja jonne pääosa kysynnästä suuntautuu. Asemaverkko laajenee keskustasta muille alueille tasaisesti huomioiden kaupunkirakenteen ja alueiden käyttötarkoitukset. Asemaverkko harvenee verkoston reunoja kohti asumistiheyden laskiessa.

Palvelualueen koko on rajattu keskustasta pyöräilyetäisyydellä oleviin riittävän tiheisiin asuinalueisiin, josta kaukaisimmat ovat noin kuuden kilometrin päässä keskustasta. Erityisesti sähköavusteiset kaupunkipyörät voisivat osoittautua suosituiksi näillä alueilla. Asemat on sijoitettu keskeisille paikoille, kuten risteyskohtiin, jotta ne palvelevat mahdollisimman laajaa käyttäjäkuntaa ja ovat helposti havaittavissa. Sijoittelussa on priorisoitu sijainteja, jotka palvelevat sekä asukkaita että työpaikka- ja palvelukeskittymiä. Lahden asemaverkoston suunnittelussa on käytetty pohjana aikaisemmin mainittujen kriteerien lisäksi karttakyselyssä sekä työpajassa esitettyjä toiveita. Lisäksi huomioon on otettu kaupungin turisti-, virkistys- ja harrastuskohteet.

Asemaverkostosuunnitelma on jaettu neljään vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa palvelualue pitää sisällään tärkeimmät kohteet keskustassa ja sen lähialueilla. Laajentamisen tulee lähteä liikkeelle olemassa olevasta verkostosta ja jatkua tasaisesti eri suuntiin. Asemien väliset etäisyydet eivät saa kasvaa liian pitkiksi, eikä yksittäisiä satelliittiasemia suositella.

Tavoitteena on ollut luoda Lahden asukkaita palveleva kattava asemaverkosto, joka mahdollistaa monipuolisesti eri käyttötarkoitukset ja joustavan liikkumisen alueella. Asemien sijoittelua ja palvelualueen laajuutta tulee harkita tarkemmin pyörätyypin päättämisen jälkeen, sillä sähköpyörä mahdollistaa vapaamman sijoittelun mäkien päälle sekä pidemmät etäisyydet.



	Uusia Asukkaita	Uusia asukkaita	Uusia Työpaikkoja	Uusia työpaikkoja	Uusia Asemia	Uusia asemia
Vaihe 1	29 732	29 732	21 686	21 686	40	40
Vaihe 2	37 595	7 863	24 334	2 648	64	24
Vaihe 3	49 095	11 500	26 252	1 918	90	26
Vaihe 4	61 197	12 102	28 829	2 577	113	23

5. Toteutettavuuden arviointi

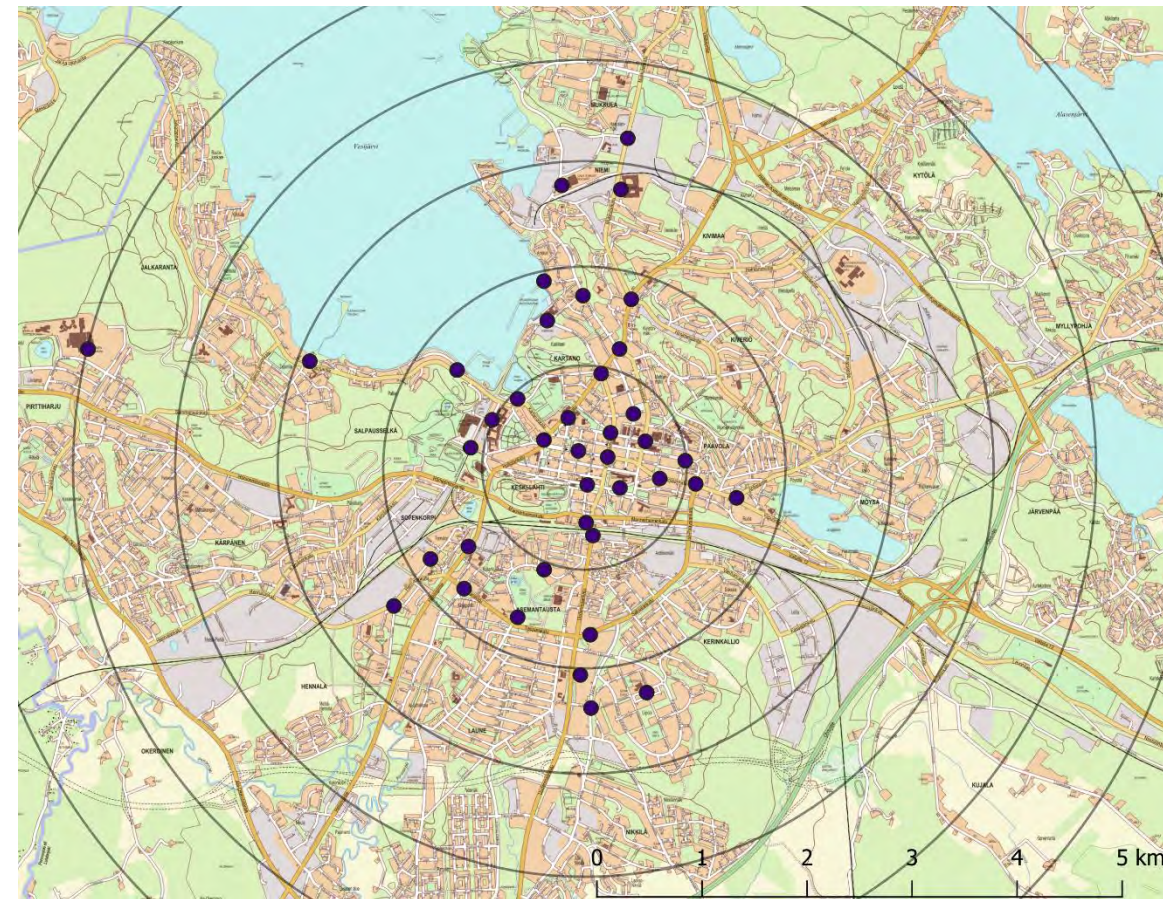
5.3 Alustava asemaverkostosuunnitelma

Alustavan verkostosuunnitelman ensimmäistä vaihetta suositellaan pohjaksi Lahden kaupunkipyörien hankintaan. Ensimmäisessä vaiheessa asemat keskittyvät Lahden keskustaan ja sitä ympäröiville alueille sekä Niemen kampukselle. Asemaverkosto on riittävän suuri ja tiheä palvelemaan alueen asukkaiden työ-, opiskelu-, asiointi- ja harrastusmatkoja. Kaupunkipyörien suunnittelussa suositellaan palvelualueen kooksi vähintään 10 km², joka vastaa suunnilleen ensimmäisen vaiheen palvelualueen pinta-alaa. Tätä pienempää palvelualueetta ei suositella, sillä se vähentää potentiaalisia matkavarvaihtoehtoja ja voi vaikuttaa merkittävästi palvelun houkuttelevuuteen ja käyttäjämäärään.

Asemaverkoston alueella, alle 300 m etäisyydellä asemista, on noin 30 000 asukasta ja 22 000 työpaikkaa. Suositeltu pyörien määrä tuhatta asukasta kohti on 10-30, joka tarkoittaisi vähintään 300 pyörää alueelle. Esitetty 40 asemaa toimisi parhaiten noin 400 pyörällä.

Asemaverkosto kattaa asukas- ja työpaikkatiheydeltään suurimmat alueet ja se sisältää monipuolisesti eri toimintoja sekä Lahden tärkeimmät urheilu- ja kulttuurikohteet. Lisäksi suunnitelmassa toteutetaan suurin osa karttakyselyn toiveista sekä työpajoissa nousseet keskeisimmät kohteet.

Ensimmäisen vaiheen verkostosuunnitelmassa panostettiin kattavuuteen ja toisaalta resurssitehokkuuteen tavoitteena luoda riittävä ja toteuttamiskelpoinen asemaverkosto. Lahden kaupunkirakenteen selkeän etelä-pohjoisakselin lisäksi asemaverkostoa on venytetty länsi-itä-suuntaan mahdollisimman tasaisen verkoston saamiseksi. Jalkarannan ja Päijät-Hämeen keskussairaalan asemia kannattaa harkita toteuttamisvaiheessa tarkkaan, sillä pitkät etäisyydet lähiasemille saattavat laskea kysyntää ja kasvattaa operoinnin kustannuksia.



Asemia	40
--------	----

Alle 300 m etäisyydellä asemista	
Asukkaita	29 732
Työpaikkoja	21 686

5. Toteutettavuuden arviointi

5.4 Kysyntäarvio

Kysynnän arvioinnilla tunnistetaan potentiaaliset käyttäjät ja annetaan myös arvio käyttäjämäärästä. Kysyntäarvio pohjautuu sekä edellisissä kappaleissa kuvattuihin paikallisiin olosuhteisiin että palvelualueella asuvan väestön määrään. Kysyntäarviota voidaan hyödyntää toteutettavuuden arvioinnissa ja alustavan kustannusarvion laadinnassa. Lisäksi kysyntäarviolla on yhteys esimerkiksi palvelualueen laajuuteen ja pyörien määrään. Esimerkiksi palvelualueita voidaan laajentaa sen perusteella, että saataisiin suurempi potentiaalinen kysyntä kaupunkipyörille.

Selvityksen aikana on muodostunut käsitys, että erityisesti junalla Lahteen saapuvat opiskelijat ja työmatkalaiset ovat erittäin potentiaalinen kohderyhmä muodostaen asemansseudulle merkittävästi kysyntää kaupunkipyörille. Verrattain pieni pyöräliikenteen kulkutapaosuus viestii kaupunkipyöräjärjestelmän kysynnästä sekä positiivisesti että negatiivisesti. Aktiivisesti pyöräilevät ovat myös kaupunkipyöräpalvelun keskeinen kohderyhmä. Toisaalta kaupunkipyörät voivat houkuttaa matalan kokeilukynnyksen takia uusia asukkaita pyöräliikenteen käyttäjiksi. Tästä on vahvaa näyttöä Helsingin järjestelmästä.

Kysynnän määrää tarkastellaan yleensä pyörien käyttöasteella ja käyttäjien määrällä. Pyörien käyttöasteen tarkasteluun on vakiintunut mittari *matkaa per pyörä per vuorokausi*. Mittari osoittaa siis, kuinka monta matkaa yhdellä pyörällä on tehty yhden päivän aikana keskimäärin. Mittari kertoo, kuinka tehokkaassa käytössä kaupunkipyöräjärjestelmä on. Kuten kappaleessa 2.2 Kriteerit ja Suunnitteluperiaatteet todettiin, keskimääräisen käytön olisi hyvä pysyä 4–6 matkaa/pyörä/vuorokausi sisällä.

Järjestelmän suosiota ja näin ollen käyttöastetta on erittäin haastavaa arvioida etukäteen. Parhaiten käyttöastetta voi ennustaa tarkastelemalla yhtä laajaa järjestelmää

samankaltaisessa kaupunkiympäristössä. Kuopion kaupunkipyöräjärjestelmä on kaupungin asukasluvun ja kaupunkirakenteen osalta paras kotimainen referenssi Lahden kaupungille. Myös Turun järjestelmää voitaneen verrata Lahden kaupungille potentiaaliseen järjestelmään. Kesällä 2019 Kuopion järjestelmän käyttöaste oli 5–7 matkaa/pyörä/vuorokausi. Turussa vastaa käyttöaste on ollut kahden ja neljän matkan välillä. Arviomme mukaan kaupunkipyöräjärjestelmällä voidaan saavuttaa myös Lahdessa vähintään 4 matkaa/pyörä/päivä käyttöaste. Tämä edellyttää kuitenkin järjestelmän onnistunutta suunnittelua, toteutusta ja viestintää.

Käyttäjämääristä voidaan antaa karkea arvio perustuen käyttäjien osuuteen alueen asukkaista. Mittaria voidaan kutsua käyttöönottoluvuksi (uptake rate). Esimerkiksi Pariisissa käyttöönottoluku oli heti järjestelmän avattua 6 % tarkoittaen, että 6 % kaupungin asukkaista käyttivät järjestelmää (The Bike-share Planning Guide 2014). Helsingissä vastaava luku vuonna 2017 oli 9 % (sisältäen kausikäyttäjät ja epäsäännölliset käyttäjät). Suhdelukuun vaikuttaa luonnollisesti asemaverkoston kattavuus eli kuinka suurelle osalle kaupungin väestöstä palvelu tarjotaan esimerkiksi enintään 500 m päähän asuinpaikastaan. Helsingissä kausilipun haltijoista 70 % asuikin asemaverkoston palvelualueella. Kuopiossa käyttöönottoluku koko kaupungin väestöön suhteutettuna oli 6 %. Kuopion tapauksessa kuntaliitosten takia suhde on tarkoituksenmukaisempaa laskea keskustaajaman väestöön nähden, jolloin käyttöönottoluvusta tulee noin 8 %. Jotta arviointi pysyy mahdollisimman yksinkertaisena ja läpinäkyvänä, on käyttöönottoluku Lahden tapauksessa järkevää käyttää suhteessa koko keskustaajaman (koko asukasluku vähennettynä Nastolalla) asukaslukuun, noin 104 000.

