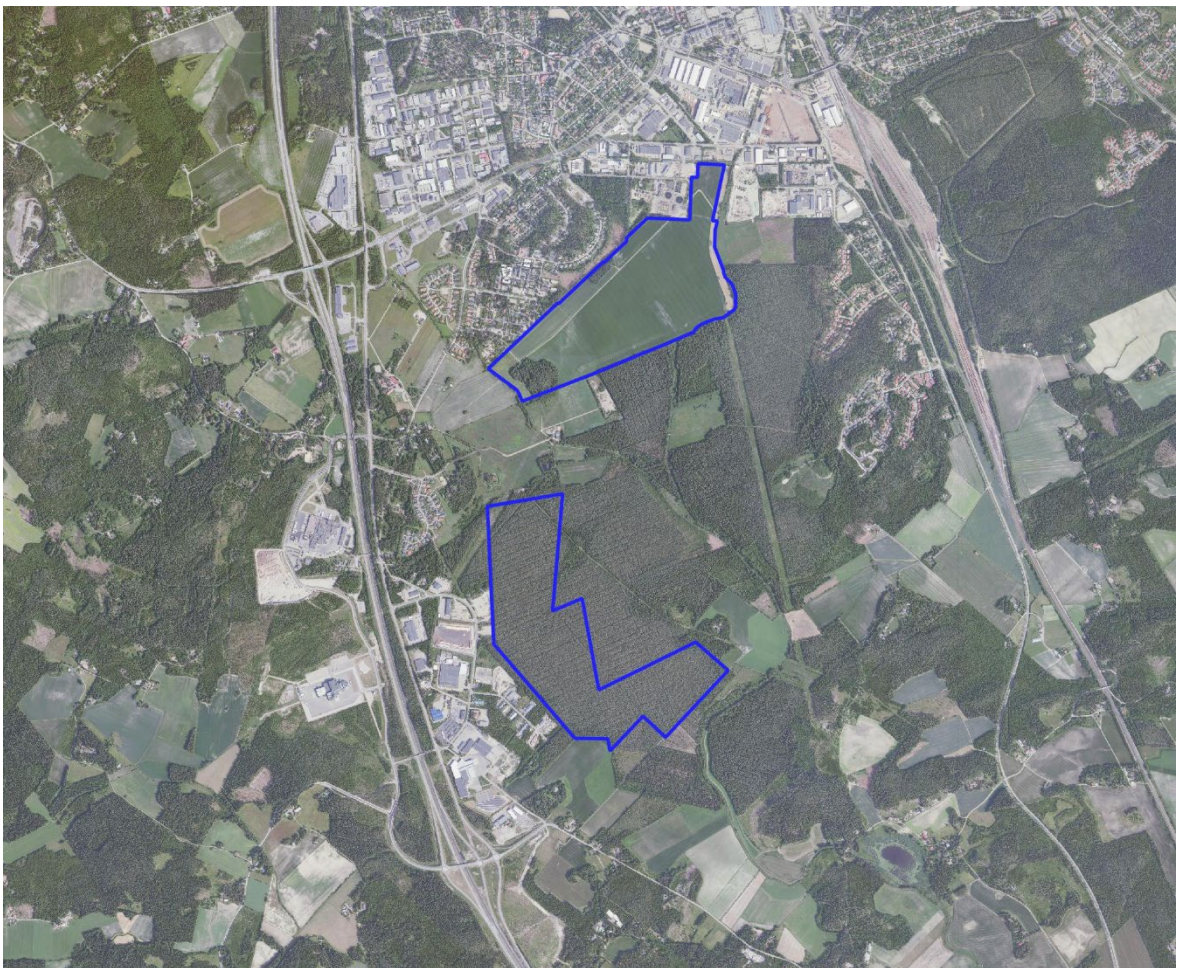


RIIHIMÄKI

HERAJOEN AURINKOVOIMALAT: EKOLOGISTEN YHTEYKSIEN SELVITYS

8.9.2026



Kuva 1. Kaava-alueet (sinisellä) Maanmittauslaitoksen ortoilmakuva-aineistossa. (MML)

1. JOHDANTO

Tämä ekologisten yhteyksien selvitys on laadittu Riihimäen Herajoen aurinkovoimalahankkeiden asemakaavoituksen pohjaksi. Herajoen aurinkovoimalat kattavat kaksi suunnittelualueutta, Vasikkahaan ja Silmäkenevan alueet, joihin tässä selvityksessä viitataan jatkossa kaava-alueina. Selvityksen tilaaja on H. G. Paloheimo Oy ja sen ohjaajana on toiminut Riihimäen kaupungin kaavoituksen vastuualue. Ekologisten yhteyksien selvitys on laadittu kevättalven ja kesän 2026 aikana, ja sen on laatinut Arkkitehtitoimisto AJAK Oy. Biologi (FM) Jyrki Matikainen Suomen Luontotieto Oy:stä on osallistunut arvion laatimiseen.

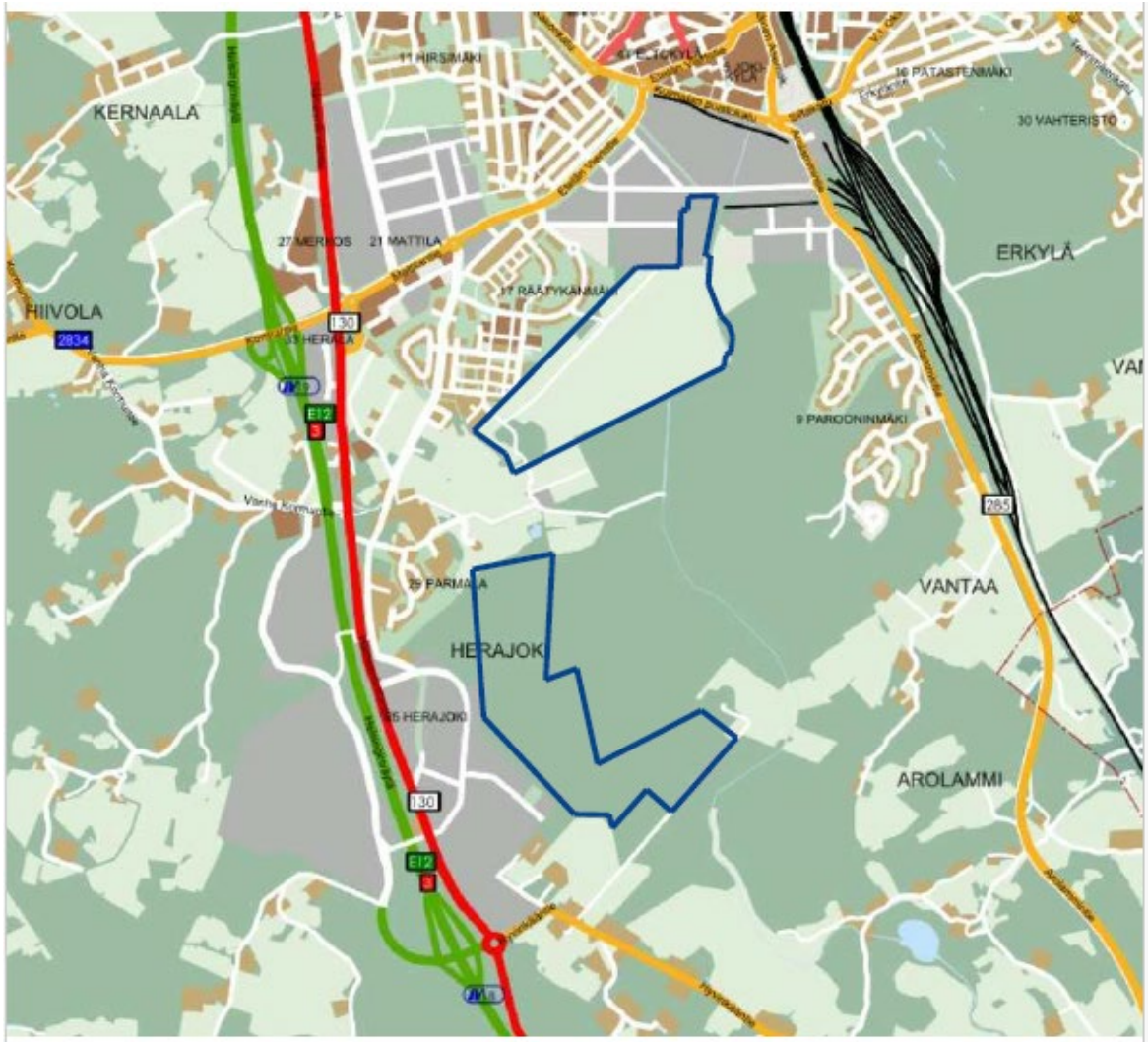
Kaavoitettavat alueet ovat yksityisessä omistuksessa, ja kaavoitushanke on käynnistynyt maanomistaja H. G. Paloheimo Oy:n aloitteesta. Kaupunginhallitus on toukokuussa 2025 päättänyt käynnistää alueiden asemakaavoituksen yhtiön jättämän kaavoitushakemuksen perusteella. Asemakaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa kahden teollisen luokan aurinkovoimalan toteuttaminen. Kaavoitushankkeen katsotaan edistävän kaupungin strategian ja ympäristöpolitiikan mukaista tavoitetta olla hiilineutraali kaupunki ja tavoitetta päästä kohti hiilineutraalia energiantuotantoa ja -kulutusta ja lisätä uusiutuvan energian osuutta kaupungin energiajakaumassa.

Tämän ekologisten yhteyksien selvityksen tavoitteena on arvioida Silmäkenevan ja Vasikkahaan suunnittelualueiden sijoittumista suhteessa alueen ekologiseen verkostoon sekä tunnistaa suunnitteluratkaisujen mahdollisia vaikutuksia ekologisten yhteyksien toimivuuteen. Tarkastelun avulla pyritään tunnistamaan kaavoitushankkeeseen liittyvien maankäytön muutosten haitallisia vaikutuksia luonnonalueiden väliseen kytkeytyneisyyteen, lajien liikkumismahdollisuuksiin ja luonnon monimuotoisuuteen sekä tarjoamaan mahdollisia lieventämiskeinoja. Selvityksen lähtökohtana on käytetty suunnittelualueiden rajauksia sekä käytettävissä olleita suunnittelu- ja selvitysaineistoja. Tarkastelu perustuu ensisijaisesti maankäytön suunnittelua ja ohjausta varten laadittuihin aineistoihin sekä olemassa oleviin luonto- ja maankäyttöselvityksiin.

Kaava-alueet

Kaava-alueet sijaitsevat Riihimäen kaupunkikeskuksen eteläpuolella Vasikkahaan ja Silmäkenevan alueilla, lähimmillään noin 1,5 kilometrin etäisyydellä ydinkeskustasta. Selvitys käsittää kaksi toisistaan erillistä aluetta, jotka eivät rajaudu toisiinsa, mutta kuuluvat samaan aurinkovoimalahankkeeseen. Kaava-alueiden yhteispinta-ala on noin 160 hehtaaria, ja rajaukset vastaavat asemakaava-alueiden suunniteltuja rajauksia selvityksen laatimisajankohtana keväällä ja kesällä 2026. Sekä Vasikkahaan että Silmäkenevan suunnittelualueiden pinta-ala on noin 80 hehtaaria. Varsinaiset aurinkovoimala-alueet ovat kuitenkin kaava-alueita suppeampia: Vasikkahaassa noin 50 hehtaaria ja Silmäkenevalla noin 77 hehtaaria. Kaava-alueiden rajaukset sekä alustavat voimala-alueiden laajuudet noudattavat kaavoitushankkeen aloitusvaiheen osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa esitetyjä rajauksia. Rajauksiin ja voimala-alueiden laajuuksiin voi kuitenkin tulla muutoksia kaavoitusprosessin edetessä.

Kaava-alueet sijaitsevat yleiskaava-alueella ja osittain myös asemakaava-alueella. Yleiskaavassa 2035 alueet sijoittuvat pääosin maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle (M) ja osittain teollisuus- ja varastoalueelle (T). Vasikkahaan kaava-alueella asemakaavoitettu kohta koskee noin 5 hehtaarin aluetta, joka on yhdistettyjen teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta (TTV³).



Kuva 2. Kaava-alueiden sijainnit Riihimäen opaskartalla. (Riihimäen kaupunki)

2. SISÄLLYSLUETTELO

Sisällysluettelo

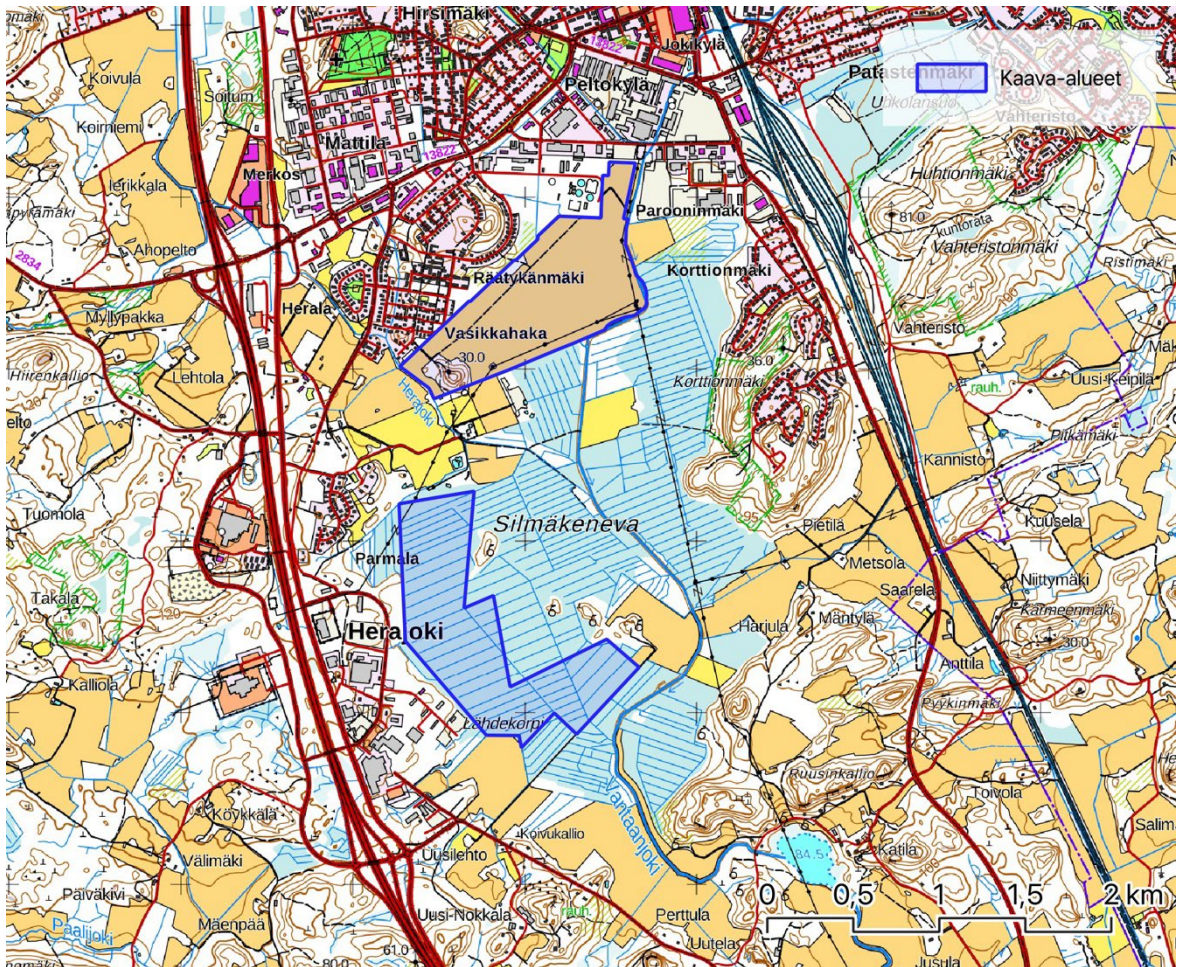
1. JOHDANTO	2
Kaava-alueet	2
2. SISÄLLYSLUETTELO.....	4
3. EKOLOGISTEN YHTEYKSIEN PÄÄPERIAATTEET	5
4. MENETELMÄT JA LÄHTÖAINEISTO	6
5. KAAVOITUSTILANNE	7
5.1 Maakuntakaava 2040	7
5.2 Yleiskaavat.....	8
5.3 Asemakaavoitetut alueet	11
6. KAAVA-ALUEET JA YMPÄRISTÖ.....	12
6.1 Luonnonsuojelualueet.....	12
6.2 Kasvillisuus ja luontoarvot kaava-alueilla	13
6.3 Vesistöt	15
6.4 Zonation-analyysi ja metsien monilähteyksien inventointi	15
6.5 Linnusto ja eläimistö	18
6.5.1 Linnusto	18
6.5.1 Eläimistö	19
6.5.2 Hirvieläinonnettomuudet.....	20
7. AIEMMAT EKOLOGISEN VERKOSTON TARKASTELUT	21
7.1 Maakunnallinen tarkastelu.....	21
7.2 Kaupunkitasoinen tarkastelu	22
7.2.1 Maankäytön estevaikutukset	22
7.2.2 Seudullinen ja paikallinen ekologinen verkosto	24
8. VAIKUTUSTEN ARVIOINTI JA JATKOSUUNNITTELUN SUOSITUKSET	26
9. YHTEENVETO JA SUOSITUKSET JATKOSUUNNITTELUUN.....	29

3. EKOLOGISTEN YHTEYKSIEN PÄÄPERIAATTEET

Ekologinen verkosto muodostuu luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävistä ydinalueista sekä niitä yhdistävistä ekologisista yhteyksistä. Verkoston tehtävänä on ylläpitää luonnon monimuotoisuutta ja mahdollistaa lajien liikkuminen ja leviäminen eri elinalueiden välillä. Laajat luonnonalueet tarjoavat elinympäristöjä monille lajeille, mutta myös pienemmillä luonnonalueilla voi olla merkitystä ekologisten verkoston toimivuudelle.

