



ESPOON POHJOIS- JA KESKIOSIEN YLEISKAAVA

LUONTOVAIKUTUSTEN ARVIOINTI



ESPOON POHJOIS- JA KESKIOSIEN YLEISKAAVA



ESIPUHE

Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaavaehdotus on valmistunut esiteltäväksi osallisille. Alustavan yleiskaavaehdotuksen jälkeen on laadittu erillisselvitykset kaavaehdotuksen ilmasto- ja luontovaikutuksista ja vaikutuksista Natura 2000 -alueisiin. Kaikkien tehtyjen selvitysten, analyysien sekä vaikutusten arvioinnin tarkoitus on tukea ja havainnollistaa kaavan ratkaisua. Tieto on tarkoitettu kaikille osallisille, päätöksentekijöille ja suunnittelijoille.

Tässä raportissa on arvioitu yleiskaavaehdotuksen (päiväty 25.5.2020) mukaisen rakentamisen ja lisääntyvän virkistyskäytön vaikutukset luonnonympäristöön. Periaatteena tässä arvioinnissa on ollut verrata yleiskaavaluonnoksen mahdollistamia maankäytön muutoksia ja vaikutuksia suhteessa nykytilaan. Arvioinnin pohjana on ollut alustavasta kaavaehdotuksesta laadittu luontovaikutusten arviointi. Arvioinnin perusteella on annettu suosituksia alueen jatkosuunnitteluun.

Vaikutusten arviointi on laadittu asiantuntija-arviona ja siitä on vastannut Sitowise Oy.

Toivon teille kiinnostavia lukuhetkiä tämän selvityksen parissa!

Essi Leino
yleiskaavapäällikkö



ESPOON POHJOIS- JA KESKIOSIEN YLEIS- KAAVAEHDOTUS 2020

TARKISTETTU LUONTOVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Päiväys

24/08/2020

Tekijä

Lauri Erävuori ja Jaakko Kullberg

Projektinumero

YKK65560

Sisällys

1	JOHDANTO.....	3
2	ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET	3
3	AINEISTOT JA ARVIOINTIMENETELMÄ	4
4	VAIKUTUSMEKANISMIT	4
5	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	6
6	YLEISKAABAEHDOTUS.....	7
6.1	Muutokset alustavaan kaavaehdotukseen nähden.....	9
6.2	Keskeiset muutokset kaava-alueen nykytilaan	12
7	LUONNONYMPÄRISTÖN NYKYTILA.....	16
8	VAIKUTUKSET LUONNONSUOJELUALUEISIIN (PL. NATURA 2000 -ALUEET).....	20
8.1	Luonnonsuojelualueiden huomioiminen kaavaehdotuksessa 2020.....	20
8.2	Vaikutusten muodostuminen	24
8.3	Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin	25
8.4	Lieventämistoimenpiteet ja suositukset jatkosuunnitteluun	27
9	VAIKUTUKSET ARVOKKAIISIIN LUONTOKOhteisiin	27
9.1	Arvokkaiden luontokohteiden huomioiminen kaavaehdotuksessa	29
9.2	Vaikutusten muodostuminen	32
9.3	Vaikutukset arvokkaisiin luontokohteisiin	32
9.4	Lieventämistoimenpiteet ja suositukset jatkosuunnitteluun	35
10	VAIKUTUKSET LAJEIHIN	36
10.1	Lajien huomioiminen kaavaehdotuksessa	36
10.2	Vaikutusten muodostuminen	39
10.3	Vaikutukset suojeltuihin ja uhanalaisiin lajeihin	40
10.4	Vaikutukset muihin lajeihin	40
10.5	Lieventämistoimenpiteet ja suositukset jatkosuunnitteluun	41
11	VAIKUTUKSET EKOLOGISEEN VERKOSTOON	41
11.1	Ekologisen verkoston huomioiminen kaavaehdotuksessa	41
11.2	Vaikutusten muodostuminen	46
11.3	Vaikutukset ekologiseen verkostoon	46
11.4	Lieventämistoimenpiteet ja suositukset jatkosuunnitteluun	48
12	VAIKUTUKSET ELINYMPÄRISTÖIHIN	49
12.1	Metsät 49	
12.1.1	Vaikutusten muodostuminen	49
12.1.2	Vaikutukset metsäluontoon	49
12.2	Kulttuuriympäristöt (pellot, niityt, kedot, kulttuurivaikutteiset muut ympäristöt)	51
12.2.1	Kulttuurivaikutteisten ympäristöjen huomioiminen kaavaehdotuksessa	51
12.2.2	Vaikutusten muodostuminen	52
12.2.3	Vaikutukset kulttuuriympäristöihin	53
12.3	Vesi- ja kosteikkoympäristöt.....	54
12.3.1	Vesi- ja kosteikkoympäristöjen huomioiminen kaavaehdotuksessa	54

12.3.2	Vaikutusten muodostuminen	55
12.3.3	Vaikutukset vesi- ja kosteikkoympäristöihin.....	55
13	ALUEIDENKÄYTÖN TAVOITTEET	57
13.1	Yleiskaavan tavoitteet.....	57
13.2	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)	58
	YHTEENVETO KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA	60
14	SUOSITUKSET JATKOSUUNNITTELUUN	62
15	LÄHTEET	63

1 JOHDANTO

Tämä luontovaikutusten arvioinnin tarkistus on laadittu Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaavaehdotuksesta (myöhemmin yleiskaavaehdotus) osana yleiskaavatyötä. Arviointi koskee 25.5.2020 päivättyä yleiskaavaehdotusta. Arviointi pohjautuu 2.10.2019 päivätystä alustavasta yleiskaavaluonnoksesta tehtyyn vaikutusten arviointiin siten, että arviointia on tarkistettu vastaamaan vuoden 2020 yleiskaavaehdotuksen sisältöä. Arvioinnin tarkistuksen on laatinut Sitowise Oy Espoon kaupungin toimeksiannosta.

2 ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET

Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaava on strateginen kaava, jolla osoitetaan maankäytön kehittämisen periaatteet ja painopistealueet vuoteen 2050. Se määrää yleiskaava-alueen tulevaisuuden kannalta olennaimmat kehityslinjat ja keskeiset painopisteet, ja sillä mahdollistetaan alueen pitkäjänteinen kehittyminen osana tiivistyvää kaupunkirakennetta.

Yleiskaavan mitoituksen lähtökohtana on Espoon kaupungin omat väestönkehitysarviot sekä seudullisessa suunnittelussa käytetyt arviot. Yleiskaavan mitoituksessa on varauduttu noin 60 000 uuteen asukkaaseen ja noin 11 000 uuteen työpaikkaan vuoteen 2050 mennessä.

Alueella voimassa olevien yleiskaavojen uudistaminen on tarpeen, koska niiden asukasmitoitus ei vastaa pitkän aikavälin väestökehitysarviota eikä mahdollista esimerkiksi Länsiradan uusien asemanseutujen rakentamista.

Arvioinnin kohteena on Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaavaehdotuksen mukaisen rakentamisen ja lisääntyvän virkistyskäytön vaikutukset luonnonympäristöön. Periaatteena tässä arvioinnissa on ollut verrata yleiskaavaluonnoksen mahdollistamia maankäytön muutoksia ja vaikutuksia suhteessa nykytilaan.

Laajalla alueella alueidenkäyttöä ohjaava yleiskaava on yleispiirteinen, jonka seurauksena kaavan vaikutusten arviointi on yleispiirteistä. Siten esille nousevat vain kaavan merkittävimmät myönteiset ja kielteiset luontovaikutukset.

Yleiskaava muodostuu yhden hehtaarin (100 m x 100 m) ruuduista. Kaavamääräyksen mukaan ruutu kuvaa alueen pääasiallisen maankäytön. Kaavakartalla eri käyttötarkoitusta kuvaavien vierekkäisten ruutujen tulkinta on joustavaa, ja vierekkäisten ruutujen maankäyttö voidaan suunnitella myös ottamalla molempien pääkäyttötarkoitus huomioon. Strategisen yleiskaavan tarkempi toteutustapa määritellään tulevaisuudessa pääasiassa asemakaavoilla. Kaavaehdotuksessa osoitetuilla kylä-, loma-asutus- ja maa- ja metsätalousalueilla uudisrakentaminen perustuu kuitenkin suunnittelutarveratkaisuihin.

Käytetyn ruutuaineiston yleispiirteisyys tuo omat haasteensa kaavan luontovaikutusten arviointiin. Asumiseen osoitetut alueet käsittävät asumisen ohella myös viherosia, mutta näiden laajuutta tai sijaintia ei ole määritelty. Kaavaehdotuksen yleismääräyksiin sisältyy paljon luonnon huomioimiseen liittyviä asioita (esimerkiksi virkistysalueiden sisällyttäminen rakennettavaksi merkityille alueille), jotka eivät kuitenkaan suoraan näy kartalla. Kaavan tarkempi vaikutusarviointi onkin mahdollista vasta jatkosuunnittelussa, sillä keskenään vuorovaikutteisten ruutujen, kuten myös asumiseen varattujen alueiden mahdollistama rakentaminen voidaan toteuttaa hyvin monin eri tavoin.

Vaikutusten arviointi pohjautuu alustavan yleiskaavaehdotuksen 2019 luontovaikutusten arviointiin. Arvioinnin tarkistuksessa on tarkasteltu yleiskaavaehdotuksessa 2020 esitettyjä muutoksia suhteessa alustavaan yleiskaavaehdotukseen 2019. Tarkastelun perusteella on arviointia täsmennetty vastaamaan yleiskaavaehdotusta. Tarkastelussa on esitetty yhteenvedon mukaisesti vaikutusten arvioinnin yhteydessä myös kaavaehdotuksen 2020 keskeiset erot alustavaan kaavaehdotukseen 2019 nähden.

