



# **Viheralueverkoston nykytila ja kehitystarpeet kasvavassa kaupungissa**

Selvitys Järvenpään yleiskaavaan 2040



Järvenpään kaupunki 2016



## Sisällys

1. Johdanto .....	2
1.1. Aineisto ja menetelmät .....	2
2. Maakunnalliset viheryhteydet ja Järvenpään viheralueverkosto .....	3
2.1. Järvenpää osana maakunnallista viherverkkoa .....	3
2.2. Järvenpään viheralueverkoston runko .....	4
3. Ekologinen verkosto .....	6
3.1. Viheralueiden ja ekologisten yhteyksien mitoitus .....	6
3.2. Viherrakenteen tavoitteita ekologian näkökulmasta .....	8
3.3. Ekologiset yhteydet, estevaikutukset ja toimenpide-ehdotukset alueittain .....	12
4. Virkistysalueverkosto .....	17
4.1. Virkistysalueet ja nykytila .....	17
4.2. Virkistysalueiden mitoitusta ja laatu .....	18
4.3. Viherrakenteen tavoitteita virkistysalueiden näkökulmasta .....	19
5. Viherrakenteen kokonaisuus ja tavoitteet .....	23
5.1. Viheralueverkosto kokonaisuutena .....	23
5.2. Yhteenvedo ja jatkoselvitystarpeet .....	26
Lähteet .....	27
Liitteet .....	29
Liite 1. Raportissa käytettyä käsitteistöä. ....	29
Liite 3. Ekologisten arvojen kasautumisen analyysiin käytetty aineisto. ....	32
Liite 4. Virkistysalueiden arvojen kasautumisen analyysiin käytetty aineisto. ....	32

# 1. Johdanto

Järvenpään kaupunki on teettänyt useita selvityksiä luontoon ja virkistykseen liittyen, viimeisimpänä Luontotyyppiselvitys (Faunatica Oy yhteistyössä Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen kanssa) vuonna 2015 ja Viherrakenneselvitys (Suomen ympäristökeskus) vuosien 2015–2016 aikana. Tämä raportti pyrkii kokoamaan kyseisissä sekä muissa selvityksissä tuotettua aineistoa viherrakenteen suunnittelun ja päätöksenteon tueksi yleiskaavaprosessia varten. Tavoitteena on kartoittaa Järvenpään viherrakenteen kokonaisuutta niin nykytilaltaan kuin tulevaisuuden tiivistyvää ja kasvavaa kaupunkirakennetta ajatellen, ja selvittää ekologian ja virkistyksen kannalta keskeisimmät viheralueet ja niiden väliset yhteydet. Lisäksi kartoitetaan alueita, joilla viherrakenne on jo heikentynyt tai joilla täydennysrakentamisen paine tuottaa erityistä tarvetta viherrakenteen huomiointiin.

Työtä ohjasi Järvenpään kaupungin yleiskaavoituksen työryhmä, johon kuuluivat yleiskaava-asiantuntija Hannele Selin, kaavoitusjohtaja Sampo Perttula, kaupunginarkkitehti Ilkka Holmila ja kaavasuunnittelija Elina Joutsen. Selvityksen on laatinut Eira Linko kesän 2016 aikana. Muutamia tarkistuksia tehtiin yleiskaavaprosessin edetessä vuoden 2017 aikana.

## 1.1. Aineisto ja menetelmät

Aineiston aluerajausten taustalla on SYKE:n viherrakenneselvityksessä tuotettu aineisto pinnoitetusta maa-alasta sekä viherrakenteen rajauksesta. Pinnoitetun maa-alan rajausta on päivitetty viimeisimpien rakennusprojektien mukaan lisäämällä pinnoitettuun maa-alaan jo rakennetut uudet alueet sekä vahvistetut asemakaavat, jotka tulevat rakentumaan lähivuosina. Alueilla, jotka eivät ole vielä rakentuneet, pinnoitetun maa-alan rajausta perustuu alueen asemakaavan rakennusalan rajauksiin. Karttoja tarkasteltaessa tulee siis huomioida, että osa alueista voi tulevaisuudessa rakentua hieman eri tavalla kuin pinnoitetun maa-alan rajausta raportin kartoissa osoittaa.

Ekologian ja virkistyksen kannalta tärkeimpiä alueita kartoitettiin tuomalla aineisto ruutumuotoon, jolloin eri aineistolähteiden tietoja oli mahdollista tarkastella yhtenä kokonaisuutena. 25 m x 25 m ruutuaineistoon valittiin korkeita ekologisia tai virkistyksellisiä arvoja kuvaavia tekijöitä, joiden kautta tarkasteltiin ekologisten tai virkistyksellisten arvojen kasautumista. Menetelmällä pyrittiin selvittämään ne luonto- ja virkistysalueet, jotka ovat useiden tekijöiden näkökulmasta arvokkaita ja muodostavat siten viherrakenteen rungon yhdessä ekologisten ja virkistysyhteyksien kanssa. Erityisen monia hyötyjä tarjoavat viherrakenteen ”keitaat” on tärkeää tunnistaa, jotta viheryhteydet osataan suunnitella tukemaan ihmisten pääsyä näille alueille (Viherympäristöliitto & SYKE 2015). Ruutuaineistoon valitut muuttujat on kuvattu liitteissä 2 ja 3.

Ekologiset yhteystarpeet selvitettiin hyödyntäen paitsi ruutuaineistoa, myös erillisiä luontotietoja ja lajistohavaintoja (Järvenpään luontotiedot 2015), SYKE:n laatimaa viheralueiden kokonaiskykyneisyysanalyysia (Kopperoinen ym. 2016) sekä maakuntakaavassa ja naapurikunnissa tunnistettuja viheryhteystarpeita jatkuvuuden varmistamiseksi. Lisäksi huomioitiin alueet, joille kohdistuu rakentamispainetta, ja joilla siten on erityistä tarvetta viherarvojen tunnistamisessa. Virkistysyhteyksien kartoittamisessa hyödynnettiin ruutuaineiston lisäksi mm. Järvenpäässä vuonna 2013 toteutettua pyöräilykyselyä sekä voimassa olevan, vuoteen 2020 tähtäävän yleiskaavan ulkoilureittisuunnitelmaa.

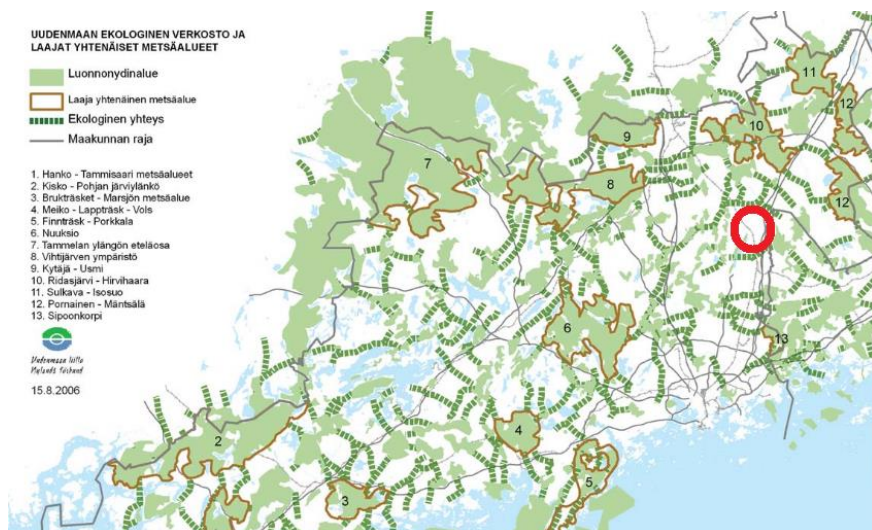
## 2. Maakunnalliset viheryhteydet ja Järvenpään viheralueverkosto

### 2.1. Järvenpää osana maakunnallista viherverkkoa

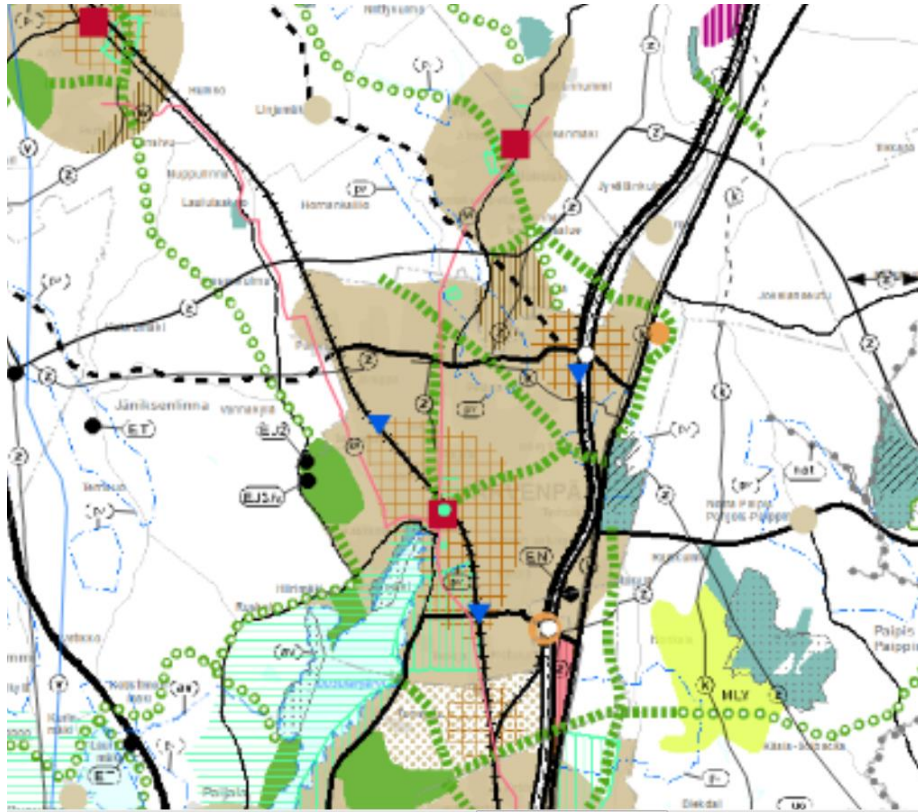
Järvenpään kaupunki on pinta-alaltaan pienehkö, mutta tiiviisti rakennettu alue. Maakuntatason tarkastelussa Järvenpään kaupunki muodostuukin pääosin taajama-alueesta, ja Uudenmaan tasolla merkittävät laajat yhtenäiset metsäalueet ja muut luonnon ydinalueet sijoittuvat Järvenpään ulkopuolelle (kuva 2.1). Järvenpäässä on kuitenkin runsaasti niin paikallisesti, maakunnallisesti, kansallisesti kuin kansainvälisestikin merkittäviä viheralueita, joilla on keskeinen rooli Uudenmaan maakunnan ekologisen verkoston osana ja jatkuvuuden varmistajana. Näistä merkittävimpiä ovat Tuusulanjärven linnustollisesti arvokas Natura-alue sekä Lemmenlaakson Natura-alue. Ensisijaisen tärkeää on varmistaa näiden suojelalueiden yhteydet laajempiin luontoalueisiin Uudellamaalla.

Järvenpään eteläpuolella Tuusulassa kulkee maakunnallisesti merkittävä itä-länsi-suuntainen ekologinen käytävä, joka yhdistää Sipoon Kummelbergenin Natura-alueen Tuusulanjärven alueeseen ja edelleen länteen Vantaan luontoalueille ja Vantaanjoelle. Pohjoispuolella taas kulkee Sipoon, Mäntsälän ja Tuusulan viheralueita yhdistävä maakunnallisesti merkittävä ekologinen yhteys.

Yleiskaavaprosessissa tulee maakunnallisen ekologisen verkoston jatkuvuus selvittää maakuntakaavasta (Väre ja Krisp 2005). Maakunnalliset yhteystarpeet muodostavatkin rungon tässä työssä kartoitetuille kaupungin sisäisille yhteystarpeille sekä naapurikuntiin suuntautuille maakunnallisille viheryhteystarpeille (kts. kuva 3.4). Kuvassa 2.2. on esitetty Uudenmaan maakuntakaavojen epävirallinen yhdistelmäkartta (15.1.2016), joka sisältää voimassa olevan kaavan sekä IV vaihemaakuntakaavaehdotuksen mukaiset muutokset. IV vaihemaakuntakaavan käsittely on vielä kesken.



Kuva 2.1. Uudenmaan ekologinen verkosto ja laajat yhtenäiset metsäalueet. Järvenpää on merkitty karttaan punaisella ympyrällä (muokattu, Väre & Rekola 2007).