Ekologiset yhteydet (myös ekologisten käytävät) ovat luonnonympäristöjen tai muun viherrakenteen muodostamia yhteyksiä, jotka yhdistävät luonnonalueita toisiinsa. Ne mahdollistavat eläinten liikkumisen sekä lajien leviämisen alueelta toiselle ja ylläpitävät siten ekologisten verkoston toimivuutta. Ekologinen verkosto tukee usein samanaikaisesti myös ihmisten virkistyskäyttöä. Ekologisia yhteyksiä voivat muodostaa esimerkiksi metsäalueet, purojen uomat ja kosteikot.

Ekologisten yhteyksien toimivuuteen vaikuttavat muun muassa niiden leveys, yhtenäisyys sekä ympäröivä maankäyttö. Yleisesti ottaen leveämmät ja yhtenäisemmät yhteydet palvelevat useampia lajeja ja ovat ekologisesti toimivampia kuin kapeat tai katkonaiset yhteydet.



Kuva 3. Kaava-alueet maastokartalla. (MML)

Kuvassa 3 on esitetty kaava-alueiden sijainti maastokartalla. Maastokartan perusteella Vasikkahaan kaava-alue sijoittuu pääosin avoimelle peltoalueelle, kun taas Silmäkenevan kaava-alue sijoittuu ojitetulle metsäalueelle. Molemmat kaava-alueet sijaitsevat rakennetun ympäristön läheisyydessä

Riihimäen kaupungin eteläpuolella alueella, jota rajaavat lännessä valtatie 3 (Hämeenlinnanväylä) ja seututie 130 (Hämeenlinnantie) sekä idässä rautatieyhteydet. Alueen rakentamattomat osat muodostuvat sekä metsä- että peltoalueista, joita esiintyy melko tasaisesti koko tarkastelualueella.

4. MENETELMÄT JA LÄHTÖAINEISTO

Tämä ekologisten yhteyksien tarkastelu perustuu kaava-alueilta ja niiden lähiympäristöstä käytettävissä olleisiin paikkatieto-, kartta- ja selvitysaineistoihin. Selvityksessä on hyödynnetty muun muassa maastokarttoja, ilmakuvia, metsien monilähteen inventoinnin (MVMI) sekä Zonation-analyysejä aineistoja sekä alueelle laadittuja luonto- ja kaavoitusselvityksiä. Lisäksi tarkastelussa on huomioitu voimassa olevia ja valmisteilla olevia kaavoja sekä niihin liittyviä aineistoja.

Alueen nykytilaa ja ympäristöolosuhteita on tarkasteltu myös maastokäyntien yhteydessä, ja niissä tehtyjä havaintoja on hyödynnetty kartta- ja paikkatietotarkastelun tukena. Dronekuvia on käytetty alueen rakenteen ja ympäröivän maankäytön tarkasteluun laajemmassa maisemamittakaavassa.



Kuva 4. Vasikkahaan kaava-alue itä-koillisesta dronella kuvattuna. Kuvassa näkyy peltoaukeaa, joka rajautuu vedenpuhdistamoon sekä Räätykänmäen asuinalueeseen. Oikealla hahmottuu Parooninmäen teollisuusalue, ja sen takana näkyy Riihimäen kaupunkia. Vasemmalla etualalla näkyy Silmäkenevan metsäaluetta, ja taaempana vasemmalla peltoalueiden ympäröimänä on Penninmäki. (Oy Visu24 Ltd)



Kuva 5. Silmäkenevan kaava-alue luoteen suunnasta dronella kuvattuna. Kuvassa hahmottuu Silmäkenevan kaava-alueen liittyminen osaksi laajempaa metsäaluetta. Vasemmalla etualalla näkyy Penninmäki, ja oikealla Kynttilätien teollisuusalue. Kuvassa näkyy myös metsäalueelle sijoittuva voimajohtokäytävä, joka suuntautuu kohti teollisuusaluetta. (Oy Visu24 Ltd)

5. KAAVOITUSTILANNE

5.1 Maakuntakaava 2040

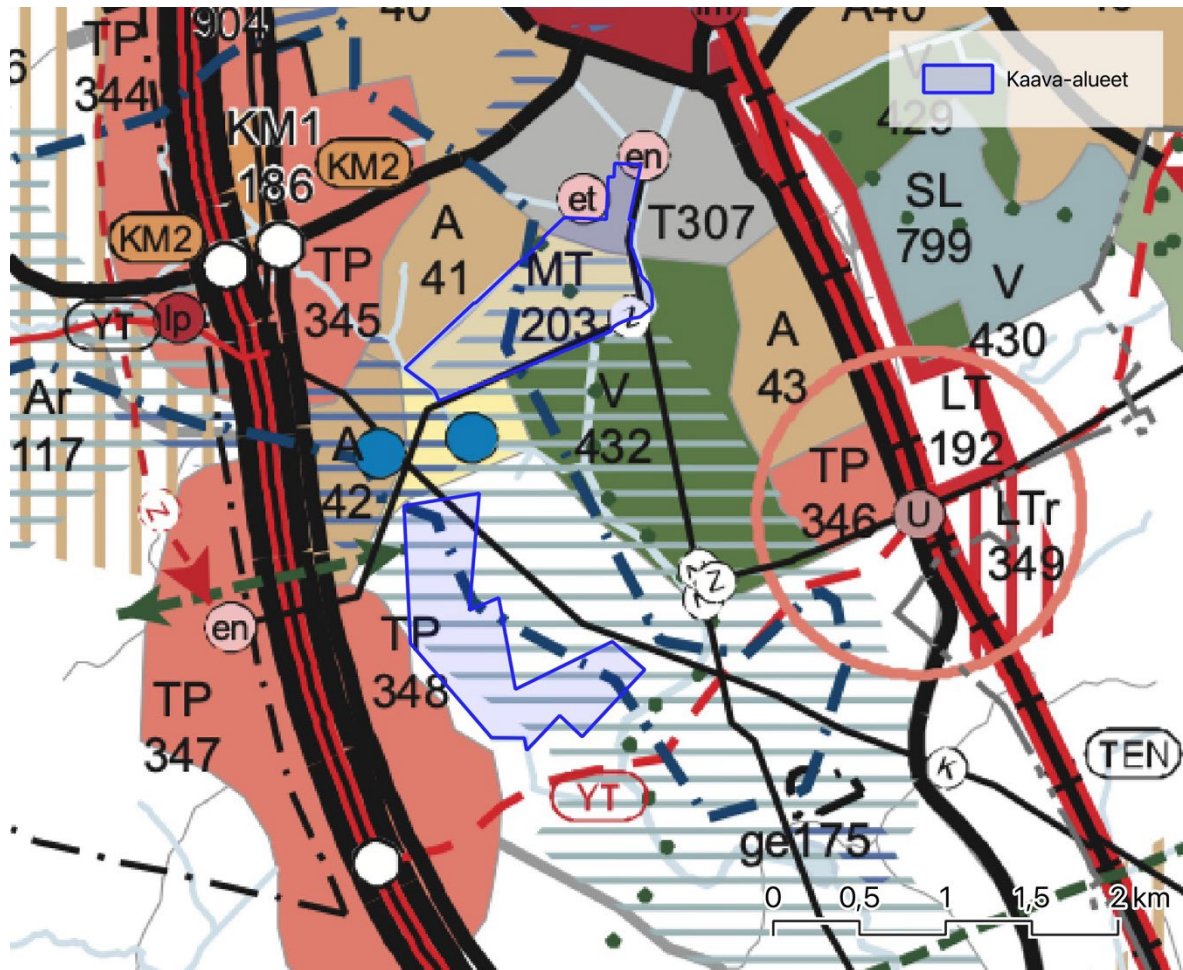
Kaava-alueilla on voimassa vuonna 2021 lainvoiman saanut Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040, joka on kokonaismaakuntakaava.

Vasikkahaan kaava-alue sijoittuu maakuntakaavassa maatalousvaltaiseksi alueeksi (MT203) sekä teollisuus- ja varastoalueeksi (T307) osoitetuille alueille. Silmäkenevan kaava-alue sijoittuu niin sanotulle valkoiselle alueelle. Molemmat kaava-alueet sijoittuvat osittain maakunnallisesti merkittävälle maisema-alueelle sekä osittain tärkeälle tai vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella.

Tämän selvityksen kannalta keskeisiä maakuntakaavan merkintöjä ovat SL-alueet (luonnonsuojelualue, luonnonsuojelulain perusteella toteutettu tai toteutettavaksi tarkoitettu suojelualue) sekä ekologist yhteystarpeet (vihreä katkoviiva nuolenpäillä). Kaava-alueilla ei sijaitse SL-alueita ja lähin maakuntakaavassa osoitettu luonnonsuojelualue, Vahteriston luonnonsuojelualue, sijaitsee Vasikkahaan kaava-alueen itäpuolella noin 1,3 kilometrin etäisyydellä. Lisäksi maakuntakaavassa on osoitettu virkistysalueita (V) sekä ulkoilureittejä (vihreä pisteviiva).

Silmäkenevan kaava-alueen länsipuolelle, sen välittömään läheisyyteen, on osoitettu ekologisen yhteystarpeen merkintä. Yhteystarve kulkee valtatie E12:n yli Mäkelä–Lepolan ja Kassoskivenmaan yksityisiltä luonnonsuojelualueilta Silmäkenevan suuntaan, kohti kaava-aluetta, ja se sijoittuu TP- (työpaikka-alue) sekä A- (taajamatoimintojen alue) -alueiksi osoitetuille alueille. Merkinnällä osoitetaan ekologiseen verkostoon kuuluvia olemassa olevia tai tavoitteellisia yhteystarpeita. Ekologisen yhteystarpeen merkintää koskee seuraava suunnittelumääräys:

Ekologisten käytävien toteuttamismahdollisuus on säilytettävä osoitetun yhteystarpeen toteuttamisen turvaamiseksi. Yksityiskohtaisessa suunnittelussa tulee määrittää viheryhteyden tarkempi sijainti sekä varmistaa maastokäytävän riittävä leveys, jotta seudullisten viherväylien ja ulkoilureitien muodostama verkosto voidaan toteuttaa riittävän yhtenäisenä kokonaisuutena.



Kuva 6. Ote Kanta-Hämeen maakuntakaavasta 2040. (Hämeen liitto)

5.2 Yleiskaavat

Yleiskaava 2035

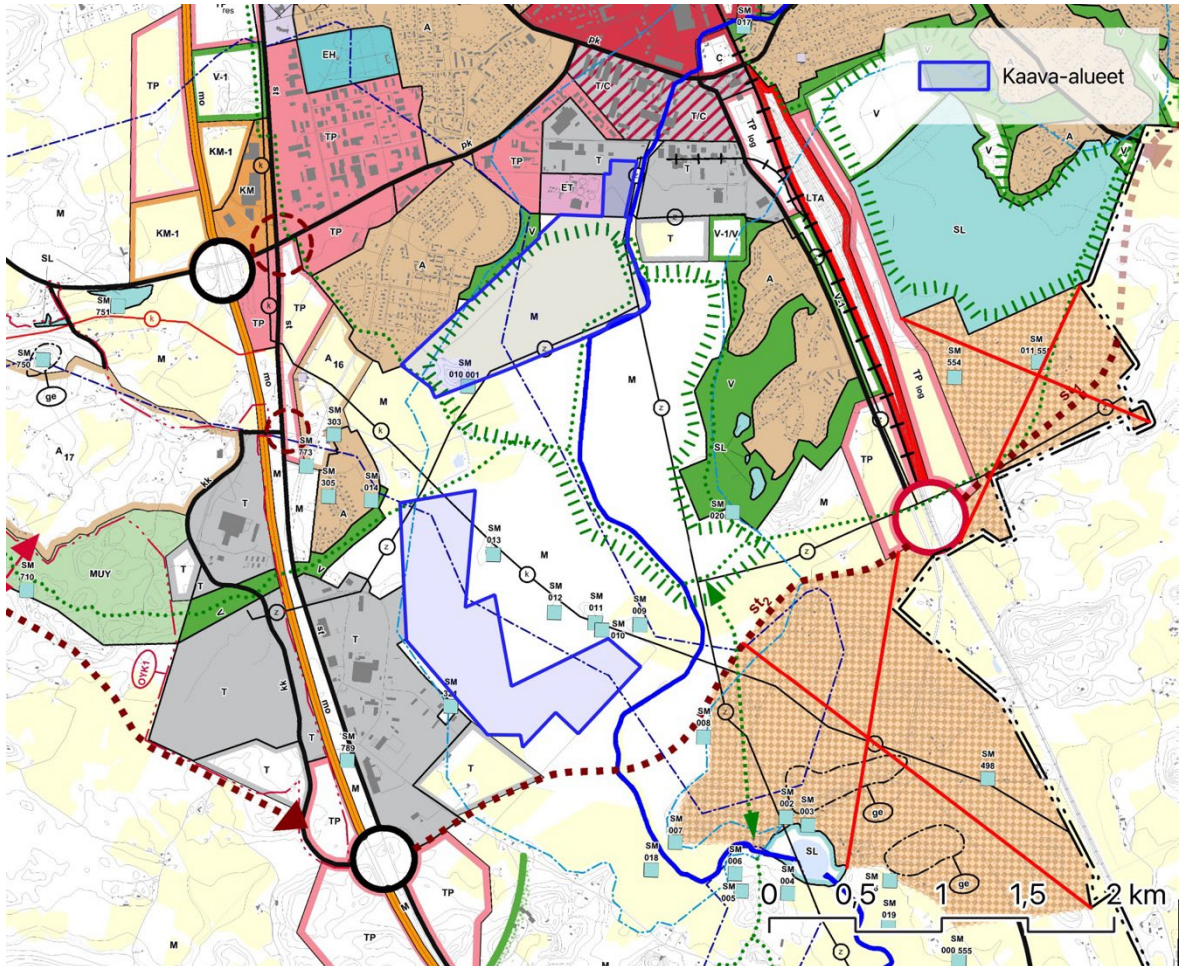
Kaava-alueilla on voimassa vuonna 2017 lainvoiman saanut Riihimäen yleiskaava 2035. Vasikkahaan alue sijoittuu yleiskaavassa 2035 pääosin maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle (M) ja osittain teollisuus- ja varastoalueelle (T). Silmäkenevan alue sijoittuu yleiskaavassa 2035 maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle (M).

Kaavakartan ja -määräysten lisäksi kaava-aineistoon kuuluu kaksi osittain oikeusvaikutteista teemakarttaa: *Luonnonympäristön arvot* ja *Kulttuuriympäristön vaaliminen*. Kaava-alueilla ei ole merkintöjä *Luonnonympäristön arvot* -kartassa.

Yleiskaavassa 2035 ei ole osoitettu ekologisten yhteyksien selvityksen kannalta relevantteja merkintöjä kummallekaan kaava-alueelle. Kaava-alueilla tai niiden välittömässä läheisyydessä ei siten sijaitse viheryhteystarpeita, luonnonsuojelualueita (SL) tai maa- ja metsätalousalueita, joilla on

ympäristöarvoja (MUY), joita yleiskaavassa on muutoin osoitettu. Lähimmät luonnonsuojelualueet sijaitsevat Korttionmäellä vajaan kilometrin etäisyydellä, Vasikkahaan kaava-alueesta kaakkoon.

Maakuntakaavassa osoitettua ekologisen yhteystarvetta vastaavalla alueella Herajoen teollisuusalueen ja Parmalan asuinalueen välissä on yleiskaavassa osoitettu virkistysaluetta. Lisäksi alueen läpi kulkee ohjeellinen ulkoilureitti.