3 AINEISTOT JA ARVIOINTIMENETELMÄ

Vaikutusarvio perustuu Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaavan paikkatietoaineistoon, jossa on yleiskaavan pohjana olleet alustavat rakentamisen painopistealueet ja arvioidut asukas- ja työpaikkamäärät vuonna 2050. Yleiskaavan vaikutuksia on arvioitu suhteessa nykytilanteeseen.

Vaikutusarvio on laadittu olemassa olevan luontoaineiston pohjalta, eikä inventointeja ole tämän arvioinnin yhteydessä tehty. Yleiskaavatyön yhteydessä on laadittu luontoselvityksiä keskeisiltä maankäytön muutosalueilta, joiden tiedot ovat olleet käytettävissä arviointia laadittaessa.

Luontovaikutusten arvioinnissa on keskitytty niihin kokonaisvaikutuksiin, joita kaavassa osoitettu muuttuva maankäyttö aiheuttaa. Yleiskaavan vaikutukset Natura-alueisiin on arvioitu erillisessä Natura-arvioinnissa. Vaikutusten arvioinnin yhteydessä on esitetty myös kaavaehdotuksen 2020 suhde alustavaan kaavaehdotukseen 2019.

Luontoon kohdistuvien vaikutusten arviointi on tehty asiantuntijatyönä. Arviointi on tehty yleiskaavan yleispiirteisyys huomioiden. Arvioinnin ovat laatineet FM biologi Lauri Erävuori ja FM biologi Jaakko Kullberg Sitowise Oy:stä.

4 VAIKUTUSMEKANISMIT

Merkittävin muutos aiheutuu nykyisten luonnonalueiden muuttumisesta rakennetuksi ympäristöksi. Rakentamisalueiden ja muun infrastruktuurin toteuttaminen muuttaa luontoa laaja-alaisesti ja monin tavoin.

Yleisiä luontoon kohdistuvia haitallisia vaikutuksia kaavaehdotuksen toteutumisesta ja sen mukana tuomasta asukasmäärästä ovat mm. alkuperäisten elinympäristöjen väheneminen ja pirstoutuminen, estevaikutukset, häiriöt eläimille, melu, virkistyskäytön lisääntyminen ja sitä kautta maaston kuluminen, kasvillisuuden tallautuminen ja roskaantuminen sekä haitallisten vieraslajien leviäminen.

Elinympäristöjen väheneminen ja pirstoutuminen aiheuttavat muutoksia lajistossa ja lajien yksilömäärissä. Pirstoutuneissa elinympäristöissä reunavyöhykkeen osuus on suuri. Reunavyöhykkeessä mikroilmasto ja lajisto ovat erilaista kuin alueiden keskellä. Mikroilmaston, kuten valaistuksen ja tuuliolojen muutokset vaikuttavat lähes kaikkiin lajiryhmiin. Rakentaminen, tiheämpi katuverkosto sekä muut esteet, kuten aidat, muodostavat etenkin eläimille esteitä.

Virkistyskäytön haitalliset vaikutukset voivat kohdistua eläimistöön, kasvillisuuteen, maaperään ja vesiistöön. Näkyvin vaikutus aiheutuu maaston tallautumisesta, joka tiivistää maaperää, kuluttaa kasvillisuutta ja voi aiheuttaa eroosiota. Ensisijaisesti maastoon kohdistuva kulutus kohdistuu kuitenkin tiettyihin alueisiin (esim. taukopaikat, kulutusta huonosti kestävät kallioalueet) ja polkuverkostoon. Luonnon kulutuskestävyyden määräävin tekijä useimmiten on kasvillisuuden sietokyky. Luontotyytit kestävätkin eri tavoin tallautusta ja eräät luontotyytit kykenevät toipumaan häiriöstä paremmin kuin toiset. Myös topografia vaikuttaa kulutuskestävyyteen siten, että kaltevuuden kasvaessa kulutuskestävyys pienenee ja eroosioherkkyys kasvaa.

Taulukko 1. Luontoon kohdistuvat vaikutusmekanismit jaettuna suoriin vaikutuksiin ja epäsuoriin vaikutuksiin.

Suorat vaikutukset
Elinympäristöjen häviäminen, väheneminen, pirstoutuminen tai laadun heikkeneminen
Lajin häviäminen, muutokset lajin esiintymisessä, lajikoostumuksen muuttuminen
Ympäristöolosuhteiden muuttumisesta seuraavat muutokset elinympäristöissä (vesitalous, reunavaikutus, eroosio)
Luonnonalueiden välisten yhteyksien katkeaminen, kapeneminen
Epäsuorat vaikutukset
Elinympäristömuutosten seurauksena lajiston muuttuminen ja/tai köyhtyminen
Populaatiotason muutokset

Ulkoilun aiheuttamat häiriöt eläimistölle ja kasvillisuuden kuluminen, jota voi seurata elinympäristöjen laadun heikkeneminen

5 EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Arvokkaiden luontokohteiden ja paikallisten viheryhteyksien osalta rakentamisalueilla tonttimaan ulkopuolelle jäävien viheralueiden sijainti, laajuus sekä niiden tuleva laatu (esim. luonnontilaiseksi jätettävä metsä vai rakennettu puisto) ovat keskeisen tärkeitä tietoja. Nämä seikat tarkentuvat useimmissa tapauksissa vasta asemakaavavaiheessa. Tällöin ongelmana on kuitenkin se, että kokonaisuuden arviointi (asemakaavojen yhteisvaikutukset) muuttuu entistä hankalammaksi. Yleiskaavan luontovaikutusten arvioinnissa joudutaankin usein lähtemään siitä, että koko uuden rakentamisalueen luonto tuhoutuu, vaikka todellisuudessa osa siitä säilyy esimerkiksi viher- tai virkistysalueina.

Kaavan esitystapa hehtaariruutuina aiheuttaa epävarmuutta luontovaikutusten arviointiin. Ruudut osoittavat päämaankäyttötyypin, joten vierekkäisten ruutujen osalta yleiskaavatasolla ei ole mahdollista arvioida vaikutuksia tarkasti. Näin ollen tarkemmat ratkaisut ja siten myös yksityiskohtainen arviointi vaikutuksista siirtyy asemakaavatasolle.

Edelleen epävarmuutta arvioinnin tarkkuuteen aiheutuu olemassa olevan selvitysaineiston heterogeenisyydestä. Yleiskaavan taustatietoina käytetyissä luontoselvityksissä luontoarvoja on kartoitettu eri tarkkuustasoilla ja tunnistettuja luontoarvoja on luokiteltu eri kriteerein. Osassa luontoselvityksiä tulokset ovat yksityiskohtaisempia, mikä hankaloittaa tulosten tarkastelua koko yleiskaavan alueella.

Kaava-alueen selvitystarkkuus aiheuttaa epävarmuutta. Kaavatyön yhteydessä on tehty luontoselvityksiä alueilla, joihin kaavaehdotuksessa on osoitettu merkittävää uutta tai laajenevaa maankäyttöä. Sen sijaan muilta alueilta ei ole laadittu kattavia luontoselvityksiä. Näin ollen voidaan arvioida vaikutukset muuttuvan maankäytön alueilla, mutta näiden vaikutusten merkitys koko kaava-alueen mittakaavassa on haastavaa arvioida puutteellisen tiedon takia.

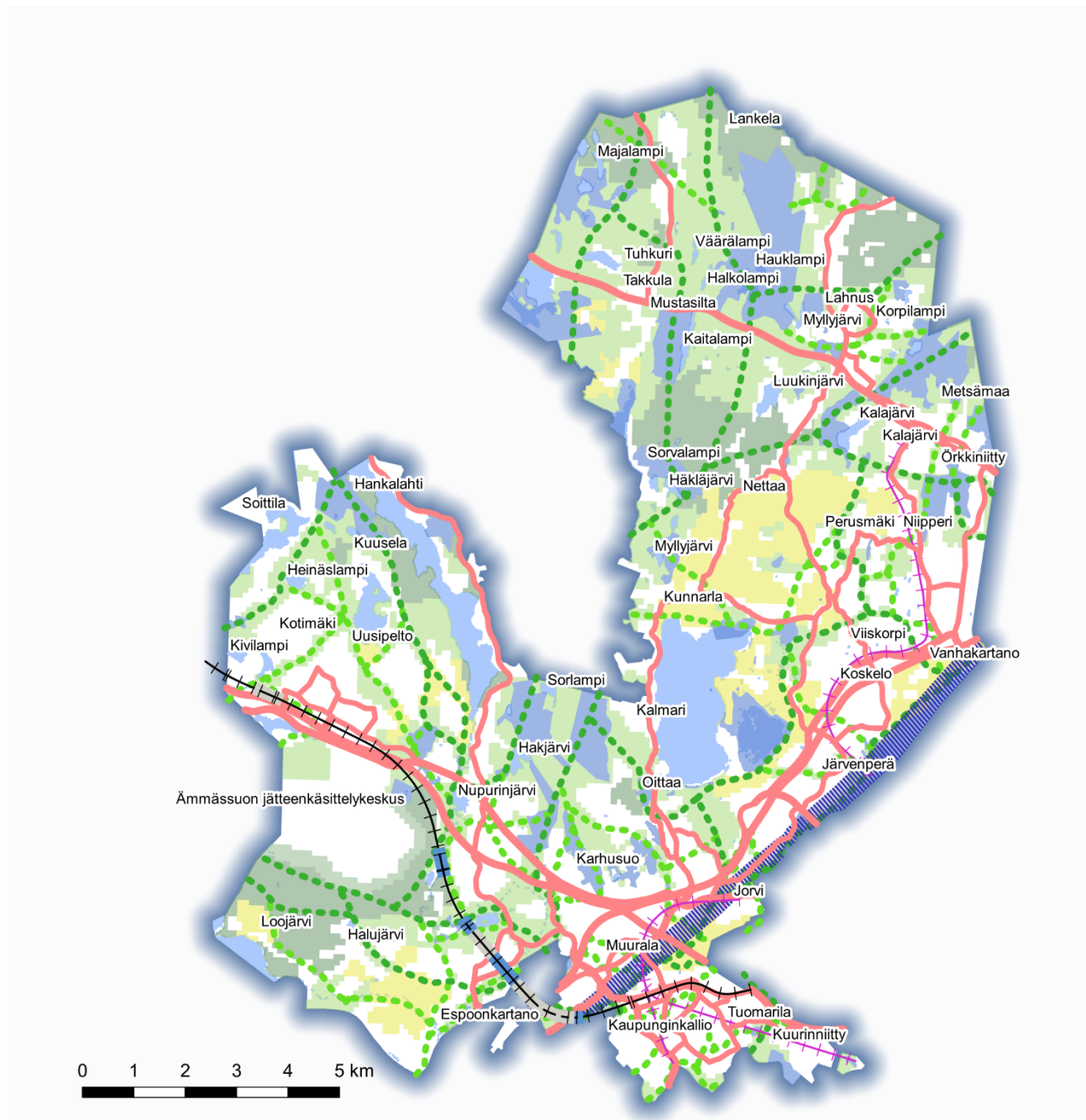
Yleiskaavan luonne on kuitenkin yleispiirteinen ja huomattavia arvioinnin tarkennustarpeita jää joka tapauksessa asemakaavoitukseen. Käytetyn aineiston epävarmuuksista huolimatta aineisto antaa riittävän kattavan kuvan kaava-alueen luonnonarvojen kokonaiskuvasta, jota vasten vaikutuksia on voitu peilata yleiskaavatasolle riittävällä tarkkuudella.