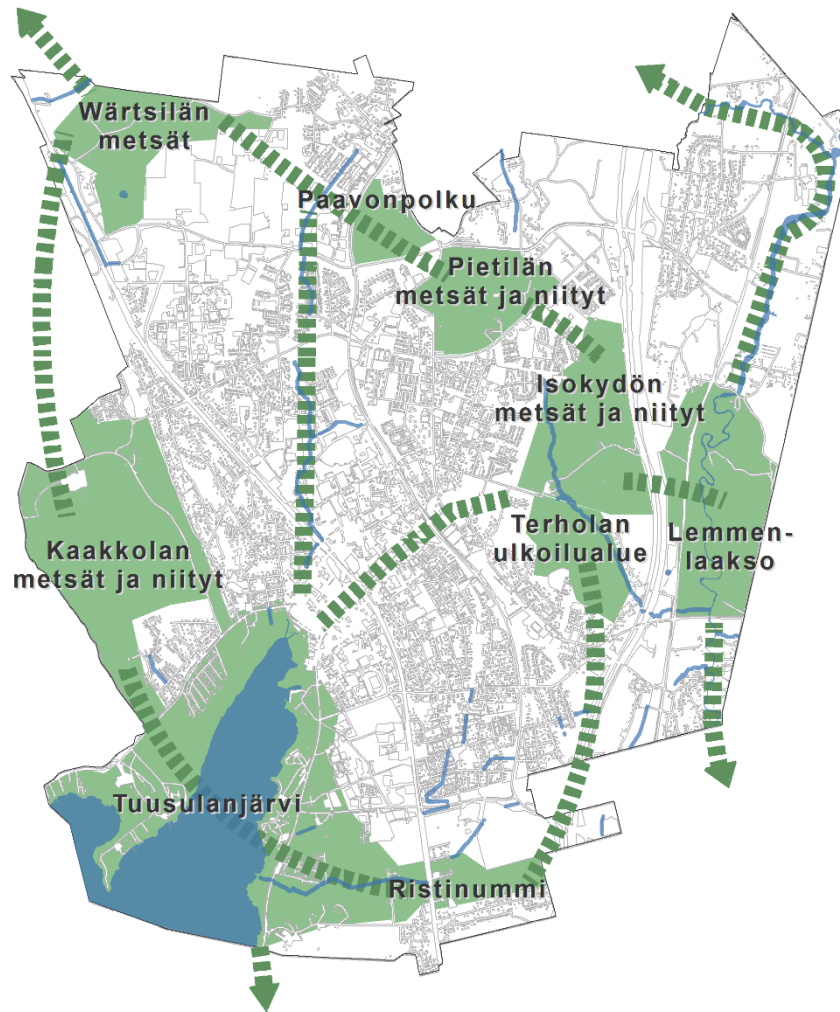
Kuva 2.2. Uudenmaan maakuntakaavojen epävirallinen yhdistelmäkartta (15.1.2016), jossa viheryhteystarpeet on esitetty IV vaihemaakuntakaavaehdotuksen mukaisesti (Uudenmaan liitto 2016).

## 2.2. Järvenpään viheralueverkoston runko

Järvenpään kaupunkirakenne muodostuu pitkälti keskustan läheisyyteen rakentuneesta tiivistä kaupungista sekä reunoille jäävistä väljemmistä alueista. Väljät reuna-alueet yhdessä laajojen metsä- ja peltolaikkujen kanssa muodostavat viherkehän, joka ympäröi tiivistä kaupunkirakennetta. Tämä viherkehä mahdollistaa niin eläinten liikkumisen laajojen viheralueiden välillä kuin tarjoaa ihmisille virkistysreitit lyhyen matkan päässä asutuksesta, mutta silti luonnontilaisessa ympäristössä. Virtavedet muodostavat keskeisen rungon viherkehälle.

Huolimatta tiiveydestä, muodostaa Järvenpään kaupunkirakenne myös useita estevaikutuksia, jotka heikentävät eläinten liikkumista alueilta toisille sekä paikoin rajoittavat viheralueiden sujuvaa virkistyskäyttöä. Estevaikutuksia muodostavat muun muassa pohjois-eteläsuuntaiset päärata, oikorata, Lahden moottoritie ja Vanha lahdentie, itä-länsisuuntaiset Vähänummentie ja Poikkitie sekä keskusta-alue, joka rajoittaa yhteyttä pohjoisilta ja itäisiltä viheralueilta Tuusulanjärvelle.

Järvenpään viheralueverkoston runko hahmottuu alla kuvattujen viheralueiden kautta. Nämä viheralueet ovat keskeisiä niin kaupunkiluonnon monipuolisen lajiston elinympäristöinä kuin luonnonläheisinä virkistysalueina. Kyseiset luonnon ydinalueet tarvitsevat välilleen laadukkaita ekologisia yhteyksiä, jotka mahdollistavat eliöstön siirtymisen viheralueelta toiselle ja siten ylläpitävät myös pinta-alaltaan pienehköjen viheralueiden lajistoa elinvoimaisena. Myös virkistysnäkökulmasta tarvitaan mahdollisimman sujuvia ja luonnonläheisiä virkistysreitit alueiden välillä, jotta kaupungin välittömässä läheisyydessäkin on mahdollista liikkua ja ulkoilla katkeamattomilla luonnonläheisillä reiteillä.



Kuva 2.3. Järvenpään viheralueverkoston runko:

- ❖ Läntinen: Tuusulanjärvi & Vanhakylä – Mäyränoja & Kaakkolan metsät ja niityt
- ❖ Pohjoinen: Wärtsilän metsät – Paavonpolku – Pietilän metsät ja niityt
- ❖ Itäinen: Isokydön metsät ja niityt – Isokydönpuro – Terholan ulkoilualue & Keravanjokilaakso – Lemmenlaakso
- ❖ Eteläinen: Ristinummen pellot ja metsät – Räkilänoja – Tuusulanjärvi



Kuva 2.4. Järvenpäälle tyypillistä peltoaukeiden ja metsänreunojen muodostamaa maisemaa.

### 3. Ekologinen verkosto

Monimuotoinen ja elinvoimainen kaupunkiluonto on tärkeä paitsi lajiston ja arvokkaiden luontotyyppien säilymisen kannalta, myös tarjoaa lukuisia ekosysteemipalveluita ihmiselle. Kaupunkirakenteen läheisyydessä ihmisen vaikutus on lähes aina havaittavissa luontoalueilla, mutta yhtenäisellä, laadukkaalla ja riittävän laajalla ekologisella verkostolla luonnon monimuotoisuutta on mahdollista säilyttää myös laajenevan ja tiivistyvän kaupunkirakenteen läheisyydessä. Erilaisilla viheralueilla aina liikenneväylien varressa sijaitsevista viherkaistaleista laajoihin luonnontilaisiin kaupunkimetsiin on osansa ekologisen verkoston turvaajana kaupunkiympäristössä. Kapeatkin puustoiset viherkäytävät voivat toimia astinkivenä laajemmille viheralueille, jolloin kaupunkiympäristöön sopeutuneet lajit voivat elää hyvinkin lähellä asutusta ja rakennettuja alueita. Pienvedet taas ovat keskeisiä niin hultsesiratkaisujen kuin eliölaajien liikkumisen ja kasvillisuuden kannalta. Kaupunkiluonto tarjoaa myös arkisia luontokokemuksia asukkaille. Tässä kappaleessa tarkastellaan, miten ekologinen verkosto voidaan turvata kasvavassa kaupungissa, ja mitä tarpeita Järvenpäässä on ekologisen verkoston kehittämiseksi.

#### 3.1. Viheralueiden ja ekologisten yhteyksien mitoitus

Kaupunkirakenteen laajentuessa muodostuu väistämättä konflikteja täydennysrakentamisen tarpeiden ja ekologisten arvojen välille, kun laajentuvat rakennetut alueet pirstaloivat viheralueita ja nakertavat alaa laajojen viheralueiden sekä usein jo valmiiksi kapeiden viheryhteyksien reunoilta. Kasvavassa kaupungissa on tärkeää sijoittaa täydennysrakentaminen mahdollisimman suurelta osin jo valmiiksi rakennetuille alueille, sekä viheralueille rakennettaessa varmistaa, että laadukas katkeamaton yhteys laajojen viheralueiden välillä säilytetään. Toimiva ekologinen verkosto mahdollistaa kaupunkiluonnon ja sen eläinlajiston säilymisen monimuotoisena ja elinvoimaisena. Elinvoimainen kaupunkiluonto tarjoaa myös ihmiselle lukuisia ekosysteemipalveluita aina kulttuurista palveluista (kuten luonnonläheiset virkistysalueet) säätely- ja ylläpitopalveluihin (kuten hulevesien hallinta).





Kuva 3.1. Siili on sopeutunut elämään kaupunkiympäristössä.

Kuva 3.2. Pienvedet ovat tärkeä osa paitsi ekologista verkostoa, myös maisemaa ja hulevesien hallintaa. Kuvassa luonnonmukainen hulevesien hallinnan ratkaisu Lepolassa.

Laadukas viheryhteys on riittävän leveä ja mahdollisimman luonnontilainen ekologinen käytävä, joka mahdollistaa useiden lajien liikkumisen alueelta toiselle. Esimerkiksi metsäiset yhteydet ja virtavedet tarjoavat tällaisia monipuolisia elinympäristöjä. Myös monet kapeatkin ekologiset yhteydet voivat tarjota kulkureittejä viheralueiden välillä. Niinpä, vaikka tutkimustieto ekologisten käytävien hyödyllisyydestä on paikoin puutteellista ja paikallisten yhteyksien hyödyistä ei aina ole varmaa tietoa, on ekologisia yhteyksiä tärkeää säästää nk. varovaisuusperiaatetta noudattaen (Niemelä 2001).

Ekologisen yhteyden mitoitustandardeja on kaupunkialueilla haastavaa määritellä, sillä viheralueille kohdistuu usein voimakas rakentamisen paine (Väre & Krisp 2005). Eri lajeilla on myös hyvin erilaisia vaatimuksia elinympäristöilleen ja liikkumiselleen. Jotkin lajit ovat hyvin sopeutuneita kaupunkiympäristöön, jolloin alueiden välillä siirtymiseen voi riittää kapea viherkaistale tien reunalla. Toiset lajit taas tarvitsevat huomattavasti enemmän suojaisia reittejä ja ovat herkempiä rakennettujen alueiden synnyttämälle reunavaikutukselle. Esimerkiksi liito-orava liikkuu pääasiassa puusta toiseen ja tarvitsee siten metsäisen yhteyden. Puustoinen puronvarsi on useille lajeille soveltuva viheryhteys (Hirvensalo 2014; Jokinen ym. 2007).

Ekologista yhteyttä ei korvaa virkistysreitteinä toimiva kevyen liikenteen väylä. Kaupunkialueella virkistystä ja ekologiaa palvelevat reitit on mielekästä yhdistää (Väre ja Krisp 2005), mutta yhteydet tulee toteuttaa mahdollisimman luonnontilaisina, jolloin ne tarjoavat paitsi suojaa ja elinympäristöjä lajistolle, myös luonnonläheisen virkistysreitit ihmisille. Liikkuessaan viheralueilla ihmiset ja eläimet eivät merkittävästi häiritse toisiaan, sillä liikkuminen tapahtuu eriävinä vuorokaudenaikoina (Väre & Krisp 2005). Esimerkiksi Räkilänoja Ristinummessa toimii nykyisellään ekologisen yhteytenä kohti Tuusulanjärveä tarjoten puustoisesta käytävänä keskellä avointa peltomaisemaa. Mikäli

ojaa ympäröivät peltoalueet tulevaisuudessa rakennetaan, on virkistys- ja ekologian tarpeet mielekästä toteuttaa toistensa yhteyteen. Tällöin ekologinen käytävä voidaan säästää riittävän laajana ja luonnontilaisena ja samalla toteuttaa virkistystä palveleva luonnonläheinen ulkoilureitti. Mikäli alue sen sijaan pysyisi muuten rakentamattomana, mutta ojan varteen toteutettaisiin rakennettu virkistysreitti, vaikuttaisi virkistysreitti todennäköisesti pikemminkin heikentävästi ekologisen käytävän laatuun kuin tukisi sitä.

Alla on lueteltu mittoja ja laatukriteereitä, joilla voidaan pyrkiä säilyttämään laadukas ekologinen verkosto tiivistyvässä ja kasvavassa kaupungissa:

- ❖ **Ekologisesti kestävä kaupunkimetsän** tulisi olla kooltaan vähintään **3 hehtaaria** ja muodoltaan mahdollisimman **pyöreä** (Hamberg 2009; Väre & Krisp 2005)
- ❖ **Linnustollisesti arvokkaalla alueella** puustoisien viheralueiden vähimmäispinta-ala on arvioitu **10 hehtaaria** (Nielsen ym. 2013 viit. Vierikko ym. 2014)
- ❖ **Reunavaikutukselle altis vyöhyke** viheralueella usein jopa **100 metriä** leveä (Hirvensalo 2014)
- ❖ **Ekologisen käytävän suositusleveys esikaupunkialueella 250–300 m**, paikoin voi kaventua tästäkin, mutta liian kapea käytävä sisältää vain reunavyöhykettä (Väre ja Krisp 2005)
- ❖ **Ekologisen yhteyden kapeikkokohdan ei tule olla leveyttään pidempi** (esim. jos yhteys kapenee 200 metriin, se ei saisi olla yli 200 m pitkä) (Väre & Rekola 2007)
- ❖ **Metsäiset yhteydet ja virtavedet** ovat ekologisesti laadukkaita viherkäytäviä, tarjoavat monipuolisia elinympäristöjä ja suojaisia levähdys- ja piilopaikkoja (Hirvensalo 2014)
- ❖ Rakennettujen **kaupunkipuistojen** lajimäärää lisää **yhteys luonnontilaiseen viheralueeseen** sekä **suuri pinta-ala** (Nielsen ym. 2013 viit. Vierikko ym. 2014)
- ❖ **Rakennetun vihersillan vähimmäisleveys 50 metriä** ja suositusleveys 140–200 metriä (Väre & Rekola 2007)
- ❖ **Rakennettu eläinliikenne**
  - **ei liian tunnelimainen**, jotta eläimet uskaltavat käyttää sitä
  - **riittävän leveä** (vähimmäissuosituksina noin 4,6–4,9 m korkea ja 15–25 m leveä (Hirvensalo 2014)
  - **mahdollisimman luonnontilainen**
  - hyvä toteuttaa **vesistön yhteyteen** jättäen riittävä maakannas eläimille (Väre & Rekola 2007; Väre & Krisp 2005)
  - Järkevää toteuttaa **monikäyttöalikulkuina** esim. eläimille, virkistykselle ja metsätaloudelle (Väre & Rekola 2007)

### 3.2. Viherrakenteen tavoitteita ekologian näkökulmasta

Uuden yleiskaavan valmistelua varten Järvenpäässä on kartoitettu ekologisen verkoston kannalta keskeiset viheralueet ja -yhteydet, jotta ekologian asettamat tarpeet ja rajoitteet kaupunkirakenteen kehittämiseksi voidaan ottaa huomioon. Tässä työssä kartoitettiin ekologian kannalta arvokkaat alueet perustuen Järvenpäässä laadittuihin viherrakennetta, luontoa ja lajistoa käsitteleviin selvityksiin (Kopperoinen ym. 2016; Manninen 2015).