Kuva 7. Ote Riihimäen yleiskaavasta 2035. (Riihimäen kaupunki)

Yleiskaava 2050

Riihimäen kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 26.5.2025 Riihimäen yleiskaavan 2050 kaupunginhalituksen pohjaesityksen mukaisesti. Riihimäen yleiskaava 2050 on koko kaupungin kattava, yleispiirteinen maankäytön ja liikenteen suunnitelma, joka tähtää vuoteen 2050. Yleiskaava mahdollistaa osaltaan Riihimäen kehittämisen tulevaisuudessa kestäväällä tavalla RakasRiksu2035-strategian mukaisesti. Yleiskaava 2050 ei ole vielä lainvoimainen. Kaava-alueisiin kohdistuvat pääosin samat merkinnät ja määräykset kuin yleiskaavassa 2035.

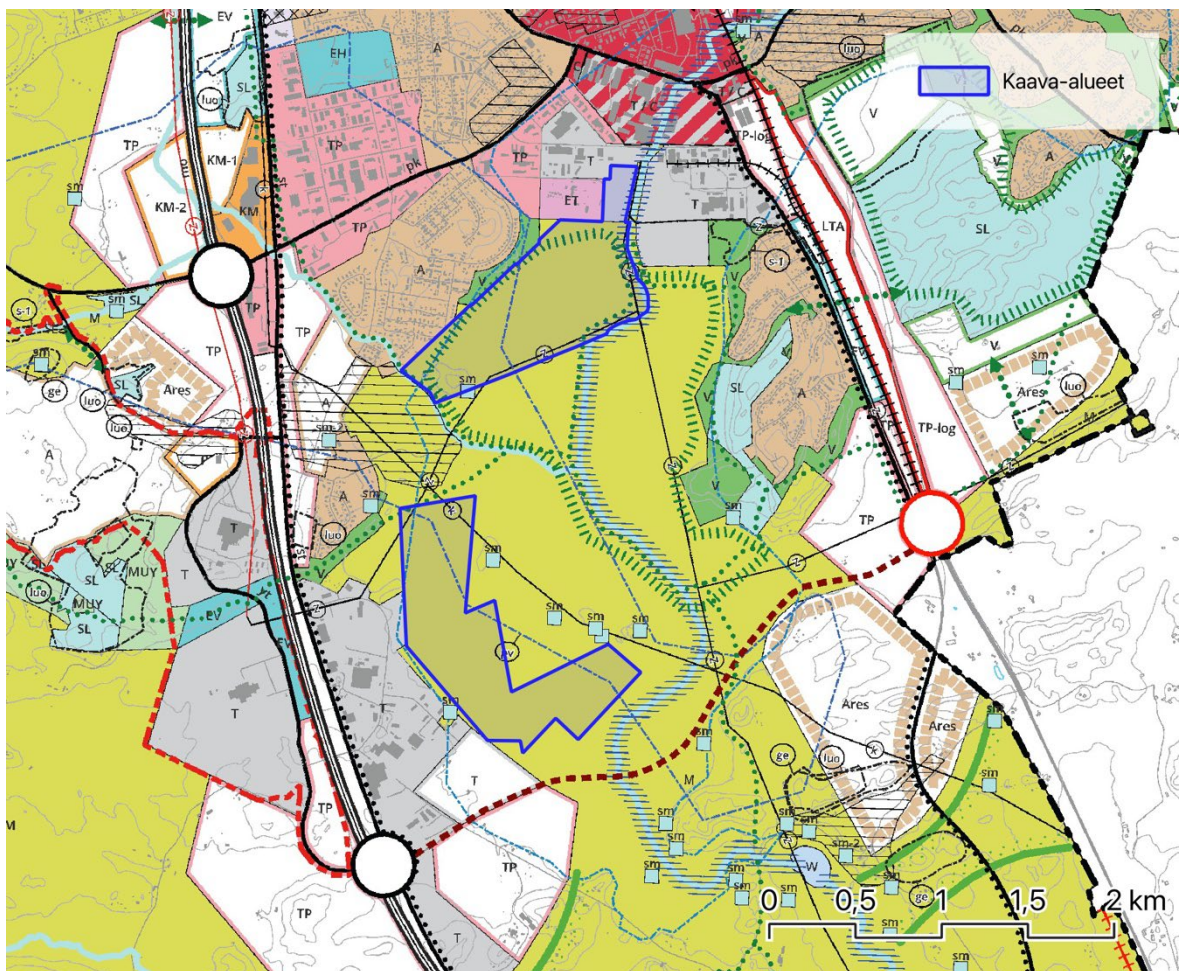
Hyväksyttyyn kaava-aineistoon sisältyy kaksi liitekarttaa: *kulttuurihistoria* ja *luontoarvot*, joissa on sekä oikeusvaikutteisia että informatiivisia merkintöjä ja määräyksiä. Luontoarvot-liitekartassa Vasikkahaan kaava-alueella on informatiivisena merkintänä esitetty arvokkaaksi luontokohteeksi (LU-MOS-inventointi) kangasmetsä Penninmäki (79).

Yleiskaavassa 2050 ei ole myöskään osoitettu ekologisten yhteyksien selvityksen kannalta

relevantteja merkintöjä kummallekaan kaava-alueelle. Kaava-alueilla ei sijaitse luonnonsuojelualueita (SL), maa- ja metsätalousvaltaisista alueista, joilla on ympäristöarvoja (MUY), ekologisia yhteyksiä, liito-oravan yhteystarpeita tai luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita alueita (luo), joita kaavassa on muutoin osoitettu.

Lähin luonnonsuojelualue sijaitsee Vasikkahaan kaava-alueesta noin puolen kilometrin etäisyydellä kaakkoon Korttionmäen alueella, jossa luonnonsuojelualue on laajentunut aiempien suojelualueiden yhdistymisen myötä. Lähin luo-alue sijaitsee noin puolen kilometrin päässä Silmäkenevan kaava-alueesta luoteeseen Parmalan asuinalueen tuntumassa, uudeksi työpaikka-alueeksi osoitettulla alueella.

Maakuntakaavassa osoitettua ekologisen yhteystarvetta vastaavalla alueella Herajoen teollisuusalueen ja Parmalan asuinalueen välissä on yleiskaavassa osoitettu virkistys- ja suojaviheraluetta. Alueen läpi kulkee myös ohjeellinen ulkoilureitti.



Kuva 8. Ote Riihimäen hyväksytystä yleiskaavasta 2050, ei vielä lainvoimainen. (Riihimäen kaupunki)

Sekä yleiskaavassa 2035 että yleiskaavassa 2050 Parmalan asuinalueen ja Rätykänmäen välinen vyöhyke on osoitettu kehitettäväksi uuteen maankäyttöön (asuin- ja työpaikka-alueet). Lisäksi molemmissa yleiskaavoissa valtatie 3:n ja seututie 130:n länsipuolinen alue on osoitettu tiivistyväksi eri painotuksin, mikä johtaa kaupunkirakenteen maankäytölliseen tiivistymiseen. Alueiden rakentumisella arvioidaan olevan vaikutusta myös alueellisten ekologisten yhteyksien muodostumiseen ja säilymiseen. Tämä korostaa ekologisten yhteyksien tarkastelun merkitystä erityisesti

Herajoen teollisuusalueen ja Parmalan asuinalueen välisellä vyöhykkeellä, joka on maakuntakaavassa tunnistettu ekologisena yhteystarpeena.

5.3 Asemakaavoitetut alueet

Vasikkahaan ja Silmäkenen kaava-alueet ovat pääosin asemakaavoittamatonta aluetta, mutta ne rajautuvat osittain asemakaavoitettuihin alueisiin. Vasikkahaan kaava-alueen pohjoisosassa on voimassa osa 29.11.1974 lainvoimaisesta asemakaavasta, jossa alue on osoitettu yhdistettyjen teollisuus- ja varistorakennusten korttelialueeksi (TTV3).

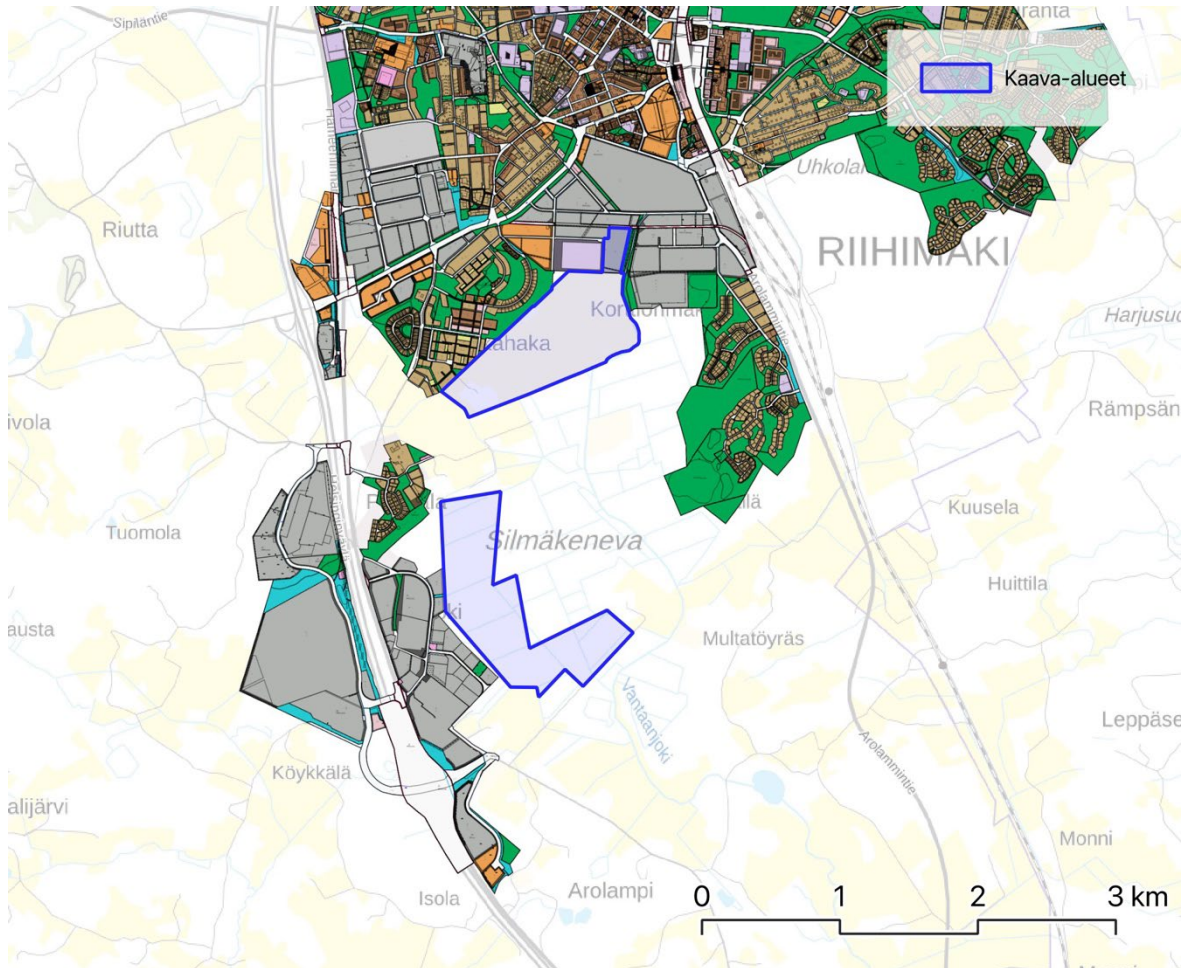
Vasikkahaan kaava-alue rajautuu pohjoisosastaan teolliseen, virkistys- ja asumiskäyttöön osoitettuihin alueisiin. Kaava-alueen eteläpuolella ja muutoin sen ympäristössä sijaitsee pääosin kaavoittamattomia alueita.

Silmäkenen kaava-alue rajautuu länsiosassaan paikoin teollisuusalueeksi osoitettuihin alueisiin. Kaava-alueen luoteispuolelle sijoittuu lisäksi Parmalan asuinalue sekä sen yhteydessä virkistysalueeksi osoitettuja alueita. Nämä alueet eivät kuitenkaan rajaudu suoraan kaava-alueeseen, vaan niiden ja kaava-alueen väliin jää kaavoittamatonta aluetta. Muutoin Silmäkenen kaava-alueen ympäristö on pääosin kaavoittamatonta aluetta.

Niin Vasikkahaan kuin Silmäkenen kaava-alueet sijaitsevat vireillä olevan Herajoen keskustan asemakaavahankkeen läheisyydessä, Vasikkahaan alue lähimmillään vajaan 200 metrin päässä. Alustavan aikatauluarvion mukaan Herajoen keskustan asemakaavatyö käynnistyy vuonna 2026.

Herajoen keskustan asemakaavoituksen myötä Parmalan ja Räätykänmäen asuinalueiden välinen vyöhyke valtatie 3:n ja seututie 130:n varrella tiivistyy maankäytöllisesti. Kehitys vastaa yleiskaavatasolla esitettyjä maankäytön tavoitteita, joissa aluetta ohjataan työpaikka- ja asumistoimintojen sijoittumiseen.

Maankäytön tiivistyminen vähentää rakentamattomien alueiden jatkuvuutta ja kaventaa yhtenäisten viheralueiden säilymisedellytyksiä. Tiivistyminen korostaa myös ekologisen yhteyden tarkastelun merkitystä Herajoen teollisuusalueen ja Parmalan asuinalueen välisellä vyöhykkeellä, joka on maakuntakaavassa tunnistettu ekologisena yhteystarpeena. Tämän vyöhykkeen asemakaavoitetut alueet on osoitettu lähivirkistys- ja suojaviheralueiksi.



Kuva 9. Ote Riihimäen ajantasa-asemakaavasta. (Riihimäen kaupunki)

6. KAAVA-ALUEET JA YMPÄRISTÖ

6.1 Luonnonsuojelualueet

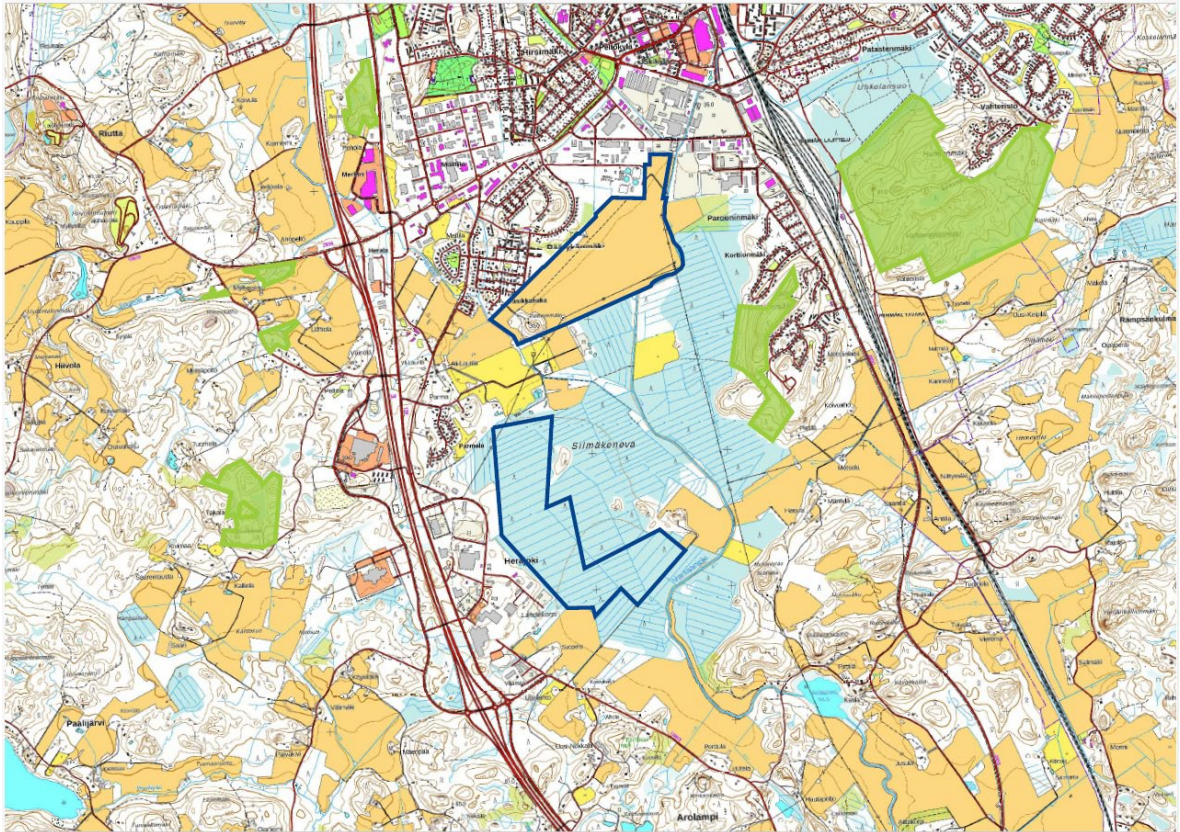
Kaava-alueiden ympäristöön sijoittuu useita luonnonsuojelulain nojalla yksityisille maille perustettuja luonnonsuojelualueita. Lähin valtion maille sijoittuva luonnonsuojelualue sijaitsee etelässä noin 4,5 km päässä kaava-alueista.