Kysyntäarvion skenaariot

Varovainen: 4 % = 4 160

Keskitaso: 6 % = 6 240

Rohkea: 8 % = 8 320

5. Toteutettavuuden arviointi

5.5 Kustannusarvio

Kustannusrakenteen osoittamisessa on hyödynnetty Liikenneviraston selvitystä 12/2017: Kaupunkipyörän toimintamalli ja toteuttamismahdollisuudet suomalaisittain suurissa kaupungeissa sekä tietoa toteutuneista hankinnoista. Kaupunkipyöräjärjestelmän bruttokustannukset koostuvat järjestelmän investointikustannuksista sekä järjestelmän vuotuisista operointi- ja ylläpitokustannuksista. Merkittävä osa kaupunkipyöräjärjestelmän kustannuksista syntyy operoinnista, toisin sanoen pyörien tasaamisesta asemalta toiselle ja/tai akkujen vaihtamisesta. Markkinoille on kuitenkin tullut kevyemmin toteutettavia palveluita, joissa pyörien tasaamista ei tehdä perinteiseen malliin erittäin voimakkaasti. Toisaalta sähköavusteiset pyörät ovat yleistyneet ja tuovat oman vaikutuksensa sekä investointi että operointikustannuksiin.

Operointi ja ylläpitokustannuksia ovat mm. Seuraavat:

- Pyörien siirto, huolto, korjaus ja puhtaanapito sekä mahdollinen uusiminen
- Pyöräasemien huolto- ja korjaustoimenpiteet
- Sähköavusteisten pyörien lataaminen / akkujen vaihto
- Muut henkilötyökustannukset: johto, asiakaspalvelu, IT, jne.
- Varaosat pyöriin, pyöräasemille jne.
- Toimitilat ja talvivarastointi
- Vakuutukset

Investointikustannuksia ovat mm. Seuraavat:

- Pyörät, pyörätelineet ja asemat
- Asennustyöt: rakennus- ja asennustyöt suunnitteluineen, rakennus- ja toimenpidelupineen ja liittymäsopimukset energiayhtiöiden kanssa (sähkö, Internet)
- Järjestelmän käyttöönotto; henkilökunnan rekrytointi, koulutus, IT-arkkitehtuurin rakentaminen sekä varusteiden, varastojen ja pyörien siirtämiseen käytettävän kaluston hankinta

Kaupunki	Sopimuskausi (v)	Käyttö kk	Pyörät	Sopimuksen arvo / vuosi	Brutto/Netto
Helsinki	10	7	1 500	1 413 750 €	Brutto (lipputulot kaupungille)
Helsinki laajennus	7	7	880	1 000 000 €	
Espoo	8	7	1 050	1 061 000 €	Brutto (lipputulot kaupungille)
Oulu	10	6	600	670 000 €	Brutto (lipputulot kaupungille)
Vantaa	4 (+3)	7	1 000	585 000 €	Netto (lippu- ja mainostulot palvelun tuottajalle)
Vantaa (tarjouksessa)	4 (+3)	7	500	438 750 €	
Turku	3 (+3)	12	330	700 000 €	Brutto (lippu- ja mainostulot kaupungille)
Kuopio	5	6	150 (sähkö)	Investoi 104 000 € + Operointi 75 000 €	Brutto (lippu- ja mainostulot kaupungille)

Toteutuneita kustannuksia Suomen suurimmissa kaupunkipyöräjärjestelmissä. Koonnut Tulenheimo & Raninen.

5. Toteutettavuuden arviointi

5.5 Kustannusarvio

Suomessa toteutuneiden kaupunkipyörähankintojen kustannustiedot ovat aina yksilöllisiä eikä niistä voi vetää suoraviivaisesti kustannusarviota Lahden kaupunkipyörähankintaan. Hankintahintaan vaikuttaa paljon tarjouspyynnön vaatimukset esimerkiksi palvelun operoinnin tasosta. Järjestelmän koon lisäksi hintaan vaikuttavat myös sopimuskauden pituus ja kuinka lippu- sekä mainostulot kerätään. Lopulta on hyvin paljon kyse myös siitä syntykö tarjoajien välille kilpailua ja millaisen riskin he voivat kantaa, mikäli lippu- ja/tai mainostulot kuuluvat heille. Joka tapauksessa toteutuneista hankinnoista voidaan vetää suuntaa antavia arvioita ja huomata, kuinka hinnat ovat vaihdelleet muun muassa edellä mainituista tekijöistä johtuen. Ohessa on esitetty kaksi esimerkkiä, jotka voisivat olla Lahden kaupunkipyöräjärjestelmän kustannukset.

Tässä työssä useassa kohdassa Kuopion kaupunkipyöräjärjestelmää on pidetty parhaimpana kotimaisena referenssinä Lahden kaupungille. Näin ollen on luontevaa pohjata esimerkikustannusarvio sähköavusteisista pyöristä nimenomaan Kuopion kaupunkipyöräjärjestelmän toteutuneisiin kustannuksiin. Kuopion hankinnassa pyörien investointi (sisältäen pyörät kertainvestointina ja it-ratkaisun sekä varaosat vuotuisena maksuna) ja operointi toteutettiin omina erillisinä hankintoinaan.

Esimerkki tavanomaisen kaupunkipyöräjärjestelmän kustannuksista pohjautuu Oulun kaupunkipyöräjärjestelmän hankintaan. Oulun hankinta toteutettiin niin sanotusti perinteisellä mallilla, jossa sekä investointi että operointi hankittiin yhden luukun periaatteella.

Kustannusarvio Kuopion hankinnan pohjalta sähköavusteiselle kaupunkipyöräpalvelulle:

250 sähköavusteisen pyörän investointi 5 vuodeksi = 180 000 €/vuosi (900 000 €)

250 sähköavusteisen pyörän operointi kohtalaisella tasaamisella = 125 000 €/vuosi

Kustannusarvio Oulun hankinnan pohjalta tavanomaiselle kaupunkipyöräpalvelulle:

400 tavanomaisen pyörän investointi asemineen ja tehokas operointi = 400 000 €/vuosi

6. PÄÄTELMÄT JA SUOSITUKSET

6. Päätelmät ja suositukset

6.1 Toteutettavuusselvityksen yhteenveto

Tämän toteutettavuusselvityksen perusteella kaupunkipyöräjärjestelmän toimintaedellytyksiin liittyy Lahdessa enemmän vahvuuksia ja mahdollisuuksia kuin uhkia ja heikkouksia. Keskeisin vahvuus on, että noin puolet Lahden väestöstä asuu vain kolmen kilometrin säteellä keskustasta. Lisäksi suurin osa Lahden työpaikoista ja palveluista sijaitsee keskustassa ja sen reuna-alueilla. Maankäyttö on tällä ydinalueella tiivistä, sekoittunutta ja tehokasta, mikä tarjoaa hyvät edellytykset kaupunkipyörien käytölle. Keskustan ulkopuolella asuville ihmiselle työ- ja asiointimatkat saattavat olla liian pitkiä käveltäväksi, mutta ne olisivat helposti saavutettavissa pyörällä.

Toinen keskeinen työssä tunnistettu vahvuus Lahdessa on, että kaupunkipyörien hankinnalle on olemassa riittävästi poliittista tahtoa ja kaupungin virkahenkilöstö on osoittanut työn kuluessa kaikissa vaiheissa selkeää sitoutuneisuutta kaupunkipyörien hankinnan edistämiseksi. Nämä seikat mahdollistavat kaupunkipyörien hankinnan, kunhan asiasta päästään tekemään Lahdessa tarvittavat päätökset. Mikäli vallitseva poliittinen tahtotila ei vielä puoltaisi kaupunkipyörien hankintaa, täytyisi luonnollisesti muodostaa yhteinen ymmärrys ennen kuin hankintapäätöstä voitaisiin tehdä. Samoin mikäli kaupungin virkahenkilöstön keskuudessa vallitsisi epäselvyyttä siitä, kenen tehtävä hankintaa on valmistella eteenpäin tämän työn päätyttyä, vaikeuttaisi se hankintaa merkittävästi.

Lahden mäkinen topografia asettaa haasteita tavanomaisten mekaanisten kaupunkipyörien houkuttelevuudelle. Mäkisyys yksisuuntaistaa asemien välisiä pyörävirtoja lisäten asemien tasauksen tarvetta ja vähentäen kokonaiskysyntää. Mäkisyys puhuukin vahvasti sähköavusteisen kaupunkipyöräjärjestelmän puolesta, mikä toisaalta tarkoittaisi järjestelmän koon pienentymistä, ellei kaupunki erityisesti päättäisi panostaa samanaikaisesti sekä järjestelmän laajuuteen että sähköisiin kaupunkipyöriin. Tämä edellyttäisi enemmän resursseja

kuin tavanomaiset mekaaniset kaupunkipyörät, mutta toisaalta mikäli tavoitteena on palvelun tekeminen mahdollisimman houkuttelevaksi mahdollisimman suurelle käyttäjäjoukolle, lisäresurssien kohdentamisen tarve sähköpyöriin ja järjestelmän laajuuteen samanaikaisesti lienee hyvin perusteltu.

Lahden koon, topografian ja ilmaston huomioiden voidaan pitää lähes varmana, että kaupunkipyörien kysyntä olisi ympärivuotisesti epätasaista. Erittäin todennäköisesti järjestelmä noudattaisikin Lahdessa muista vertailukaupungeista tuttua kaavaa kysynnän vaihtelusta vuodenaikojen mukaisesti. Tämä merkitsee, että kaupunkipyörille olisi todennäköisesti eniten kysyntää huhtikuun alusta lokakuun loppuun ulottuvana aikana. Samalla on syytä mainita, että vaihtoehdot eivät luonnollisestikaan rajaudu vain joko 7 tai 12 kuukautta toimiviin järjestelmiin, vaan muutkin ajalliset vaihtoehdot ovat mahdollisia. Samaten on olemassa myös sellaisia ympärivuotisia kaupunkipyöräjärjestelmiä, jotka toimivat osan vuodesta supistetulla kapasiteetilla, esimerkiksi 60–80-prosenttisesti. Mikäli Lahti kuitenkin päättäisi panostaa palvelun ympärivuotisuuteen, tarvittaisiin lisäresursseja, joita olisi suositeltavinta harkita erillisenä kysymyksenä järjestelmän toiminnallisuuden kannalta olennaisia perusresursseja pienentämättä.

6. Päätelmät ja suositukset

6.1 Toteutettavuusselvityksen yhteenveto

Kaupunkipyöräjärjestelmän toimintaedellytyksiin vaikuttavat keskeisesti tarjontatekijät, kuten pyörien tarpeeksi suuri määrä, riittävän tiheä asemaverkosto ja palvelualueen koko. Nämä tarjontatekijät kytkeytyvät välittömästi takaisin myös palvelun kysyntään. Niinpä kaupungin on ensisijaisesti suositeltavaa panostaa järjestelmän laajuuteen ja Lahdessa topografian huomioiden toimintaympäristönä pyörien käyttökynnystä madaltaviin sähköisiin kaupunkipyöriin – ja vasta toissijaisesti järjestelmän ympärivuotisuuteen.

Mikäli kaupunkipyörien sijoittelu, hinnoittelu, markkinointi ja viestintä käyttäjille onnistuvat, on muista Suomen kaupungeista saatujen kokemusten mukaan todennäköistä, että palvelun kysyntä kasvaa alkuvaiheen jälkeen toisena vuonna ensimmäistä vuotta suuremmaksi ja edelleen siitä eteenpäin. Sähköpyörillä kaupunkipyöräpalvelun kysyntä asettuisi Lahdessa todennäköisesti ensimmäisenä vuonna kolmesta neljään matkaan päivässä yksittäistä pyörää kohti. Tavanomaisilla pyörillä kaupunkipyöräpalvelun kysyntä asettuisi todennäköisesti kahdesta kolmeen matkaan päivässä yksittäistä pyörää kohti tai jonkin verran sen alapuolelle.

Erityisesti Kuopion rohkaisevien kokemusten pohjalta arvioituna sähköavusteisille kaupunkipyörille voidaan veikata Lahdessa tavanomaisiin mekaanisiin pyöriin verrattuna parempaa käyttösuhdetta mäkisyyden ja etäisyyksien aiheuttamien estevaikutusten poistuksessa. Samalla on kuitenkin huomioitava, että tarjontatekijät vaikuttavat keskeisesti palvelun kysyntään ja siksi varmistettava, että pyörien ja asemien riittävän määrän ei anneta kärsiä mahdollisesta sähköpyöriin kohdistuvasta valinnasta, jotta kaupunkipyöräpalvelun saavutettavuudesta ja pyörillä potentiaalisesti toteutettavissa olevista matkavaihtoista ei supisteta.

Keskeisimpänä ongelmana Lahdessa on tiiviin, sekoittuneen ja tehokkaan maankäytön rajautuminen keskustan ja sen reunamien alueelle, ja toisaalta muiden vetovoimaisten alueiden voimakas työpaikkapainotteisuus. Lahden kokoisessa kaupungissa joukkoliikenteen ja kaupunkipyöräjärjestelmän mahdolliset synergiat eivät myöskään ole yhtä suuria kuin isommissa kaupungeissa, painottuen lähinnä joukkoliikennepalvelujen täydentämiseen vilkkaimpien liikennöinti-aikojen ulkopuolella ja osaksi kaukoliikenteen matkoja.

Oman haasteensa Lahdessa muodostaa myös se, että keskeisin liikenneakseli kulkee pohjois–etelä-suunnassa eikä samanlaista luonnollista liikenneakselia ole kaupunkipyörille itä–länsi-suunnassa. Kaupunkipyöräjärjestelmän toimintaympäristölle tämä merkitsee haastetta optimaalisen palvelualueen saavuttamisen kannalta, sillä ollakseen optimaalinen palvelualueen muodon tulisi mahdollisuuksien mukaan noudatella luonnollista ympyrän muotoa. Nämä ovat tekijöitä, jotka on syytä huomioida, koska ne tyypillisesti vaikuttavat kaupunkipyörien käyttöä vähentäen.