Kuva 3.3 kuvaa alueita, joilla kyseisiin selvityksiin perustuen esiintyy merkittäviä luontoarvoja. Mitä runsaammin viheralueella on erilaisia ekologisesti merkittäviä tekijöitä, sitä tummemman sävyn alue saa kartalla. Eri luontotekijöitä pisteytettiin seuraavasti: suurimman painoarvon (4 pistettä) ovat saaneet olemassa olevat Natura-alueet. Luontotyyppiselvityksessä suojeltavaksi suositellut luontotyyppikohteet ovat saaneet 3 pisteen painoarvon ja Luo-, MY- tai sl-alueiksi suositellut luontotyyppikohteet ovat saaneet 2 pisteen painoarvon. Muut arvokkaat luontotyyppikohteet, pienvedet sekä ekosysteemipalveluihin liittyvät tekijät ovat saaneet 1 pisteen painoarvon. Tämän pisteytyksen kautta yksittäiset alueet ovat saaneet enimmillään 10 pistettä (ko. kohde on Natura-alueella, ja siellä on lisäksi erikseen mitattuja luontoarvoja). Pisteet nollasta 10:een on luokiteltu kuvan 3.3. karttaan neljäksi luokaksi. Analyysissa käytetty aineisto on kuvattu liitteessä 3.

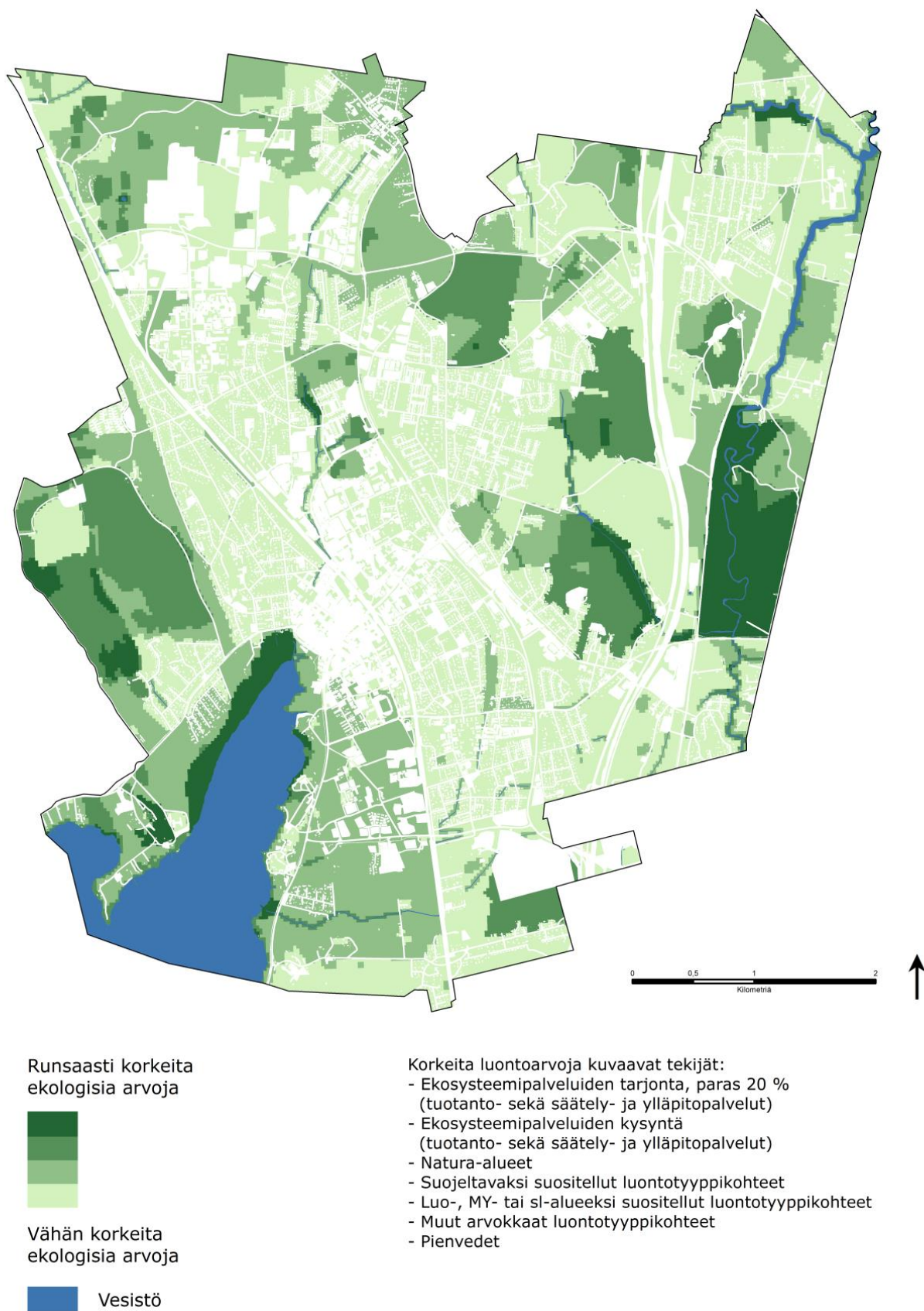
Kuvassa 3.4 on kuvattu Järvenpään ekologinen verkosto sisältäen kaikki ekologisten arvojen kasautumisen analyysissa korkeita arvoja saaneet alueet sekä niiden väliset ekologiset yhteydet viheralueelta toiselle. Ekologisesti merkittävien alueiden välisten yhteystarpeiden määrittämisessä kriteereinä olivat **kytkeytyneisyys, laajuus ja lajisto**, sillä kaupunkiluonnon ydinalueita parhaiten yhdistävät käytävät ovat riittävän leveitä ja metsäisiä ja kytkevät ydinalueet katkeamattomasti toisiinsa (Väre & Krisp 2005). Lisäksi yhteystarpeiden määrittelyssä haluttiin huomioida sellaiset lajihavainnot, jotka eivät sijoittuneet alueanalyysin mukaisille ekologisilta arvoiltaan merkittävälle alueille. Arvokas lajisto myös kuvaa osaltaan viheralueen nykytilan laatua. Yhteystarpeiden sijainteja tulee tarkastella yleisellä, alueellisella tasolla. Monin paikoin voi olla löydettävissä vaihtoehtoisia verkoston jatkuvuuden turvaavia yhteyksiä, jolloin luontoarvot ja mahdollinen rakentaminen voidaan sovittaa yhteen.

Pääyhteystarpeet kulkevat alueilla, jotka toimivat merkittävänä osana koko Järvenpään yhtenäistä viherkehää. Lisäksi kyseisillä alueilla on arvokasta lajistoa. Pääyhteystarpeet on tärkeää säilyttää sekä entisestään kehittää laadukkaina, mitoitukseltaan riittävinä ekologisina käytävinä. Yhteyksiä ei tulisi kaventaa rakentamisella.

Kaikki muut tärkeät viheryhteystarpeet on kuvattu kapeammalla vihreällä katkoviivalla. Myös nämä yhteydet ovat merkittävä osa koko kaupungin viherverkostoa yhdistäen keskeisiä laajempia viheralueita. Näitä yhteyksiä tulee kehittää ja ylläpitää ekologisesti laadukkaina ja mitoitukseltaan riittävinä laajempia viheralueita yhdistävinä käytävinä, jotka palvelevat eri lajien liikkumista mahdollisimman monipuolisesti.

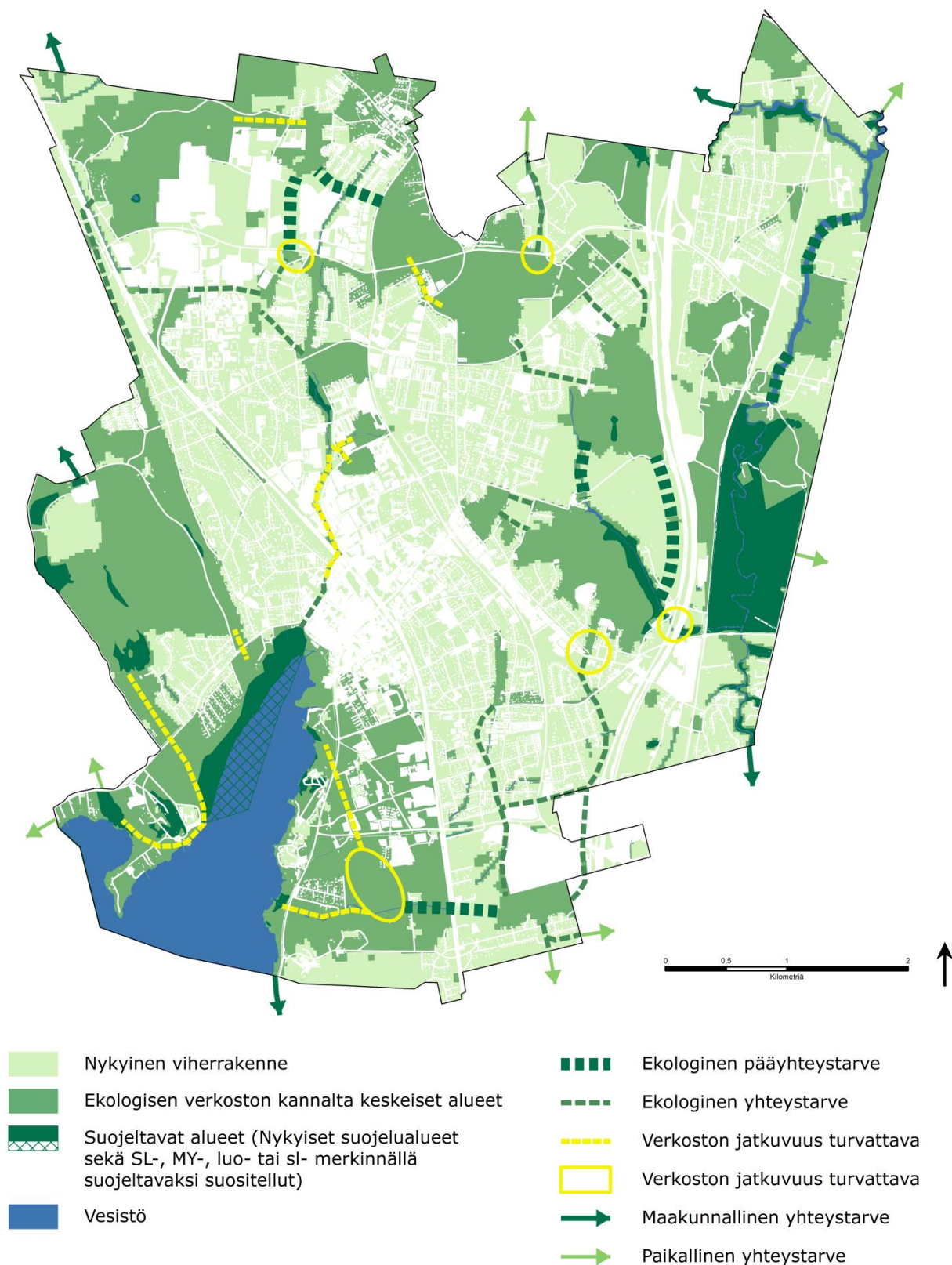
Keltaisella katkoviivalla tai keltaisella aluemerkinällä on kuvattu alueet ja yhteydet, jotka sijaitsevat ekologisesti merkittävillä alueilla ja joilla on tärkeä rooli koko kaupungin ekologisen verkoston ylläpitämisessä. Kyseisten alueiden läheisyyteen kohdistuu monin paikoin painetta täydennysrakentamiselle. Mikäli ekologisesti merkittäviä arvoja omaaville alueille (kartalla keskivihreät alueet) rakennetaan, on erityisesti keltaisella merkittyjen alueiden läheisyydessä tärkeää varmistaa ekologisen verkoston jatkuvuus luonnontilaisina ja riittävän leveinä yhteyksinä.

## Ekologisten arvojen kasautuminen



Kuva 3.3. Ekologisten arvojen kasautuminen Järvenpäässä luontotyyppi- ja viherrakenneselvityksiin perusten.

## Ekologisen verkoston kannalta keskeiset alueet ja yhteystarpeet



Kuva 3.4. Ekologisen verkoston kannalta keskeiset alueet ja yhteystarpeet perustuvat analyysiin ekologisten arvojen kasautumisesta sekä alueiden ja yhteyksien kytkeytyneisyyteen, laajuuteen ja lajistoon.

Ekologista verkostoa kuvaava kartta (kuva 3.4) ei kuvaa ainoastaan ehdottomasti säästettäviä viheralueita, vaan kattaa kaikki ekologisten arvojen kasautumisen analyysissä korkeita arvoja saaneet alueet. Mikäli kyseisille alueille suunnitellaan rakentamista, tulee kohteen luontoarvot kartoittaa tarkemman tason suunnittelussa. Ekologisesti merkittävän viheralueen sisällä voivat tietyt alueet korostua merkittävämpinä kuin toiset. Ekologisten arvojen analyysikartta (kuva 3.3) myös havainnollistaa, missä tietyllä alueella mahdollisesti on hieman vähemmän ja missä enemmän korkeita luontoarvoja. Mikäli viheralueille on rakentamispaineita, on keskeistä huolehtia, että jäljelle jäävien viheralueiden mitoitus ja yhteydet säilytetään riittävän laajoina ja laadukkaina. Ekologista verkostoa kuvaavassa kartassa kannattaakin kiinnittää huomiota viheralueita yhdistäviin ekologiisiin käytäviin. Mikäli yhteydet onnistutaan säilyttämään riittävän leveinä, yhtenäisinä ja laadukkaina, on ekologisista yhteyksistä ja kaupunkiluonnon ydinalueista muodostuva ekologinen verkosto mahdollista säilyttää elinvoimaisena ja jatkuvana täydennysrakentamisesta huolimatta.