6 YLEISKAAVAHDOTUS

Kaava-alueen ekologisen verkoston kokonaisuus on kuvattu kaavakartan liitekartalla 3 ”Luontoarvojen verkosto 2050”. Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaava-alueen ekologisen verkoston kokonaisuus koostuu suojeltujen tai suojeltavaksi tarkoitettujen alueiden ja ekologisten yhteyksien kokonaisuudesta, jota ohjataan sekä oikeusvaikutteisilla kaavamerkinnöillä että liitekartan informatiivisilla merkinnöillä. Liitekartan merkinnät muodostavat ekologisen verkoston tavoitetilan vuodelle 2050.

Kaavakartan virkistysalueet sekä maa- ja metsätalousalueet muodostava metsäisten alueiden kokonaisuuden, joka palvelee Espoon pohjois- ja keskiosien ekologisen verkoston. Natura 2000 -alueet ja luonnonsuojelualueet on osoitettu oikeusvaikutteisena Luontoarvojen verkosto 2050 -liitekartalla. Seudullisesti merkittävät ekologiset yhteydet on osoitettu oikeusvaikutteisina viheryhteystarvemerkeinä kaavakartalla. Myös Espoonjokilaakso on merkitty oikeusvaikutteisena ekologisen yhteydenä. Näiden lisäksi on esitetty täydentäviä yhteyksiä informatiivisina merkintöinä sekä tavoitteita luontoarvojen ja ekologisen verkoston säilymiselle.

Kaavaehdotuksen yleismääräykset sekä merkintöjen määräykset ohjaavat oikeusvaikutteisesti jatkosuunnittelua. Kaavaehdotuksen liitekartalla 3 on lisäksi oikeusvaikutteisina merkintöinä esitetty paikalliset ekologiset yhteydet sekä virtaveden ekologiset yhteydet. Sekä yleismääräyksiin että merkintöihin on annettu kehittämissuosituksia, joiden tarkoituksena on ohjata jatkosuunnittelua. Kehittämissuositukset eivät ole oikeusvaikutteisia. Liitekartoilla on esitetty informatiivisia merkintöjä, kuten ekologisen yhteyden kehittämistarve. Informatiiviset merkinnät eivät ole oikeusvaikutteisia.



Yleiskaavaehdotuksen viher- ja suojelualueet

- Avoimen maisematilan elinkeinoalue
- Suojaviihervyöhyke
- Maa- ja metsätalousalue
- Suojelualue
- Viheralue
- Vesialueet

Liikenneväylät

- Joukkoliikenteen runkoyhteys

- Päätiestö ja kokoojakadut

- Rautatie
- Rautatietunneli
- Rautatiesilta

Yleiskaavaehdotuksen 2020 ekologiset yhteydet ja Espoonjokilaakson vyöhyke

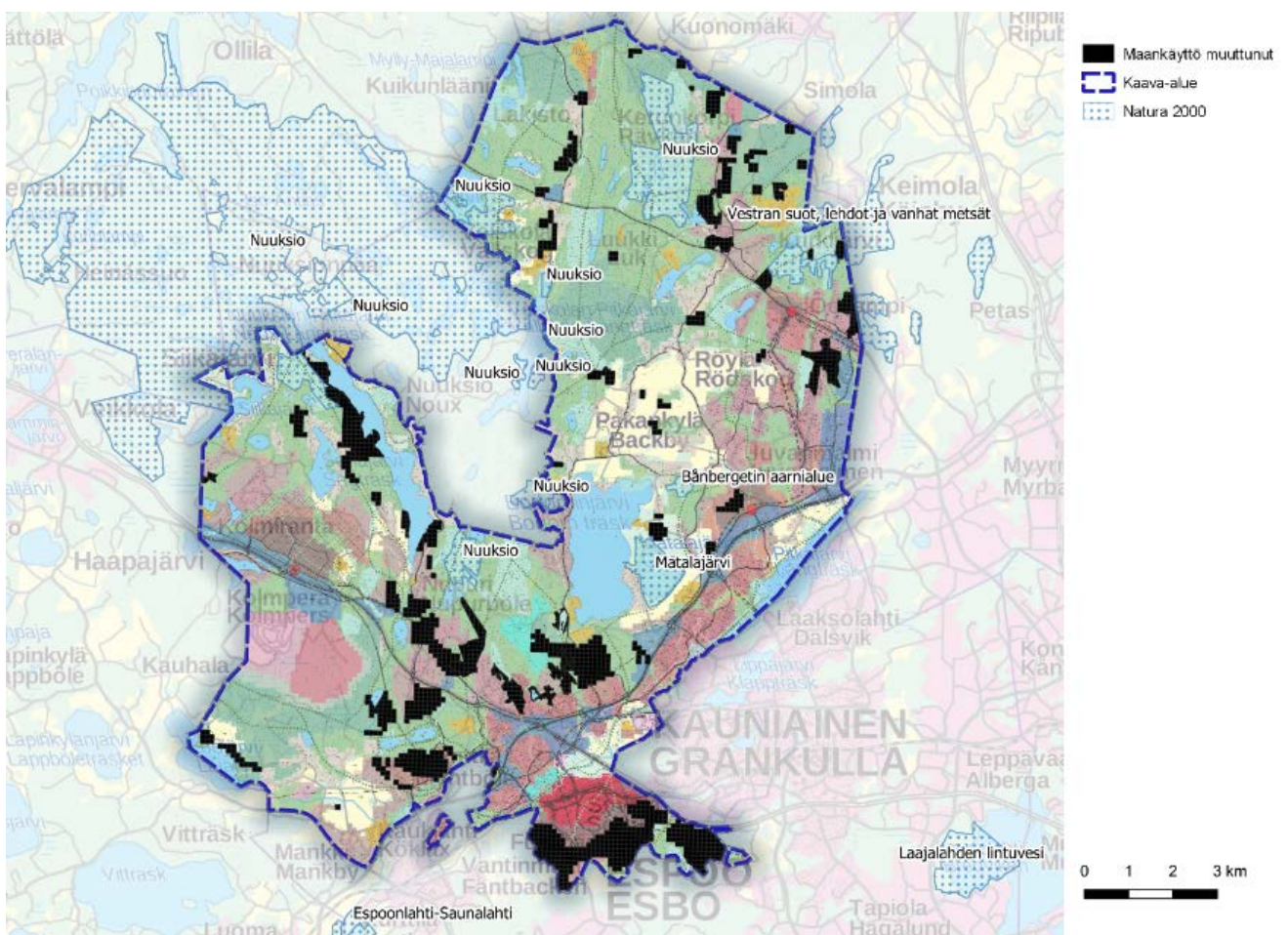
- Maakunnallinen ekologinen yhteys
- Paikallinen ekologinen yhteys
- Espoonjoen vyöhyke

Kuva 1. Kaavaehdotuksen mukainen luonnonsuojelu- ja viheralueverkosto sekä ekologiset yhteydet. Nämä muodostavat yhdessä ekologisen verkoston.