Lisäksi Niemi, keskussairaala jne. kohteet aiheuttanevat epätasaista käyttöä, minkä seurauksena pyöriä täytyy tasata tehokkaasti, mikäli niiden halutaan sisältyvän kaupunkipyörien palvelualueeseen. Tällöin muodostuvaksi lisähaasteeksi on tiedostettava myös pyörien riittävä määrä. Jos esimerkiksi ajatellaan, että pyörät kasaantuvat Niemen kampuksen alueelle aamulla, on syytä pohtia kannattaako niitä hakea pois, koska oletettavasti niillä haluttaisiin polkea takaisin. Toisaalta muussa tapauksessa pyörät ovat päivän ajan pois keskustasta, jossa niille oletettavasti riittäisi tasaisemmin käyttöä koko päivän.

6. Päätelmät ja suositukset

6.2 Budjetti, käyttäjätulot ja mainonta

Budjetti

Kaupunkipyöräpalvelun kustannusarvio tulee tehdä sopimuskaudeksi ottaen huomioon sekä menot että tulot. Palvelun menot koostuvat investointi- ja operointikuluista. Palvelun tulonlähteitä ovat käyttömaksut sekä järjestelmään kytkeytyvä sponsorointi ja mahdollinen ulkomainonta. Muu osa palvelun käyttömenoista katetaan kaupungin vuosittaisella budjettirahoituksella.

Keskeistä on huomioida palvelun netto- ja bruttohinnan ero ja miten se muodostuu. Palvelun nettohinta on se kustannus, joka jää kaupungin vuosittaisella budjettirahoituksella maksettavaksi, kun palvelun bruttohinnasta on vähennetty kaikki palvelun tulot. Eli:

Nettokustannus = bruttokustannus – käyttäjätulot – sponsorointitulot – mainostulot.

Investoinnit ovat kertaluontoinen meno. Niiden yhteydessä on samalla hyvä huomioida, että palvelun suosion kasvaessa järjestelmän laajentaminen voi olla järkevää. Tällöin kunkin mahdollisen laajennuksen yhteydessä syntyy myös tarve kertaluontoiselle lisäinvestoinnille. Palvelun juoksevat menot koostuvat järjestelmän operointikuluista, kuten pyörien huoltamisesta, asiakaspalvelusta, sähköpyörien akkujen päivittäisestä vaihdosta, varastokuluista sekä pyörien tasaamisesta asemien välillä. Pyörien tasaus tarkoittaa siirtoa täydeltä asemalta tyhjälle.

Muilta osin kuin kaupungin vuosittaisesta budjettirahoituksesta palvelun tulot koostuvat kolmesta komponentista: (1) käyttäjiltä perittävät maksut; (2) sponsorointi; (3) mahdollinen ulkomainonta.

Käyttäjätulot

Käyttäjätulot voi kerätä kaupunki tai palveluntoimittaja. Tai sitten tulot voidaan jakaa osittain tai kokonaan kaupungin ja palveluntoimittajan välillä. Tämä vaikuttaa luonnollisesti hankintahintaan. Pyörien käyttömaksuista saatavat tuotot riippuvat käyttäjien määrästä sekä käytön hinnoittelusta. Käytöstä perittävä hinta koostuu yleensä kahdesta erillisestä osasta: kausimaksusta ja käyttömaksusta. Useimmat kaupunkipyöräjärjestelmät tarjoavat kausirekisteröitymisen lisäksi lyhytkestoisempaa rekisteröitymistä turisteille ja muille satunnaisille käyttäjäryhmille.

Kaupunkipyörien käytöstä perittävä maksu pohjautuu tyypillisesti progressiiviseen hinnoitteluun, jolla halutaan kannustaa lyhytkestoisiin matkoihin. Tällä varmistetaan, että kaupunkipyörät ovat mahdollisimman paljon käytössä ja voivat palvella mahdollisimman suurta asiakasjoukkoa. Kaupunkipyörää saa yleensä käyttää veloituksetta 30 minuuttia, minkä jälkeen palauttamattomasta pyörästä aletaan periä maksua tiettyyn enimmäiskäyttöaikaan saakka.

6. Päätelmät ja suositukset

6.2 Budjetti, käyttäjätulot ja mainonta

Mainonta ja sponsorointi

Potentiaalisia mainostulon lähteitä ovat pyörissä olevat mainospaikat sekä järjestelmään mahdollisesti kytkeytyvät ulkomainospaikat. Järjestelmälle voidaan hankkia ulkopuolinen pääsponsor, joka on valmis maksamaan siitä, että saa liittää itsensä osaksi kaupunkipyöriä.

Sopimuksesta riippuen mainos- ja sponsoritulot voivat ohjautua joko kaupungille, operaattorille tai mainosyhtiölle – tai jakautua näiden kesken. Olennaista on mieltää, että kaupunki voi joko myydä itse pyörien mainostilaa tai kaupunki voi luovuttaa mainostilan myynnin palveluntoimittajalle ja tämän valitsemille kolmansille osapuolille. Näiden vaihtoehtojen erona on, että jos kaupunki haluaa myydä itse mainostilaa pyöristä ja mahdollisesti niiden asemapaikkojen yhteydessä olevasta katutilasta, se maksaa palvelun hankintahinnassa palvelusta korkeamman hinnan, mutta pitää itse mainostulot, kun taas jos kaupunki luovuttaa mainosmyynnin palveluntoimittajalle ja tämän valitsemille sopimuskumppaneille, kuten esimerkiksi ulkomainosyritykselle, kaupunki maksaa palvelun hankintahinnassa palvelusta mainosalennuksen verran halvemman hinnan palveluntoimittajan myydessä pyörien ja asemien mainostilan kumppaneineen. Tai sitten kaupunki voi sopia tulojen jakamisesta keskinäisesti osapuolten välisellä sopimuksella.

Mikäli palvelulle hankitaan pääsponsor, se saa nimensä ja logonsa näyttävästi esille kaupunkipyörien mainospinnoille ja pääsee osaksi palvelun imagoa. Esimerkkinä Helsingin "Alepa-pyörät". Vaihtoehtona on myös myydä mainostilaa pyöristä useammalle taholle. Yleensä erillisten mainossopimusten yhteenlaskettu arvo ei kuitenkaan ole yhtä suuri kuin yhden pääsponsorin malli mahdollistaa.

Usein kaupunkipyörätoimintaan kytkeytyy ulkomainosyhtiö, joka on mukana toimintaa operoivassa konsortiossa (esim. Helsingissä Clear Channel) tai itse operaattorin roolissa (esim. useissa ranskalaisissa kaupungeissa JCDecaux). Nykyään yleisempää on, että mainosyhtiön roolina on vastata sponsorointiin liittyvistä asioista. Aiemmin yleistä oli, että mainosyhtiön roolina oli vastata myös järjestelmän operoinnista, mutta tämä malli on käynyt alan kehittyessä aiempaa harvinaisemmaksi.

6. Päätelmät ja suositukset

6.3 Sopimuskausi

Kaupunkipyöräjärjestelmän hankintaa valmisteltaessa tulee huomioida, että sopimuskauden pituus vaikuttaa hankinnan hintaan. Pidempi sopimuskausi tarkoittaa matalampaa hintaa / pyörä / vuosi. Kun sopimuskausi on riittävän pitkä, järjestelmän infrastruktuurille ei jää jäännösarvoa sopimuskauden jälkeen. Liian lyhyen sopimuksen hintana on, ettei järjestelmän infrastruktuuri ole vielä elinkaarensa päässä sopimuskauden päättyessä, mikä kasvattaa suhteellisia investointikustannuksia. Toisaalta mahdollisuus vaihtaa sopimuskumppania sopimuskauden päättyessä voi olla myös lyhyen sopimuskauden etuna palvelun ollessa Lahdessa uusi, mikäli sitoutuminen pitkäksi ajaksi uuteen sopimuskumppaniin mietityttää. Riskinä pitkästä sopimuskaudesta on lähinnä huono onni, jos palveluntarjoajaksi jostain syystä ei valikoituisi mieluisa sopimuskumppani. Tällöin tulee varautua sopivin sopimusehdoin. Vastaavasti liian lyhyen sopimuskauden riskinä on, että se voi karsia kiinnostuneiden palveluntarjoajien joukkoa.

Sopimuskauden aikana pyörän kuluvat osat yleensä vaihdetaan joka tapauksessa useita kertoja. Tyypillisesti kaupunkipyörä kestää hyvin kulutusta ainakin viisi vuotta. Joidenkin arvioiden mukaan järjestelmän infrastruktuuri ei ole elinkaarensa päässä vielä edes kymmenenvuotisen sopimuskaudenkaan jälkeen. Sopivan mittaista sopimuskautta arvioitaessa tulee kuitenkin mieltää, että teknisen kehityksen vauhdista johtuen kymmenen vuotta on erittäin pitkä aika. Käyttäjän näkökulmasta kymmenen vuotta vanha pyörä on todennäköisesti menettänyt houkuttelevuutensa jo vuosia ennen järjestelmän infrastruktuurin elinkaaren päättymistä.

Sopimuskauden pituuden arvioinnin yhteydessä on hyvä huomioida, että mikäli palvelu osoittautuu hyvin suosituksi, järjestelmää kannattaa mahdollisuuksien mukaan laajentaa sopimuskauden aikana. Palvelu tulee siten strategisesti mieltää sellaiseksi, että sen

laajentamisesta tullaan todennäköisesti ainakin keskustelemaan. Laajentaminen vie oman aikansa, mutta on järkevää esimerkiksi tilanteessa, jossa pyörien määrä tai palvelualueen koko osoittautuvat nopeasti alimitoitetuiksi. Näin ollen laajennusmahdollisuus tulee tarjouspyynnön yhteydessä mainita ja sille kannattaa pyytää hinta.

Mahdollisilla optioilla on sopimuskauteen on palveluntarjoajan näkökulmasta riskiä kasvattava vaikutus sikäli, että ne joutuvat huomioimaan tarjouksessaan myös mahdollisuuden, ettei optiota lunasteta. Sopivaksi sopimuskauden pituudeksi voisi Lahdessa olla näin ollen hyvä valita noin viisi vuotta ilman optioita, mutta toki muunkinlaiset vaihtoehdot ovat mahdollisia.

6. Päätelmät ja suositukset

6.4 Operoinnin järjestäminen ja palvelutaso

Kaupunkipyöräjärjestelmän toimintamalli määräytyy infrastruktuurin omistuksen ja operointivastuun perusteella. Tältä pohjalta voidaan tunnistaa kolme eri mallia:

1. Julkisen omistuksen ja ylläpidon malli, jossa julkishallinto omistaa järjestelmän infrastruktuurin ja vastaa sen ylläpidosta.
2. Julkisen omistuksen ja yksityisen ylläpidon malli, jossa julkishallinto omistaa järjestelmän infrastruktuurin ja yksityinen sopimusosapuoli vastaa sen ylläpidosta.
3. Yksityisen omistuksen ja ylläpidon malli, jossa yksityinen toimija (tai toimijat) sekä omistaa että operoi kaupunkipyöräjärjestelmää.

Eri toimintamalleissa on puolensa, ja mallin valinta riippuu lopulta kaupunkikohtaisen toimintaympäristön ominaispiirteistä ja reunaehdoista. Suurin osa eurooppalaisista kaupunkipyöräjärjestelmistä noudattaa joko julkisen omistuksen ja yksityisen ylläpidon mallia tai ovat kokonaan yksityisiä, kuten esimerkiksi Helsingissä. Monesti yksityisen omistuksen ja operoinnin mallissa kaupunkipyöräjärjestelmä toimitetaan kaupungille valmiina pakettina yhden kokonaisvaltaisen sopimuksen puitteissa. Lahden kaupunkipyöräjärjestelmän hankinnan lähtökohtana on Helsingin lailla yksityisen omistuksen ja ylläpidon malli, jonka keskeisiä etuja ovat järjestelmän toteuttajan sitoutuneisuus omistamansa infrastruktuurin ylläpitoon.

Vaikka järjestelmän omistus ja ylläpito olisivatkin kokonaan yksityisissä käsissä, on kaupungilla tärkeä rooli järjestelmään liittyvissä sopimusasioissa sekä palvelun ohjaamisessa ja valvomisessa. Lisäksi Helsingin seudulla avaintekijäksi kaupunkipyörärien suuren suosion taustalla on muodostunut se, että palvelun markkinointi sekä järjestelmän brändin vaaliminen ovat kokonaan HSL:n käsissä. Tämä onkin palvelun osa-alueista se, jossa Lahden kaupungin

julkisena toimijana on syytä tarkkaan harkita, millaiseksi se haluaa oman roolinsa mieltää. Mikäli Lahden kaupunki kokee kaupunkipyöräpalvelun markkinoinnin, viestinnän ja järjestelmän brändin vaalimisen kuuluvan vahvasti omalle osaamisalueelleen ja näkee roolinsa näiden toimintojen kannalta keskeiseksi, osa-aluetta ei välttämättä kannata luovuttaa palveluntarjoajalle. Mutta mikäli kaupunki ei koe markkinoinnin, viestinnän ja brändiin liittyvien asioiden kuuluvan ydintoimintaansa, ne voi tuki hankkia palveluntarjoajalta osana palvelun tuotantoa.