Kaupungin sisäisen viheralueverkoston lisäksi on tärkeää tarkastella viheralueita osana laajempaa, kuntarajat ylittävää viheralueverkostoa. Kuvassa 3.4 havainnollistetaan maakunnallisia ja paikallisia ekologistia yhteystarpeita vihreillä nuolilla. Tummanvihreät, maakunnallisesti merkittävät yhteydet perustuvat Uudenmaan maakuntakaavaan, ja yhteyksillä on keskeinen rooli koko maakunnan viheralueverkoston osana. Maakunnallisiin yhteyksiin linkittyvät kaupungin sisäiset viheralueet ja -yhteydet tulee säilyttää laadukkaina näiden yhteyksien säilyttämiseksi. Maakuntakaavan viheryhteystarpeet on esitetty kuvassa 2.2. Paikalliset yhteystarpeet naapurikuntiin on merkitty vaaleanvihrein nuolin kuvaan 3.4, ja ne perustuvat sekä Järvenpään alueella sijaitsevien alueiden yhteystarpeisiin kytkeytyneisyyden säilyttämiseksi, että ympäröivien kuntien viheraluestrategioihin (Tuusulan viheraluestrategia, Sipoon kunta 2016). Ympäröivien yhteystarpeiden tarkemmat perustelut on sisällytetty paikkatietoaineiston ominaisuustietoihin.

### 3.3. Ekologiset yhteydet, estevaikutukset ja toimenpide-ehdotukset alueittain

Tässä kappaleessa tarkastellaan kuvaan 3.4 merkittyjä ekologistia yhteystarpeita sekä viherrakenteen katkeamiskohtia ja pullonkauloja (kuva 3.7) alueittain. Lisäksi esitetään toimenpide-ehdotuksia ekologisten verkoston turvaamiseksi kasvavassa kaupungissa. Kaupunginosat on kuvattu liitteessä 2.

#### **Ristinummi – Tuusulanjärvi**

Ristinummessa Poikkien yritys- ja palvelualueen itäosan eteläpuolella sijaitseva viheralueella on useita merkittäviä luontoarvoja (tarkemmin Kopperoinen ym. 2016), ja alueen yhteydet eri suuntiin kapenevat yritysalueen rakentuessa. Alueelta on tärkeää varmistaa yhteys etelään Tuusulan suuntaan sekä länteen kohti Tuusulanjärveä. Ristinummesta kohti Lepolaa ja Tuusulanjärveä suuntautuva yhteys tukeutuu Räikilänojan monimuotoiseen ekologiseen käytävään. Yhteyden jatkuvuus aina Tuusulanjärvelle asti on tärkeää säilyttää Lepolan ja Ristinummen alueiden rakentuessa.

Päärata muodostaa estevaikutuksen Räikilänojan yhteydelle. Räikilänojaa varten tehtyä pääradan alittavaa rumpua voisi kuitenkin laajentaa suurempienkin eläinten liikkumista palvelevaksi eläinallikuluksi tai jopa virkistysyhteyden mahdollistavaksi alikuluksi. Lisäksi on tärkeää säilyttää riittävän laaja mahdollisimman luonnontilainen viheralue Ristinummessa (kuvassa 3.4 keltaisella ympyröity alue), jotta rakentamisen myötä jäljelle jäävät viheryhteydet eivät muodostu liian kapeiksi

ja pitkiksi. Lepolan poikki Tuusulanjärvelle kulkevaa ekologista yhteyttä on tuettu Poikkittien alittavalla alikululla, joka mahdollistaa ihmisten ja eläinten liikkumisen. Kyseistä tunnelia voisi yhä kehittää luonnontilaisemmaksi, myös eläimiä houkuttelevaksi alikuluksi. Lepolan, Ristinummen ja Teriojan alueella on myös runsaasti arvokkaita kulttuurialueita, joiden suojelun yhteydessä on mahdollista säästää ekologista verkostoa tukevia viheralueita.

### **Tuusulanjärvi – Wärtsilä**

Tuusulanjärven Natura-alueelta ensisijainen yhteys laajempiin luontoalueeseen kulkee Tuusulanjärven muodostamaa luontoaluetta pitkin etelään, jossa myös Tuusulan viheraluestrategiassa kulkee viheryhteys. Lisäksi on tärkeää säilyttää yhteys Tuusulanjärven Natura-alueen ja Kaakkolan ja Saunakallion metsäalueiden välillä, joiden kautta alueet yhdistyvät länteen Tuusulan viheralueille. Yhteys on erityisen tärkeä, sillä Kaakkolan ja Saunakallion sekä Tuusulanjärven Natura-alueen itäpuolella viheryhteydet katkeavat pääraataan ja tiiviiseen asuinalueeseen (Väre & Krisp 2005). Myös maakuntakaavassa yhteys Saunaniitystä Tuusulaan tunnustetaan maakunnallisesti merkittäväksi ulkoilureitiksi.

Saunakalliosta Wärtsilän metsiin jatkuva viherkehä rajautuu Järvenpään puolella pääraataan, mutta Tuusulan viheraluestrategiaankin merkattu pohjoiseen kulkeva ekologinen yhteys tukee näiden alueiden välistä yhteyttä. Wärtsilässä rata kuitenkin muodostaa esteen ekologiselle yhteydelle (merkitty kuvaan 3.7 punaisella tähdellä). Eläinaiikku, joka mahdollisesti toimisi myös virkistysyhteytenä, tukisi viherkehän jatkuvuutta. Alikulun tärkeyttä korostaa Wärtsilän teollisuusalueen muodostama estevaikutus Wärtsilän metsäalueilta Järvenpään suuntaan.

### **Wärtsilä – Pietilä**

Viherkehän pohjoisissa osissa on kolme laajaa kaupunkimetsäaluetta (Wärtsilän metsät, Paavonpolku ja Pietilän metsä), joiden välisten yhteyksien säilyminen on turvattava. Mikäli esimerkiksi Vanhan Valtatien pohjoispuolella sijaitseva PY-tontti tai osia Järvenpään hautausmaata ympäröivästä Pietilän metsästä rakennetaan, korostuu jäljelle jäävien viheryhteyksien merkitys entisestään.



Kuva 3.5. Lepolassa Poikkittien ali on rakennettu alikulku-tunneli, joka mahdollistaa eläinten ja ihmisten liikkumisen.

## Isokytö – Terhola – Lemmenlaakso

Itäisillä viheralueilla Isokydössä Isokydönpuro muodostaa merkittävän ekologisen käytävän Isokydön ja Terholan metsien välillä. Pienveden tarjoamaan monimuotoinen käytävä on hyvä säilyttää ekologisten yhteyksien laatuikäytävänä, mikäli kyseisten alueiden läheisyyteen rakennetaan. Esimerkiksi uusien tielinjauksien yhteydessä mahdolliset Isokydönpuroa varten tehdyt tienalitukset on järkevää toteuttaa leveinä eläinten liikkumista palvelevina alikulkuina.

Kiljuvanummen linnustollisesti arvokkailta metsäalueilta yhteys Lemmenlaaksoon on moottoritien vaikutuksesta katkennut. Pohjoisilla ja koillisilla alueilla meneillään olevalla kaavoituksella ei saa kaventaa yhteyttä entisestään (Väre ja Krisp 2005). Kiljuvanummen yhteyttä itään voisi mahdollisesti tukea Isokydönpuron ja Lahden moottoritien risteämiskohdassa kehittämällä paitsi alikulkuja, myös suojelemalla Isokydönpuroa myötäilevä arvokas luontotyypikohde moottoritien molemmin puolin, kuten Luontotyypiselvityksessä on suositeltu (Manninen 2015). Myös kehittämällä Mörttisenpolulta Lemmenlaaksoon vievää moottoritien ylitystä vihersillaksi tai viherrakennetta tukevaksi yhteydeksi, voitaisiin moottoritien estevaikutuksia mahdollisesti lieventää.

## Terhola – Ristinummi

Terholan ja Ristinummen itäosan välillä kulkee tällä hetkellä viherkehän osana toimiva ekologinen yhteys. Tämän yhteyden ylläpitäminen laadukkaana ekologisena käytävänä on kuitenkin haastavaa Ristinummen yritysalueen sekä mahdollisten muiden täydennysrakentamisalueiden rakentuessa. Jo nykyisellään liikenneväylät muodostavat estevaikutuksen Pohjoisväylän ja Lahden moottoritien risteyksessä. Yritysalue korkeine meluvalleineen aiheuttaa lisähaasteen, joskin alueen asemakaavassa on säilytetty suojaviheralue moottoriväylien risteyskohdan läheisyyteen. Satukallion ja Ristinummen välillä viheryhteystarve kulkee Tuusulan kunnan puolella, joten kuntien välistä yhteistyötä tarvitaan viheryhteyden turvaamiseksi. Myös Sipoontien yritysalueen mahdollisella rakentamisella on kaventava vaikutus viheryhteyteen. Kohteessa olisikin tärkeää säästää vähintään Sipoontien yritysalueen lounaisreunaan jäävä metsäinen alue (kuva 3.6). Myös Terholan ja Satukallion rajalla sijaitseva Oinaskadun koulun PY-tontti on keskeisessä roolissa viheryhteyden säilymiseksi. Nämä suositukset ovat linjassa Suomen ympäristökeskuksen laatiman Viherrakenneselvityksen (Kopperoinen ym. 2016) suositusten kanssa, jossa Terholan ja Ristinummen välinen viheryhteys tunnustetaan tärkeäksi osaksi pohjoisen ja eteläisen Järvenpään muodostamaa kokonaisuutta.



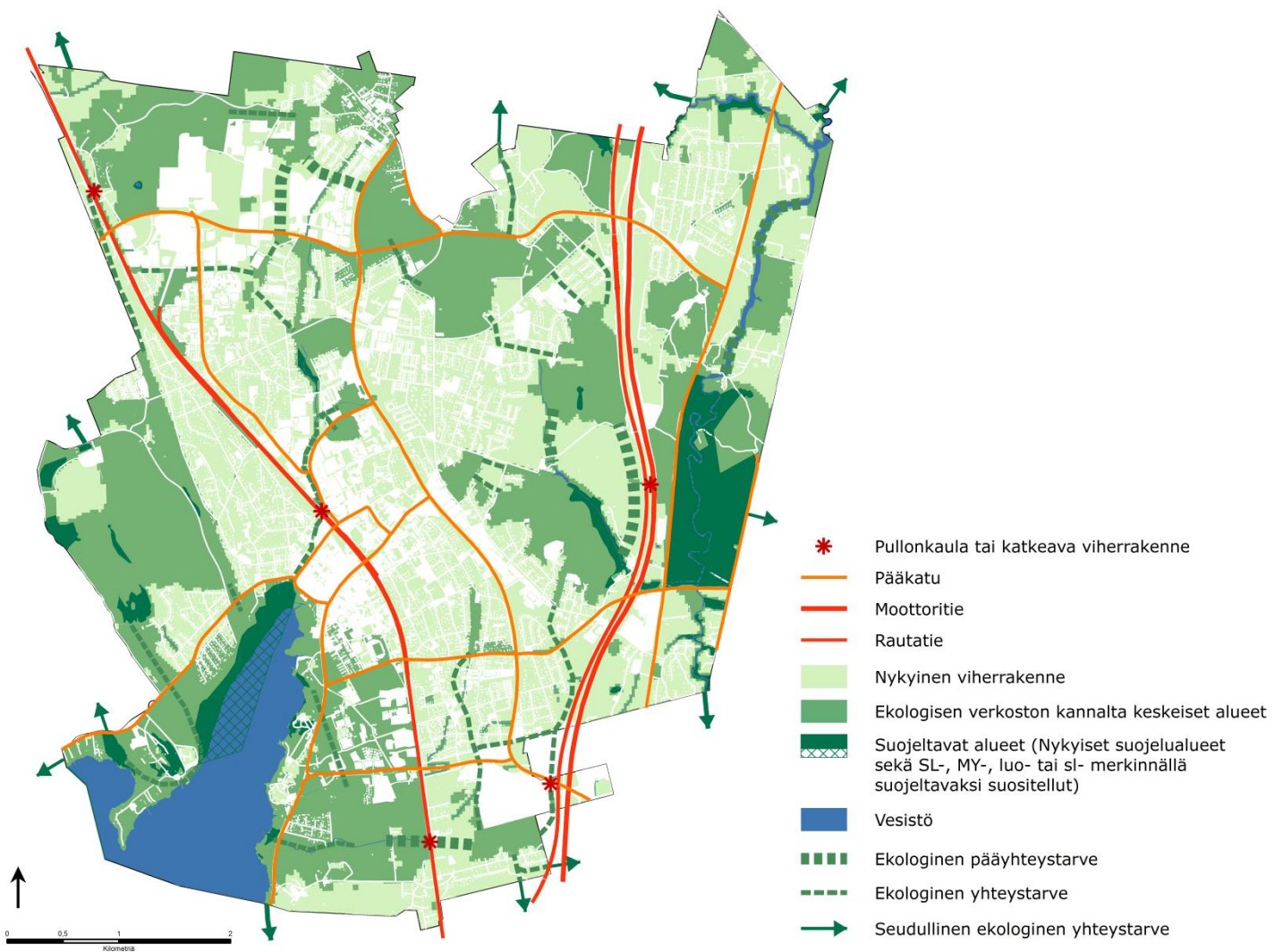
Kuva 3.6. Sipoontien yritysalueen lounaisreunassa (kuvassa oikealla) kulkee metsäinen vyöhyke, joka on tärkeää säästää muun alueen mahdollisesti rakentuessa. Yhteys on merkitty myös ekologisiksi yhteyksiä kuvaavaan karttaan 3.4.