Vasikkahaan kaava-alueen itäpuolella sijaitsevat Korttionmäen ja Vahteriston luonnonsuojelualueet noin 0,5 ja 1,3 kilometrin etäisyydellä. Kämpälänmäen luonnonsuojelualue sijoittuu noin 1,6 kilometrin päähän Vasikkahaan kaava-alueesta luoteeseen. Valtatie 3:n ja seututie 130:n länsipuolella sijaitsevat Epranojan ja Seljan luonnonsuojelualueet, jotka sijoittuvat noin 1,5 ja 1,4 kilometrin etäisyydelle Vasikkahaan kaava-alueesta.

Mäkelä–Lepolan, Myllybackan, Kassoskivenmaan ja Takalan luonnonsuojelualueiden muodostama kokonaisuus sijaitsee lähimmillään noin 1,6 kilometrin etäisyydellä Silmäkenevan kaava-alueesta länteen, liikenneväylien toisella puolella.

Vahteriston luonnonsuojelualue on osoitettu luonnonsuojelualueena Kanta-Hämeen maakunta-kaavassa 2040 sekä Riihimäen yleiskaavoissa 2035 ja 2050. Korttionmäen luonnonsuojelualue on

myös osoitettu kaupungin yleiskaavoissa: Vuoden 2035 yleiskaavassa kohde on osoitettu erillisinä alueina nimellä *Korttionmäen lehmusalueet*, kun taas vuoden 2050 yleiskaavassa luonnonsuojelualueen kohteet on yhdistetty ja aluerajausta on laajennettu.



Kuva 10. Luonnonsuojelualueet kaava-alueiden ympäristössä. Kuvassa on esitetty yksityisille maille perustetut luonnonsuojelualueet. Tarkastelu ei sisällä valtion omistamille maille sijoittuvia luonnonsuojelualueita. (SYKE, MML)

6.2 Kasvillisuus ja luontoarvot kaava-alueilla

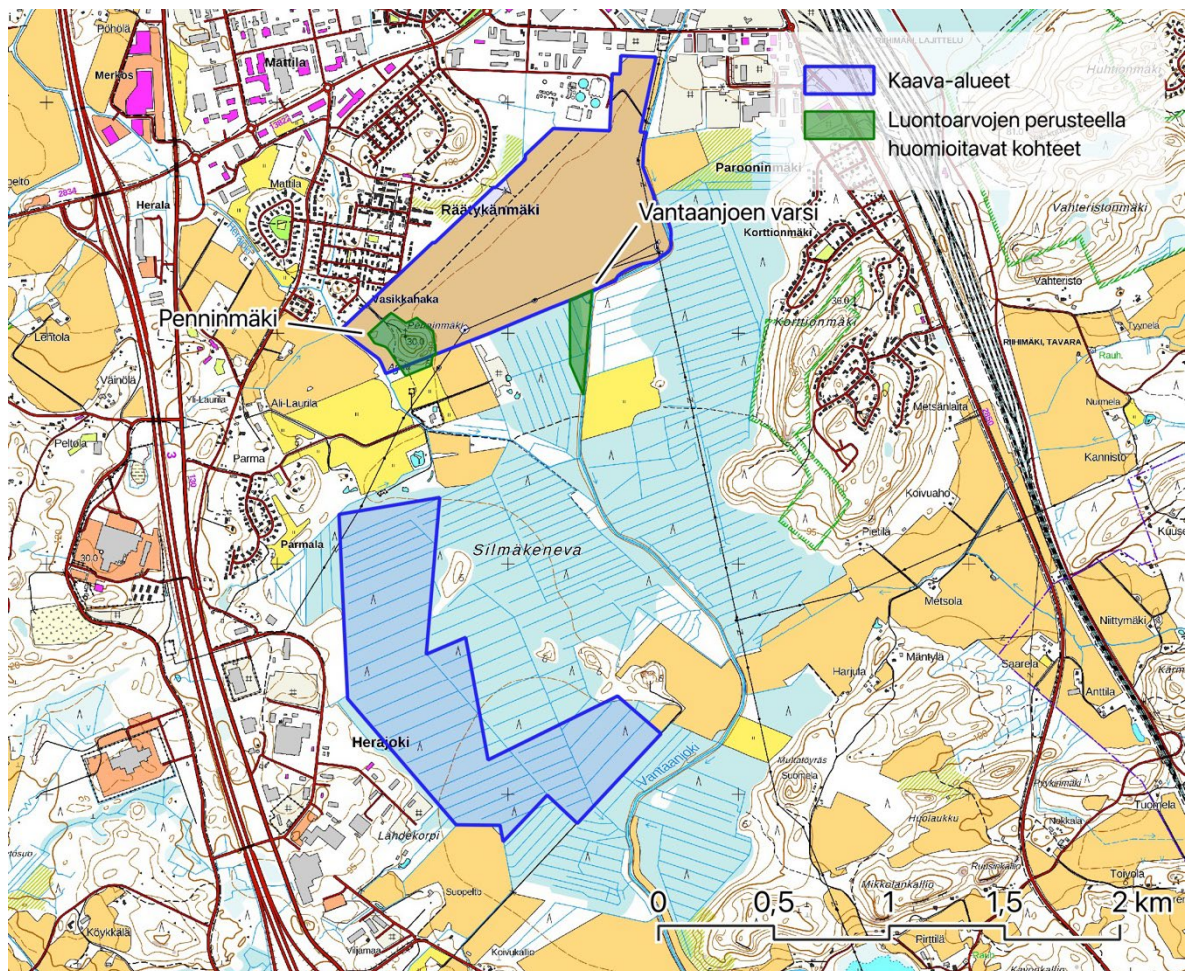
Vasikkahaan ja Silmäkenen kaava-alueille on laadittu luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitys Suomen Luontotieto Oy:n toimesta vuonna 2024. Luontoselvityksen tutkimusalueet on jaettu kuuteen lohkoon, joita on arvioitu erillisinä tarkastelualueina. Selvityksen lohkot 1 ja 2 vastaavat Vasikkahaan kaava-alueen ja lohkot 5 ja 6 Silmäkenen kaava-alueen. Lohkot 3 ja 4 sijoittuvat Vasikkahaan kaava-alueen eteläpuolelle, Silmäkenen metsään, mutta ne eivät kuulu tässä ekologisten yhteyksien selvityksessä esitettyihin kaava-alueisiin (eivätkä aurinkovoimalahankkeeseen liittyviin kaavoitettaviin alueisiin).

Vasikkahaan peltoalue on selvityksen mukaan laaja, hyvin monotoninen, viljanviljelyssä oleva peltoalue. Pelloalue on tasaista, salaojitettua viljelyaluetta, jonka luontoarvot arvioidaan niukoiksi. Penninmäki on puolestaan vankkapuustoinen moreeniharjanne, jonka ympäristö on monimuotoinen. Alueelta on tunnistettu muun muassa kulttuurivaikutteisesta harmaaleppälehtoa sekä kuivaa kielotyyppin lehtoa. Mäen lakialueella sekä rinteillä kasvaa erittäin kookkaita mäntyjä, ja alueelta löytyy myös vanhoja rakennusten perustuksia.

Silmäkenen aluetta kuvaillaan monotoniseksi kuivatuksi entiseksi suoksi, jossa soinen luontotyyppi on jo aikoja sitten muuttunut metsäiseksi luontotyyppiksi. Uhanalaista putkilokasvilajistoa ei

Luontotyyppi- ja kasvillisuus selvityksen mukaan lohkorajauksille ei sijoitu luonnonsuojelulain (64 §) mukaisia suojeltavia luontotyypp ejä. Metsälain (10 §) mukaisia erityisen arvokkaita elinympäristöj ä on tunnistettu lohkon 4 alueella Vantaanjokivarressa sekä Penninmäen eteläreunassa. Molemmissa kohteissa on kyse pienialaisista lehdoista. Vesilain tarkoittamia pienvesikohteita, kuten lähteitä tai puroja ei luontotyyppi- ja kasvillisuus selvityksen kattamalla alueella esiinny, vaan vesiuomat ovat kaivettuja pelto tai metsäojia. Lohkon 4 metsäalue Vantaanjokivarren yhteydessä arvioidaan täyt- tävän lehtokorven luontotyyppin piirteet, ja se edustaa Etelä-Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN) luokiteltua luontotyyppiä. Penninmäkeä ja Vantaanjokivartta lukuun ottamatta kaikki selvityksen kattaman alueen metsäkuviot todetaan olevan talousmetsäkäytössä ja niiden luontoarvojen olevan niukat.

Selvityksessä on suositeltu Penninmäen sekä Vantaanjokivarren (lohko 4) luontoarvojen huomioimista alueiden jatkosuunnittelussa. Kuten edellä on todettu, selvityksen lohko 4 sijoittuu tämän ekologisten yhteyksien selvityksen Vasikkahaan ja Silmäkenevan kaava-alueiden ulkopuolelle.

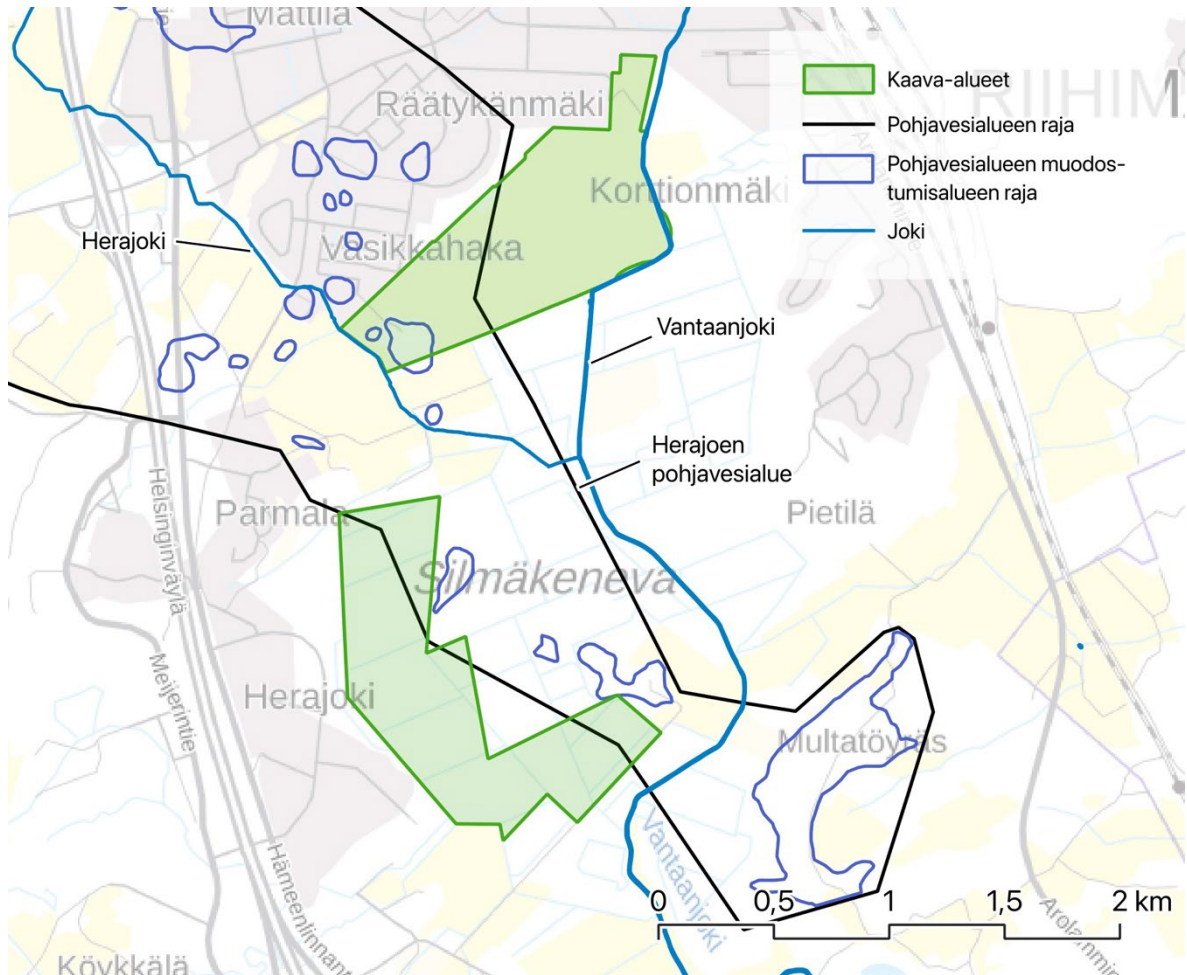


14

6.3 Vesistöt

Kaava-alueiden läheisyydessä kulkee kaksi jokea, Vantaanjoki ja Herajoki, joka yhtyy Vantaanjokeen Vasikkahaan eteläpuolella. Jokivarsien elinympäristöt toimivat monille eliölajeille kulkureitteinä ja suojaisina siirtymävyöhykkeinä, mahdollistaen liikkumista ja leviämistä alueelta toiselle.

Kaava-alueet sijoittuvat osittain myös Herajoen pohjavesialueelle, joka on luokiteltu vedenhankinnan kannalta tärkeäksi. Pohjavesialueella ei ole E-luokitusta, eikä alueen pintavesi- tai maaekosysteemit ole täten suoraan riippuvaisia pohjavedestä.



Kuva 12. Kaava-alueet suhteessa Vantaanjokeen, Herajokeen ja Herajoen pohjavesialueeseen. (SYKE, MML)

6.4 Zonation-analyysi ja metsien monilähteinen inventointi

Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet 2018 -aineisto koostuu koko metsäisen Suomen kattavasta Zonation-analyysin tulokartasta (pois lukien Ahvenanmaa), jossa kuvataan metsien monimuotoisuusarvojen alueellista vaihtelua. Zonation on Suomessa kehitetty paikkatieto-ohjelmisto, jota hyödynnetään paikkatietoon perustuvien suojeluarvojen priorisointianalyysien tekemisessä. Sen tuloksia hyödynnetään erityisesti luonnonsuojelun ja maankäytön suunnittelun tukena ja tiedellisen tutkimuksen tekemiseen.

Aineistossa rasterin numeerinen arvo kuvaa alueen prioriteettia metsien monimuotoisuuden näkökulmasta siten, että suurempi arvo tarkoittaa korkeampaa merkitystä. Tulostulosten hilakoko on

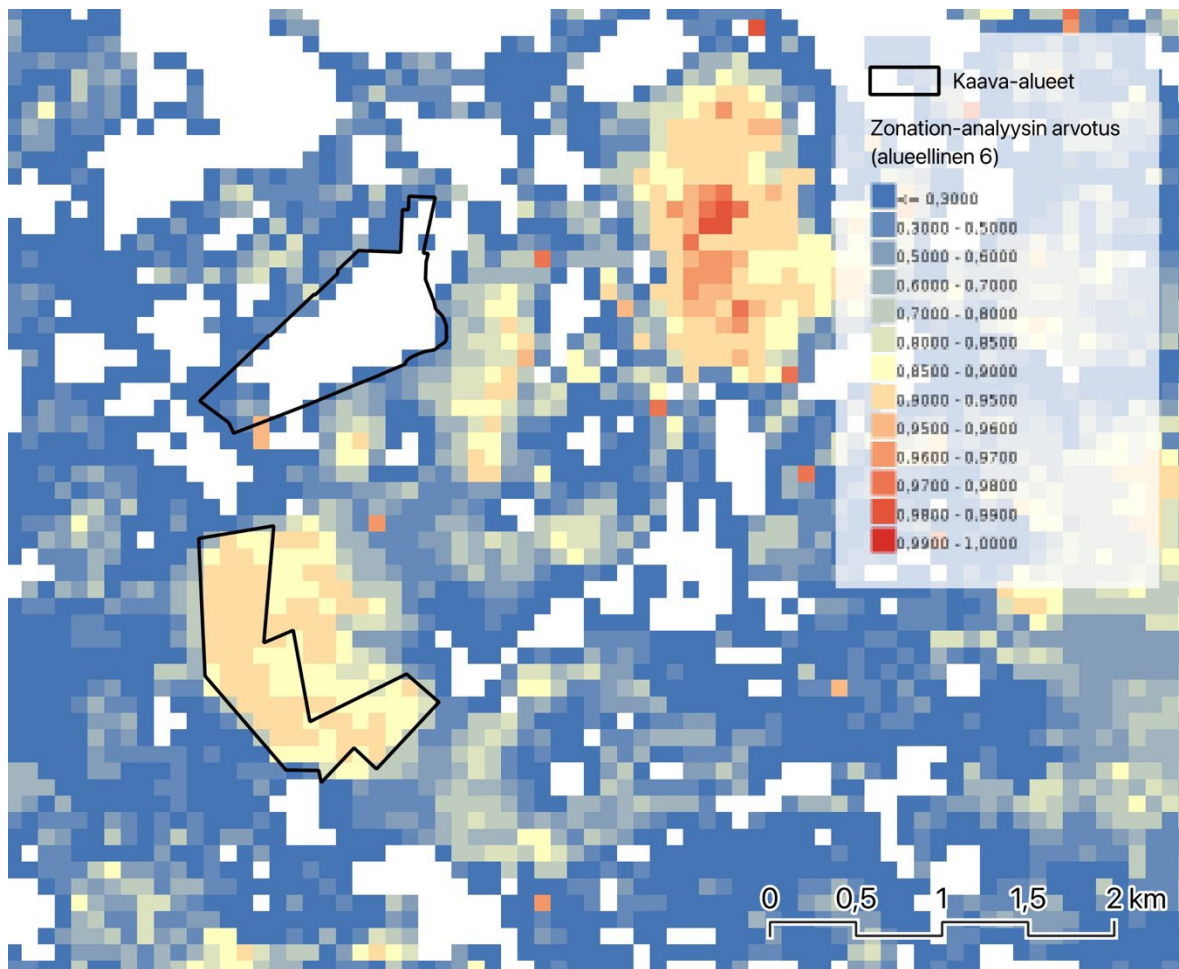
96 × 96 metriä, mikä tarkoittaa, että aineisto on jaettu säännölliseen ruudukkoon, jossa jokainen ruutu (hila) edustaa 96 metrin kokoista aluetta. Aineistossa arvot esitetään myös väriskaalana, jossa punainen kuvaa korkeaa monimuotoisuusarvoa ja sininen matalaa arvoa.