Kaupunkipyöräjärjestelmät vaativat lähtökohtaisesti päivittäistä ylläpitoa. Työstä vastaa yleensä palveluntuottajana operaattori, jonka tehtävänä on mm. huolehtia polkupyöräiden ja asemien teknisestä ylläpidosta. Yleensä saman operaattoritahon tehtäviin sisältyy myös asiakaspalvelu ja käyttömaksujen prosessointi. Tavallisesti operoinnin suurimman kuluosan muodostaa asemien tasaus. Kaupunkipyöräiden siirtely edellyttää henkilötyövoiman lisäksi myös pyöräiden kuljetukseen tarvittavan ajoneuvon.

Operoinnin perustehtäviin lukeutuvat:

- Pyöräasemien huolto ja puhdistus sekä siirrot (työmaan vuoksi, talvisäilytys jne.)
- Polkupyöräiden säännöllinen tarkistaminen ja huolto (myös likaisten polkupyöräiden pesu)
- Asemien tasaus, eli polkupyöräiden siirtäminen täysiltä asemilta tyhjille asemille
- Asiakaspalvelu, johon sisältyy muun muassa palautteiden käsittely, informointi ja puhelinpäivystys
- Järjestelmän jatkuva seuranta ja tiedonkäsittely

6. Päätelmät ja suositukset

6.4 Operoinnin järjestäminen ja palvelutaso

Palvelutaso

Koska kaupunkipyöräjärjestelmän juoksevat kustannukset muodostuvat järjestelmän päivittäisestä operoinnista, kuten asemien tasaamisesta ja asiakaspalvelusta, tilaajan edellyttämä palvelutaso määrittelee pitkälti tämän kustannuksiltaan merkittävän osa-alueen suuruuden. Operoinnin suurimman kuluerän muodostaa asemien tasaus, joten sen suhteen on syytä harkita, kuinka usein polkupyöriä kannattaa edellyttää siirtämään täysiltä asemilta tyhjille asemille. Samaten asiakaspalvelusta koituvat kustannukset voivat nousta suuriksi, jos tilaaja asettaa edellyttämänsä palvelutason turhan korkealle. Pyörien huollosta ei kannata koskaan tinkiä, mutta sen sijaan palvelutason painotuksia on syytä harkita tarkkaan pyörien tasaamisen ja asiakaspalvelun osalta. Lisäksi sekä ylläpidon että asiakaspalvelun toteuttava taho tulee päättää, eli käytännössä se, vastaako näistä työn osa-alueista operaattori, kaupunki vai jokin kolmas osapuoli.

6.5 Pyörien tekniset vaatimukset

Kaupunkipyöräjärjestelmien katsotaan yleisesti kehittyneen viime vuosina tasolle, jossa markkinoilla on tarjota standardiratkaisut kaikkiin pyörien olennaisiin teknisiin vaatimuksiin. Niinpä sen sijaan, että kaupunki määrittäisi itse pyörien teknisiä ominaisuuksia kovin yksityiskohtaisesti, sen kannattaa hankinnan yhteydessä luottaa siihen, että kaikki palveluntarjoajat lähtökohtaisesti tarjoavat vain standardiratkaisuihin perustuvia palveluita. Tämä on syytä mainita siksi, että tämän osa-alueen suhteen voi muutoin tuhrautua hankinnan valmistelussa paljon turhaa työtä ja aikaa.

Nykyaikaisten kaupunkipyörien keskeisiin ominaispiirteisiin voidaan laskea kuuluvan

sähköinen käyttäjätunnistus ja maksujärjestelmä sekä varkaudet estävä lukitusmekanismi.

6.6 Tietojärjestelmien vaatimukset

Nykyaikaisten kaupunkipyörien tietojärjestelmien keskeisiin ominaispiirteisiin voidaan laskea kuuluvan edellä mainitut sähköinen käyttäjätunnistus ja maksujärjestelmä. Lisäksi kaupunkipyöräpalvelun pyörittäminen edellyttää kykyä paikannustiedon hallinointiin. Hankintavaiheessa erityisesti tähän osa-alueeseen kannattaa Lahdessa panostaa, jotta myöhemmin hankinta etenee ilman ongelmia ja/tai suuria lisäkustannuksia tietojärjestelmien yhteensovittamisesta.

Nykyään yhä useampi palveluntarjoaja kykenee mahdollisesti toteuttamaan maksujärjestelmän siten, että se täyttää perustasolla edellytettävän yhteensopivuuden joukkoliikenteen maksujärjestelmän kanssa. Edellisen suhteen useimmat palveluntarjoajat eivät kuitenkaan ole vielä tasolla, joka ylittäisi EU-lainsäädännön perustason vaatimuksia. Tämä tarkoittaa käytännössä, että Suomen laki liikkumisen palveluista edellyttää yksityiskohtaisempia ja merkittävästi tietotaidoltaan vaativampia toteutuksia kuin EU-maissa yleisesti edellytetään. Suomessa laki edellyttää liikenteen palveluiden maksujärjestelmien rajapintojen avaamista siten, että kolmannet osapuolet kykenevät yhteensovittamaan ja kehittämään liikkumispalveluihin omia sovelluksiaan. Kaikki palveluntarjoajat eivät välttämättä hahmota Suomen lainsäädännön poikkeavan tässä suhteessa jonkin verran EU-lainsäädännöstä. Tämä on hyvä sisäistää, jotta hankinnan edetessä välttytään mahdollisesti pitkäkestoisilta ja hankinnan onnistumisen kannalta työläiltä prosesseilta ilman markkinaoikeudellisia riitatilanteita.

6. Päätelmät ja suositukset

6.7 Hankinnan toimitasuunnitelma

Oheiseen kaavioon on koottu kaupunkipyöräjärjestelmän kannalta keskeisimmät hankinnassa huomioon otettavat asiat. Tässä työssä on selvitetty järjestelmän toteutettavuutta ja pureuduttu tarkemmin järjestelmän ominaisuuksiin. Lisäksi edellisissä kappaleissa viereisen kaavion osatekijöitä on avattu ja painotettu niissä huomioitavia asioita. Hankinnan seuraavassa vaiheessa juuri kyseisten tekijöiden huomioiminen ja järjestäminen tulevat ajankohtaiseksi. Kaavion tarkoitus onkin toimia hankintaa ohjaavana tarkastuslistana, jota hankintaa suorittavan tahon on mielekästä hyödyntää.

Kaavion laatikoista yksi on erivärinen osoittaakseen, että kyseisen laatikon teemaan on tässä työssä pureuduttu tarkemmin. Alla esitelläänkin asukaskyselyn, työpajojen tulosten, ohjausryhmän ja näkemyksemme mukaan suositeltavat ominaisuudet Lahden kaupunkipyöräjärjestelmälle.

Järjestelmän koko

- 250 sähköavusteista pyörää
- 400-500 tavanomaista pyörää

Pyörän tyyppi

- Sähköavusteisuus on suositeltava ominaisuus, mikäli se ei vaikuta dramaattisesti pyörämäärään

Asemallisuus

- Älykkäät pyörät, jolloin asemat voidaan toteuttaa joustavasti ja kevyesti

Kauden pituus

- Huhtikuusta lokakuuhun
- Ympärivuotisuus optiona

Lipputuotteet

- Kausituotteet
- Edullinen hinta asiakkaalle

Operoinnin taso

- Tasausta on tehtävä tehokkaasti ja rutiininomaisesti

Järjestelmän ominaisuudet

Palvelutaso

Kaupunkipyörien ylläpidon ja asiakaspalvelun taso ja toteuttava taho tulee päättää.

- Huolto
- Operointi/säilytys
- Asiakaspalvelu

Sopimuskausi

Sopimuskauden pituus vaikuttaa hankintahintaan. Pidempi kausi tarkoittaa matalampaa hintaa /pyörä/vuosi.

- Kesto (esim. 5 vai 10v.)
- Laajennettavuus (strategia)
- Riskit

Käyttöliittymä

Kaupunkipyörien käyttöönoton, maksamisen ja palvelun käytön tulee onnistua helposti ja sen tulee täyttää liikkumispalvelulain vaatimukset.

- Avoin palvelurajapinta

Budjetti

Kaupunkipyöräjärjestelmän kustannusarvio tulee tehdä sopimuskaudeksi ottaen huomioon menot ja tulot.

Pyörien laatu

Tarjouspyynnössä määritellään pyörien laadun minimivaatimukset. (Standardi)

Lipputulot

Lipputulot voi kerätä kaupunki tai palveluntoimittaja. Jos palveluntoimittaja kerää lipputulot, hankintahinta on huokeampi.

Mainonta

Kaupunki voi myydä itse yrityksille mainostilaa.

TAI

Kaupunki saa hankintahinnassa mainosalennuksen ja palveluntoimittaja myy pyörien ja asemien mainostilan.

7. Lähteet

- Helsingin ja Espoon kaupunkipyörien asiakaskysely 2019, Helsingin Seudun Liikenne (HSL)
- Bike Sharing as Part of Urban Mobility in Helsinki – A User Perspective, Elias Willberg Pro-Gradu
- Sähköavusteiset kaupunkipyörät olivat jättimenestys Kuopiossa – kaupunki pääsi taloudellisesti omilleen ja hankkii ehkä 100 pyörää lisää, YLE uutiset 24.10.2019 <<https://yle.fi/uutiset/3-11032998>>
- Kaupunkipyöräpalvelun käyttäjätutkimus ja asiakaslähtöinen suunnittelu, Trafifix Oy
- Asemattomien kaupunkipyörien ohjeistus kunnille, Liikennevirasto, 2018
- Kaupunkipyörän toimintamalli ja toteuttamismahdollisuudet suomalaisittain suurissa kaupungeissa, Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 12/2017
- Kuopion kaupunkipyöräjärjestelmän esiselvitys, Sito Oy ja Tulenheimo Urban Solutions, 2017
- Helsingin kaupunkipyörien laajenemisselvitys, Sweco Oy ja Tulenheimo Urban Solutions 2018
- Helsinki Bikeshare Behind the Numbers, Sweco Oy ja Tulenheimo Urban Solutions 2019
- The Bike-share Planning Guide 2014, Institute for Transportation & Development Policy (ITDP)
- The Bikeshare Planning Guide 2018 Edition, Institute for Transportation & Development Policy (ITDP)

LIITE 1: KAUPUNKIPYÖRÄJÄRJESTELMÄN TAVOITTEET LAHDESSA 24.1. - TYÖPAJA 1

Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet Lahdessa 24.1.

- Työpaja 1

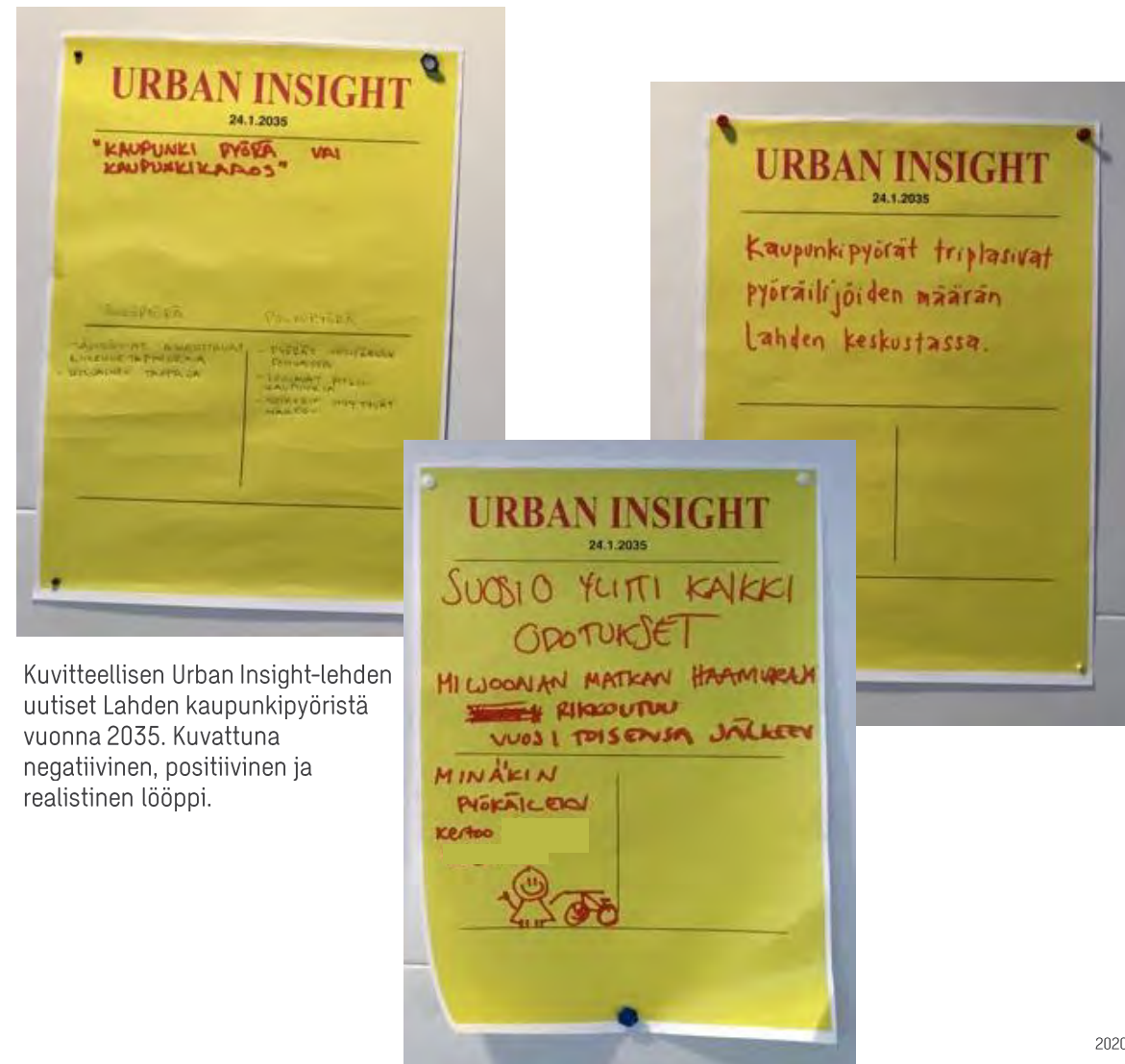
Työpajan kulku ja tavoitteet

Toteutettavuusselvityksen ensimmäisen työpajan tavoitteena oli selvittää, mitä tavoitteita ja toiveita Lahden kaupungilla on kaupunkipyöriin liittyen sekä tarjota tietoa kaupunkipyöräjärjestelmästä. Työpaja alkoi alustuksella, jossa käytiin läpi kaupunkipyöräjärjestelmän perustoiminta. Osallistujia työpajassa oli 15.