## Keskusta-alueet

Järvenpään keskustaa lähestyttäessä viheryhteydet heikkenevät, eikä kaupunkien keskusta-alueilla yleensä olekaan toimiva ekologisia käytäviä (Väre & Krisp 2005). Loutinoja muodostaa kuitenkin jonkinlaisen ekologisen yhteyden Järvenpään pohjoisosien ja Tuusulanjärven välillä. Tätä yhteyttä tulee ylläpitää ja kehittää ekologisesti mahdollisimman laadukkaana. Esimerkiksi suurentamalla teitä alittavia rumpuja, voidaan mahdollisesti tukea pieneläinten liikkumista vähentämällä tarvetta teiden ylitykselle. Myös yhteydet Luotinojan ja Kartanonpuiston metsäalueiden välillä on tärkeää säilyttää, jotta varmistetaan kaupunkirakenteeseen rajautuvien metsäalueiden yhteys laajempiin viheralueisiin Järvenpään pohjoisosissa.

Keskusta-alueilla myös pienillä alle hehtaarin kokoisilla taskupuistoilla (engl. pocket parks) on merkitystä viherrakenteen säilymiselle kaupunkialueella. Rakennettujen kaupunkipuistojen lajimäärää lisää yhteys luonnontilaiselle viheralueelle (Nielsen ym. 2013 viit. Vierikko ym. 2014). Muun muassa Kyrölässä ja Kinnarissa Pitkäpuiston ja Tanhuniityn puistoalueiden yhteyksiä Ristinummeen olisikin tärkeää ylläpitää ja kehittää paitsi ekologian, myös virkistykseen näkökulmasta.



Kuva 3.7. Tieverkosto ja tiiviisti rakennettu kaupunkialue muodostavat estevaikutuksia ekologiseen verkostoon.

## Liikenneväylien aiheuttamat estevaikutukset ja eläinten liikkuminen

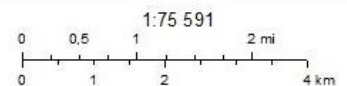
Järvenpäässä suuret liikenneväylät muodostavat estevaikutuksia ja katkeamiskohtia ekologiselle verkostolle. Liikenteessä tapahtuneiden eläinonnettomuuksien sijainteja tarkastelemalla voidaan arvioida, missä liikenneverkko ja eläinten yhteystarpeet risteävät. Näissä kohteissa eläinten liikkumista ja luontaisia reittejä tukevat ekologisten verkoston yhteystarpeet voidaan ratkaista rakentamalla vihersiltoja tai alikulkuja eläimille (Väre & Rekola 2007). Vuosina 2000–2015 Järvenpäässä on raportoitu yhteensä 66 eläinonnettomuutta liikenteessä (Destia 2016). Suurin osa näistä on peuraonnettomuuksia (41 kpl). Hirvionnettomuuksia on ollut 17 kpl ja muita eläinonnettomuuksia 8 kpl. Esimerkiksi Lahden moottoritieellä, Pietilässä Vähänummentieellä sekä Kaakkolassa Eriksnäsintiellä on tapahtunut useita eläinonnettomuuksia (kuva 3.8), ja kohteissa tulisi pyrkiä edistämään eläinten turvallista, liikenteestä eroteltua liikkumista.

Eläinonnettomuudet liikenteessä 2000-2015



elokuuta 4, 2016

- Loukkaantuminen
- Omaisusvahinko



DESTIA OY  
Kartta-aineistot: © Karttokeskus Oy, Lupa L 4377

Kuva 3.8. Liikenteessä tapahtuneita eläinonnettomuuksia tarkastelemalla voidaan arvioida tarvetta ja sijaintia vihersilloille ja eläinalikuluille. Karttakuva sisältää Järvenpään alueella tapahtuneet onnettomuudet. (Karttälähde: Destia 2016)

## 4. Virkistysalueverkosto

Virkistysmahdollisuudet ovat tärkeä osa lähes jokaisen kaupunkilaisen arkea. Luonnosta ja virkistysalueilta haetaan muun muassa rentoutumista, rauhoittumista, liikuntaa ja luontokokemuksia. Laadukas virkistysalueverkosto koostuu riittävän suurista yhtenäisistä virkistysalueista sekä hyvistä, jatkuvista virkistysyhteyksistä niiden välillä. Virkistysalueiden tulee olla lähellä ja helposti saavutettavissa, ensisijaisesti kevyellä liikenteellä. Laadukkaat virkistysalueet ovat monipuolisia, viihtyisiä ja toiminnallisia, tarjoten virkistyspalveluita kaikille (Söderman ym. 2012).

Hyvällä viherrakenteen ja virkistysalueiden suunnittelulla saavutetaan myös taloudellisia hyötyjä. Monipuoliset virkistysalueet yhdessä muun viherrakenteen kanssa (kuten istutukset tien varressa tai tonttavihreä) tuovat viihtyisyyttä asuinympäristöön, mikä on omiaan lisäämään kiinteistöjen arvoa. Kattava virkistysalueverkosto taas kannustaa liikkumaan ja ulkoilemaan tuoden terveyshyötyjä. Lisäksi virkistysalueet tarjoavat päiväkodeille ja kouluille opetusmahdollisuuksia sekä tuovat vaihtelevuutta aktiviteetteihin ja päivittäisiin reitteihin.

### 4.1. Virkistysalueet ja nykytila

Järvenpään laajat virkistysalueet tukeutuvat pitkälti kappaleessa 2. hahmoteltuun tiivistä kaupunkia ympäröivään viherkehään. Lähimetsät muodostavat suuren osan keskeisistä virkistyskohteista, ja virkistysreittien maisematilat koostuvat metsänreunoista, peltomaisemista sekä Tuusulanjärven järvimaisemasta (Kumpulainen 2000). Viherkehälle sijoittuvien laajojen virkistysalueiden ohella pienemmät kaupunkipuistot, leikkipaikat ja urheilukentät ovat keskeinen osa Järvenpään virkistysalueverkostoa. Pienet, keskusta-alueella sijaitsevat puistotkin voivat tarjota hyvät mahdollisuudet virkistykseen, ja virkistysalueverkostoa onkin tärkeää tarkastella tiiviinä osana koko kaupungin yhdyskuntarakennetta.

Tiiviin rakentamisen ansiosta Järvenpäässä on runsaasti viheralueita suhteessa asukaslukuun. Vuoden 2015 lopussa Järvenpään asukasluku oli 40 900. Voimassa olevassa, vuoteen 2020 tähtäävässä yleiskaavassa kaavoitettuja virkistysalueita (kaavamerkinnot v, vu, vr, rm, rp) on yhteensä 6,48 km<sup>2</sup>. Asukasta kohden kaavoitettuja virkistysalueita on Järvenpäässä siis tällä hetkellä 156 m<sup>2</sup>.

Todellisuudessa asukkaiden käytössä olevien viheralueiden määrä on vielä huomattavasti suurempi, sillä kaavoitettujen virkistysalueiden lisäksi virkistyskäyttöä on muun muassa suojelualueilla, maa- ja



Kuva 4.1. Rantapuistossa Tuusulanjärvellä yhdistyvät monet virkistyksellisesti arvokkaat tekijät, kuten laadukkaat virkistysreitit ja hyvä saavutettavuus, veden läheisyys, luonnonmukaiset maisemat ja monipuoliset virkistyspalvelut.

metsätalousvaltaisiksi alueiksi kaavoitetuissa metsissä ja niityillä sekä rakentamattomilla alueilla. Kun virkistysalueiden määrä kokonaisuudessaan on melko suuri, on kaupungin tiivistyessä tärkeää varmistaa, että virkistysalueverkosto säilyy yhtenäisenä, ja että monipuoliset virkistysalueet on helposti saavutettavissa kaikkialta kaupungista, niin keskustasta kuin väljemmiltä asuinalueilta.

#### 4.2. Virkistysalueiden mitoitus ja laatu

Virkistysalueiden riittävyteen ja riittävyden kokemukseen vaikuttaa paitsi pinta-ala, myös useat muut tekijät, kuten muoto, saavutettavuus, jatkuvuus ja laatu.

Laajat yhtenäiset virkistysalueet eivät ole korvattavissa pienillä, pirstaloituneilla viheralueilla (Rope 2010). Minimikokona lähivirkistystä palvelevalle, alle 300 metrin päässä kotoa sijaitsevalle virkistysalueelle on pidetty 1,5 hehtaaria (Pouta & Heikkilä 1998). Kaupunkirakenteen keskellä tätä pienemmätkin viheralueet voivat kuitenkin olla tärkeitä etenkin, jos ne kytkeytyvät osaksi virkistysalueverkostoa ulkoilureittien kautta (Söderman ym. 2012). Enintään 1 km etäisyydellä tulisi sijaita laajempi 20–25 hehtaarin kokoinen virkistysalue (Viherympäristöliitto 2016).



Kuva 4.2. Metsäiset yhteydet palvelevat sekä virkistys- että ekologian yhteystarpeita. Kuvassa Vanhan yhdyntien ja Terholan kuntosadan välinen yhteys.



Kuva 4.3. Pienissä rakennetuissa puistoissa pienet yksityiskohdat tuovat viihtyisyyttä ympäristöön, ja yhteys laajemmille virkistysalueille parantaa puiston virkistysarvoa. Kuvassa Orvokkipolun varrella sijaitseva puisto.

Suunnittelussa tulisi pyrkiä siihen, että sekä pienemmät lähivirkistysalueet että laajemmat 20–25 hehtaarin ulkoilualueet olisivat saavutettavissa kevyen liikenteen reittejä pitkin ilman omaa autoa. Kotoa viheralueelle tulisi olla korkeintaan 300 metrin etäisyys tai 5-10 minuutin kävelymatka. Tämän jälkeen alueen virkistyskäyttö vähenee tai auton käyttö virkistysalueelle siirtymiseen lisääntyy. Etäisyyden kasvaessa yli 1 kilometriin, alkaa auton käyttö lisääntyä selvästi ja alueen käyttöaste laskea. Vesialueiden osalta etäisyydellä ei ole yhtä vahvaa vaikutusta käyttöasteeseen (Söderman ym. 2012).

Sen lisäksi, että virkistysyhteydet mahdollistavat sujuvan pääsyn virkistysalueille, ovat ne arvokas osa virkistysalueverkostoa itsessään. Esimerkiksi pyöräily ja hiihto ovat lajeja, joissa pitkät yhtenäiset reitit ovat tärkeä osa virkistyskokemusta. Järvenpäässä tällaisia reittejä käytetäänkin runsaasti. Muun muassa pyöräilyreitti Tuusulanjärven ympäri sekä latuverkosto, jota on viime vuosina kehitetty entistä jatkuvammaksi, ovat asukaskyselyiden perusteella tärkeitä virkistyspalveluita. Tällaisten reittien laatua parantaa paitsi katkeamattomuus, myös ympäröivä maisema. Toisin kuin ekologiset

yhteydet, virkistysyhteydet voivat tukeutua osittain katuverkkoon. Mahdollisimman suuren osan virkistysyhteyksistä tulisi kuitenkin tukeutua vehreisiin, poissa autoliikenteen välittömästä läheisyydestä kulkeviin viheryhteyksiin. Myös esimerkiksi lenkkeilyn kannalta on tärkeää tarjota päällystämättömällä alustalla ja viihtyisässä ympäristössä kulkevia reittejä.

Laadukas virkistysalue on riittävän väljällä käytöllä säilyäkseen monimuotoisena luonnonläheisenä ympäristönä. Virkistysalueiden riittävyttä ja laatua voidaan arvioida paitsi virkistysalueiden pinta-alalla asukasta kohden, myös toisinpäin. Asukkaiden määrällä virkistysalueita kohden voidaan arvioida, kuinka kovalla käytöllä ja kulutuksella kyseinen virkistysalue on (Söderman ym. 2012). Mitä enemmän käyttäjiä alueella on pinta-alan nähden, sitä todennäköisemmin alueen kulutus kasvaa ja luonnontilaisuus heikkenee.

### 4.3. Viherrakenteen tavoitteita virkistyksen näkökulmasta

Kuten ekologisesti arvokkaiden alueiden osalta, myös virkistyksellisten arvojen osalta pyrittiin kartoittamaan keskeisimmät viheralueet perustuen Järvenpäässä tehtyihin selvityksiin ja asukaskyselyihin. Virkistyksellisiä arvoja kuvaavaa paikkatietoaineistoa on kerätty luontoarvoja vähemmän, mutta perusten sekä SYKE:n laatimaan ekosysteemipalvelutarkasteluun, kouluille lähetettyyn viheralueiden käytön kyselyyn, pyöräilykyselyyn että nykyisiin ulkoilu- ja liikuntapalveluihin voitiin kartoittaa keskeisiä virkistysalueita sekä alueita, joilla on potentiaalia tarjota virkistyspalveluita. Lisäksi aineistoa verrattiin voimassa olevan yleiskaavan virkistysaluerajauksiin ja ulkoilureitteihin sekä vuonna 2000 laadittuun selvitykseen virkistys- ja viheralueiden kehittämistarpeista ja aluevarauksista (Kumpulainen 2000). Kuvassa 4.4 on esitetty alueet, joille käytetyn aineiston mukaan kasautuu eniten virkistyksellisiä arvoja. Analyysissa käytetty aineisto on kuvattu tarkemmin liitteessä 4.

Kuva 4.5 havainnollistaa virkistysarvojen analyysissa keskeisiksi osoittautuneita virkistysalueita sekä niiden välisiä yhteystarpeita Järvenpäässä. Kartalla esitetyt virkistysalueet on valittu virkistysarvojen kasautumisen analyysin tuloksiin perustuen. Esitykseen on valittu kaikki sellaiset yli 1,5 hehtaarin kokoiset alueet, jotka ovat saaneet korkeita arvoja virkistysarvojen analyysissa, pois lukien mahdolliset tonttivihreän alueet. Siten virkistysaluekartta kuvaa mitoitukseltaan lähivirkistysalueiksi soveltuvia viheralueita (Pouta & Heikkilä 1998) sekä laajempia ulkoilualueita, mutta ei sisällä erillään laajemmista virkistysalueista sijaitsevia nykyisiä leikkipuistoja, urheilukenttiä ja lähiliikuntapaikkoja. Tällä rajauksella on mahdollista tarkastella laajempien virkistysalueiden kokonaisuutta, mikä on keskeistä yleiskaavoitusvaiheessa, jossa varmistetaan laajat aluevaraukset koko kaupungin tasolla. Yleiskaavoitusvaiheessa on tärkeää varmistaa myös pienipinta-alaisten liikunta- ja leikkipaikkojen riittävyys, mutta niiden tarkempaan sijoitteluun voidaan vaikuttaa myös asemakaavoituksessa. Sen sijaan menetettyjä tai liian pieneksi kutistuneita yhtenäisiä virkistysalueita on vaikeaa jälkikäteen palauttaa, mikäli niiden säilyttämistä ei ole varmistettu yleiskaavan tasolla (Viherympäristöliitto & Suomen ympäristökeskus 2015).