Kuvassa 13 on esitetty kaava-alueiden sijoittuminen Zonation-analyysin mukaiseen metsien monimuotoisuusarvoluokitteluun. Kuvassa on käytetty alueellisesti arvoitetun Zonation-analyysin aineistoa 6, jossa on huomioitu lahopuupotentiaali, sakot eli analyysin monimuotoisuusarvoa alentavat tekijät, metsikön kytkeytyvyys, uhanalaiset metsälajit, kytkeytyvyys metsälain 10 §:n kohteisiin ja kytkeytyvyys pysyville suojelualueille.

Zonation-analyysin perusteella kaava-alueiden ympäristöön sijoittuu metsien monimuotoisuuden kannalta keskimääräistä korkeampia arvoja. Vasikkahaan kaava-alueen itäpuolella erottuvat erityisesti Korttionmäki ja Vahteriston luonnonsuojelualue, jotka sijoittuvat ympäristöään korkeampiin monimuotoisuusarvoluokkiin. Vasikkahaan eteläpuolella Vantaanjokivarsi nousee ympäristöstään erottuvana vyöhykkeenä, mikä vastaa myös luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksessä tunnistettuja luontoarvoja.

Penninmäen alue sijoittuu hieman ympäristöään korkeampaan arvotukseen, ja erityisesti sen eteläosa erottuu oranssin sävyisellä värityksellä. Vasikkahaan kaava-alue sijoittuu muutoin pääosin valkoiselle alueelle, mikä heijastaa alueen viljelykäyttöä.

Silmäkenevan kaava-alue sijoittuu laajemmalle metsäalueelle, joka Zonation-analyysissä painottuu pääosin vaaleankeltaisiin ja -oransseihin ruutuihin, viitaten ympäristöään korkeampiin monimuotoisuusarvoihin. Kaava-alueen lähiympäristö koostuu muutoin pääosin alempiin arvoluokkiin kuuluvista alueista, eikä sen välittömään läheisyyteen sijoitu laajoja korkeimpiin monimuotoisuusarvoihin lukeutuvia metsäalueita.



Kuva 13. Kaava-alueiden sijoittuminen Zonation-analyysin 6. alueellisen arvotuksen mukaan (aineisto vuodelta 2018). Potentiaalisesti monimuotoisimmat alueet on esitetty punaisen ja oranssin sävyillä. (LUKE, Zonation-aineistot)

Luonnonvarakeskus tuottaa valtakunnan metsien inventointiin perustuvia metsien tuotanto- ja käyttömahdollisuusarvioita metsätalouden toimijoiden käyttöön. Metsäntutkimuslaitos on kehittänyt valtakunnan metsien monilähteen inventoinnin (MVMI), joka on ollut käytössä vuodesta 1990. Menetelmässä yhdistetään maastotietoa, satelliittikuvia ja muuta numeerista paikkatietoa metsävara-arvioiden sekä karttamuotoisen metsävaratiedon tuottamiseksi. Uusimmassa, vuoden 2023 inventoinnissa on 45 eri teemaa.

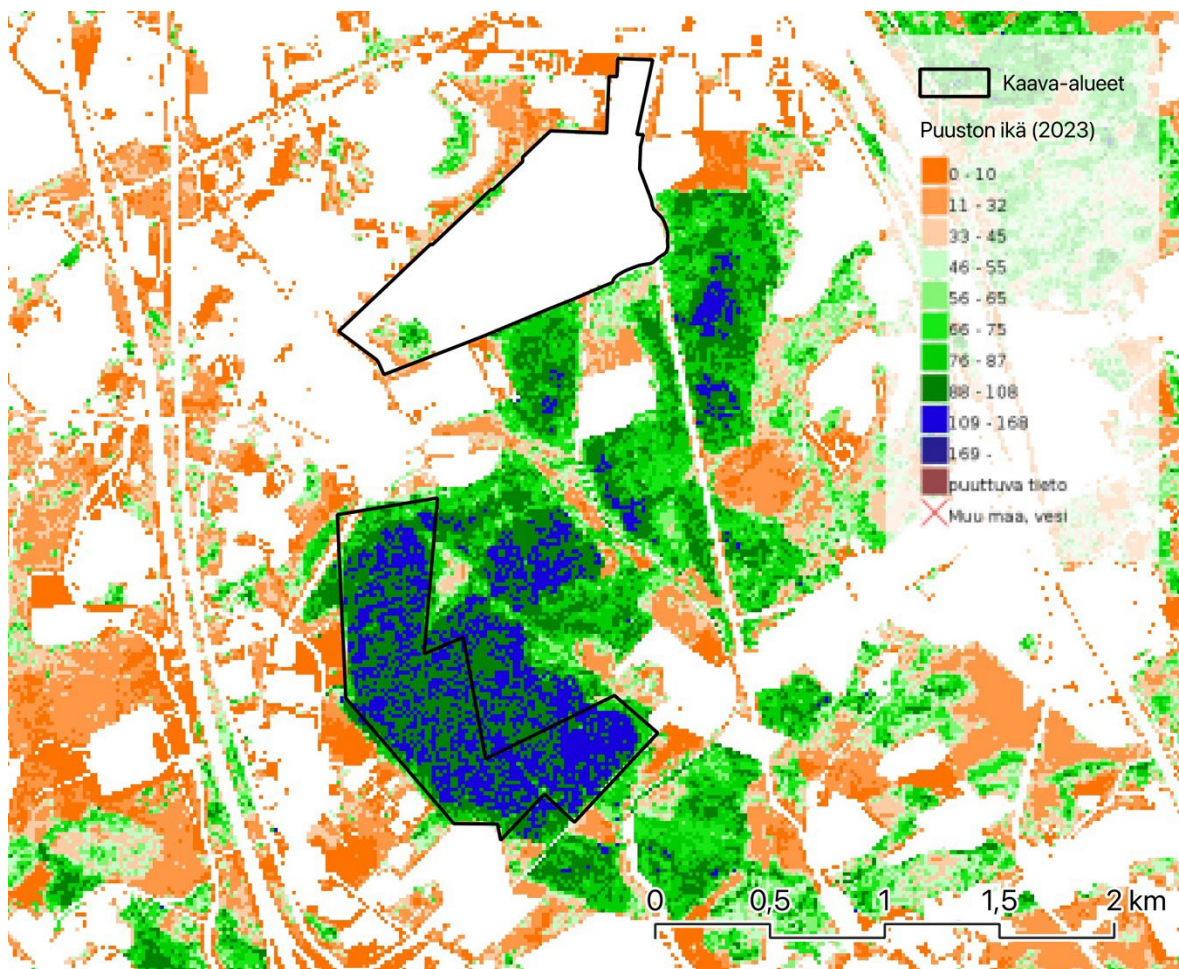
Karttamuotoiset aineistot esitetään rasterimuodossa, jossa maa on jaettu 16×16 metrin hilaruudukkoon. Aineisto kattaa metsätalousmaan, kun taas muun maa ja vesialueet on rajattu tarkastelun ulkopuolelle.

Kuvassa 14 metsien monilähteen inventoinnin puuston ikää kuvaavan aineiston perusteella kaava-alueet sijoittuvat alueelle, jota rajaavat lännessä valtatie 3 ja seututie 130, idässä rautatieyhteydet ja yhdystie 2580 sekä pohjoisessa Riihimäen kaupunkirakenne. Tämän aluekokonaisuuden keskiosassa erottuu ympäristöään vanhemman puuston muodostama vyöhyke. Myös Silmäkenen kaava-alue kuuluu tähän laajempaan metsäalueeseen, jossa puusto on keskimäärin ympäröiviä alueita vanhempaa. Vanhemman puuston vyöhykettä ympäröivät nuoremmat metsäalueet.

Vasikkahaan kaava-alue sijoittuu pääosin avoimelle peltoalueelle, mikä aineistossa ilmenee

puuttomana muuna maana (valkoisena alueena). Penninmäen alue erottuu ympäristöstään puustoisena kohteena, jossa puuston ikä sijoittuu pääosin 56–108 vuoden ikähaarukkaan. Aluetta ympäröi nuorempi puusto, erityisesti sen etelä- ja lounaispuolella.

Silmäkenevan kaava-alue on osa laajempaa suometsäkokonaisuutta. MVMI-kartta-aineiston mukaan kaava-alueella puuston ikä sijoittuisi pääosin 88–168 vuoden ikähaarukkaan. Tämä on kuitenkin ilmeinen tulkintavirhe ja ristiriidassa alueen puustohistoriaan ja muihin olosuhteisiin, mm. Maanmittauslaitoksen ilmakuvien perusteella alue on ollut pääosin avonaista suota vielä 1940–1950-luvuilla, jolla puusto on ollut vähäistä. Valtapuuston keski-ikä kaava-alueella on noin 80 vuotta, suolla puuston kasvu on muutenkin kitukasvuista.



Kuva 14. Kaava-alueiden sijoittuminen metsien monilähteisen inventoinnin (MVMI) puuston ikää kuvaavaan aineistoon nähden (aineisto vuodelta 2023). (LUKE, MVMI)

6.5 Linnusto ja eläimistö

6.5.1 Linnusto

Kaava-alueilla tai niiden läheisyydessä ei ole kansainvälisesti (IBA), kansallisesti (FINIBA) tai maakunnallisesti (MAALI) tärkeitä lintualueita.

Vuoden 2023 pesimälinnustaselvityksessä kaava-alueilla pesi tai havaittiin pesimäaikana yhteensä kolme lintudirektiivin liitteen I lajia. Varmistettu havainto tehtiin vain pyyn osalta, kun taas

pikkusiepon pesintä oli todennäköistä ja teerihavainto perustui talvijätöksiin. Kansallisessa uhanalaisluokituksessa mainittuja lintulajia pesi tai havaittiin pesimäaikana yhteensä kuusi lajia. Näistä merkittävien lienee Silmäkenevan alueella havaittu töyhtötiainen.

Ainoa selvityksessä pesimäaikaan havaittu petolintu oli tuulihaukka. Alueen metsäkanalintukanta on niukka ja varmuudella alueella pesi vain yksi pyyperi.

Alueen linnustollisesti merkittävin kohde on Vantaanjoen varren metsäkuvio, jossa linnustoon kuului useita vanhan metsän lajeja ja jossa linnuston tiheys oli suuri. Kyseinen alue ei sisälly tässä selvityksessä esitettyihin Vasikkahaan ja Silmäkenevan kaava-alueiden rajauksiin, vaan sijoittuu nykyisten kaava-alueiden ulkopuolelle, niiden väliselle alueelle. Alue on siten rajattu hankerajausten ulkopuolelle. Silmäkenevan ojitetun entisen rämealueen linnustolliset arvioidaan selvityksessä vähäisiksi.

Kesän 2025 muiden luontoselvitysten (liito-orava, viitasammakko ja lepakko) aikana linnustoa havainnointiin lisää. Silmäkenevan alueella havaittiin pyyperi liito-oravaselvityksen yhteydessä ja Penninmäen alueelta löytyi lehtopöllö päivehtimässä. Vasikkahaan peltoaukean merkitys suurten muuttolintujen muutonaikaisena levähdysalueena arvioidaan vuoden 2025 luontoselvityksessä vähäiseksi.

6.5.1 Eläimistö

Luonnonvarakeskuksen avoimien aineistojen mukaan Silmäkenevan kaava-alue ja Penninmäki sijoittuvat vuoden 2025 reviirirajausten perusteella Kytäjän susireviirin itäiselle reuna-alueelle. Aiempina vuosina reviiri ei ole ulottunut kaava-alueille. Hirvitiheys alueilla oli vuonna 2025 noin 3,3 yksilöä / 1000 ha ja valkohäntäpeuratiheys noin 27,8 yksilöä / 1000 ha (kantatiheys 5 x 5 km ruuduilla).

Kaava-alueille on laadittu liito-orava-, viitasammakko- ja lepakkoselvitykset vuonna 2025. Viitasammakkoselvitystä jatkettiin keväällä 2026 ja selvitysalue käsitti myös tutkimusalueiden ulkopuoliset lammet, jotka sijoittuvat Vasikkahaan ja Silmäkenevan väliselle alueelle. Liito-oravaselvityksen mukaan alueilta ei löytynyt merkkejä liito-oravan esiintymisestä ja tutkimusalueella on hyvin vähän liito-oravalle sopivaa elinympäristöä. Kaava-alueiden ainoa liito-oravalle elinympäristöksi sopiva metsäkuvio sijaitsee Penninmäen alueella, joka on kuitenkin peltojen ympäröimä saareke, jonne liito-oravan on hankala saapua. Selvityksessä arvioidaan, että aurinkopaneelientien rakentaminen saattaa vaikuttaa lajin liikkumiseen Silmäkenevan alueella, mutta ei estä lajin liikkumista mihinkään suuntaan kokonaan.

Viitasammakkoselvityksen mukaan alueilla ei havaittu kutevia viitasammakoita ja ainoastaan Vantaanjoen reunamilla on niukasti lajille sopivaa kutu-alueita.

Lepakkoselvityksen perusteella alueen lepakkokanta on kohtalainen. Havaintoja tehtiin pääasiassa pohjanlepakoista sekä myös vesisiipoista. Havainnot keskittyivät erityisesti Vasikkahaan alueelle, Penninmäen ympäristöön sekä Vantaanjokivarteen.

Selvityksessä ei havaittu lepakoiden pesä- tai lepopaikkoja. Valtaosa alueesta kuuluu lepakoiden kannalta luokkaan III, eli lepakoiden käyttämään muuhun alueeseen. Vantaanjokivarsi ja Penninmäen metsäalue erottuvat kuitenkin luokkaan II kuuluvina tärkeinä ruokailualueina tai siirtymäreitinä.