Työpajan toisessa osassa osallistujat jaettiin kolmeen ryhmään. Ryhmien tehtävänä oli kirjoittaa kuvitteelliseen Urban Insight -lehteen uutinen vuonna 2035 Lahden kaupunkipyöristä. Ryhmien tehtävänannot erosivat toisistaan; yksi uutinen oli negatiivinen, yksi positiivinen ja yksi realistinen tarina kaupunkipyörrien tulevaisuudesta. Tarkoituksena oli saada osallistujat miettimään kaupunkipyöräjärjestelmän kehitystä pitkällä tähtäimellä sekä pohtimaan, mihin suuntaan se Lahtea muuttaa.

Työpajan kolmannessa osassa ryhmätyöskentelyä jatkettiin ja ryhmät kiersivät kolme toiminnallista pistettä. Ensimmäisessä keskusteltiin kaupunkipyörrien hankinnasta, toisessa kirjoitettiin toivomukset kaupunkipyörälle käyttäjän ja kaupungin näkökulmista ja kolmannessa luonnosteltiin kartalle kaupunkipyörrien tärkeimmät palvelualueet Lahdessa. Näiden osioiden tulokset esitetään seuraavilla sivuilla.

Työpajan lopuksi käytiin läpi yhteenveto työpajasta.



Kuvitteellisen Urban Insight-lehden uutiset Lahden kaupunkipyöristä vuonna 2035. Kuvattuna negatiivinen, positiivinen ja realistinen lööppi.

Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet Lahdessa 24.1.

- Työpaja 1

Kaupunkipyörien hankinta – Tehtävät ja vastuutahot

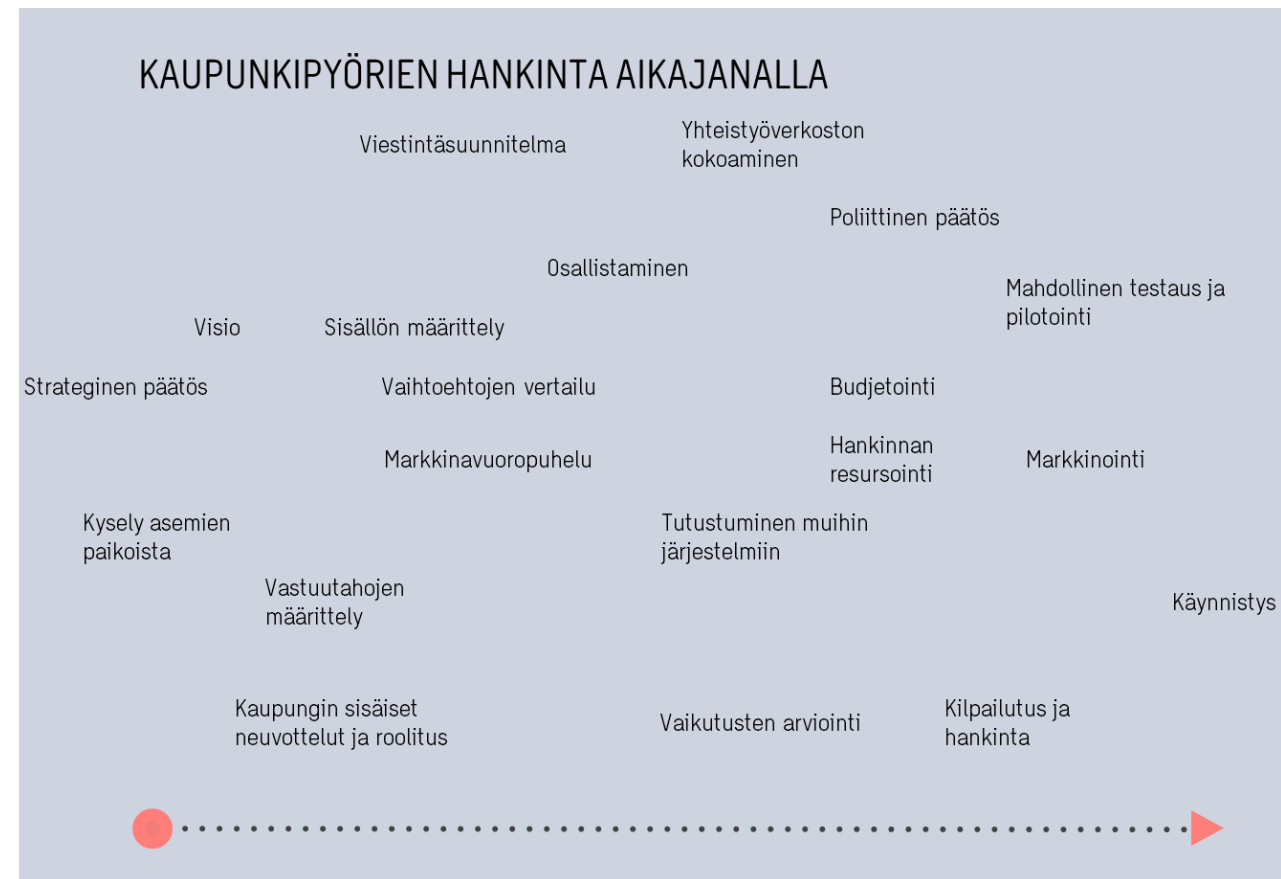
Työpajassa pohdittiin kaupunkipyörien hankintaprosessia. Tässä osassa haluttiin kiinnittää huomiota prosessin pituuteen, vaiheisiin sekä löytää alustavasti kaupunkipyöräjärjestelmälle omistaja, jonka vastuulla hankinta on. Hankinnan vaiheet ja tehtävät on koottu oheiseen kuvaajaan aikajanalle. Lisäksi keskustelussa haluttiin nostaa esille mahdolliset pullonkaulat joihin hankintaprosessissa tulee varautua.

Vastuutahot

Ensisijainen kaupunkipyöristä vastaava taho on Lahden kaupunkiympäristö. Muita yhteistyökumppaneita voisi olla Lahden seudun liikenne.

Pullonkaulat

Työpajassa ryhmät löysivät mahdollisia pullonkauloja päätöksenteossa, resursoinnissa ja infrastruktuurissa. Kaupunkipyörien hankinnassa poliittinen tahtotila nähtiin haasteena, sillä pyöräilyn edistäminen on Lahdessa vasta alussa. Kaupunkipyörät vaativat resursseja ja tilaa kaupunkiympäristöstä, mikä voi haitata muita kadun käyttäjiä, kuten autoilijoita. Pullonkaulana nähtiin myös resursointi ja budjetti. Täysin uuden palvelun luominen halutaan aloittaa varovasti, mutta toisaalta se vaatii toimiakseen riittävää kokoa ja sitoutumista. Haasteena Lahdessa nähtiin myös infrastruktuuri ja palvelun sovittaminen kaupungin liikenneverkostoon. Toimiakseen kaupunkipyörät tarvitsevat pyöräteitä ja mahdolliset asemat vaativat tilaa. Palvelun tuottamisessa haasteita voi luoda myös integrointi waltti-korttiin sekä riittävän viestintä. Helppokäyttöisyys ja näkyvyys ovat tärkeitä ominaisuuksia käyttäjien houkuttelemisessa.



Kuva: Hankinnan vaiheet ja tehtävät

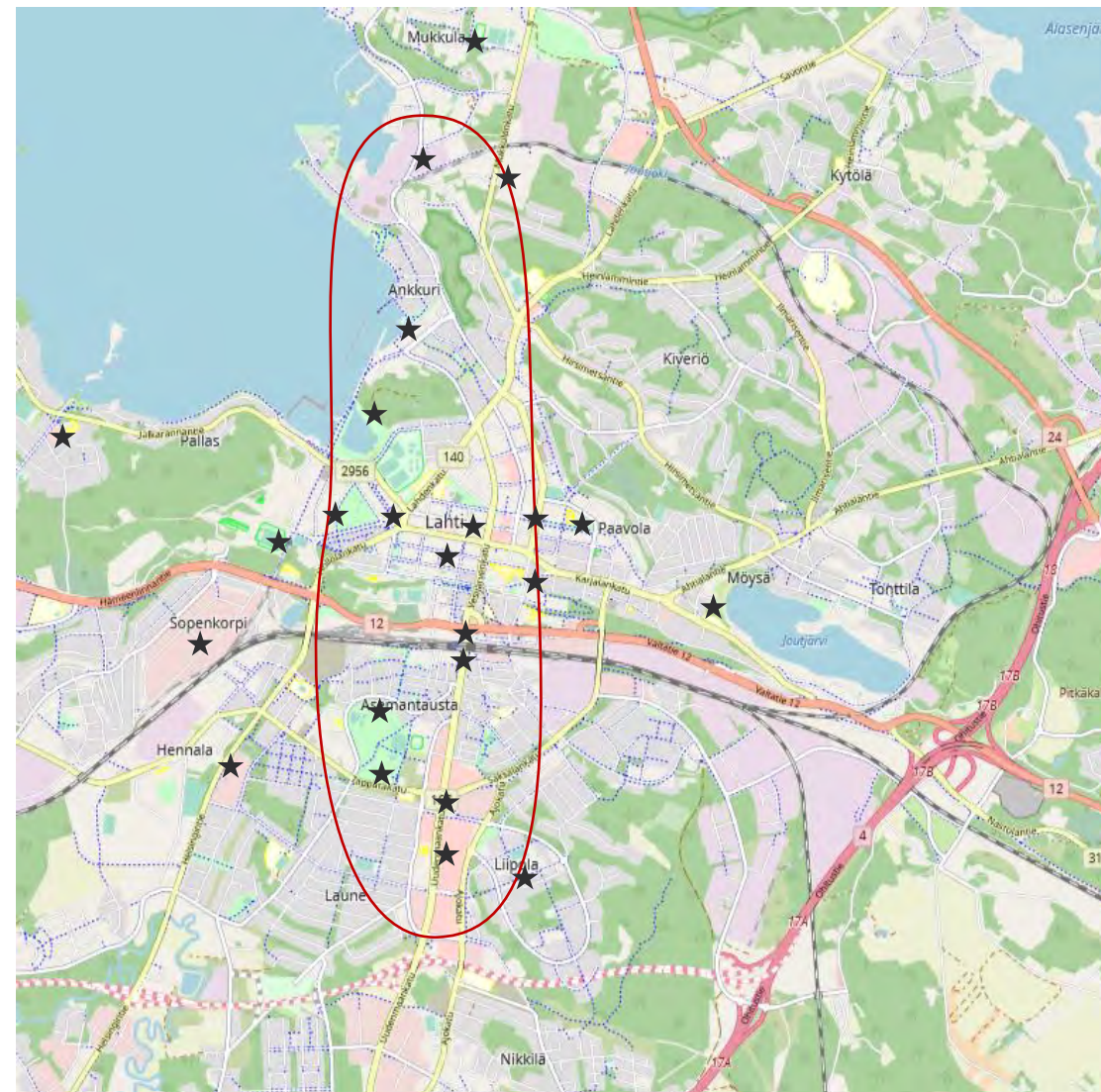
Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet Lahdessa 24.1.

- Työpaja 1

Kaupunkipyöräasemien sijainnit ja toiminta-alue

Osana tavoitteiden kartoitusta osallistujia pyydettiin merkitsemään kartalle tärkeimmät paikat kaupunkipyöräpalvelun kannalta sekä alueita, johon se voisi laajentua. Kaikki ryhmät kokivat ensisijaisen tärkeinä keskusta-alueen, Ankkurin, Niemen kampuksen, Launeen marketit sekä jotkin virkistysalueet. Osa ryhmistä näki Päijät-Hämeen keskussairaalan olennaisena kohteena, toisten mielestä se taas oli liian kaukana. Kartassa on esitetty tähdillä ryhmien mielestä ensisijaiset pyöräasemat.

Ensisijainen palvelualue on esitetty kartassa punaisena. Toisten mielestä tärkeisiin alueisiin kuului lisäksi Päijät-Hämeen keskussairaala, Paavola, Mukkula, Salpakangas, Liipola ja Villähde.



 Ensisijainen palvelualue

Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet Lahdessa 24.1.

- Työpaja 1

Toivomusten seinä

Tässä työpajan osassa selvitettiin, millaisia toiveita osallistujilla on palvelun tarjoajan eli kaupungin sekä käyttäjien näkökulmasta.