Virkistysalueiden ja -yhteyksien määrittämisessä kriteereinä olivat **riittävyys, jatkuvuus ja laatu**. Verkoston jatkuvuuden kannalta keskeisimpiä yhteyksiä ovat virkistysalueita toisiinsa yhdistävät reitit sekä asuinalueilta virkistyskohteisiin vievät yhteydet. Kuvassa 4.5 esitetyt reitit onkin pyritty laatimaan niin, että ne tarjoavat mahdollisimman kattavan verkoston virkistysalueiden välillä.

Laajojen virkistysalueiden ja kaupunkimetsien sisäistä reitistöä ei ole tarkennettu, vaan kartalla kuvataan virkistysyhteyksien päälinjat. Violetilla kuvatut nykyiset kevyen liikenteen väylät täydentävät päävirkistysyhteyksien verkostoa.

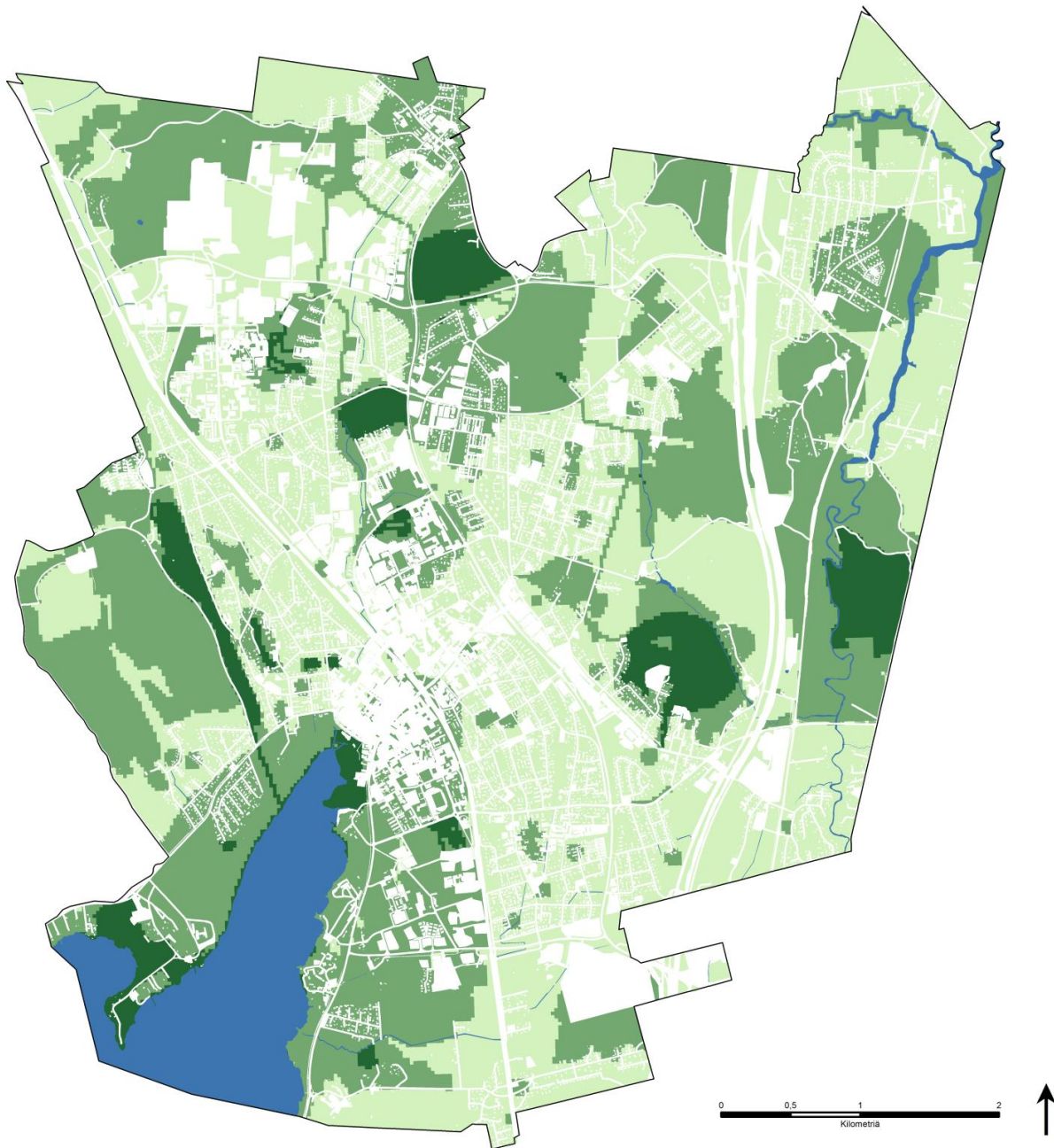
Seudun tasolla merkittävät naapurikuntiin jatkuvat virkistysyhteydet on merkitty vihreillä nuolilla. Maakunnalliset virkistysyhteydet perustuvat Uudenmaan maakuntakaavaan, ja seudulliset yhteydet varmistavat ulkoilureittien jatkuvuuden kuntarajojen ylitse sekä ympäröivien kuntien virkistysreititsuunnitelmien kytkeytyvyyden Järvenpään virkistysreitteihin.

Järvenpään sisäiset yhteystarpeet perustuvat paitsi olemassa olevien virkistysyhteyksien päälinjoihin, myös alueilla tehtyihin suunnitelmiin (kuten Tuusulanjärven ympäristö ja Pietilä-Haarajoki osayleiskaava) sekä pyöräilykyselyn aineistoon. Reitistöä on peilattu voimassa olevan yleiskaavan ulkoilureitteihin ja tarkennettu reittien linjauksia näiden mukaan. Virkistysyhteydet sisältävät sekä ensisijaisesti ulkoilun ja kävelyn että pyöräilyn tarpeita tukevia reittejä. Yhteyksien paikkatietoaineistossa on kuvattu tarkemmin päätekiä kunkin kehitettävän reitin kehitystarpeelle. Esimerkiksi Vanhan Lahdentien varteen (mm. pyöräilykyselyssä) toivottu pyöräilyreitti palvelisi pidempiä pyörälenkkejä, kun taas sen rinnalla Keravanjokilaaksossa kulkeva reitti palvelisi viheralueiden virkistyskäyttöä.

Virkistysreittien suunnittelussa ja kehittämisessä on tärkeää kiinnittää huomiota virkistysyhteyksien laatuksiterieihin (kts. kpl 4.2), jotta yhteydet muodostuvat osaksi virkistysalueverkoston kokonaisuutta ja kannustavat saapumaan virkistyskohteisiin kevyen liikenteen keinoin. Niin uusilla kehitettävillä reiteillä kuin olemassa olevilla virkistysreiteillä on tärkeää varmistaa, että reitti tarjoaa mahdollisuuden sujuvaan, esteettömään ja turvalliseen liikkumiseen viihtyisässä ympäristössä. Järvenpäässä on hyvät mahdollisuudet kannustaa pyöräilyyn ja kävelyyn virkistyskohteisiin saavuttaessa, sillä useilla asuinalueilla laajempikin lähimetsä sijaitsee alle 1 km etäisyydellä, kaupunkialueen välittömässä läheisyydessä.

Lähimetsien ja laadukkaiden virkistysreittien lisäksi ranta-alueilla on runsaasti virkistysarvoa (Söderman ym. 2012). Myös Järvenpäässä Tuusulanjärvi ja Keravanjokilaakso muodostavat tärkeän osan virkistysalueverkoston runkoa. Ranta-alueet onkin pyritty huomioimaan virkistysyhteyksien osalta niin, että sekä Tuusulanjärvellä että Keravanjoen varressa olisi mahdollisimman pitkiä yhtenäisiä ulkoilureittejä veden äärellä.

## Virkistysellisten arvojen kasautuminen



Runsaasti korkeita virkistysarvoja



Vähän korkeita virkistysarvoja



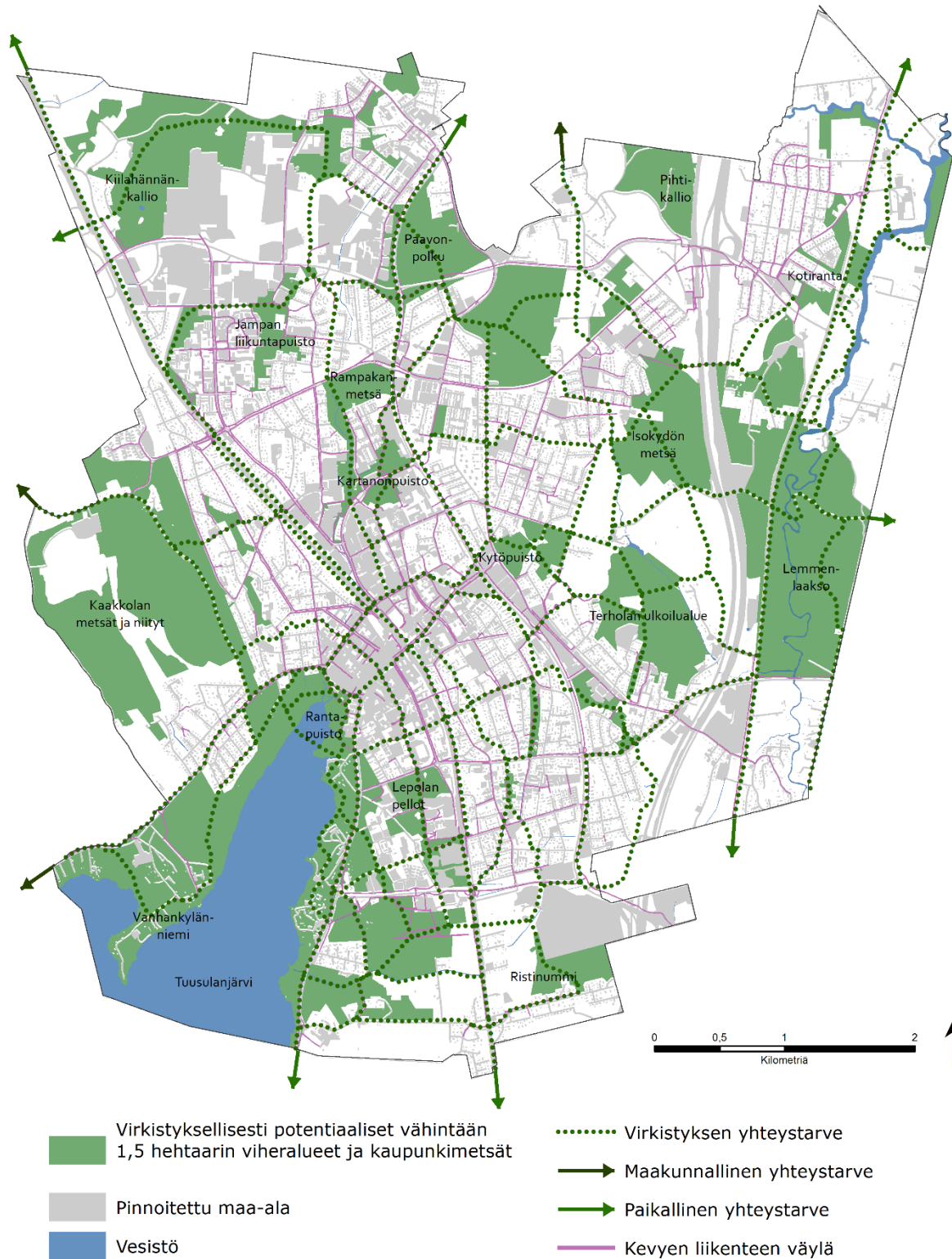
Vesistö

Korkeita virkistysarvoja kuvaavat tekijät:

- Kulttuuristen ekosysteemipalveluiden tarjonta, paras 20 %
- Kulttuuristen ekosysteemipalveluiden kysyntä, paras 20 %
- Latuverkko
- Koulujen opetuksen käyttämät virkistysalueet
- Leikkipuistot, urheilukentät ja lähiliikuntapaikat

Kuva 4.4. Virkistysarvojen kasautuminen Järvenpäässä viherrakenneselvitykseen ja Järvenpään kaupungin aineistoihin perustuen.

## Virkistysalueverkoston kannalta potentiaaliset alueet ja yhteystarpeet



Kuva 4.5. Virkistysalueverkoston kannalta potentiaaliset alueet perustuvat analyysiin virkistysarvojen kasautumisesta sekä alueiden ja yhteyksien riittävyteen, jatkuvuuteen ja laatuun.