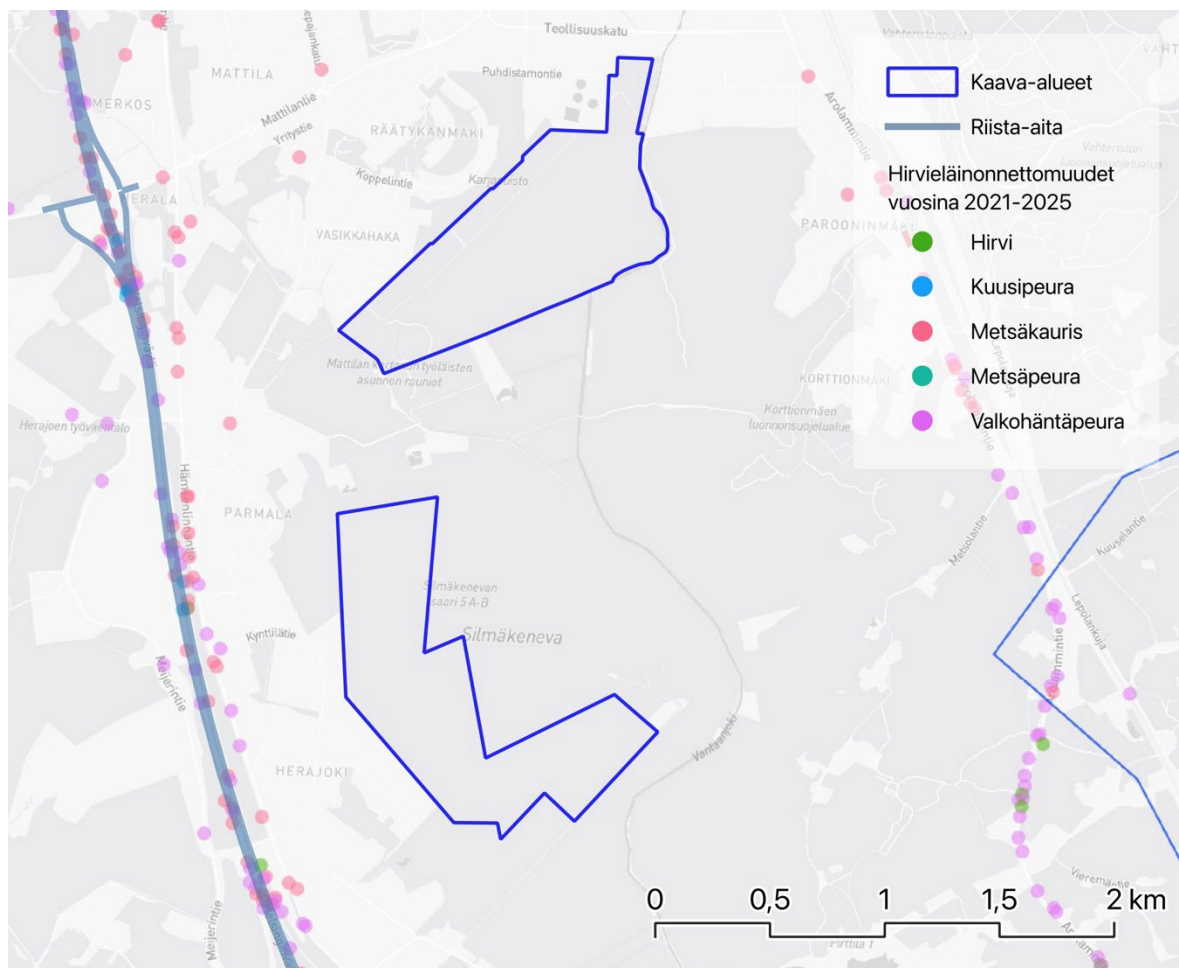
Vuonna 2025 laaditussa eläimistös selvityksessä arvioidaan yleisesti, että aurinkopaneelientien ai-
taamisesta aiheutuu estevaikutusta suurille nisäkkäille. Pienempien nisäkkäiden liikkumista on

puolestaan mahdollista turvata jättämällä aitoihin kulkuaukkoja.

6.5.2 Hirvieläinonnettomuudet

Riistakeskuksen tietoihin perustuvan ja Ramboll Finland Oy:n ylläpitämän Hirvieläinonnettomuudet kartalla -palvelun mukaan kaava-alueiden ympäristössä on tapahtunut lukuisia hirvieläinonnettomuuksia vuosina 2021–2025. Onnettomuudet painottuvat erityisesti valtatie 3:n (Hämeenlinnanväylä), seututie 130:n (Hämeenlinnantie) sekä yhdystie 2580:n (Arolammintie) yhteyteen. Suurin osa alueella kirjatuista onnettomuuksista on liittynyt valkohäntäpeuraan ja metsäkauriiseen.

Väyläviraston avoimien rajapintapalvelujen tietojen mukaan valtatie 3 on Riihimäen ja Hyvinkään välisellä osuudella riista-aidattu, mikä muodostaa merkittävän estevaikutuksen suurille nisäkkäille ja rajoittaa ekologisten yhteyksien toimivuutta valtatie 3:n yli.



Kuva 15. Hirvieläinonnettomuudet kaava-alueiden ympäristössä vuosina 2021–2025. Kuvassa on esitetty myös Väyläviraston tietoihin perustuvat riista-aidat valtatie 3:n eli Hämeenlinnanväylän varrella. (Ramboll Oy, Riistakeskus, Väylävirasto, OpenStreetMap)

Ramboll Finland Oy:n laatimassa selvityksessä *Ekologisen verkoston kehittäminen valtatie 3:n poikki välillä Hyvinkää–Hämeenlinna* (2024) tarkasteltiin yhteensä 18 mahdollista viheryhteyksien yli- ja alikulkupaikkaa valtatie 3:n varrella. Näistä kolme arvioitiin jatkoselvitysten kannalta potentiaalisimmiksi kohteiksi. Kaava-alueita lähin kohde sijaitsee noin kahden kilometrin etäisyydellä Silmäkenevan kaava-alueesta etelään Isolan alueella. Kaksi muuta potentiaalista kohdetta sijaitsee

Hämeenlinnan suuntaan, Janakkalan puolella.

Selvityksen mukaan Isolan kohtaan toteutettava vihersilta parantaisi lajiston liikkumis- ja leviämismahdollisuuksia valtatie 3:n yli sekä vahvistaisi alueellisen ekologisen verkoston toimivuutta. Kohteen ympäristö on lähes rakentamatonta ja koostuu pääasiassa pelto- ja metsäalueista. Kohde sijoittuu Kanta-Hämeen maakuntakaavassa osoitetun ekologisen yhteystarpeen alueelle eikä alueella ole muita kaavallisia rajoitteita. Mahdollisen vihersillan toteuttamisesta ei ole tämänhetkisten tietojen perusteella kuitenkaan tehty päätöstä.

7. AIEMMAT EKOLOGISEN VERKOSTON TARKASTELUT

7.1 Maakunnallinen tarkastelu

Osana Kanta-Hämeen maakuntakaavan 2040 taustaselvityksiä on laadittu *Kanta-Hämeen ekologinen verkosto* -selvitys (Ramboll Finland Oy, 2016), jonka tarkoituksena on ollut kuvata alueen olemassa olevaa ekologista verkostoa sekä sen keskeisimpiä kehittämiskohteita. Selvityksessä on pyritty tukemaan Hämeen liittoa maakuntakaavallisten varausten muodostamisessa siten, että luonnon ydinalueet, niiden väliset yhteydet sekä mahdolliset yhteystarpeet voidaan osoittaa alueille, joilla muun maankäytön aiheuttamien paineiden myötä ekologisen verkoston turvaaminen vaatii erityistä huomiota maankäytön suunnittelussa. Selvityksessä todetaan, että Kanta-Häme sijaitsee eteläisten rannikkoseutujen ja Järvi-Suomen vaihettumisvyöhykkeellä, minkä vuoksi maakunnan luonnonolosuhteet ovat huomattavan monimuotoiset.

Selvityksen perusteella ekologisen verkoston selvittäminen maakuntakaavatasolla on yleispiirteistä. Mittakaava on sopiva ekologisen verkoston riittävän yleiseen tarkasteluun kokonaiskuvan saamiseksi. Selvitys osoittaa yleispiirteisesti luonnon ydinalueet ja niiden väliset ekologiset yhteydet, joita voidaan hyödyntää maankäytön suunnittelussa.

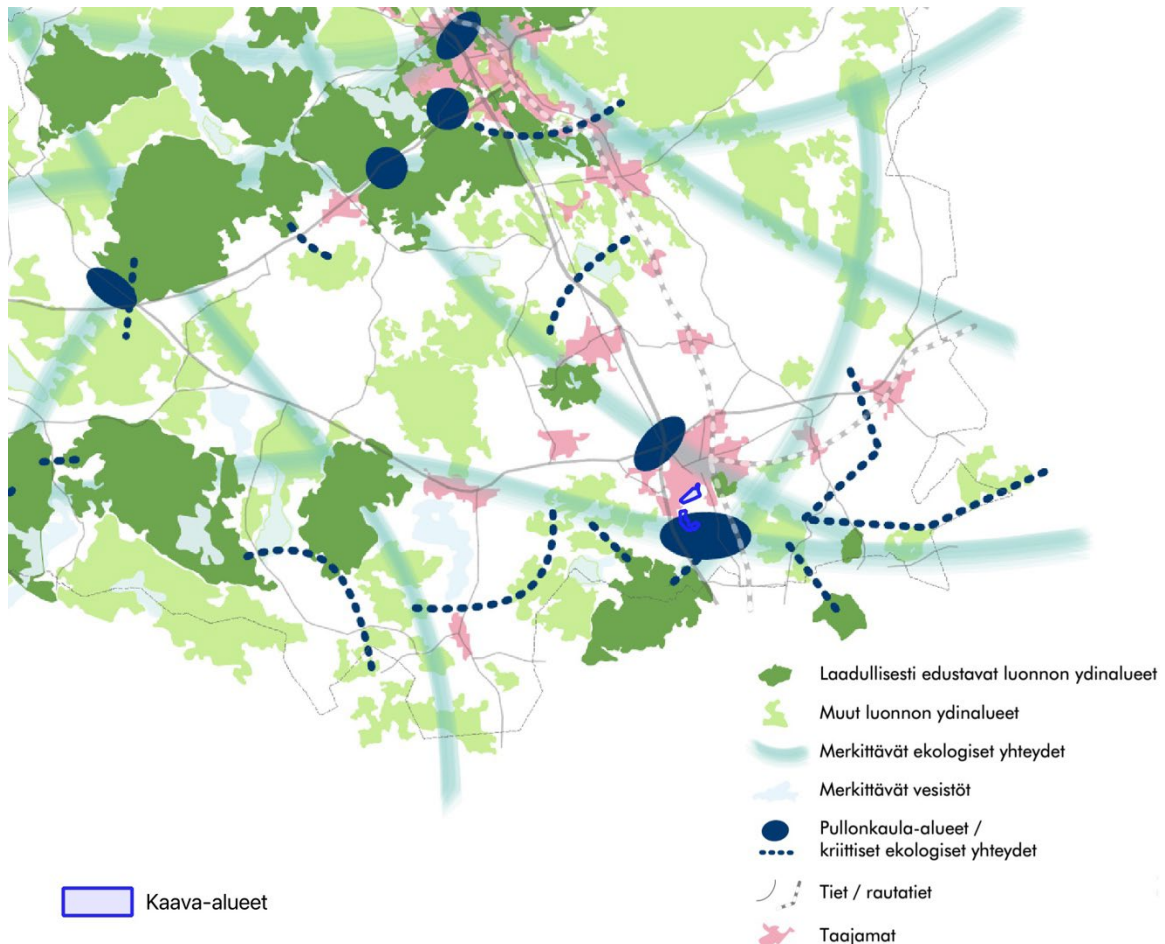
Selvityksessä on tunnistettu, että Hämeen ekologinen verkosto muodostuu noin 130 luonnon ydinalueesta, joista 22 erillistä aluetta erottuu laadullisesti muita edustavampana. Luonnon ydinalueiden väliltä tunnistettiin ekologiset pääyhteydet sekä paikkatietoanalyysin että karttatarkastelun eri lajiryhmien tarpeiden perusteella. Ydinalueiden väliltä tunnistettiin myös kriittisiä ekologisia yhteyksiä, joilla on erityinen maakunnallinen merkitys ekologisen verkoston toimivuuden kannalta. Näiden kriittisten yhteyksien alueelta tunnistettiin myös pullonkaula-alueita, joiden kohdalla yhteystarve sijoittuu tiiviin taajamarakenteen, moottoriteiden tai muiden eläinten liikkumista suuresti rajoittavien rakennettujen ympäristöjen alueelle. Selvityksessä todetaan, että Kanta-Hämeessä pullonkaula-alueita muodostuu erityisesti Riihimäen ja Hämeenlinnan taajamien ja näitä halkovan moottoritien ja pääradan yhteisvaikutuksesta.

Maakunnallisessa selvityksessä nostetaan Vahteriston ydinalue Riihimäen eteläpuolella, ja sen mainitaan käsittävän samannimisen suojelualueen ja viereisen Uholansuon. Vaikka ydinalue on pinta-alaltaan melko pieni, sillä on tärkeä seudullinen merkitys ekologisen yhteyden osana taajamarakenteen muodostaman ekologisen esteen läheisyydessä. Alue erottuu seudullisesti edustavana kohteena muun muassa korkean puuston keski-ään vuoksi.

Kuvassa 16 tämän selvityksen kaava-alueet sijoittuvat maakunnallisen tarkastelun Riihimäen taajama-alueeksi osoitetun vyöhykkeen eteläpuolelle. Vasikkahaan kaava-alue sijoittuu kahden merkittävän ekologisen yhteyden väliin, joista pohjoisempi kulkee Riihimäen taajama-alueen kautta.

Silmäkenevan kaava-alue sijoittuu osin merkittävän ekologisen yhteyden pohjoisosaan. Lisäksi alue

sijoittuu pullonkaula-alueeksi tunnistetulle vyöhykkeelle, jonka yhteyteen sijoittuu myös kriittinen ekologinen yhteys, joka risteää valtatie 3:n ja seututie 130:n kanssa. Kyseinen kriittinen ekologinen yhteys sijoittuu Silmäkenevan kaava-alueesta etelään ja muodostaa jatkumon merkittävälle ekologiselle yhteydelle.



Kuva 16. Ote Kanta-Hämeen ekologisesta verkostosta, jossa on esitetty myös pullonkaula-alueet sekä kriittiset ekologiset yhteydet. Aineisto on laadittu osana maakuntakaavan 2040 selvityksiä. (Hämeen liitto)

7.2 Kaupunkitasoinen tarkastelu

Osana Riihimäen yleiskaavan 2035 taustaselvityksiä on laadittu *Riihimäen ekologinen verkosto* -selvitys (Riihimäen kaupunki, 2014), jossa tarkasteltavana on ollut Riihimäki lähialueineen. Selvityksen mukaan Riihimäen maisemakuva luonnehtii tiivis keskustaajama, suuret tielinjat sekä pohjois-etelä- että itä-länsisuunnassa, taajaman ulkopuolinen viljelymaisema sekä suot. Vantaanjoen kapea uoma kulkee kaupungin etelä- ja itäosien halki. Keskustaajaman eteläpuolella sijaitseva Silmäkenevan suo, jonka läpi Vantaanjoki virtaa, on ojitettu ja metsitetty. Selvityksessä todetaan, että laajimmat rakentamattomat alueet ovat Riihimäen lounais- ja eteläosien metsäalueet.

7.2.1 Maankäytön estevaikutukset

Osana selvitystä maankäytön muodostamaa estevaikutusta visualisoitiin aluksi tekemällä malli eläinten liikkumisesta alueella suhteessa maankäyttöön. Menetelmä on Seija Väreän sekä Jukka Krispin kehittämä, ja siinä eri maankäyttömuodoille annetaan estevaikutusta kuvaava arvo välillä

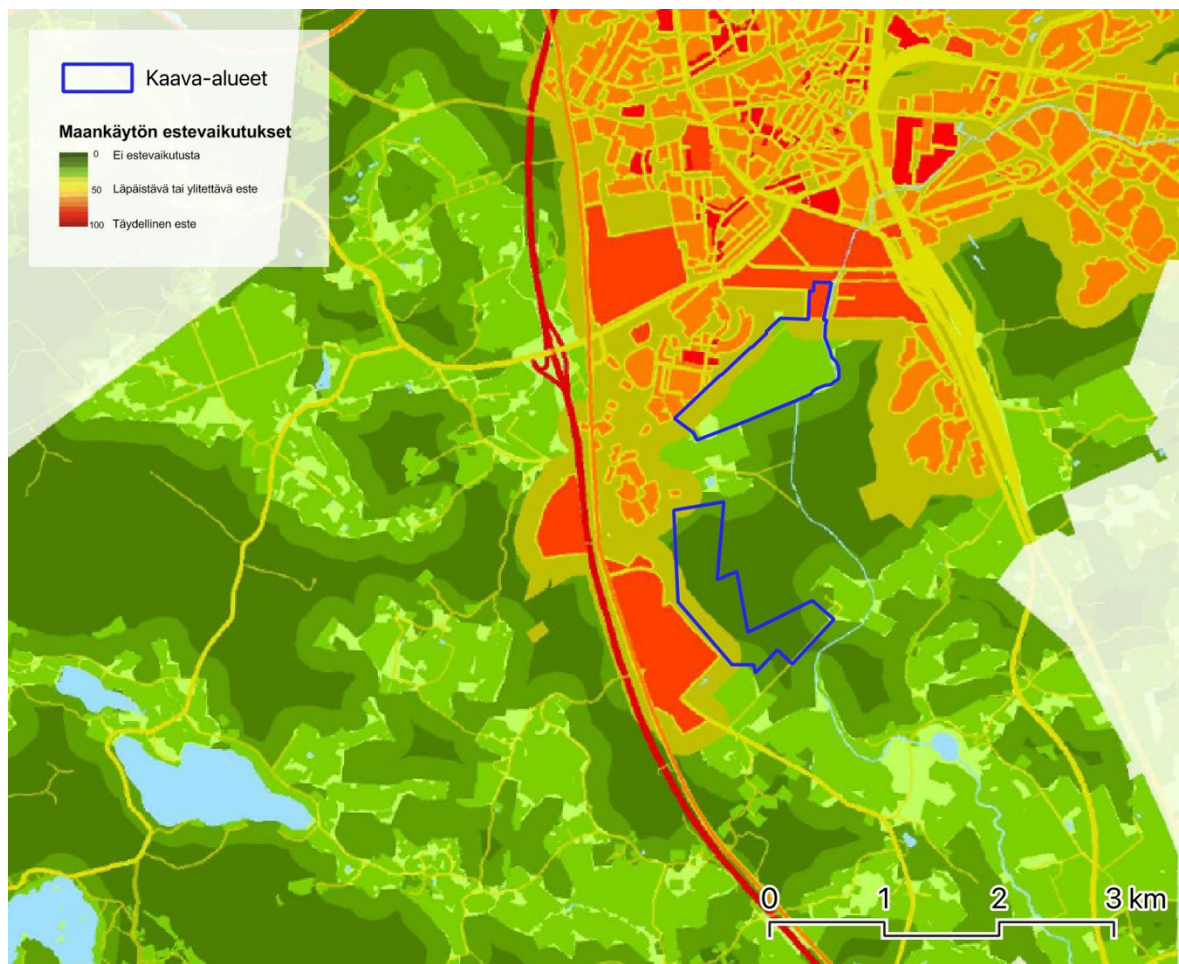
0–100 asiantuntijanarvioiden perusteella. Alimmat arvot kuvaavat esteetöntä liikkumista ja korkeimmat arvot tilannetta, jossa liikkuminen on täysin estynyt. Eläinten liikkumisen kannalta hyvät alueet merkitään vihreillä ja keltaisilla väreillä ja estevaikutuksiltaan korkeat alueet oransseilla ja punaisilla väreillä.