6.1 Muutokset alustavaan kaavaehdotukseen nähden

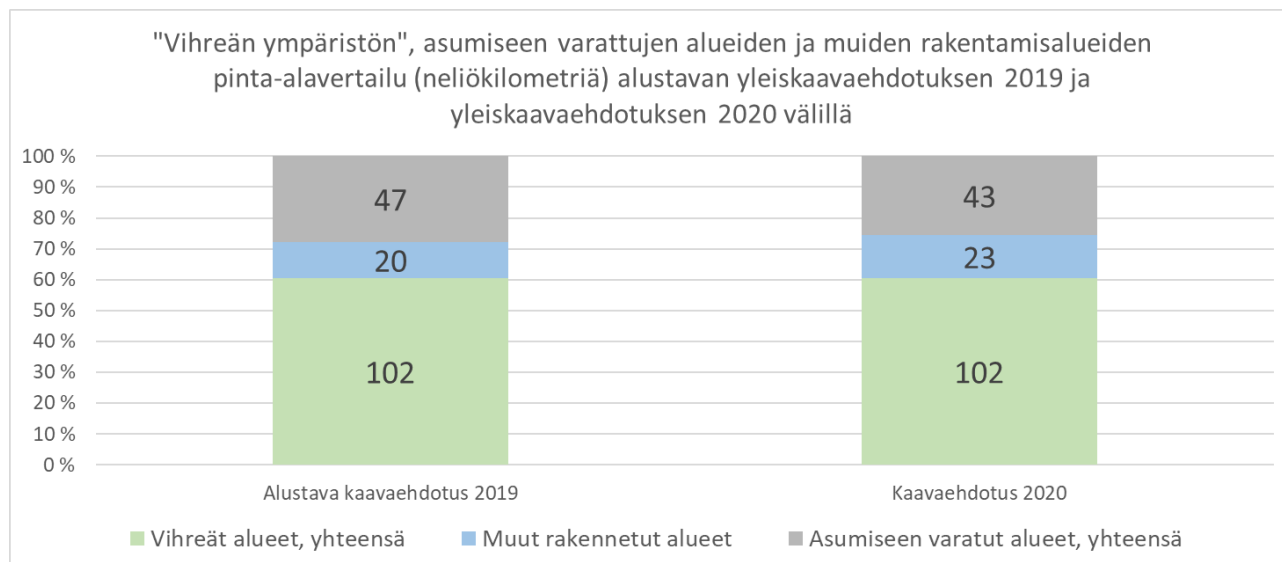
Yleiskaavaehdotus 2020 on osittain muuttunut vuoden 2019 alustavasta yleiskaavaehdotuksesta, josta on laadittu luontovaikutusten arviointi.

Muutoksia on kohdistunut kaikkiaan 1 764 hehtaariuudulle. Laaja-alaisimmat muutokset ovat kohdistuneet Espoon keskuksen alueelle, Nupuriin, Mynttilään ja Viiskorpeen (Kuva 2). Histan alueella laaja-alaisin muutos koskee virkistysalueita, jotka on muutettu maa- ja metsätalousalueeksi. Muilla alueilla muutokset ovat luonteeltaan paikallisia, ja muutoksena on osoitettu lähinnä uusia kyläalueita tai virkistysalueita muutettu metsätalousalueiksi. Suojelualueita ei ole supistettu, vaan niiden lukumäärää ja pinta-alaa on kasvatettu. Kaavassa on tehty tekninen muutos, jossa luonnonsuojelualueet on muutettu suojelualueiksi. Tämä mahdollistaa suojelun toteuttamisen monimuotoisesti.



Kuva 2. Kaavaehdotuksessa 2020 muuttuneet hehtaariuudut alustavaan yleiskaavaehdotukseen 2019 nähden.

Maankäytön kokonaiskuvassa rakennettujen alueiden ja ns. vihreiden alueiden osuudessa ei ole tapahtunut muutosta. Kaavaehdotuksessa 2020 vihreiden alueiden kokonaispinta-ala on sama kuin vuoden 2019 alustavassa kaavaehdotuksessa (Kuva 3).

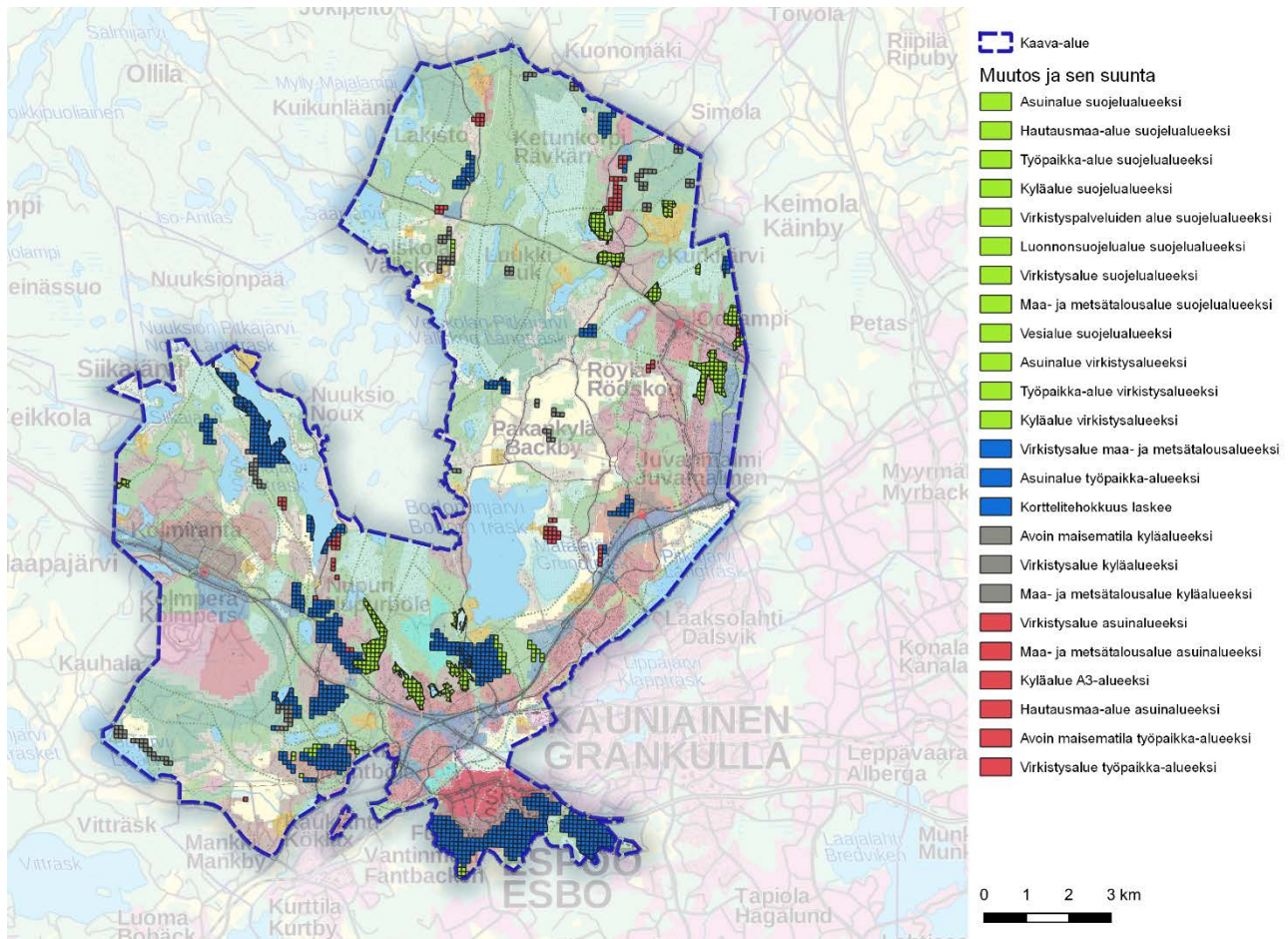


Kuva 3. Ns. vihreiden alueiden, asumiseen varattujen alueiden sekä muiden rakentamiseen varattujen alueiden pinta-alat yleiskaavaehdotuksessa 2020 ja alustavassa yleiskaavaehdotuksessa 2019. "Vihreät" alueet käsittävät suojelualueet, virkistysalueet, maa- ja metsätalousalueet, vesialueet, Ämmässuon suojaviheralue sekä avoimet maisematilat.

Kaavaehdotuksessa 2020 esitettyjä maankäyttömuutoksia tarkasteltaessa niiden suhdetta luonnon monimuotoisuuteen voidaan todeta, että pääosa muuttuneista maankäyttöruuduista on vaikutukseltaan neutraali tai jopa myönteinen (Kuva 4).

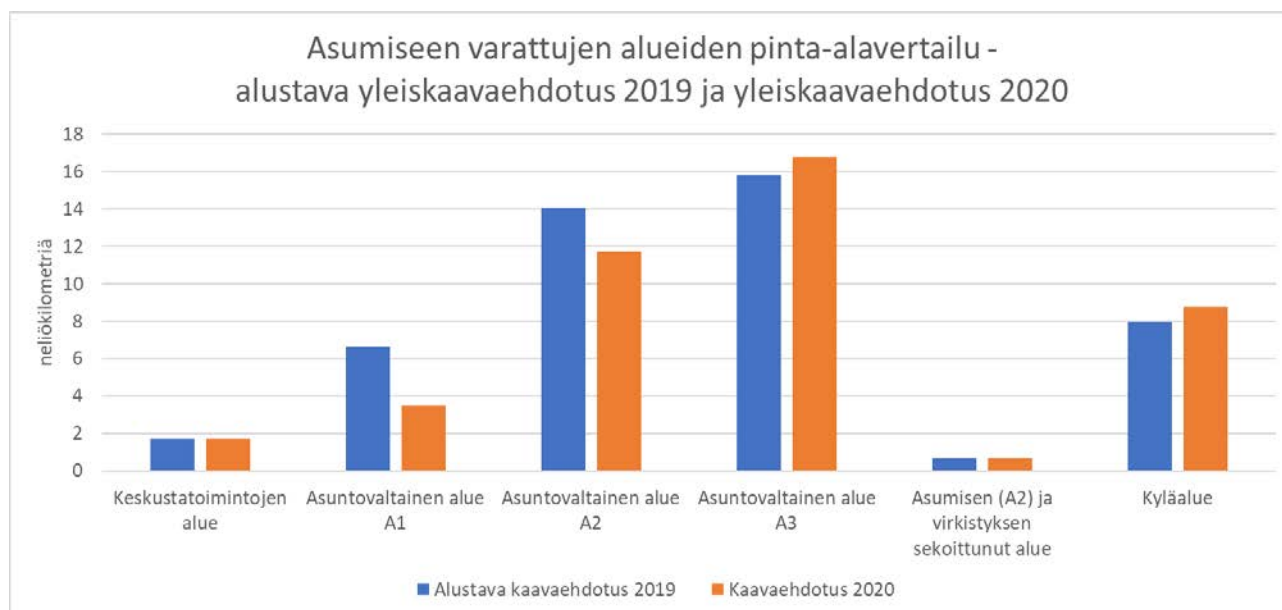
Kokonaisuutena tarkasteltaessa laajimpia muutoksia ovat:

- Virkistysalueita on osoitettu maa- ja metsätalousalueiksi. Virkistysalueiden kokonaispinta-ala on supistunut noin 3 neliökilometriä.
- A1 ja A2 asuinalueita on tietyillä alueilla tarkistettu siten, että näitä on muutettu alemman tonttitehokkuuden luokkaan ($A1 > A2$, $A2 > A3$) (Kuva 5). A1 ja A2-alueiden pinta-ala on pienentynyt, kun taas A3-alueiden pinta-ala on kasvanut.
- Kyläalueita on esitetty lukumäärällisesti selvästi enemmän. Nämä olivat aiemmin pääasiassa joko virkistysalueina tai maa- ja metsätalousalueina.
- Kyläalueita on muutettu A3-asuinalueiksi.
- Luonnonsuojelualueet on muutettu suojelualueiksi ja suojelualueita on lisätty ja niiden kokonaispinta-ala on kasvanut.



Kuva 4. Yleiskaavaehdotuksessa 2020 esitetyt maankäytön muutokset verrattuna alustavaan yleiskaavaehdotukseen 2019 ruuduittain. Väri kuvaa muutoksen mahdollista merkitystä luonnonympäristön kannalta: Vihreä= hehtaariuudut, joiden maankäyttö muuttunut suojelualueeksi tai virkistysalueeksi (ml. Luonnonsuojelualueiden muutoksen suojelualueeksi), Sininen= muutos on neutraali maankäytön kannalta tai ruudun korttelitehokkuus laskee, Harmaa=Viherympäristö muuttuu kyläalueeksi, Punainen=Virkistysalue muuttunut asuinalueeksi/työpaikka-alueeksi tai ruudun korttelitehokkuus on noussut (Kyläalue A3-alueeksi).

Kaavamääräyksissä on myös vähäisiä muutoksia, joista keskeisimpiä ovat korttelitehokkuuteen liittyvät muutokset. A1, A2 ja A3 -alueilla on määrätty, että alueen pinta-alasta keskimäärin 60 % on korttelialuetta. Kyläalueiden kaavamääräykseen on lisätty korttelitehokkuus (pääasiassa alle 0,2). Loma-asuntoalueiden määräykseen on lisätty rakentamismahdollisuuden enimmäismäärä (0,5 - 1 hehtaarin kiinteistöille enintään yksi ja 1 - 5 hehtaarin tiloille enintään kaksi asuntoa). Maa- ja metsätalousalueiden määräykseen on lisätty asuntorakentamisen mahdollisuus ja enimmäismäärä (1-5 hehtaarin kiinteistöille enintään yksi ja 5 hehtaarin jälkeen jokaista täyttä 20 hehtaaria kohden enintään yksi asunto lisää).



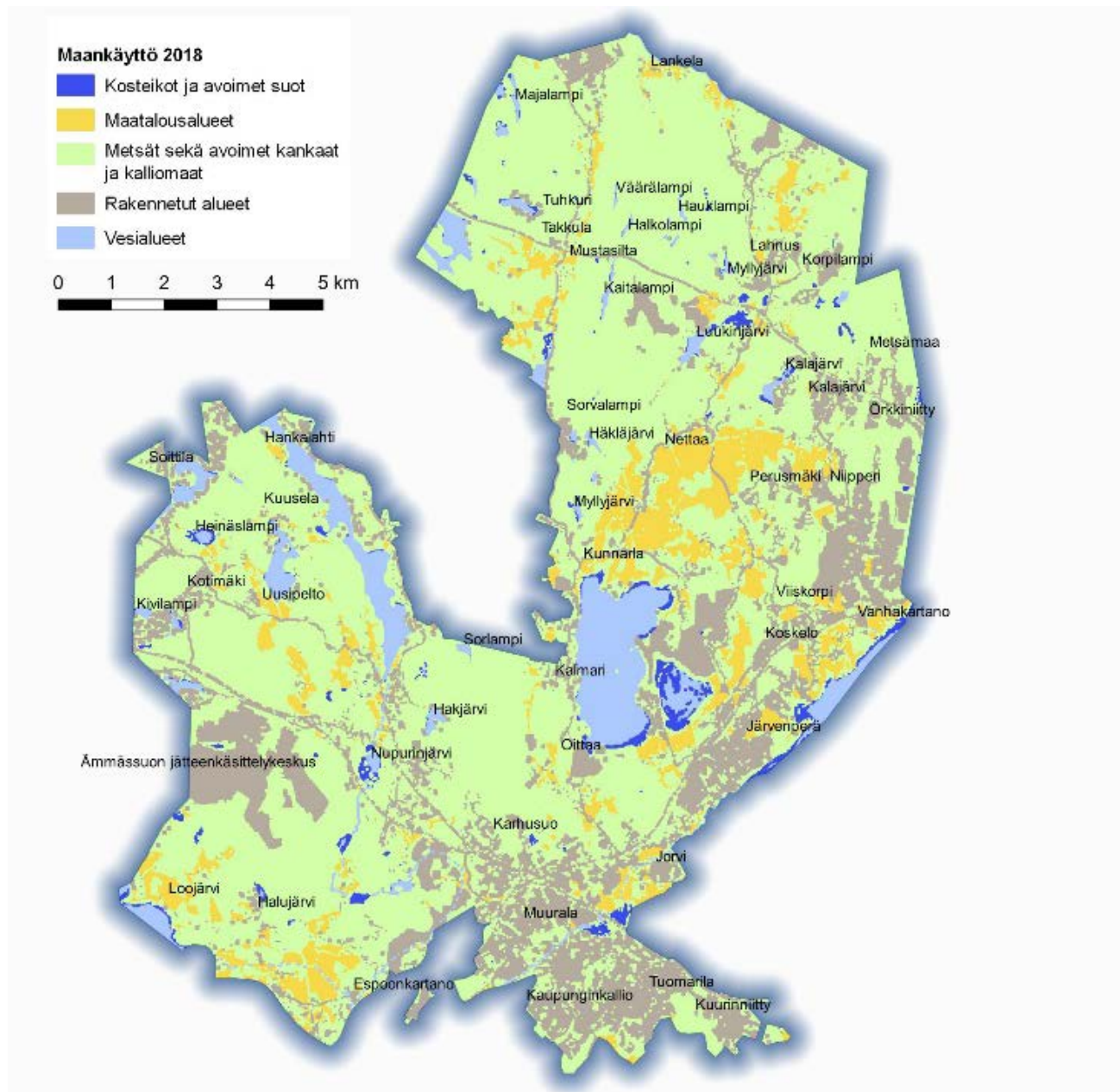
Kuva 5. Vertailu asumiseen osoitettujen alueiden (yläkuva) sekä ns. vihreiden alueiden (alakuva) kokonais-pinta-aloista alustavassa yleiskaavaehdotuksessa 2019 ja yleiskaavaehdotuksessa 2020.