## 5. Viherrakenteen kokonaisuus ja tavoitteet

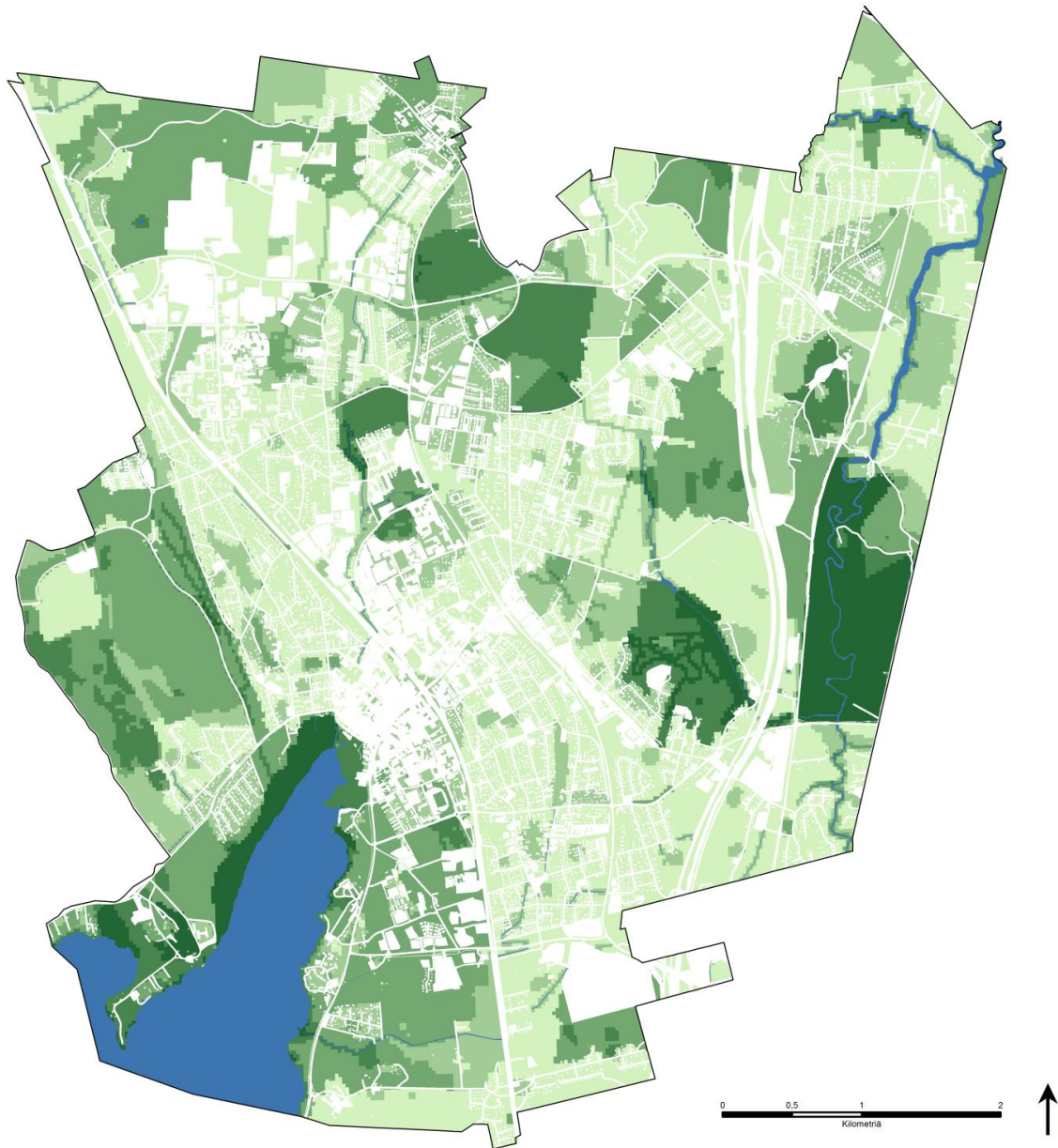
### 5.1. Viheralueverkosto kokonaisuutena

Kasvavassa kaupungissa viheralueet lähes väistämättä vähitellen kaventuvat ja pienenevät kaupunkirakenteen tiivistyessä ja laajentuessa uusille alueille. Toimiva, monimuotoinen ja riittävän laaja viherrakenne on kuitenkin elinehto niin viheralueiden lajistolle kuin kasvavan kaupungin väestölle. Viheralueverkostoa tuleekin tarkastella kokonaisuutena, ja ekologian ja virkistykseen yhteystarpeet on järkevää toteuttaa toisiaan tukien. Ekologian ja virkistykseen kannalta merkityksellisten alueiden erillistarkastelun lisäksi tässä työssä pyrittiinkin kartoittamaan viheralueverkoston kokonaisuutta. Kuva 5.1 havainnollistaa alueita, joille on kasautunut joko ekologisista, virkistyksellisistä tai molempia arvoja. Viherarvojen analyysi perustuu ekologien ja virkistysarvojen analyysiin, joiden tulokset on yhdistetty kuvassa 5.1.

Etenkin tiiviissä kaupunkirakenteessa sekä alueilla, joihin kohdistuu täydennysrakentamisen paineita, voidaan virkistykseen tarpeilla usein tukea myös ekologien yhteyksien säilymistä. Kuvassa 5.2 on esitetty ekologiset ja virkistykselliset yhteystarpeet samalla kartalla, mikä auttaa hahmottamaan yhteyksiä, joilla ekologian ja virkistykseen tarpeet voivat tukea toisiaan. Esimerkiksi Lepolan alueen rakentuessa, on pohjoiseen Tuusulanjärvelle suuntaava virkistysyhteys järkevää toteuttaa mahdollisimman luonnontilaisena ja puustoisena, jolloin se mahdollistaa myös eläinten liikkumisen laajempien viheralueiden välillä.

Paikoittain virkistykseen ja ekologian tarpeet voivat olla myös ristiriidassa. Esimerkiksi Tuusulanjärven Natura-alueelle on suunniteltu virkistysreittiä. Mikäli yhteys toteutettaisiin pienimittakaavaisena ja luonnonläheisenä, se tuskin aiheuttaisi merkittäviä haittoja alueen luontoarvoille. Haasteeksi voi kuitenkin muodostua esimerkiksi pyöräilyn ja muun kuluttavamman liikenteen sekä polkujen ulkopuolella liikkumisen rajoittaminen. Myös täydennysrakentamisalueilla voi virkistysalueiden käyttö kasvaa yli alueen kantokyvyn, jolloin ekologiset ja sen myötä myös virkistykselliset arvot heikkenevät. Virkistysalueiden riittävyys on siis tärkeää varmistaa niin ekologien kuin virkistyksellisten arvojen näkökulmasta.

## Ekologisten ja virkistysellisten arvojen kasautuminen



Runsaasti korkeita ekologistia tai virkistysarvoja



Vähän korkeita ekologistia tai virkistysarvoja

 Vesistö

Korkeita luontoarvoja kuvaavat tekijät:

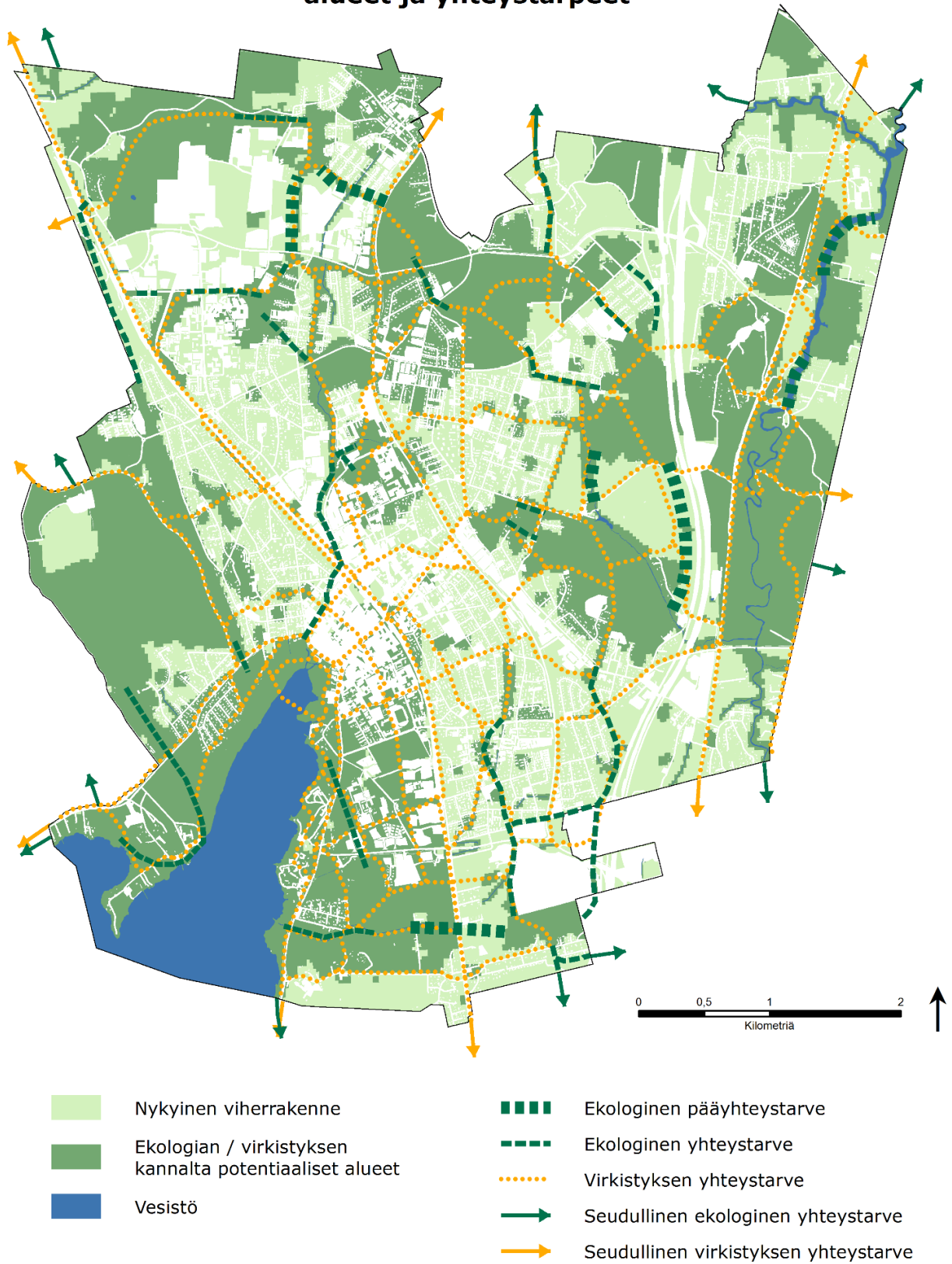
- Ekosysteemipalveluiden tarjonta, paras 20 % (tuotanto- sekä säätely- ja ylläpitopalvelut)
- Ekosysteemipalveluiden kysyntä (tuotanto- sekä säätely- ja ylläpitopalvelut)
- Natura-alueet
- Suojeltavaksi suositellut luontotyyppikohteet
- Luo-, MY- tai sl-alueeksi suositellut luontotyyppikohteet
- Muut arvokkaat luontotyyppikohteet
- Pienvedet

Korkeita virkistysarvoja kuvaavat tekijät:

- Kulttuuristen ekosysteemipalveluiden tarjonta, paras 20 %
- Kulttuuristen ekosysteemipalveluiden kysyntä, paras 20 %
- Latuverkko
- Koulujen opetukseen käyttämät virkistysalueet
- Leikkipuistot, urheilukentät ja lähiliikuntapaikat

Kuva 5.1. Viherarvojen kasautuminen sekä ekologisiin että virkistysellisiin tekijöihin perustuen.

## Ekologian ja virkistystyksen kannalta potentiaaliset alueet ja yhteystarpeet



Kuva 5.2. Viheralueverkoston kokonaisuuden kannalta keskeiset alueet ja yhteystarpeet tukevat niin ekologisen kuin virkistysalueverkoston jatkuvuutta. Potentiaaliset alueet perustuvat viherarvojen kasautumisen analyysiin.

## 5.2. Yhteenveto ja jatkoselvitystarpeet

Tämän työn tavoitteena oli kartoittaa Järvenpään viherrakenteen kokonaisuutta niin nykytilaltaan kuin tulevaisuuden tiivistyvää ja kasvavaa kaupunkirakennetta ajatellen. Keskeistä oli kartoittaa ekologian ja virkistystyksen kannalta merkittävimmät viherrakenteen osat ja tunnistaa yhteystarpeita keskeisten viheralueiden välillä.

Jatkotarkastelut virkistysalueiden riittävydestä kasvavassa kaupungissa ovat tarpeen. Kriteereinä virkistysalueverkoston muodostamisessa olivat riittävyys, jatkuvuus ja laatu. Kaikilla näillä osalualueilla on tarvetta syventää tarkasteluja ottaen alueelliset erot sekä väestönkasvun huomioon. Virkistysalueiden riittävyden osalta tulee selvittää virkistysalueiden riittävyys aluekohtaisesti, esimerkiksi kaupunginosittain. Kuinka suuri kunkin kaupunginosan virkistysalueiden pinta-ala on asukasta kohden?

Riittävyyttä olisi hyvä kartoittaa myös koko viherrakenteen osalta. Esimerkiksi viherkertoimen avulla voitaisiin selvittää viherrakenteen riittävyttä keskusta-alueella ja tiivistyvillä alueilla. Voidaanko kaventuvia viheralueita kompensoida jossakin esimerkiksi viherkatoilla tai muulla viherrakentamisella? Ranta-alueiden riittävyden ja virkistysmahdollisuuksien osalta tulisi selvittää vapaan rantaviivan osuus koko rantaviivasta sekä vapaiden rantojen sijainti, laatu ja yhtenäisyys.

Virkistysalueiden jatkuvuus liittyy läheisesti myös niiden saavutettavuuteen. Rajana lähivirkistysalueiden etäisyyteen asuinalueista pidetään noin 300 metriä. Sekä asuinalueiden että koulujen ja päiväkotien osalta tulisi selvittää lähivirkistysmahdollisuuksien riittävyys esimerkiksi bufferianalysillä kartoittaen enintään 300 metrin päässä sijaitsevien virkistysalueiden määrä eri kohteista tai vastaavasti asukkaiden määrä 300 metrin päässä virkistysalueista. Onko jokaisen nykyisen tai suunnitellun koulun ja päiväkodin läheisyydessä opetuskäyttöön soveltuva lähivirkistysalue?