Selvityksessä todetaan estevaikutusmallin osoittavan, että eläinten liikkumista vaikeuttavat tekijät painottuvat erityisesti taajama-alueille ja liikenneverkon yhteyteen, kun taas metsäalueet muodostavat liikkumisen kannalta parhaita ympäristöjä.

Vasikkahaan kaava-alue sijoittuu (kuva 17) pääosin keskivihreälle vyöhykkeelle, ja sen luoteisreuna ulottuu tummankeltaiselle ja pohjoisosa punaiselle alueelle. Räätykänmäen asuinalue Vasikkahaan luoteispuolella sijoittuu oranssille vyöhykkeelle, ja Parooninmäen teollisuusalue pohjoisessa pääosin punaiselle vyöhykkeelle.

Silmäkenevan kaava-alue sijoittuu pääosin tummanvihreälle vyöhykkeelle, ja sen lounaisreuna ulottuu tummankeltaiselle alueelle. Kynttilätien teollisuusalue lounaassa sijoittuu punaiselle alueelle, ja Parmalan asuinalue luoteessa oranssisille alueille.

Yleisesti ottaen molemmat kaava-alueet sijoittuvat Riihimäen eteläpuolelle maankäytöllisesti osin rakenteeltaan sulkeutuvalle alueelle, jossa punaisille alueille painottuvia teollisuusalueita ja oranssisille alueille pääasiassa sijoittuvia asuinalueita yhdistää heikomman läpäisevyyden tummankeltainen vyöhyke. Länsipuolella punaisella esitetty valtatie 3 muodostaa merkittävän liikkumisen.



Kuva 17. Ote Riihimäen alueen estevaikutusmallista. Estevaikutusmalli on laadittu osana yleiskaavan 2035 selvityksiä. (Riihimäen kaupunki)

7.2.2 Seudullinen ja paikallinen ekologinen verkosto

Riihimäen ekologinen verkosto on selvityksen mukaan muodostettu siten, että se palvelee ensisijaisesti metsästä riippuvaisia lajeja. Verkostoa ei ole suunnattu erityisesti minkään tietyn eliölajin elinpiirivaatimusten mukaisesti, vaan se luo yleiskatsauksen luonnossa tavanomaisesti liikkuvien lajien edellytyksille. Kaupunkitasoinen tarkastelu on tehty kyseisen ekologisen verkoston selvityksen laatimishetkellä saatavilla olleiden tietojen perusteella.

Selvityksessä todetaan, että Riihimäen tiivistä asutuskeskittymää sivuavat seudulliset liikenneväylät kahdelta suunnalta. Pohjois-eteläsuuntainen päärata ja Lahdenrata erottavat taajaman osiin, eikä taajama-alueella ole varsinaista ekologista verkostoa. Selvityksessä arvioidaan, että seudullisen ekologisen verkoston merkitys on pääasiallisesti ohjata eläinten liikkumista taajaman ohitse.

Selvityksen mukaan Riihimäen tärkeimmät luonnon ydinalueet sijaitsevat kaupungin etelä- ja lounaisosissa, ja kaupungin itäpuolella hahmottuu laaja yhtenäisten metsäalueiden ketju. Lisäksi Riihimäen alueella on pinta-alaltaan pienempiä luonnon ydinalueita, joihin myös Silmäkenevan alue luokituu.

Selvityksen perusteella Riihimäen seudullisesti tärkeitä ekologistia yhteyksiä kulkee etenkin kaupungin etelä- ja länsiosissa. Yhteydet liittävät luonnon ydinalueita toisiinsa ja mukailevat metsäyhteyksiä sekä hirvieläinten tunnettuja reittejä. Liikenneväylät muodostavat estevaikutuksen vilkkaasti liikkennöityjen teiden kohdalla, ja moottoritie muodostaa pysyvän liikkumisesteen useille pienille ja keskikokoisille lajeille. Rautatie muodostaa myös liikkumisesteen, mutta sen arvioidaan olevan moottoritietä huomattavasti pienempi este, johtuen osittaisesta aitaamattomuudesta ja harvemasta liikenteestä.

Selvityksessä viheryhteystarve-merkinnällä on esitetty sellaiset paikat, joissa ekologinen yhteys jatkuu tien tai junaradan yli tai paikalla tapahtuu paljon hirvien tienylityksiä. Merkintä kohdistuu myös sellaisiin paikkoihin, joissa ekologisessa yhteydessä on kapeikkopaikkoja tai yhteys heikentyy.

Selvityksen mukaan alueen paikalliset ekologist yhteydet muodostuvat pienempien metsäisten alueiden ketjuista. Paikalliset yhteydet yhdistävät luonnon ydinalueita ja mahdollistavat eläinten liikkumisen myös alueilla, joilla ei ole laajoja metsäalueita. Paikallisia ekologistia yhteyksiä on paljon etenkin Riihimäen koillisosassa.

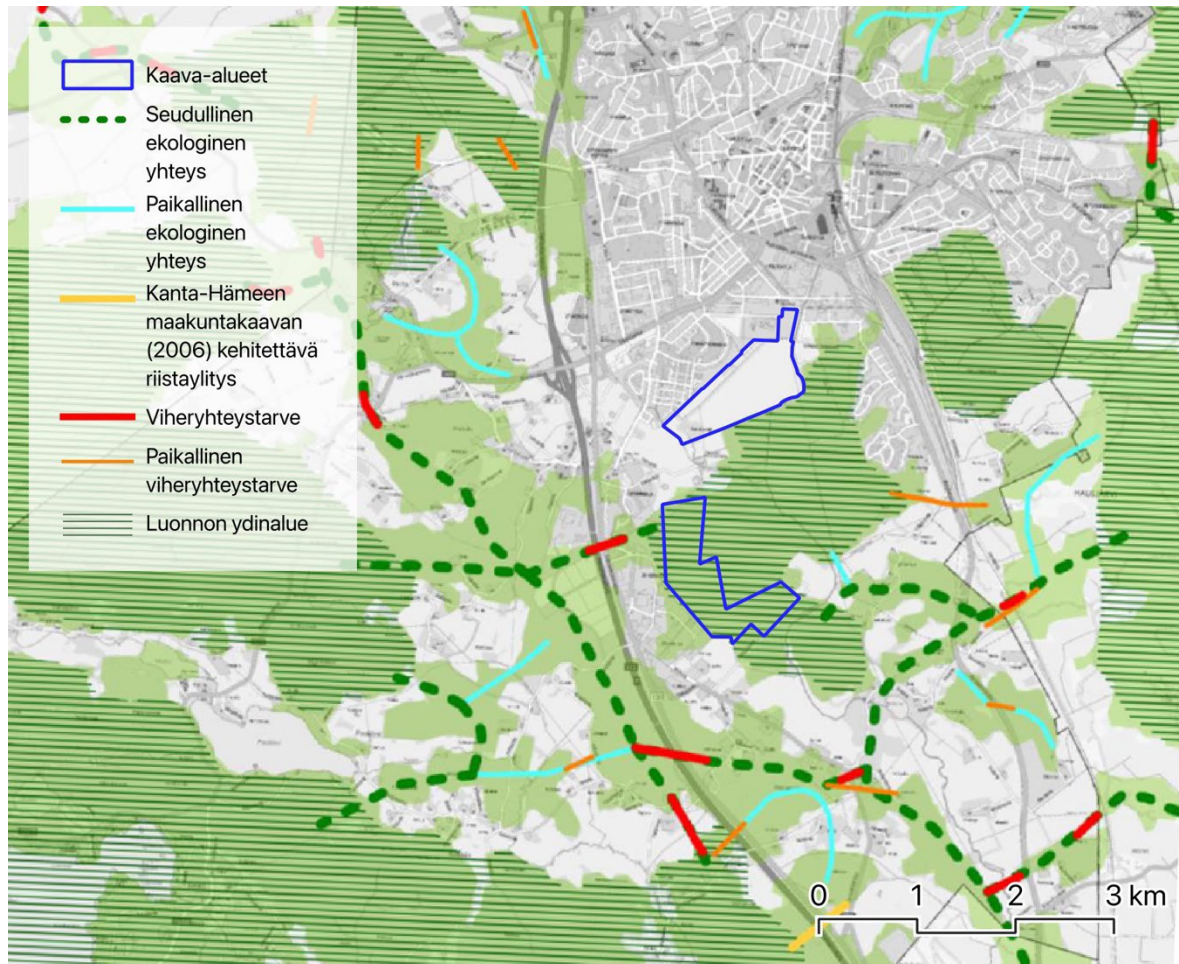
Kuvassa 18 tämän selvityksen Vasikkahaan kaava-alue ei sijoitu Riihimäen ekologisessa verkostotarkastelussa luonnon ydinalueelle eikä ekologiselle yhteysalueelle. Alue rajautuu kuitenkin eteläpuolelta luonnon ydinalueeseen.

Silmäkenevan kaava-alue sijoittuu puolestaan luonnon ydinalueelle siten, että se jakaa ydinalueen osiin. Kaava-alueen pohjoisosaan ulottuva ekologinen yhteys on osoitettu valtatie 3:n ja seututie 130:n ylittävällä osuudella viheryhteystarpeena. Kyseinen yhteys kytkeytyy länsipuolella laajempaan luonnon ydinalueeseen. Silmäkenevan kaava-alueen eteläpuolella kulkee lisäksi toinen seudullinen ekologinen yhteys, joka on myös osoitettu viheryhteystarpeena valtatie 3:n ja seututie 130:n ylitysosuudella.

Silmäkenevan metsäalueelle sijoittuvan ydinalueen itäpuolella Arolammintien ja rautatieväylän ylitse on osoitettu paikallinen viheryhteystarve, joka kytkee ydinalueen itään. Lisäksi tätä etelämpänä on osoitettu seudullinen ekologinen yhteys, joka rautatieväylän kohdalla on osoitettu

viheryhteystarpeena. Tämän yhteydessä on paikallinen viheryhteystarve, joka jatkuu paikallisena ekologisena yhteytenä.

Edellä esitetyn perusteella Silmäkenevan metsäalueelle sijoittuva luonnon ydinalue kytkeytyy osaksi laajempaa ekologista verkostoa ja itä-länsisuuntaista yhteyskokonaisuutta. Ydinalue sijoittuu merkittävien liikenneväylien sekä rautatieyhteyden väliin ja on yhteydessä sitä ympäröiviin laajempiin luonnon ydinaluekokonaisuuksiin



Kuva 18. Ote Riihimäen seudullisesta ja paikallisesta ekologisesta verkostosta. Aineisto on laadittu osana yleiskaavan 2035 selvityksiä. (Riihimäen kaupunki)

8. VAIKUTUSTEN ARVIOINTI JA JATKOSUUNNITTELUN SUOSITUKSET

Kaava-alueet sijoittuvat Riihimäen eteläpuoliselle alueelle, jossa ekologinen verkosto on pirstoutunut liikenneväylien, rautatieyhteyksien ja rakennetun ympäristön vaikutuksesta. Erityisesti riista-aidattu valtatie 3 kaava-alueiden länsipuolella muodostaa merkittävän esteen eläinten liikkumiselle ja katkoo ekologistia yhteyksiä, minkä vuoksi alueella on aiemmin tunnistettuja yhteystarpeita sekä seudullisella että paikallisella tasolla.

Vasikkahaan kaava-alue sijoittuu aiempien tarkastelujen pohjalta ekologisen verkoston ulkopuoliselle alueelle. Alue on nykytilanteessa, Penninmäkeä lukuun ottamatta, pääosin viljelykäytössä olevaa avointa peltoaluetta, jonka mahdollisen rakentumisen myötä menetettäisiin luontoarvoiltaan monotonista viljelymaata.

Silmäkenevan kaava-alue puolestaan sijoittuu luonnon kaupunkitasoisessa tarkastelussa tunnistetulle luonnon ydinalueelle, joka on osa laajempaa Silmäkenevan metsäistä kokonaisuutta. Zonation-analyysin ja metsien monilähteen inventoinnin (MVMI) aineiston perusteella alueella on ympäristöään korkeampia monimuotoisuusarvoja ja iäkkäämpää puustoa. Kaava-alueiden luontotyyppi- ja kasvillisuus selvityksessä aluetta on kuitenkin kuvattu yksitoikkoiseksi, ojituksen seurauksena metsittyneeksi entiseksi suoalueeksi. Hankkeen mahdollisen toteutumisen myötä menetettäisiin näin ollen metsittynyttä, entistä suoaluetta, jolla on ympäristöään jokseenkin korkeampia luontoarvoja ja keskimääräistä iäkkäämpää puustoa.

Vaikka Silmäkenevan metsäalue on pinta-alaltaan ympäröiviä laajempia luonnon ydinaluekokonaisuuksia pienempi, sillä voidaan katsoa olevan merkitystä seudullisen ekologisen verkoston osana. Alue sijoittuu merkittävien liikenneväylien ja rautatieyhteyden rajaamalle alueelle, jossa laajempien metsäkokonaisuuksien välinen kytkeytyneisyys on heikentynyt. Tässä kokonaisuudessa Silmäkeneva näyttäytyy osana itä-länsisuuntaista ekologisten yhteyksien ketjua, joka tukee verkoston jatkuvuutta laajemmassa mittakaavassa. Silmäkenevan suunnittelualue asettuu tämän itä-länsi suuntaisen verkoston osana olevalle luonnon ydinalueelle, josta ekologiset yhteydet suuntautuvat myös etelään Vantaanjoen ympäristöön.

Merkittävin aurinkovoimala-alueiden estevaikutus muodostuu aurinkopaneelikenttien aitaamisesta. Maanpinnalle suunnitellut aurinkovoimalat sijoitetaan suuriin paneelikenttiin, joista muodostuu liikkumisen estävä estevaikutus osalle eliölajistoa. Alueelle suunnitellut paneelikentät aidataan ja ne estävät suurempien nisäkkäiden, kuten metsäkauriiden, valkohäntäkauriiden sekä hirvien liikkumisen paneelikenttien läpi. Pienemmille nisäkkäille on aitaan mahdollista jättää matalia aukkoja, jotka mahdollistavat niiden liikkumisen paneelikenttien läpi. Paneelikentillä saattaa olla vaikutusta myös pienempiä elinpiirejä vaativien lajien liikkumiseen ja tämä saattaa koskea esim. perhosten leviämistä. Metsäisessä ympäristössä paneelikenttä saattaa vaikuttaa esim. pyynn liikkumiseen, sillä laji on tunnettu siitä, että se ei mielellään ylitä pieniäkään avoimia alueita.

Vasikkahaan alueella estevaikutus alueen eliöstölle ja laajemmille ekologisille yhteyksille on vähäinen, johtuen alueen sijainnista. Alue rajautuu pohjoispuolella tiiviiseen asutukseen, eivätkä suuret nisäkkäät, ehkä metsäkaurista lukuun ottamatta liiku alueella. Aitaus tuo alueelle vain uuden itä-länsisuuntaisen esteen samansuuntaisen tiiviisti rakennetun alueen lisäksi.