Kaupungin näkökulma

Kaupungin toiveina kaupunkipyörälle on keskustan viihtyisyyden lisääntyminen. Asukkaiden hyvinvointia halutaan parantaa hyötyliikunnan ja paremman ilmanlaadun kautta. Kaupunkipyörien toivotaan parantavan Lahden imagoa nuorten yliopistokaupunkina ja vakuuttavana ilmastopääkaupunkina, joka on moderni, trendikäs ja kestävä. Visuaalisesti hienot pyörät ja asemat lisääisi näkyvyyttä ja mielenkiintoa kaupunkipyöriin. Kaupunkipyöriä voisi hyödyntää myös matkailumarkkinoinnissa, jotta se olisi näkyvä palvelu turisteille.

Kaupungille kannalta tärkeää on järjestelmän toimivuus kaupunkiympäristössä. Halutaan, että pyöräliikenteen opastus parantuu ja infraa kehitetään. Myös kävelijöiden tulee olla turvassa ja pyörät parkkeerattu järjestyksessä ja siististi. Kaupungin toiveena on, että pyörät voisivat tukea julkista liikennettä. Ne voisivat myös saada liikennevaloetuksia. Toiveena olisi myös saada dataa pyörien käytöstä.

Kaupunki näkee kaupunkipyörät mahdollisuutena myös yrityksille, jotka voisivat osallistua palvelun kustannuksiin ja saada sitä kautta näkyvyyttä yritykselleen.

Käyttäjän näkökulma

Käyttäjän näkökulmasta kaikista tärkeimpänä ominaisuutena pidettiin helppokäyttöisyyttä. Kaupunkipyörien tulee olla yksinkertainen maksaa ja ottaa käyttöön. Käyttönoton tulee onnistua nopeasti ja monipuolisesti esimerkiksi matkakortilla ja tunnuksilla. Ongelmatilanteissa yhteyden saaminen asiakaspalveluun tulee olla helppoa. Toisena tärkeänä asiana nähtiin pyörien ominaisuudet kuten sopivuus naisille ja miehille, hyvä polkea, kestävä,

sähköavusteinen, sopiva iäkkäille ja helposti säädettävissä. Palvelusta halutaan tasa-arvoinen, jotta kaikilla asukkailla olisi mahdollisuus pyöräilyyn eli palvelun tulisi olla halpa käyttäjälle.

Kaupunkipyöräsovelluksesta tulisi nähdä asemien ja vapaiden pyörien sijainnit ja se voisi olla osa LSL:n sovellusta. Kaupunkipyöräasemien tulisi olla tiheässä ja helposti nähtävillä ja pyörät olisivat käytössä ympäri vuoden. Palvelualueen laajetessa, se voisi ylettyä kuntarajojen yli. Yhtenä toiveena nousi laatikkopyörät lapsiperheille ja tavan kuljetukseen sekä lastenpyörät.



Kuva toivomusten seinästä.

Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet Lahdessa 24.1. - Työpaja 1

Osallistujat

Anna Huttunen
Katja Suhonen
Aino Mäkilä
Markku Ukkonne
Saara Vauramo
Miikka Venäläinen
Päivi Sieppi
Henna Eskonsipo-Bradshaw
Elsa Keski-Vali
Anna-Liisa Pulkkinen
Anna-Mari Tiainen
Philip Halonen
Markus Lehmuskoski
Sari Markkula
Tuula Salminen
Maarit Haverinen
Riitta Niskanen
Armi Patrikainen

LIITE 2: KARTTAKYSELYN TULOKSET

Karttakyselyn tulokset

Kyselyssä oli vastaajia yhteensä 312.

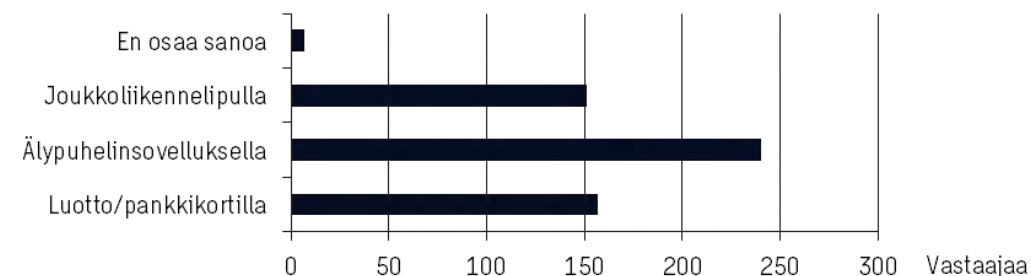
Käyttöönotto

Osallistujilta kysyttiin, millä menetelmällä kaupunkipyörien tulisi olla käytettävissä. Suosituin vastaus oli älypuhelinsovellus 240 vastauksella. Toiseksi suosituin oli luotto/pankkikortti 157 vastauksella ja kolmanneksi joukkoliikennelippu 151 vastaajalla.

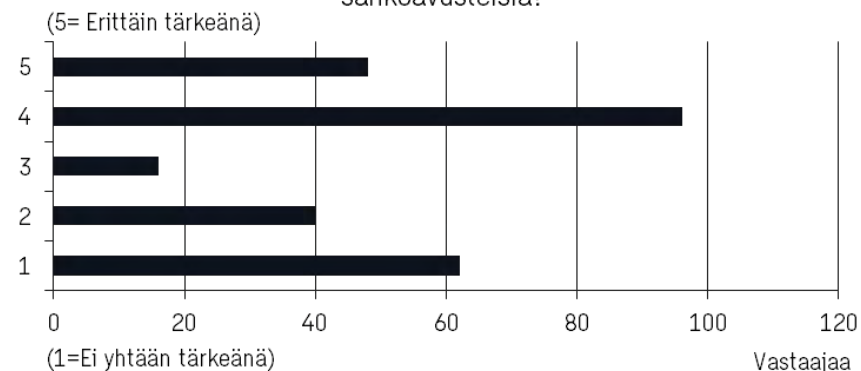
Pyörän tyyppi

Vastaajilta kysyttiin, kuinka tärkeänä he pitävät sähköavusteisuutta kaupunkipyörissä asteikolta yhdestä viiteen, yksi tarkoittaen ei yhtään tärkeänä ja viisi erittäin tärkeänä. Erittäin tai melko tärkeänä sähköavusteisuuden näki 55 % vastaajista. Ei yhtään tai vain vähän tärkeänä sähköavusteisuuden näki 39 % vastaajista.

Millä menetelmällä kaupunkipyörien tulisi olla käytettävissä? Voit valita useamman vaihtoehdon



Kuinka tärkeänä pidät, että kaupunkipyörät olisivat sähköavusteisia?



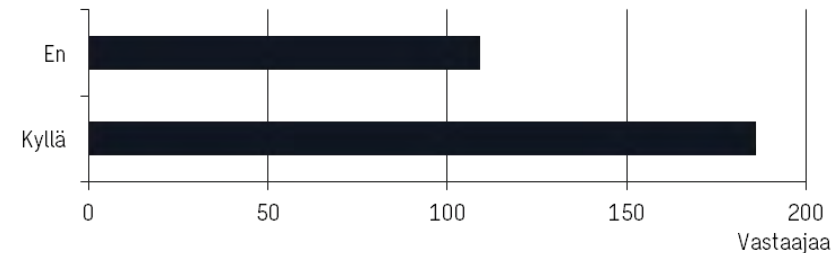
Karttakyselyn tulokset

Käyttäjät

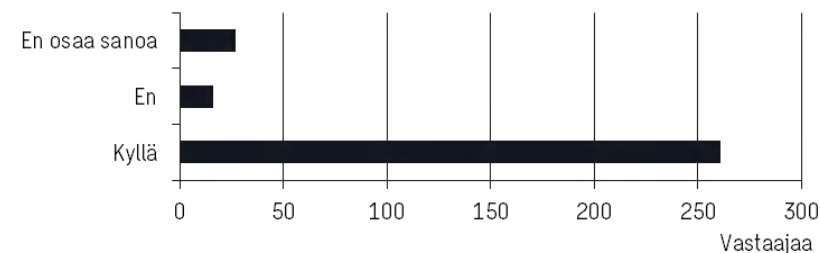
Polkupyöriä käyttää säännöllisesti liikkumiseen noin 63% vastaajista. Lahden kaupunkipyöriä aikoo käyttää edes satunnaisesti noin 86% vastaajista ja noin 9% ei osaa sanoa. Vain 5 prosenttia vastaajista ei käyttäisi kaupunkipyörää.

Kun vastaajilta kysyttiin, mistä syistä he käyttäisivät kaupunkipyörää, kaikista suosituin syy oli kätevä tapa liikkua, jonka valitsi 191 vastaajaa. Seuraavaksi suosituimpia vastauksia oli joukkoliikenteen täydentäjä, ei huolta oman pyörän pysäköinnistä ja ympäristölliset syyt, joista kukin keräsi yli 100 vastausta. 89 vastaajan mielestä tärkeä syy oli kuntoilu ja virkistys. Tässä kysymyksessä vaihtoehtoista sai valita 1-3 tärkeintä.

Käytän polkupyörää säännöllisesti liikkumiseen



Uskotko käyttäväsi Lahden kaupunkipyöriä edes satunnaisesti?



Mistä syistä käyttäisit kaupunkipyöriä? Valitse mielestäsi 1-3 tärkeintä



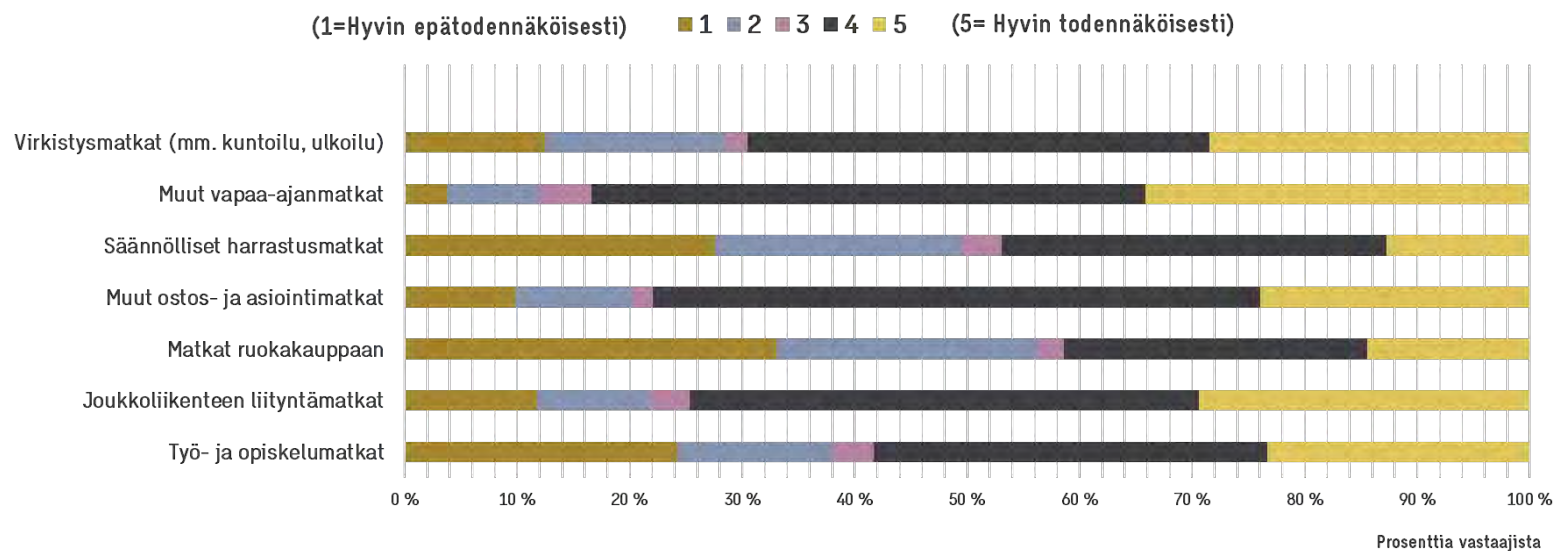
Karttakyselyn tulokset

Matkat

Kyselyyn osallistujilta kysyttiin miten todennäköisesti vastaaja käyttäisi kaupunkipyörää seuraaviin matkoihin: Työ- ja opiskelumatkat, Joukkoliikenteen liityntämatkat, Matkat ruokakauppaan, Muut ostos- ja asiointimatkat, Säännölliset harrastusmatkat, Muut vapaa-ajanmatkat ja Virkistysmatkat (mm. kuntoilu, ulkoilu). Vastaajan tuli valita vastaus numeroiden 1-5 väliltä yhden tarkoittaessa hyvin epätodennäköisesti ja 5 hyvin todennäköisesti.

Työ- ja opiskelumatkoihin hyvin tai melko todennäköisesti kaupunkipyörää käyttäisi 58 % vastaajista. Säännöllisiin harrastusmatkoihin sekä matkoihin ruokakauppaan vastaajista hyvin tai melko todennäköisesti käyttäisi alle 50%. Virkistysmatkoihin hyvin tai melko todennäköisesti kaupunkipyörää käyttäisi 70 %. Osallistujista yli 80% käyttäisi kaupunkipyörää hyvin tai melko todennäköisesti muihin vapaa-ajanmatkoihin ja yli 70% joukkoliikenteen liityntämatkoihin ja muihin ostos- ja asiointimatkoihin.

Millaisiin matkoihin käyttäisit kaupunkipyörää?