6.2 Keskeiset muutokset kaava-alueen nykytilaan

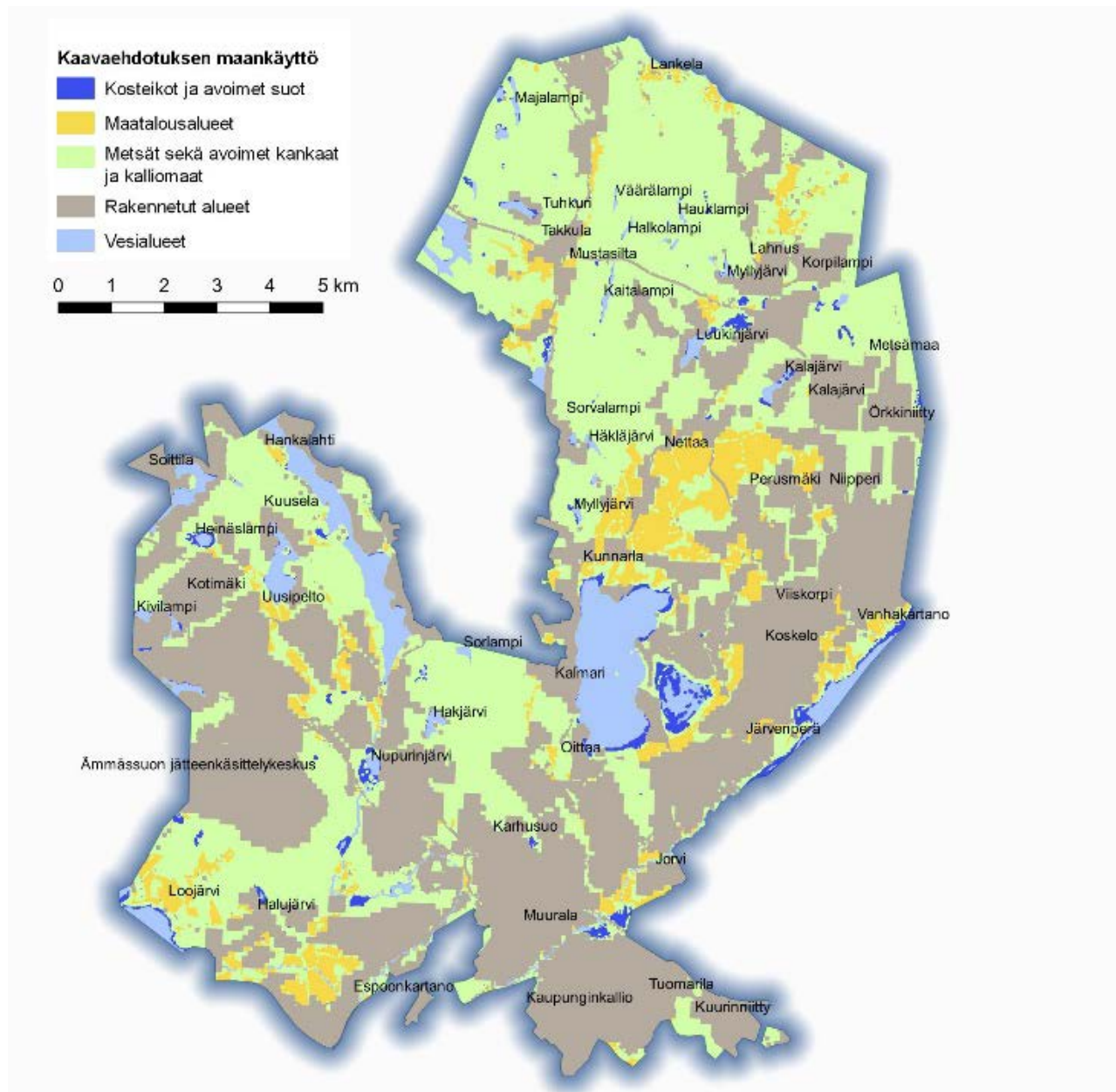
Nykyiset taajama-alueet ja pientaloalueet tiivistyvät ja osittain laajenevat, kun yleiskaavan mukainen maankäyttö toteutuu. Merkittävimmät uudet maankäytön muutosalueet sijaitsevat Histassa ja Mynttilässä. Merkittävää tiivistymistä ja/tai nykyisen asuinrakenteen laajentumista on osoitettu Kalajärvelle, Nupuriin, Karhusuolle sekä Koskelo-Viiskorpi -alueille.

Nykyisistä metsäalueista noin 26 % eli lähes 20 km² sijoittuu alueille, jotka on osoitettu rakentamiseen (Kuva 8). Yleiskaavan mukaisen maankäytön toteuduttua metsien kokonaismäärä ei supistu aivan yhtä

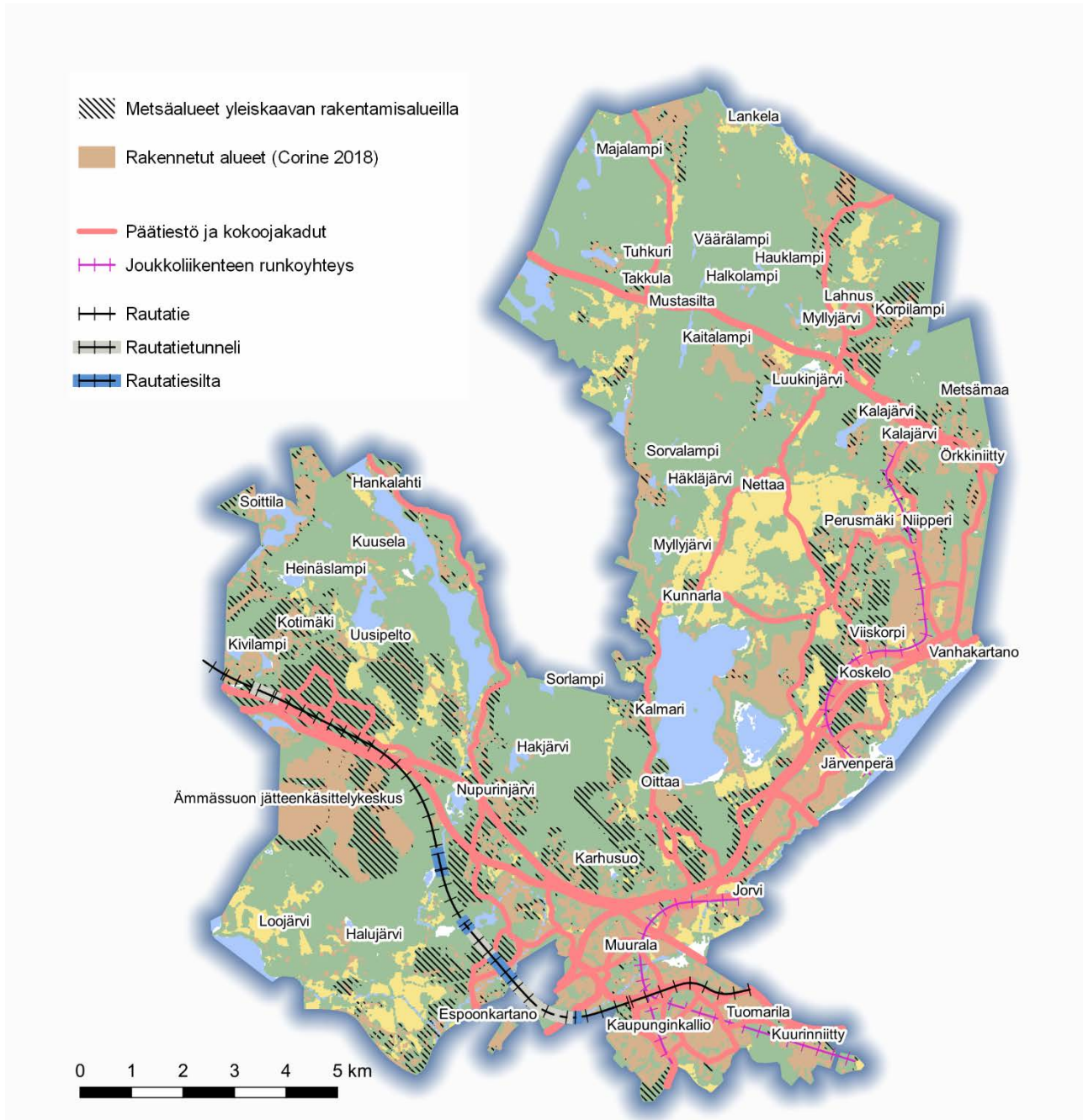
paljon, sillä kaavakartan asuinalueuudut tulevat asemakaavoiksi toteuduttuaan sisältämään myös viheralueita. Metsien luonne kuitenkin muuttuu asuinalueilla pienialaisiksi ja kulttuurivaikutteisiksi. Laajat, yhtenäiset metsäalueet supistuvat Histan ja Mynttilän alueilla (Kuva 8).



Kuva 6. Kaava-alueen nykyinen maankäyttö kartalla päämaankäyttöluokittain.

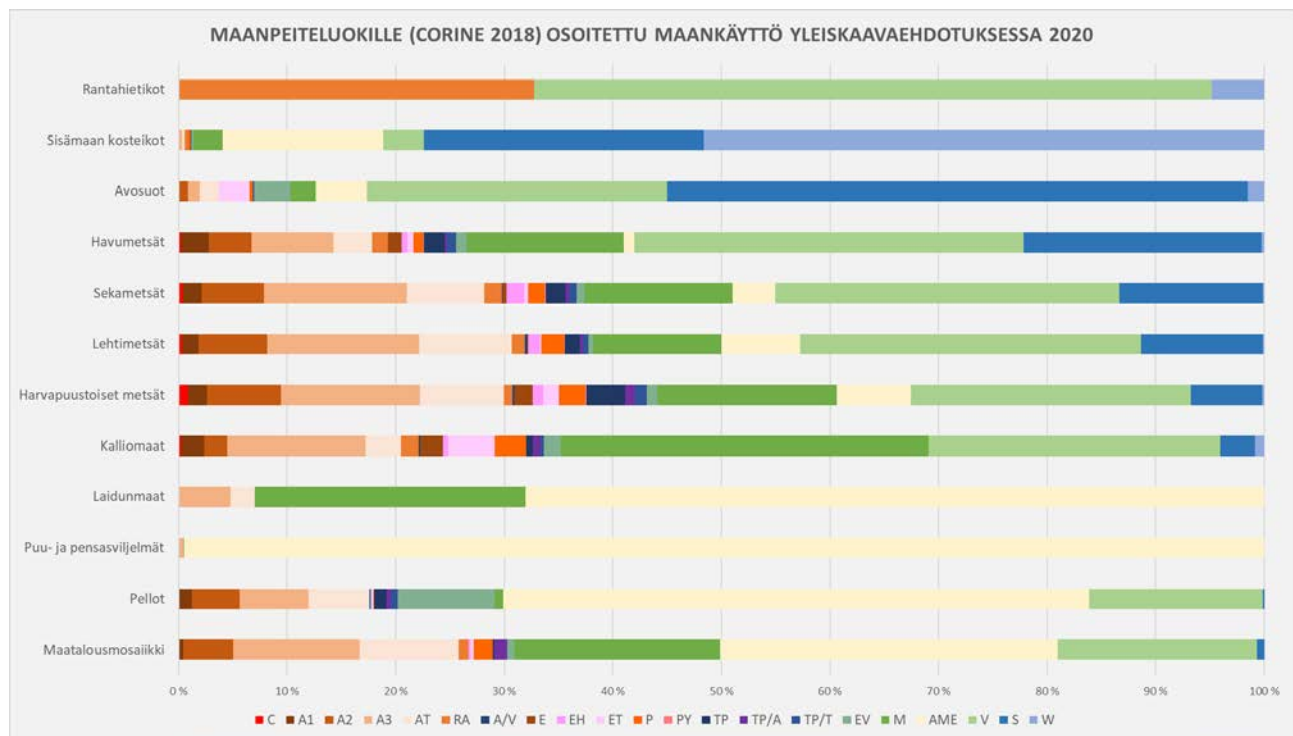


Kuva 7. kaavaehdotuksen 2020 mukainen maankäyttö (kartalla päämaankäyttöluokittain).