Virkistysalueiden laatua tulisi tarkastella muun muassa virkistyspalveluiden riittävyden ja ominaisuuksien osalta. Esimerkiksi leikkipaikkojen, lähiliikuntapaikkojen, urheilukenttien ja koirapuistojen riittävyys tulisi kartoittaa alueittain. Laatua voitaisiin kartoittaa myös esimerkiksi asukaskyselyillä.

Ekologian osalta huomiota tulisi kiinnittää paitsi jo rakentuvien uusien alueiden läheisyydessä sijaitseviin viheralueisiin, myös korkean väestöpaineen alueisiin. SYKE:n laatiman väestöpainetarkastelun pohjalta voitaisiin selvittää viheralueiden laatua korkean väestöpaineen alueella, sekä kartoittaa alueet, joilla täydennysrakentamisen myötä virkistyskäyttö ja siten viheralueiden kulutus mahdollisesti lisääntyvät tulevaisuudessa.

Täydennysrakentamisen ja viherrakenteen yhteensovittamisen osalta jatkotarkasteluna olisi hyvä toteuttaa asukaskysely, jossa kartoitettaisiin muun muassa niitä rakentamattomia alueita ja viheralueita, jotka asukkaiden näkökulmasta soveltuisivat täydennysrakentamiseen. Asukkaiden tietoa tulisi hyödyntää myös arvokkaiden viheralueiden määrittelyn täsmentämisessä. Puuttuuko tässä työssä kartoitetuista arvokkaista alueista jokin keskeinen alue tai korostuuko jokin alue turhan paljon kohteen nykytilaan tai käyttöön nähden? Asukaskysely olisi hyvä toteuttaa karttakyselynä, jossa voitaisiin hyödyntää analyyseissä tunnistettuja arvokkaita viheralueita ja kerätä niihin perustuen tietoa asukkaiden näkökulmasta.

## Lähteet

Valokuvat: Linko, Eira (2016). Järvenpään kaupunki.

Destia Oy (2016). <<https://www.iliitu.fi/>>

Hamberg, L. (2009). The effects of habitat edges and trampling intensity on vegetation in urban forests. Väitöskirja. Ympäristö- ja Biotieteiden laitos, Helsingin yliopisto.

Jokinen, A., N. Nygren, Y. Haila & M. Schrade (2007). Yhteiselo liito-oravan kanssa - Liito-oravan suojelun ja kasvavan kaupunkiseudun maankäytön tarpeiden yhteensovittaminen. Suomen ympäristö 20. 102 s. Yliopistopaino, Tampere.

Järvenpään luontotiedot (2015). Järvenpään kaupunki & Faunatica Oy.

Kopperoinen, L., M. Tiitu, A. Viinikka & P. Itkonen (2016). Järvenpään viherrakenteen arvot ja hyödyt. 88 s. Järvenpään kaupunki ja Suomen ympäristökeskus.

KSV = Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto (2013). Vihreä ja merellinen Helsinki 2050. VISTRA osa 1: lähtökohdat ja visio. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston asemakaavaosaston selvityksiä 2013: 4. 133 s.

Manninen, E. (2015). Järvenpään luontotyypiselvitys 2015. 47 s. Faunatica, Espoo.

Nielsen, A.B., M. van den Bosch, S. Maruthaveeran & C. Konijnendijk (2013). Species richness in urban parks and its drivers: A review of empirical evidence. Urban Ecosystems May 2013. DOI 10.1007/s11252-013 0316-1.

Niemelä, J. (2001). The utility of movement corridors in forested landscapes. Scandinavian Journal of Forest Research Supplementum 3: 70-78.

Pouta, E. & Heikkilä, M. (toim.) (1998). Virkistysalueiden suunnittelu ja hoito. Ympäristöministeriö, Ympäristöopas 40, Alueiden käyttö. 152 s.

Rope, Anne-Maj (2010). Lahden viheralueiden arvottaminen. Tekninen ja ympäristötoimiala, maankäyttö.

Sipoon kunta (2016). Luonnonsuojelu. <<http://sipoo.fi/>>

Söderman, T., V. Yli-Pelkonen, L. Kopperoinen, S. Saarela, S. Väre, P. Shemeikka, K. Oinonen & J. Niemelä (2012). Kestävät kaupunkiseudut –taustamateriaalia ekosysteemipalveluita ja viherrakennetta koskeville kriteereille ja mittareille. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 27/2012. 52 s.

Tuusulan viheraluestrategia. Luonnos.

Uudenmaan liitto (2016). Neljännen vaihemaakuntakaavan ehdotus. 16.8.2016. <<http://www.uudenmaanliitto.fi/kaavaehdotus>>

Vierikko K., J. Salminen, J. Niemelä, J. Jalkanen & N. Tamminen (2014). Helsingin kestävä viherrakenne. Miten turvata kestävä viherrakenne ja kaupunkiluonnon monimuotoisuus tiivistyvässä kaupunkirakenteessa. Kaupunkiekologinen tutkimusraportti. 130 s. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2014: 27.

ViherKARA-verkosto (2013). Kaupunkiseutujen vihreän infrastruktuurin käsitteitä. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39. 50 s. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Viherympäristöliitto (2016). Ohjeistuksia ja tietolähteitä viherrakenteen suunnitteluun. 17.8.2016. <<http://www.vyl.fi/palvelut/virtaaviherrakenteesta/ohjeistuksia-ja-tietolahteita-viherrakenteen-suunnitteluun>>

Viherympäristöliitto & SYKE = Suomen ympäristökeskus (2015). Virtaa viherrakenteesta - suuntaviivoja kaupunkiympäristön suunnitteluun. 24 s.

Väre S. & L. Rekola (2007). Laajat yhtenäiset metsäalueet ekologisen verkoston osana Uudellamaalla. Uudenmaan liiton julkaisuja E 87. 53 s. Uudenmaan liitto, Helsinki.

Väre, Seija & Jukka Krisp (2005). Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. Suomen ympäristö 780. 52 s. Ympäristöministeriö, Edita Prima Oy, Helsinki.

## Liitteet

### Liite 1. Raportissa käytettyä käsitteistöä.

#### KÄSITTEITÄ

Tässä raportissa on käytetään alla olevia määritelmiä. Käsitteiden määrittely perustuu Suomen Ympäristökeskuksen ViherKARA-verkoston laatimiin määritelmiin (ViherKARA-verkosto 2013) sekä Uudenmaan liiton metsäalueita käsittelevän selvityksen käsitteenmäärittelyyn (Väre & Rekola 2007).

**Kaupunkiluonto** = Kaikki kaupunkiympäristöjen luonnonelementeistä muodostuvat osat.

**Yhdyskuntarakenne** = Eri maankäyttömuotojen ja niitä yhdistävien järjestelmien muodostama toiminnallinen kokonaisuus.

**Viherrakenne** = Yhdyskuntarakenteen osa, joka koostuu viheralueista ja niiden välisistä viheryhteyksistä mukaan lukien kaikki kasvulliset alueet.

**Kasvullinen alue** = Kasvulliset alueet kaupunkiseudulla, mukaan lukien pihojen kasvulliset osat.

**Viheralue** = Kasvulliset alueet, kuten puistot, metsät, rannat, pellot ja golfkentät. Viheralueisiin kuuluu niin julkiset kuin yksityiset alueet, mutta ei pihojen kasvulliset osat (tonttivihreä).

**Virkistysalue** = Kaikki virkistystä palvelevat alueet, niin viheralueet kuin ei-kasvulliset alueet, kuten urheilukentät.

**Pinnoitettu maa-ala** = Rakennukset, tiet ja muut asfaltoidut tai muulla tavoin päällystetyt alueet. Tämän työn pinnoitetun maa-alan rajausta sisältää myös joitakin vielä rakentumattomia alueita, jotka on suunniteltu rakennettavaksi lähivuosina ja joilla on tuore lainvoimainen asemakaava.

**Kaupunkiluonnon ydinalue** = Kaupunkiseudulla sijaitsevat laajat yhtenäiset metsäalueet, jotka sisältävät eläimistölle tärkeitä elinympäristöjä ja levähdysalueita, ja ovat lajien levittäytymisen ja säilymisen elinvoimaisten ekosysteemien säilymisen kannalta merkittäviä.

**Viheralueverkosto** = Erikokoisten ja -tyyppisten viheralueiden muodostama verkostokokonaisuus.

**Ekologinen verkosto** = Viheralueista ja niiden välisistä yhteyksistä koostuva verkosto, joka palvelee monien eliöiden ja eliöryhmien liikkumista ja leviämistä.

**Virkistysalueverkosto** = Yhdyskuntarakenteen kaikista virkistystä palvelevista alueista ja niiden välisistä kulkuyhteyksistä muodostuva verkosto.

**Viheryhteys** = Laajempia viheralueita yhdistävä viheralue tai kulkuyhteys, joka toimii joko ekologisenä tai virkistysyhteytenä tai molempina.

**Ekologinen yhteys** = Useiden eliölaajien liikkumista ja leviämistä palveleva kulkuyhteys. Voi koostua metsä- tai peltovyöhykkeistä, lajien luontaisista elinympäristöistä tai alueista, joilla varmistetaan elinalueiden saavutettavuus lajistolle muuten epäsuotuisassa ympäristössä.

**Virkistysyhteys** = Ihmisten liikkumista ja virkistäytymistä palveleva kulkuyhteys.

**Viheryhteystarve** = Kaavamerkintä, jolla osoitetaan viheralueiden välillä olemassa oleva tai tavoitteellinen viheryhteys.

**Ekologinen yhteystarve** = Eläinten liikkumisen ja leviämisen sekä ekologisen verkoston kytkettyneisyyden kannalta merkittävä olemassa oleva tai kehitettävä yhteys laajempien viheralueiden välillä (ei kaavamerkintä).

**Virkistykseen yhteystarve** = Ihmisten liikkumista ja virkistäytymistä palveleva olemassa oleva tai kehitettävä kulkuyhteys viheralueilla tai niiden välillä (ei kaavamerkintä).

**Kytkeytyneisyys** = Lajien mahdollisuudet liikkua niille ominaisten elinympäristöjen välillä. Kytkeytyneisyyttä voidaan arvioida tarkastella rakenteellisena (elinympäristöjen laajuus ja etäisyys toisistaan sekä estevaikutukset) tai toiminnallisena (lajikohtainen liikkumiskyky).

**Ekologisen verkoston pullonkaula tai katkeamiskohta** = Alue, jolla eläinten liikkuminen on rajoittunut tai estynyt liikenneverkon tai muun maankäytön johdosta.

**Ekosysteemipalvelut** = Aineelliset ja aineettomat hyödyt, joita ihminen saa ekosysteemien rakenteesta ja toiminnasta, eli luonnosta. Ekosysteemipalvelut voidaan jakaa tuotantopalveluihin, säätely- ja ylläpitopalveluihin ja kulttuurisiin palveluihin. Ekosysteemipalveluita voidaan tarkastella kysynnän ja tarjonnan näkökulmasta.

**Virkistysalueiden palvelut** = Virkistysalueilla sijaitsevat ihmisen rakentamat ja ylläpitämät palvelut, kuten ulkoilureitit, ladut, leikkipaikat, pelikentät, penkit, skeittipaikat, koirapuistot, kuntoilutelineet, matonpesupaikat, kioskit, kahvilat, pukeutumis- ja peseytymistilat.

**Vihertehokkuus** = Alueen ekosysteemipalveluiden tuotannolle edullisen pinta-alan suhde koko alueen pinta-alaan pisteyttäen alueen (viherrakenteen) elementit niiden edullisuuden mukaan. (vrt. esim. tonttitehokkuus).



## Liite 2. Järvenpään kaupunginosat ja nykyinen viherrakenne.



### Liite 3. Ekologisten arvojen kasautumisen analyysiin käytetty aineisto.

<b>EKOLOGIA</b>			
<b>Prioriteettitekijä</b>	<b>Rajaus</b>	<b>Arvo</b>	<b>Aineistolähde</b>
Ekosysteemipalvelun tarjonta: Tuotantopalvelut	Paras 20 %	1	SYKE 2016
Ekosysteemipalvelun tarjonta: Sääätely- ja ylläpitopalvelut	Paras 20 %	1	SYKE 2016
Ekosysteemipalvelun kysyntä: Tuotantopalvelut	Viheralueella merkintä kyselyaineistossa (vaihtelee 1-3)	1	SYKE 2016
Ekosysteemipalvelun kysyntä: Sääätely- ja ylläpitopalvelut	Viheralueella merkintä kyselyaineistossa (enimmillään 1)	1	SYKE 2016
Natura-alueet	Natura-aluearajaus	4	Luontotiedot 2015
SL-suositusalueet	Luontotyyppiselvityksen mukaiset alueet	3	Faunatica 2015
MY-, luo- tai sl-suositusalueet	Luontotyyppiselvityksen mukaiset alueet	2	Faunatica 2015
Faunatican luokituksen III-IV luokka	Luontotyyppiselvityksen mukaiset alueet	1	Faunatica 2015
Vesistöt	Viherrakenteen rajauksen vesistöt ja pienvedet	1	SYKE 2016

### Liite 4. Virkistysellisten arvojen kasautumisen analyysiin käytetty aineisto.

<b>VIRKISTYS</b>			
<b>Prioriteettitekijä</b>	<b>Rajaus</b>	<b>Arvo</b>	<b>Aineistolähde</b>
Ekosysteemipalvelun tarjonta: Kulttuuriset palvelut	Paras 20 %	1	SYKE 2016
Ekosysteemipalvelun kysyntä: Kulttuuriset palvelut	Paras 20 % (merkintöjä viheralueella 1-33)	1	SYKE 2016
Latuverkko	Nykyinen latuverkko	1	Järvenpään kaupunki, Liikuntakarttakohteet
Koulujen käyttämät virkistysalueet	Vastaajien rajaamat opetukseen käytettävät alueet	1	Järvenpään kaupunki, Koulukysely
Leikkipuistot, hiekkakentät, lähiliikuntapaikat ja nurmi- ja tekonurmikentät	Kohteet 50 m bufferilla	1	Järvenpään kaupunki, Liikuntakarttakohteet