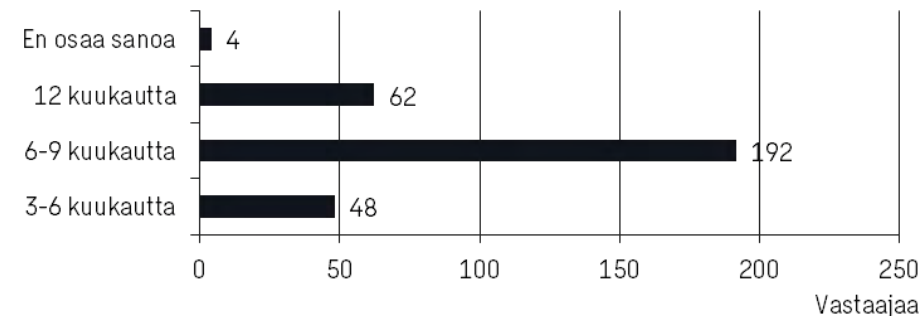
Karttakyselyn tulokset

Pyöräilykauden pituus ja hinta

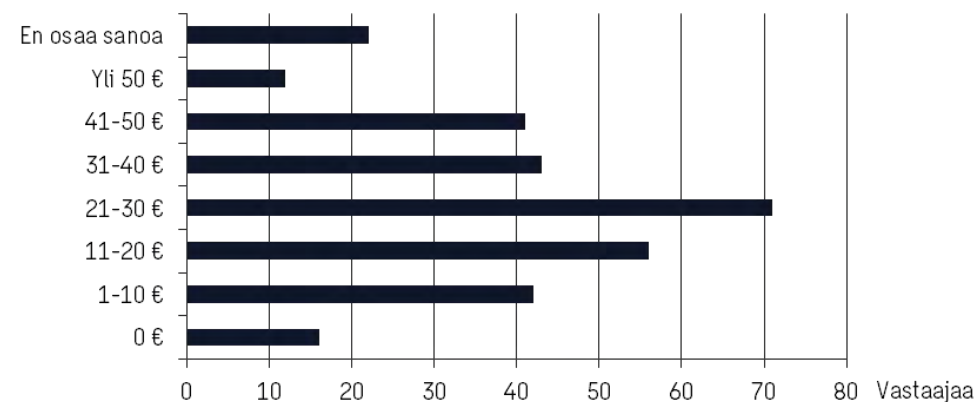
Kyselyyn vastanneista 63% mielestä sopiva pyöräilykauden pituus olisi 6-9 kk. Ympärivuotisen järjestelmän kannalla oli vastaajista 20%. 16% mielestä kauden pituuden pitäisi olla 3-6 kk.

Mikäli kaupunkipyöriä saisi käyttää 6-9 kk, vastaajista 23 % oli valmiita maksamaan 21-30€, 14 % oli valmiita maksamaan 31-40€ ja yli 41 € oli valmiita maksamaan 18 %. Yli 21 € oli valmiita maksamaan siis 55 %. 7% vastaajista ei osannut sanoa. Vastaajista 38% oli valmiita maksamaan alle 20€.

Kuinka suuren osan aikaa vuodesta kaupunkipyörien tulisi olla käytettävissä?



Mikäli kaupunkipyörien käyttö perustuu 6-9 kuukauden kausimaksuun, olisin valmis maksamaan kaudesta

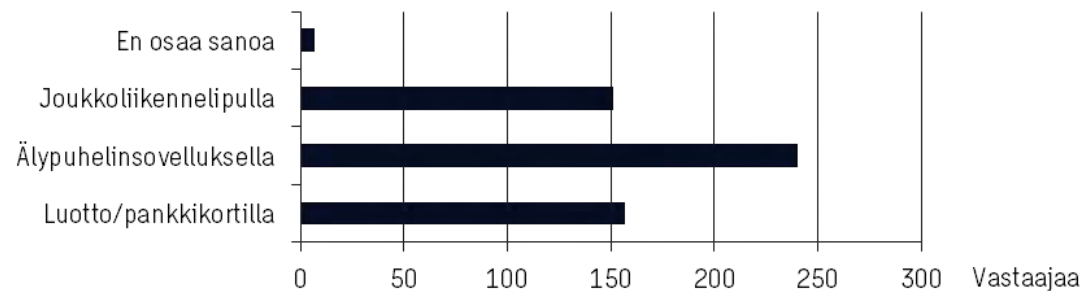


Karttakyselyn tulokset

Käyttöönotto

Osallistujilta kysyttiin, millä menetelmällä kaupunkipyörien tulisi olla käytettävissä. Suosituin vastaus oli älypuhelinsovellus 240 vastauksella. Toiseksi suosituin oli luotto/pankkikortti 157 vastauksella ja kolmanneksi joukkoliikennelippu 151 vastaajalla.

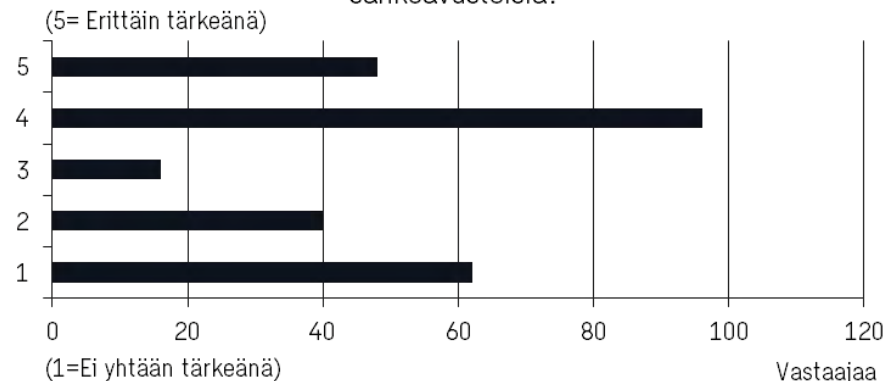
Millä menetelmällä kaupunkipyörien tulisi olla käytettävissä? Voit valita useamman vaihtoehdon



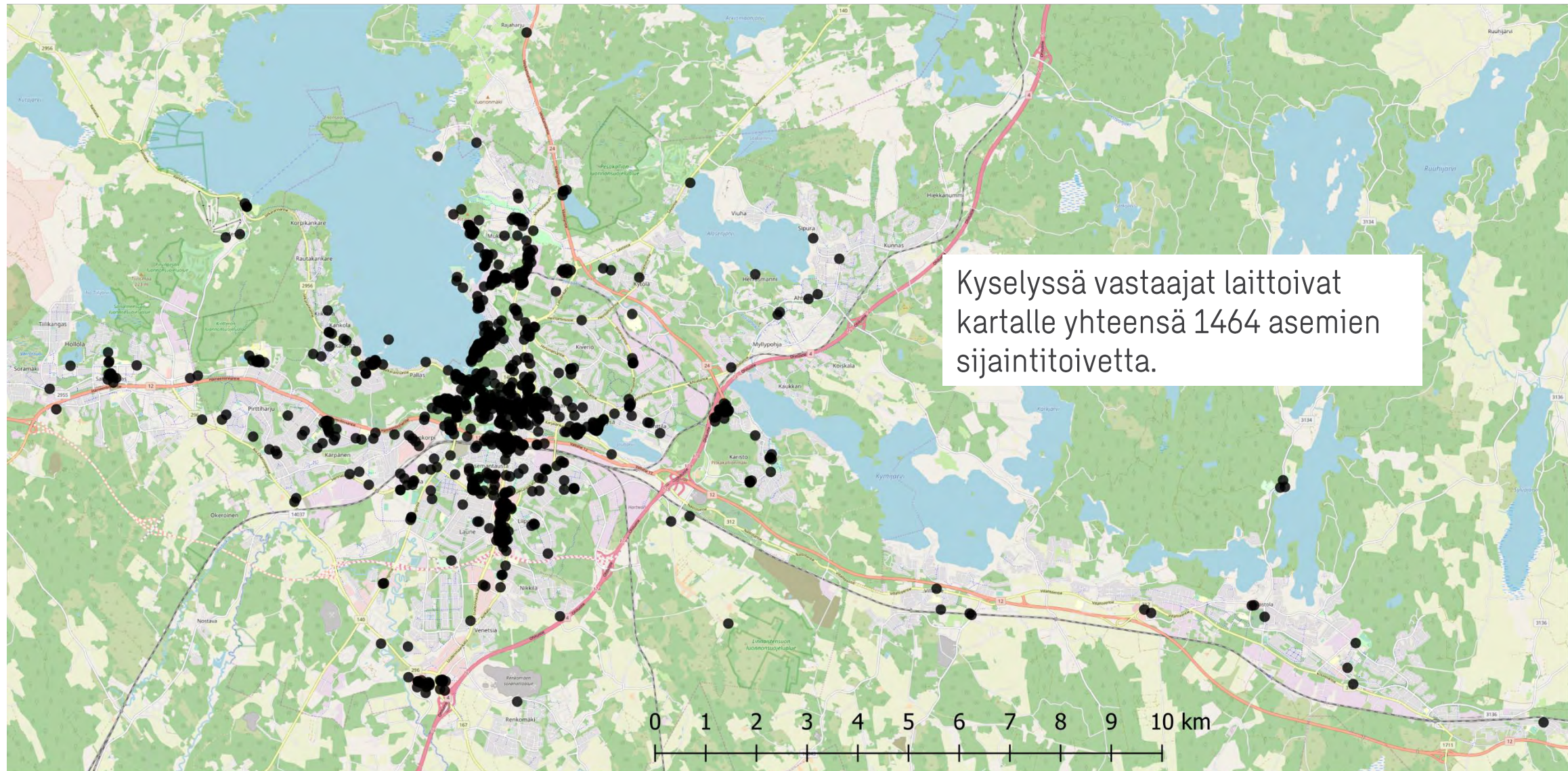
Pyörän tyyppi

Vastaajilta kysyttiin, kuinka tärkeänä he pitävät sähköavusteisuutta kaupunkipyörissä asteikolta yhdestä viiteen, yksi tarkoittaen ei yhtään tärkeänä ja viisi erittäin tärkeänä. Erittäin tai melko tärkeänä sähköavusteisuuden näki 55 % vastaajista. Ei yhtään tai vain vähän tärkeänä sähköavusteisuuden näki 39 % vastaajista.

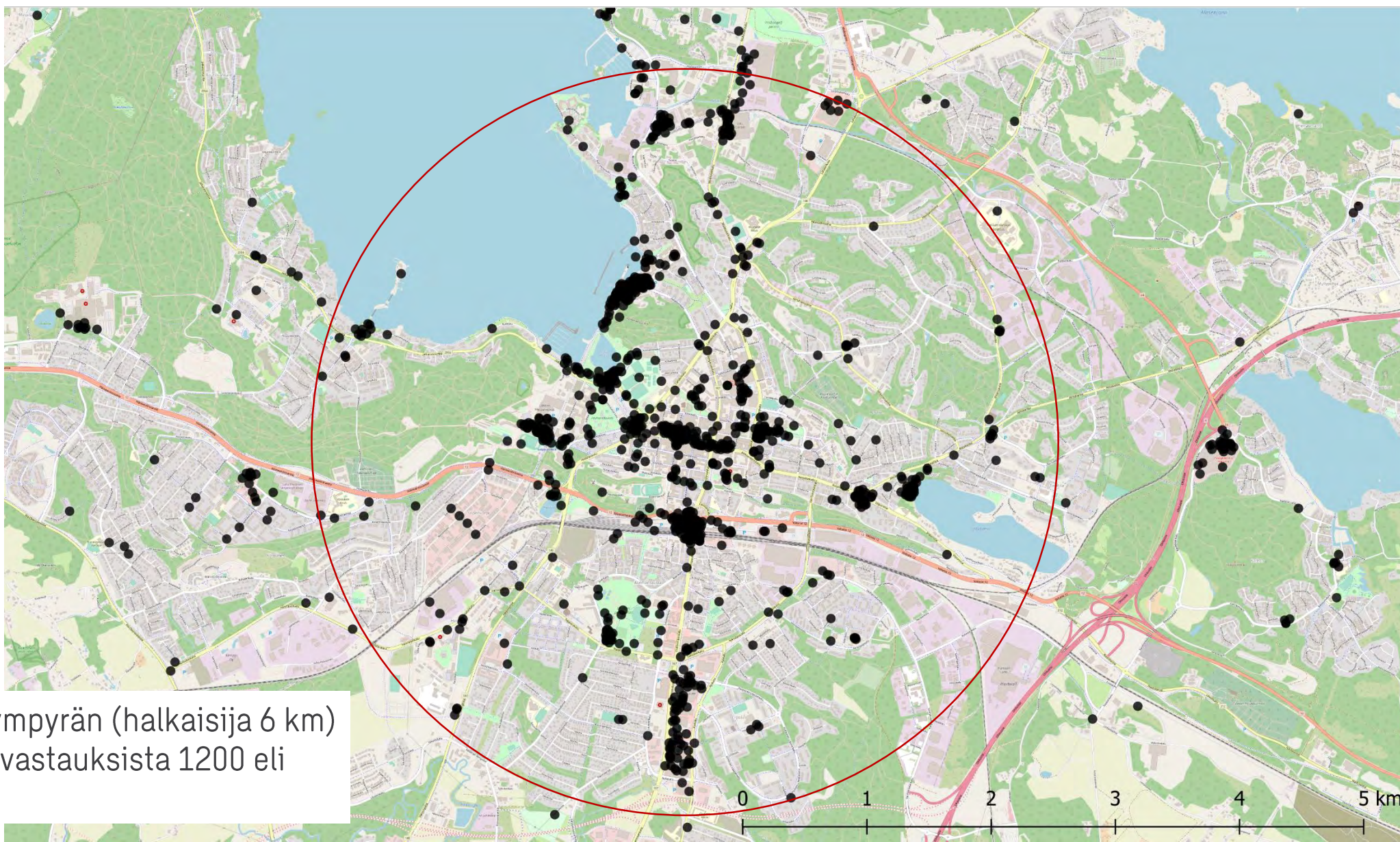
Kuinka tärkeänä pidät, että kaupunkipyörät olisivat sähköavusteisia?