Kuva 8. Kaavaehdotuksen mukaisen maankäytön sijoittuminen metsäalueille. Kartassa on osoitettu muuttuvan maankäytön seurauksena poistuvat metsäalueet.

Oleellisin maankäytön muutos kohdistuu metsäisiin ympäristöihin, joista noin 26 % on kaavaehdotuksessa osoitettu rakentamisalueiksi. Kosteikoille ja soille on osoitettu hyvin vähän uutta maankäyttöä. Peltö- ja viljelyalueille on osoitettu muuttuvaa maankäyttöä noin 14 % nykyisestä pinta-alasta (Kuva 9).



Kuva 9. Kaavan maankäyttö peilattuna kaava-alueen nykyisiin maanpeiteluokkiin (rakennetut ympäristöt eivät ole mukana).

7 LUONNONYMPÄRISTÖN NYKYTILA

Kaava-alueesta hieman vajaa neljännes eli noin 39 km² on nykyisin rakennettua ympäristöä (Kuva 10). Lähes 60 % alueesta eli noin 90 km² on metsäistä ympäristöä ja maatalousalueita on noin 10 % (noin 18 km²). Sisävesien osuus on noin 7 prosenttia (12 km²). Soita ja kosteikkoja on kaava-alueesta noin 1 prosentti (2 km²).

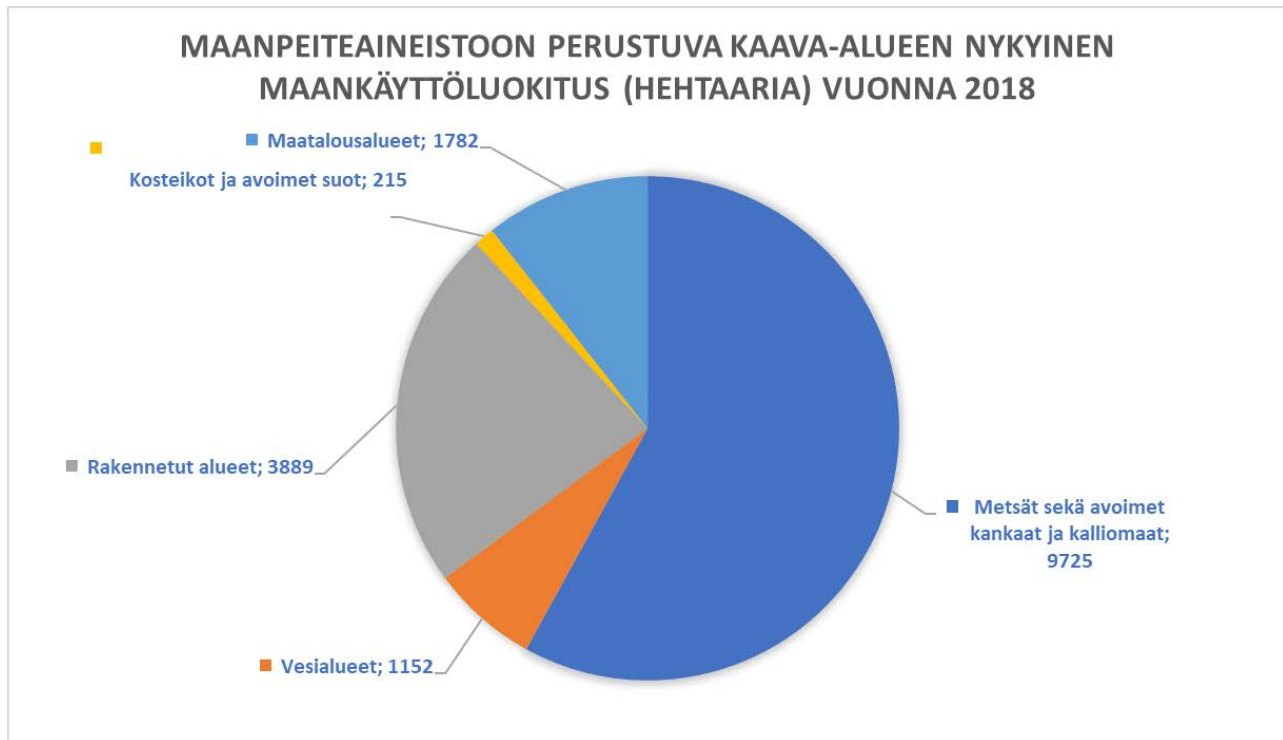
Alueen kaikesta metsäalasta pääosa on yksityisomistuksessa. Espoon kaupunki omistaa metsäalueista vajaa kolmanneksen, mikä on noin puolet kaupungin koko metsäomaisuudesta. Kangasmetsät ovat vallitsevana alueen metsäkasvillisuudessa. Kallioselänteiden havumetsät muodostavat laajoja yhtenäisiä metsäalueita erityisesti Velskolan, Nuuksion, Mynttilä-Järvikylän ja Kunnarlan alueella.

Espoossa ei ole laajoja lehtoalueita, mutta lehtoa ja lehtomaista kangasta esiintyy eri puolilla kaava-aluetta muun muassa puronotkoissa ja isompien vesistöjen Nupurinjärven ja Bodominjärven varsilla. Espoo luetaan hemiboreaalseen kasvillisuusvyöhykkeeseen, jolla viihtyvät monet vaateliaat lehtimetsien lajit, muun muassa pähkinäpensas, tammi ja metsälehmus. Näitä lehtimetsiä esiintyy kaava-alueella pienialaisina metsikköinä, joista huomattava osa on luonnonsuojelualueita.

Yleiskaavan-alueella harjoitetaan myös metsätaloutta. Aktiivisessa metsätaloustyössä olevien metsien tarkka ala ei ole kaupungilla tiedossa, mutta lupaa metsänhoitotoimenpiteisiin on haettu viime vuosina

yhteensä noin 15 prosentille metsäalasta. Valtaosa luvista on haettu yksityisomistuksessa oleviin metsiin. Espoon omistamia metsiä hoidetaan virkistymetsinä, eikä niissä harjoiteta metsätaloutta.

Laajimmat yhtenäiset metsäalueet sijaitsevat Velskolan Pitkäjärven itäpuolella, Nuuksion Pitkäjärven länsipuolella sekä Turunväylän eteläpuolella. Laajoilla metsätalousalueilla Lakistossa ja Lahnuksessa sijaitsee ulkoilualueita.



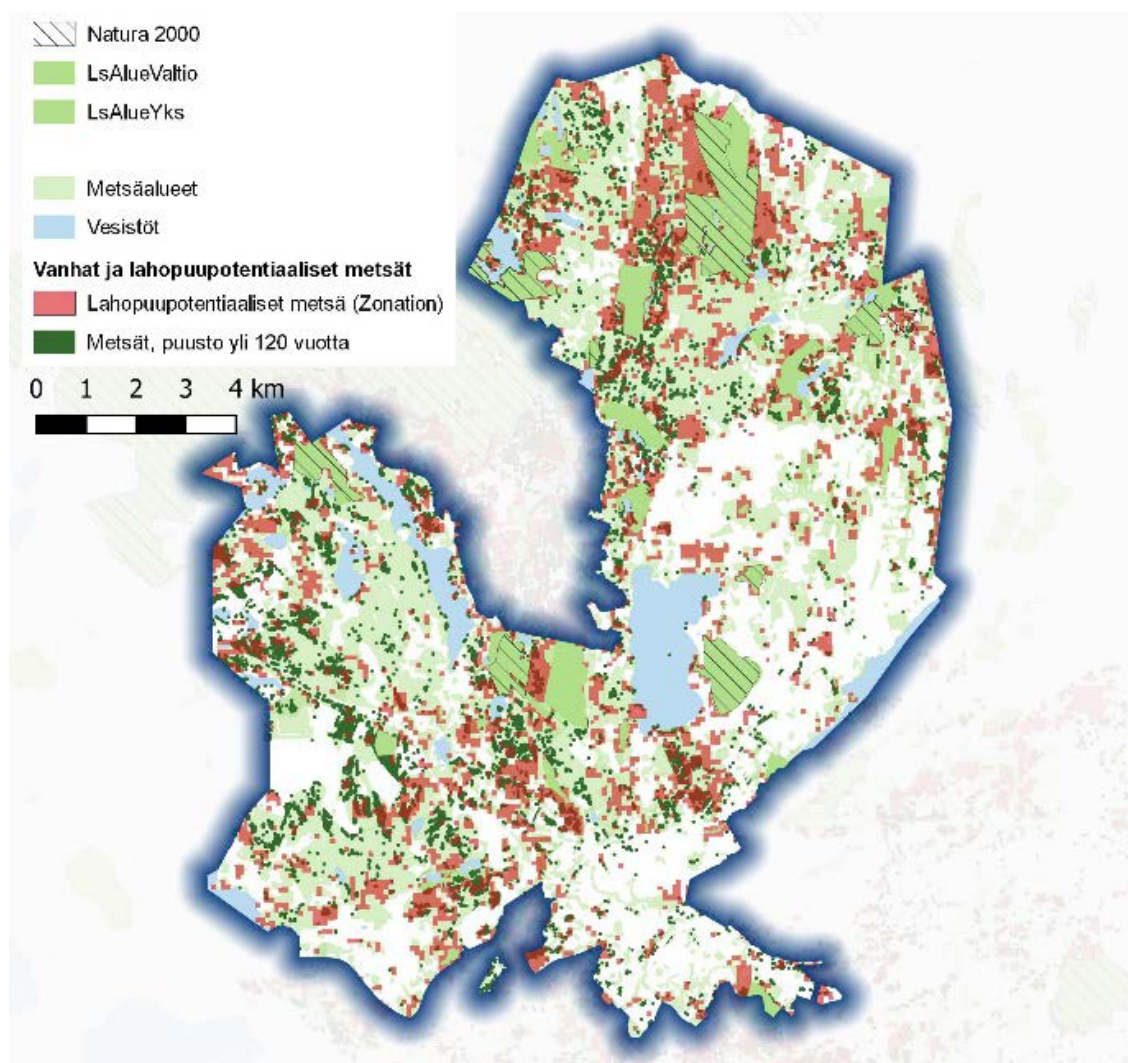
Kuva 10. Kaava-alueen pinta-alan jakautuminen maanpeitteen mukaisesti vuonna 2018. Maanpeitteen perässä oleva luku merkitsee kyseisen maanpeitteen pinta-alaa (hehtaareissa) yleiskaava-alueella.