Silmäkeneva on osa laajempaa metsäaluetta, jolla on merkitystä laajemman ekologisen verkoston osana. Alueelle suunniteltu paneelikenttä käsittää kuitenkin vain pienen osan metsäalueesta, eikä alueen rakentaminen ja aitaaminen katkaise ekologistia yhteyksiä kokonaan. Suunnitellun paneelikentän ympärille jää puustoista aluetta kaikkiin ilmansuuntiin ja suuremmilla nisäkkäillä on

mahdollista kiertää alue. Puustoisien yhteyden säilyminen mahdollistaa myös liito-oravan liikkumisen alueella. Paikallisesti Silmäkenevan hankkeella voi olla vaikutusta pyyn liikkumiseen alueella, mutta haittaa voi pitää vähäisenä. Lajille elinympäristöksi sopiva metsää on runsaasti mm. hanke-alueen itäpuolella.

Aurinkovoimahankkeiden vaikutuksia laajempaan ekologiseen verkostoon lieventää se, että suunniteltujen paneelikenttien väliin jää rakentamatonta aluetta. Tämä alue mahdollistaa eliölajien länsi-itäsuuntaisen liikkumisen. Alueella on sekä metsäistä, että puoliavointa, niittymäistä elinympäristöä, joten eri elinympäristöä vaativien lajien liikkuminen alueen poikki on mahdollista. Vesiympäristöä vaativien eliölajien liikkuminen alueella ei esty, koska paneelikenttien alueelle ei jää vesireitistöjä.

Aurinkovoimala-alueiden toteuttaminen muuttaa nykyistä maankäyttöä kaava-alueilla ja voi paikallisesti heikentää alueiden läpikulkumahdollisuuksia erityisesti aitaamisen seurauksena. Aitaamisesta ja paneelialueiden muodostamasta estevaikutuksesta aiheutuvat vaikutukset kohdistuvat kuitenkin pääosin paneelialueille, eivätkä kata kaava-alueita kauttaaltaan. Vaikutukset voivat ulottua paikallista tasoa laajemmalle erityisesti Silmäkenevan alueella. Vaikutusten arvioinnissa on lisäksi huomioitava, että muutokset kohdistuvat hankkeen elinkaaren ajalle (noin 30–40 vuotta), jonka jälkeen alueiden palautuminen luonnontilaisempaan suuntaan on hidasta, eikä Silmäkenevan kaltaisen metsäalueen rooli ekologisessa verkostossa palaudu välittömästi toiminnan päätyttyä.

Vaikka suunnittelualueet sijoittuvat osaksi ekologista verkostoa, yhteystarpeet kulkevat pääosin niiden ohi. Tämän perusteella ekologisten yhteystarpeiden arvioidaan sijoittuvan pääosin suunnittelualueiden reuna-alueille. Alueiden rakentumisen ei arvioida muodostavan merkittävää estettä eläimistön liikkumiselle nykyolosuhteet huomioon ottaen. Ekologisten yhteyksien jatkuvuus on mahdollista turvata säilyttämällä yhteystarpeet niiden nykyisillä sijainneilla suunnittelualueiden reuna-alueilla ja niiden ulkopuolelle jäävillä alueilla.

Hankkeen vaikutuksia ekologiseen verkostoon voidaan lieventää suunnitteluratkaisuilla, jotka tukevat viheryhteyksien säilymistä ja vahvistumista. Silmäkenevan metsäalueen sijainti ekologisessa verkostossa osana laajempaa itä-länsisuuntaista yhteyskokonaisuutta edellyttää ekologisten yhteyksien erityistä huomioimista alueen jatkosuunnittelussa. Samalla on kuitenkin huomioitava alueen laajempi maankäyttölinen kokonaisuus. Kaava-alueet sijoittuvat liikenneväylien, rautatieyhteyksien sekä muun maankäytön rajaamalle alueelle, rakennetun ympäristön kupeeseen, jossa eläinten liikkumismahdollisuudet ovat jo nykytilanteessa rajoittuneita. Tämän vuoksi yhteyksien tulisi mahdollisuuksien mukaan tukea kytkeytymistä laajempiin ydinaluekokonaisuuksiin siten, etteivät ne päädy ekologisen verkoston jatkuvuuden kannalta heikosti toimiviin tai katkeaviin kohtiin.

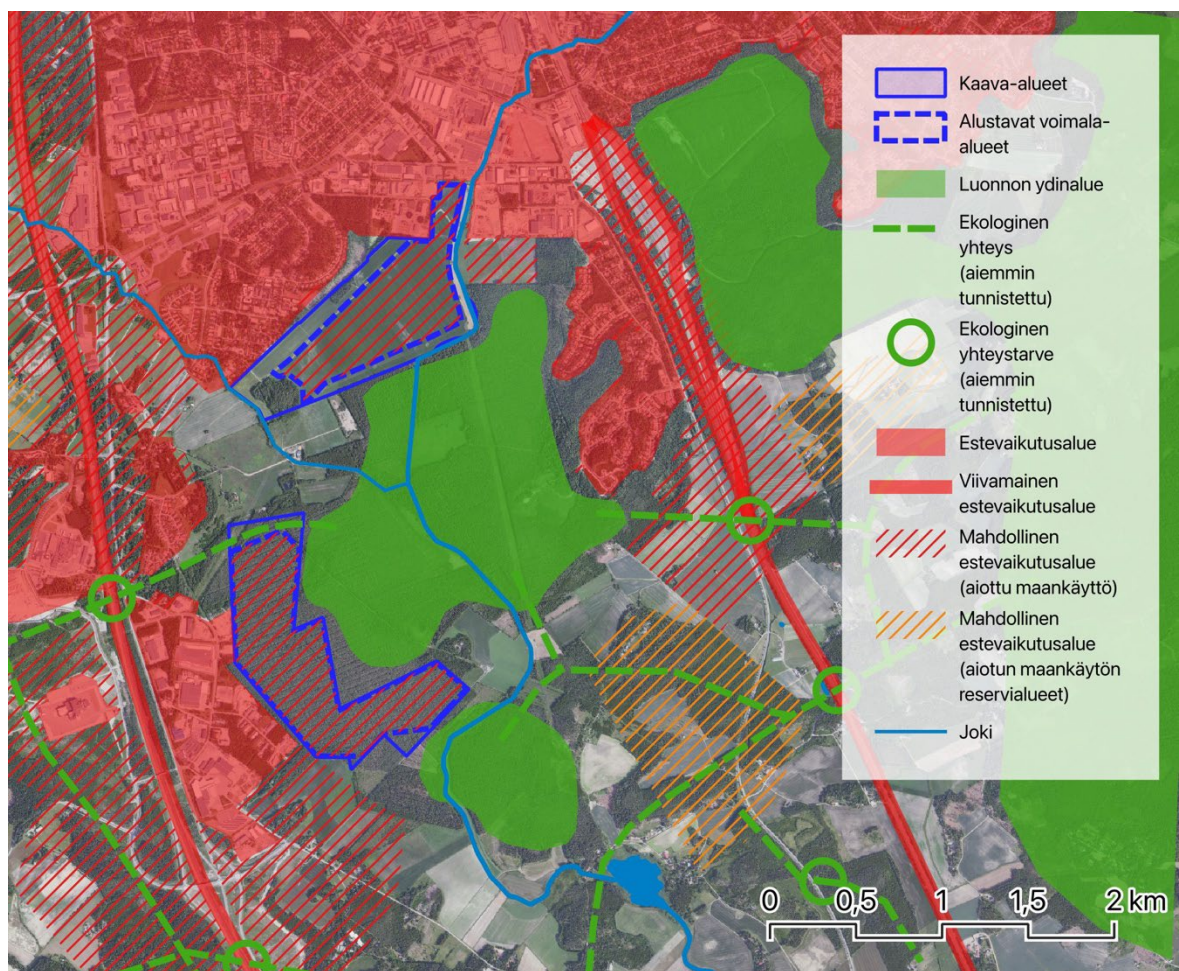
Ekologisten yhteystarpeiden arvioidaan sijoittuvan pääosin suunnittelualueiden reuna-alueille, eivätkä ne edellytä kulkemista aurinkovoimala-alueiden kautta. Näin ollen kaavaratkaisun ei arvioida merkittävästi heikentävän ekologisten yhteyksien toimivuutta, mikäli yhteyksien jatkuvuus alueiden reunoilla ja suunnittelualueiden ulkopuolella säilytetään.

Suunnittelualueiden kohdalla eläimistön luontaisten kulkureittien arvioidaan sijoittuvan pääosin aurinkovoimala-alueiden reunoille, minkä vuoksi alueiden ei arvioida muodostavan merkittäviä eläimistön läpikulkualueita. Lisäksi suunnittelualueiden toisella puolella sijaitsevat asuin- ja teollisuusalueet sekä muu rakennettu ympäristö muodostavat jo nykytilanteessa liikkumista rajoittavia esteitä. Tämän vuoksi uusien kulkuyhteyksien osoittaminen aurinkovoimala-alueiden läpi ei välttämättä parantaisi ekologista verkostoa, elleivät yhteydet kytkeydy toimivasti laajempiin viheralueisiin. Päinvastoin ne voisivat joissain tilanteissa ohjata eläimiä alueille, joilta siirtyminen edelleen metsäisiin elinympäristöihin olisi nykytilannetta vaikeampaa aurinkovoima-alueiden aitausten ja

rakennetun ympäristön muodostamien esteiden vuoksi.

Edellä mainitun lisäksi Herajoen ja Vantaanjoen kaltaiset vesistöjen varret voivat toimia liikkumisyhteyksinä. Paneelialueilla luonnon monimuotoisuutta voidaan tukea esimerkiksi niittymäisen kasvillisuuden kehittymisen kautta.

Kuvassa 19 on esitetty synteesi tässä vaikutusten arvioinnissa tarkastelluista keskeisistä tekijöistä sekä aiemmissa selvityksissä esiin nousseista lähtökohdista. Vaikutusten arvioinnissa suunniteltua rakentamista on tarkasteltu suhteessa alueen ekologiseen verkostoon ja maankäyttöön yleisesti. Kaava-alueet vastaavat hankkeeseen liittyvän kaavoituksen aloitusvaiheen rajauksia, mutta varsinaiset paneelialueet sijoittuvat tätä suppeammalle alueelle, ja rajaukset tarkentuvat kaavoitus- ja jatkosuunnitteluprosessin aikana. Kuvassa esitetyt paneelialueiksi hahmotellut rajaukset ovat alustavia. Kuva havainnollistaa, että suunnitellun maankäytön väliin jää rakentumatonta, metsäistä ja peltoista aluetta.



Kuva 19. Synteesikartta ekologiseen verkostoon vaikuttavista tekijöistä kaava-alueiden ympäristössä. Kartalla on esitetty nykyiset ja mahdolliset kaavoituksen myötä tulevat estevaikutusalueet, liikenneväylät, vesistöt sekä aiemmissa selvityksissä ja kaavoituksessa tunnistetut ekologiset yhteydet ja yhteystarpeet. Aiotulla maankäytöllä tarkoitetaan kartalla alueita, jotka on asemakaavoitettu tai osoitettu yleiskaavassa asemakaavoitettaviksi. Yleiskaavatason reservialueet on esitetty omalla värillään erillään muista maankäyttövarauksista.

Voimala-alueiden mahdollinen estevaikutusalue kattaa Vasikkahaan suunnittelualueella noin 50

hehtaaria ja Silmäkenevan suunnittelualueella noin 77 hehtaaria. Alustavien voimala-alueiden väliin jää kapeimmillaan noin 750 metriä leveä rakentamaton alue, joka muodostuu sekä metsä- että peltoalueista. (Ilmakuva: MML)

9. YHTEENVETO JA SUOSITUKSET JATKOSUUNNITTELUUN

Tässä ekologisten yhteyksien selvityksessä Vasikkahaan ja Silmäkenevan kaava-alueiden sijoittumista on tarkasteltu suhteessa Riihimäen alueen ekologiseen verkostoon. Selvitys toimii tausta-aineistona aurinkovoimalahankkeeseen liittyvässä kaavoitustyössä ja jatkosuunnittelussa. Tarkastelu osoittaa, että kaava-alueet sijoittuvat liikenneväylien, rautatieyhteyksien ja rakennetun ympäristön rajaamalle vyöhykkeelle, jossa ekologinen verkosto on jo nykytilanteessa pirstoutunut. Alue voidaan tulkita verkoston reuna-alueeksi, jossa yhteydet laajempiin luonnon ydinaluekokonaisuuksiin ovat rajoittuneita. Erityisesti valtatie 3 muodostaa merkittävän liikkumisesteen kaava-alueiden länsipuolella.

Vasikkahaan kaava-alue sijoittuu pääosin ekologisen verkoston ulkopuoliselle, Penninmäen metsäistä aluetta lukuun ottamatta, viljelykäytössä olevalle peltoalueelle. Silmäkenevan kaava-alue puolestaan sijoittuu osaksi laajempaa metsäistä kokonaisuutta, joka on kaupunkitasoisessa tarkastelussa tunnistettu luonnon ydinalueeksi. Vaikka alue on ympäröiviä ydinaluekokonaisuuksia pienempi, sen sijainti osana itä-länsisuuntaista ekologista verkostoa tukee ydinalueiden välistä kytkeytyneisyyttä ja verkoston jatkuvuutta.

Aurinkovoimalahankkeen toteuttaminen muuttaa kaava-alueiden nykyistä maankäyttöä ja voi heikentää ekologisen verkoston toimivuutta erityisesti metsäisen pinta-alan vähenemisen ja alueiden läpäisevyyden heikentymisen kautta. Vaikutukset korostuvat etenkin metsäisillä alueilla, joilla rakentaminen vähentää elinympäristöjen jatkuvuutta ja kaventaa joidenkin eläinlajien liikkumismahdollisuuksia.

Eläinten luontaisten kulkureittien arvioidaan sijoittuvan myös pääosin suunnittelualueiden reunoille, minkä vuoksi alueiden ei katsota muodostavan merkittäviä läpikulkualueita. Lisäksi suunnittelualueiden toisella puolella sijaitsevat asuin- ja teollisuusalueet sekä muu rakennettu ympäristö rajoittavat eläinten liikkumista jo nykytilanteessa. Tämän vuoksi uusien kulkuyhteyksien osoittaminen aurinkovoimala-alueiden läpi ei välttämättä parantaisi ekologisen verkoston toimivuutta, elleivät ne kytkeydy luontevasti laajempiin viheralueisiin.

Jatkosuunnittelussa on keskeistä varmistaa ekologisten yhteyksien säilyminen toimivina erityisesti itä-länsisuuntaisessa verkostokokonaisuudessa. Lisäksi vesistöjen reunavyöhykkeet, kuten Herajoen ja Vantaanjoen varret, tulisi jättää maankäytön muutosten ulkopuolelle liikkumisyhteyksien turvaamiseksi. Vaikutuksia voidaan lieventää säilyttämällä vapaina aidattujen voimala-alueiden ulkopuolelle jääviä kulkuyhteyksiä, joita sijoittuu muun muassa Penninmäen ympäristöön, suunnittelujen voimala-alueiden väliin sekä Silmäkenevan suunnittelualueen pohjoispuolelle. Myös paneeli-alueiden aluskasvillisuudella on merkitystä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta.

LÄHTEET

- Riihimäen kaupunki: Yleiskaava 2035
- Riihimäen kaupunki: Yleiskaava 2050
- Riihimäen kaupunki: Riihimäen ekologinen verkosto -selvitys (2014)
- Riihimäen kaupunki: Riihimäen karttapalvelu, kaavoitusosaston verkkosivut, osoitekartta, ajantasa-kaava
- Hämeen liitto: Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040
- Hämeen liitto: Kanta-Hämeen ekologinen verkosto -selvitys (2016)
- Suomen Luontotieto Oy 9/2024: Riihimäelle sijoittuvan aurinkovoimahankkeen pesimälinnustoseselvitys 2023
- Suomen Luontotieto Oy 11/2024: Riihimäen Vasikkahaan ja Silmäkenevan aurinkovoimapuiston hankkeen luontotyyppi- ja kasvillisuus selvitys 2023
- Suomen Luontotieto Oy 22/2025: Riihimäelle sijoittuvan aurinkovoimahankkeen liito-orava-, viitasammakko- ja lepakkoselvitykset ja hankkeen vaikutusten arviointia 2025
- Ramboll Finland Oy: Ekologisen verkoston yhteyksien kehittäminen valtatie 3:n poikki välillä Hyvinkää–Hämeenlinna (2024)
- Ramboll Finland Oy: Hirvieläinonnettomuudet kartalla -palvelu (lähtöaineisto Riistakeskuksen SRVA-tilastot vuosilta 2021–2025)
- Suomen ympäristökeskus (SYKE): Paikkatietoaineistot ja rajapintapalvelut koskien luonnonsuojelualueita, Zonation-analyysin aineistot, pohjavesialueet
- Luonnonvarakeskus (LUKE): Luonnonvaratieto-palvelu, valtakunnan metsien monilähteisen inventoinnin aineistot MVMI (aineistot vuodelta 2023)
- Maanmittauslaitos (MML): Maastokartat, taustakartat, ortoilmakuvat
- Väylävirasto: Rajapintapalvelut (tiedot riista-aidoista)
- Dronekuvaus: Oy Visu24 Ltd, 2025