Karttakyselyn tulokset



Karttakyselyn tulokset



Punaisen ympyrän (halkaisija 6 km) sisään jää vastauksista 1200 eli 82%.

LIITE 3: PALVELUN OMINAISUUDET JA TOTEUTUSMALLIT 14.2. - TYÖPAJA 2

Työpajan kulku

Työpajassa oli 21 osallistujaa. Työpajan aluksi esiteltiin ensimmäisen työpajan tulokset, karttakyselyn tulokset sekä kaupunkipyörien hankinta- ja toimintasuunnitelman osat.

Lämmittelytehtävässä tavoitteena oli selvittää, mitkä ominaisuudet kaupunkipyörissä ovat osallistujien mielestä tärkeimpiä.

Vaihtoehtojen arviointia varten osallistujille esiteltiin kaksi mallia, joiden etuja ja haasteita työpajassa pohdittiin.

Viimeisenä tehtävänä osallistujien tuli pohtia miten mainonta ja lipputulot järjestetään sekä millainen sopimuskausi olisi hyvä.

Työpajan aikataulu

- | | |
|-------|---|
| 12.30 | Työpajan aloitus, Swecon alustus työpajaan <ul style="list-style-type: none">• Työpajan 1. tulokset• Kyselyn tulokset• Kaupunkipyörien hankinta- ja toimintasuunnitelman osat |
| 13.00 | Lämmittelytehtävä |
| 13.15 | Kahvit ja vaihtoehtojen esittely |
| 13.30 | Vaihtoehtojen arviointi – työpajatyöskentely
Ensi askeleet hankintasuunnitelmaan –
työpajatyöskentely |
| 14.30 | Kiitos ja mukavaa viikonloppua! |

Panokset peliin – lämmittelytehtävä

Lämmittelytehtävässä osallistujien tuli käyttää kolme rahaa heidän mielestään tärkeisiin ominaisuuksiin. Rahat sai panostaa myös samaan ominaisuuteen, mikäli sitä piti tärkeänä. Toisella kierroksella osallistujat saivat yhdistää rahansa parin kanssa ja päättää yhdessä mihin ominaisuuksiin rahat panostetaan.

Valittavat ominaisuudet: Sähköpyörät, Runsaasti tavallisia pyöriä, Tehokas pyörien tasaaminen asemalta toiselle, Joukkoliikennekortti ja Ympäri vuotinen.

Kierros 1 – tulokset

Ominaisuus	Panokset	3	2	1	Yhteensä
Sähköpyörät		3	4	12	19
Runsaasti tavallisia pyöriä			4	9	13
Tehokas pyörien tasaaminen asemalta toiselle			2	17	19
Joukkoliikennekortti				9	9
Ympäri vuotinen				3	3

Kierros 2 – tulokset

Ominaisuus	Panokset	6	4	2	1	Yhteensä
Sähköpyörät		6		10	3	19
Runsaasti tavallisia pyöriä			4	6	3	13
Tehokas pyörien tasaaminen asemalta toiselle		6		14	1	21
Joukkoliikennekortti				4	2	6
Ympäri vuotinen					1	1

Mallit ja niiden arviointi

Nelikenttä

Osallistujille esiteltiin kaksi kaupunkipyöräjärjestelmämallia (A ja B), jonka jälkeen heidän piti arvioida annettua mallia yksin, parin kanssa ja lopuksi ryhmässä käyttäen apunaan annettua nelikenttää. Puolet osallistujista arvioi mallia A ja puolet mallia B.



Keinojen kori

Viimeisessä eli Keinojen korit – tehtävässä osallistujat valitsivat valmiiksi annetuista vaihtoehdoista, miten lipputulot kerääminen, mainostulot ja sopimuskausi järjestettäisiin.

Mainonnan vaihtoehdot:

1. Mainonta palveluntuottajalla
2. Kaupunki pitää brändin itsellään, eikä mainosta
3. Kaupunki etsii yhteistyökumppanin
4. Kaupunki kilpailuttaa mainostoimijan

Lipputulot keräyksen vaihtoehdot

1. Palvelun tuottaja kerää lipputulot
2. Kaupunki kerää lipputulot
3. Kummallekin 50% Lipputulosta

Kauden pituuden ryhmä sai päättää vapaasti



Malli A

Malli A on 250 sähköpyörän kaupunkipyöräjärjestelmä, jossa pyöriä ei lukita niille tarkoitettuun telineeseen, vaan älylukolla sovelluksessa näkyvään ja maastoon merkittyyn virtuaaliasemaan. Hinta käyttäjälle koko kaudesta on 50€ ja kausi kestää 7 kk, huhtikuusta lokakuuhun.

Sähköpyörät innostavat käyttäjiä kokeilemaan palvelua, mutta pyörien verrattain vähäisen määrän vuoksi se ei ole kovin luotettava kulkumuoto. Mainostulot ovat pienet, sillä pyörien näkyvyys on vähäisempää fyysisten asemien puuttumisen vuoksi. Sähköpyörien operointikustannus sisältää akkujen vaihdon, muttei rutiininomaista ja tehokasta pyörien siirtämistä asemalta toiselle.





Malli A

- Sähköpyörät
- Virtuaaliasemat
- 250 pyörää
- Kausi 7 kk
- Hinta käyttäjälle 50€/kausi

”Joustava & Cool!”



100 000€
/vuosi
Investointi, 5 vuotta

200 000€
/vuosi
Operointi, huolto



Malli A

Nelikenttä

Mahdollisuudet

- Myös heikompiuntoiset voivat pyöräillä
- Sähköpyörien käyttöalue on laajempi
- Joustava, kätevä lukitus
- Kuopio sopiva vertailukaupunki
- Parempi alustatalouden kannalta

Riskit

- Kalliimpi hinta käyttäjälle
- Kalliimpi tuote on varastamiselle alttiimpi
- Suurempi turvallisuusriski jalankulkijoille
- Teknisesti monimutkaisempi, mikä vaikuttaa ylläpidon kustannuksiin ja toimintavarmuuteen
- Latausinfraan vaatimat kustannukset kaupungille
- Pyörät väärissä paikoissa
- Sovellus voi olla joillekin vaikea
- Nopeat, lyhyet käytöt ei niin hyvin toteudu

Onnistumiset

- Brändiarvo on suurempi
- Asemat voi suunnitella paremmin paikkaan sopivaksi
- Kevyempi järjestelmä toimittajalle
- Sähköpyörä mahdollistaa pidemmät matkat

Kehityskohteet

- Palvelualueen pitäisi olla laajempi
- Määrä, taseus, laajuus
- Asemat tulee näkyä maastossa hyvin
- Pyöräteitä tarvitaan lisää
- Joustoa kauden pituuteen

Keinojen kori

Ryhmän valinnat:

Mainonta – Kaupunki hoitaa

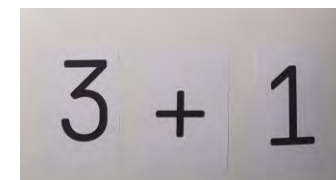
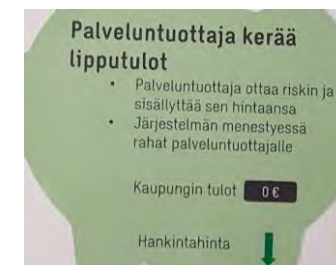
- Kaupunki on motivoituneempi saamaan hyvän mainostajan ja enemmän rahaa
- Kaupunki voi pitää osan mainostilasta itsellään ja käyttää mieleisellä tavalla

Lipputulot palveluntoimittajalle

- Palveluntoimittajalla riski
- Motivoi palveluntoimittajaa saamaan käyttäjiä

Kauden pituus 3+1 vuotta

- Ei liian pitkä eikä liian lyhyt, hyvä sopimus josta pystytään irtautumaan tarvittaessa aikaisemminkin
- hinta saattaa olla suurempi vuotta kohti, mutta kaupungin ei tarvitse sitoutua pitkäksi aikaa



Malli B

Mallissa B on 600 tavallista pyörää ja 60 juuri kyseisille pyörille tarkoitettua pyöräasemaa. Pyöriä tasataan asemien välillä, mikä lisää operointikustannuksia, mutta takaa käyttäjille mahdollisimman toimivan palvelun. Palvelun saa käyttöönsä ympärivuotisesti huokeaan 25 € hintaan.

Malli B on kaupungille kalliimpi, mutta mahdollistaa aidosti käytännöllisen liikumispalvelun. Toisaalta mainostuloja voi saada enemmän, sillä 600 pyörää asemineen tarjoaa runsaasti näkyvää mainostilaa.

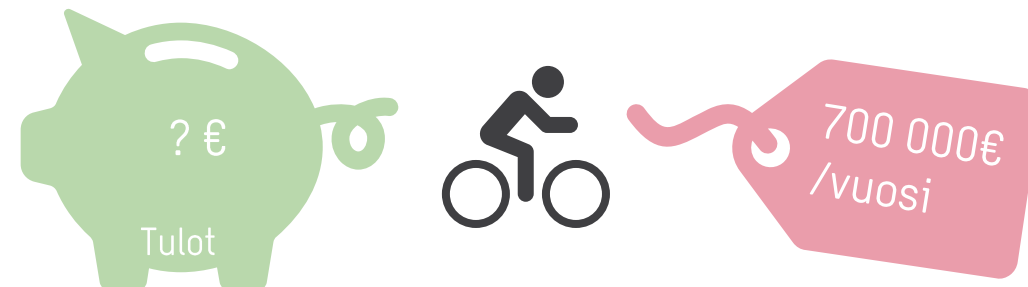


Malli B

- Tavalliset pyörät
- 600 pyörää
- 60 asemaa
- Ympärivuotinen
- Hinta käyttäjälle 25 €/vuosi

Kuva: Martti Tulenheimo

”Kattava & käytännöllinen!”



Malli B

Nelikenttä

Mahdollisuudet

- Kannustaa talvipyöräilyyn
- Aina hyvin saatavilla
- Hyvät mainostulot
- Laajennettavuus
- Terveystyö ja sen myötä säästöt kaupungille

Riskit

- Ympärivuotisuus menee hukkaan lumisena talvena
- Alikäyttö
- Lahden mäkisyys
- Järjestelmän kalleus pysähtyy jo päätöksentekoon
- Asemien talvikunnossapito
- Kiinteiden asemien sijoittelu keskusta-alueella
- Talvikauden onnettomuudet

Onnistumiset

- Halpa hinta houkuttelee käyttäjiä
- Määrä ja ympärivuotisuus
- Hyvä joukkoliikenteen jatke

Kehityskohteet

- Palvelualueen laajentaminen PÄKSI, Jalkaranta, Karisto
- Optimoitu roudaus
- Osa sähköpyöriä?
- Yhdisteltävyys muiden kaupunki
- Talvialennus tms?

Keinojen kori

Ryhmän valinnat:

Mainonta palveluntuottajalla

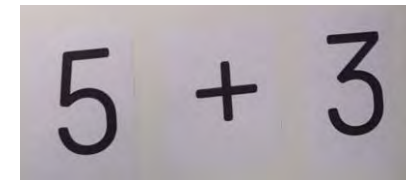
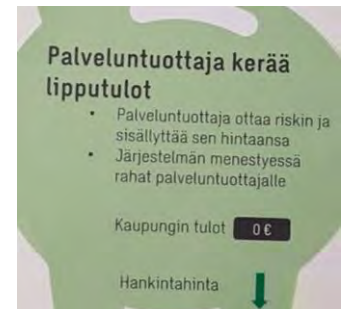
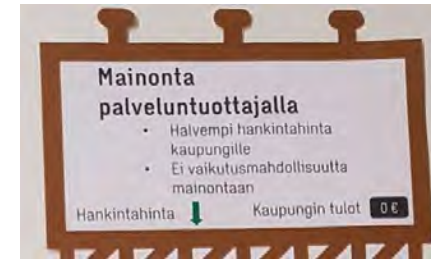
- Luotetaan palveluntuottajan ammattitaitoon ja motivaatioon saada paljon rahaa mainonnasta

Lipputulot kaupungille

- Kaupungilla on suurempi motivaatio kehittää palvelua eteenpäin
- Uskotaan palveluun, luotetaan menestykseen ja hyväksytään riski

Kauden pituus 5+3 vuotta

- Hyvä sopimus, josta pääsee aikaisemmin eroon tarvittaessa
- Hankintahinta on huokeampi pitkässä sopimuksessa



Palvelun ominaisuudet ja toteutusmallit 14.2. - Työpaja 2

Osallistujat

Anna Huttunen

Jukka Lindfors

Pasi Leppäaho

Anna-Liisa Pulkkinen

Riku Tiittanen

Aino Mäkilä

Markku Ukkonen

Soile Sauranen

Ahti Romo

Saara Vauramo

Miikka Venäläinen

Petri Honkanen

Laura Puikkonen

Tuula Salminen

Anna-Mari Tiainen

Maarit Haverinen

Sari Markkula

Markus Lehmuskoski

Onni Kuparinen

Elsa Keskiäli

Katja Suhonen