Laajimmat yhtenäiset julkisessa omistuksessa olevat alueet sijaitsevat Vihdintien pohjoispuolella, Bodominjärven pohjoislaidalla sekä Turunväylän eteläpuolella Nupurinjärven kohdalla. Maaston jyrkkäpiirteisestä topografiasta johtuen kaava-alue on runsasjärvinen. Erityisesti Nuuksion ylängöllä on paljon pieniä, kallioperän murrokseen syntyneitä järviä ja lampia. Suurimmat järvet alueella ovat Pitkäjärvi, Nuuksion pitkäjärvi ja Bodominjärvi. Pääosa kaava-alueesta kuuluu Mankinjoen, Espoonjoen ja Vantaanjoen valuma-alueille. Kaava-alueen eteläosat ulottuvat myös Finnobäckenin ja Gräsanojan valuma-alueille.

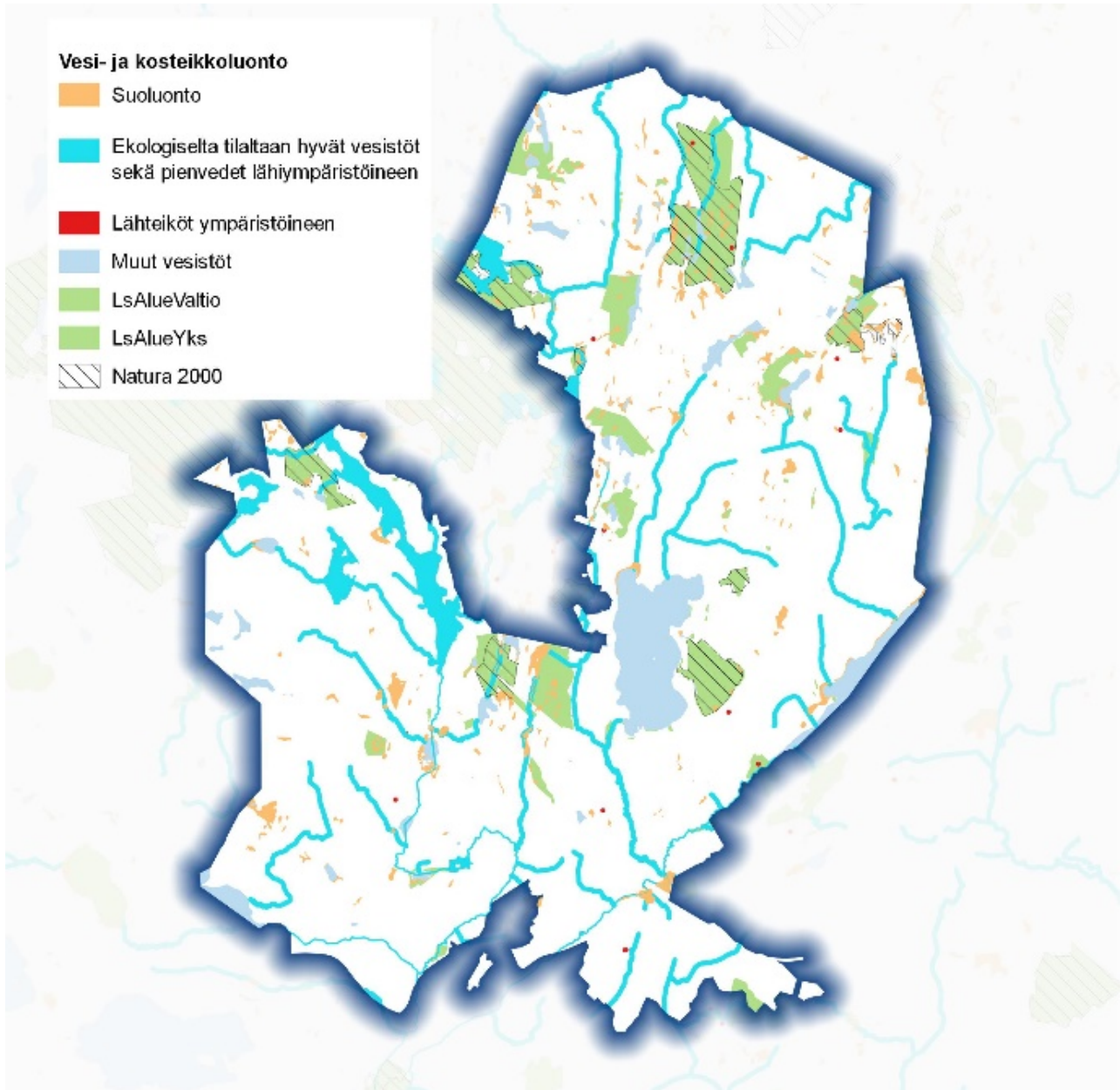
Kaava-alueen vesistöt ovat pääosin hyvässä tai erinomaisessa tilassa, mutta erityisesti alueen eteläosan järvet ovat hyvää huonommassa tilassa voimakkaasta ravinnekuormituksesta johtuen. Gumbölenjoen valuma-alueella vesistöt ovat hyvässä tai erinomaisessa tilassa. Mankinjoen valuma-alueella heikoimmassa tilassa on Loojärvi, jonka ekologisen tilan luokitus on huono. Espoonjoen valuma-alueella järvien ekologinen tila on tyydyttävä tai välttävä ja jokien hyvä. Lakistonjoen valuma-alueella järvien ekologinen tila on hyvä tai erinomainen, mutta itse joen tyydyttävä.

Monet kaava-alueen virtavesistä ovat kalataloudellisesti arvokkaita, joka on seurausta vesistöjen aktiivisista hoito- ja ylläpitotoimista. Erityisen arvokkaita ovat Espoonjoki, Mankinjoki ja Lakistonjoki, joissa taimenkannat lisääntyvät luontaisesti. Mankinjoen alajuoksulla ja Espoonjoessa tavattavat meritaimenkannat ovat alkuperäisiä kantoja.

Kaava-alueella on kokonaan tai osittain 64 yksityismaiden luonnonsuojelualuetta (sisältää Espoon kaupungin omistuksessa olevat luonnonsuojelualueet). Näistä kaksi on erityisesti suojellun lajin esiintymärajoja, 21 luonnonsuojelulain luontotyyppin esiintymärajoja, kaksi määräaikaista rauhoitusaluetta ja 39 yksityismaiden luonnonsuojelualuetta. Lisäksi kaava-alueelle sijoittuu osa Nuuksion kansallispuistosta, joka koostuu useista erillisistä osa-alueista. Suojelualueiden pinta-ala on yhteensä noin 1 355 hehtaaria, josta Nuuksion kansallispuiston osuus on noin 523 hehtaaria.



Kuva 11. Kaava-alueen lahoppupotentiaalisimmat alueet sekä yli 120-vuotiaat metsät. Puustoltaan vanhoja metsiä esiintyy pirstaleisesti kaava-alueella. Zonation menetelmällä analysoitu lahoppupotentiaali jakautuu suhteellisen pirstaleisesti metsäalueille. Lahoppupotentiaaliset metsät perustuvat Suomen ympäristökeskuksen Zonation-aineistoon: Valtakunnalliset metsien Zonation-priorisoinnit (Mikkonen ym. 2018), alueellinen versio 2, korkein 20 % prioriteetti.



Kuva 12. Kartta kaava-alueella sijaitsevista kosteikoista ja vesistöistä sekä luonnonsuojelualueista. Kaava-alueella sijaitsee useita virtavesikohteita sekä pintavesialtaita. Suoluonto on pirstaleista ja koostuu suurimaksi osaksi pienialaisista suokuvioista.

8 VAIKUTUKSET LUONNONSUOJELUALUEISIIN (PL. NATURA 2000 -ALUEET)

8.1 Luonnonsuojelualueiden huomioiminen kaavaehdotuksessa 2020

Voimassa olevissa yleiskaavoissa suojelualueiksi (SL) merkityt alueen on merkitty myös yleiskaavaehdotuksessa suojelualueiksi (S). Yleiskaavaehdotuksessa S-alueiksi on merkitty kaikki nykyiset luonnonsuojelualueet sekä suojelluksi suunnitellut alueet. Nykyiseen suojelualueiden pinta-alaan nähden suojeltujen alueiden pinta-ala lisääntyy noin 550 hehtaaria (Taulukko 2). Kaavaehdotuksessa 2020 on osoitettu useampia suojelualueita kuin alustavassa kaavaehdotuksessa.

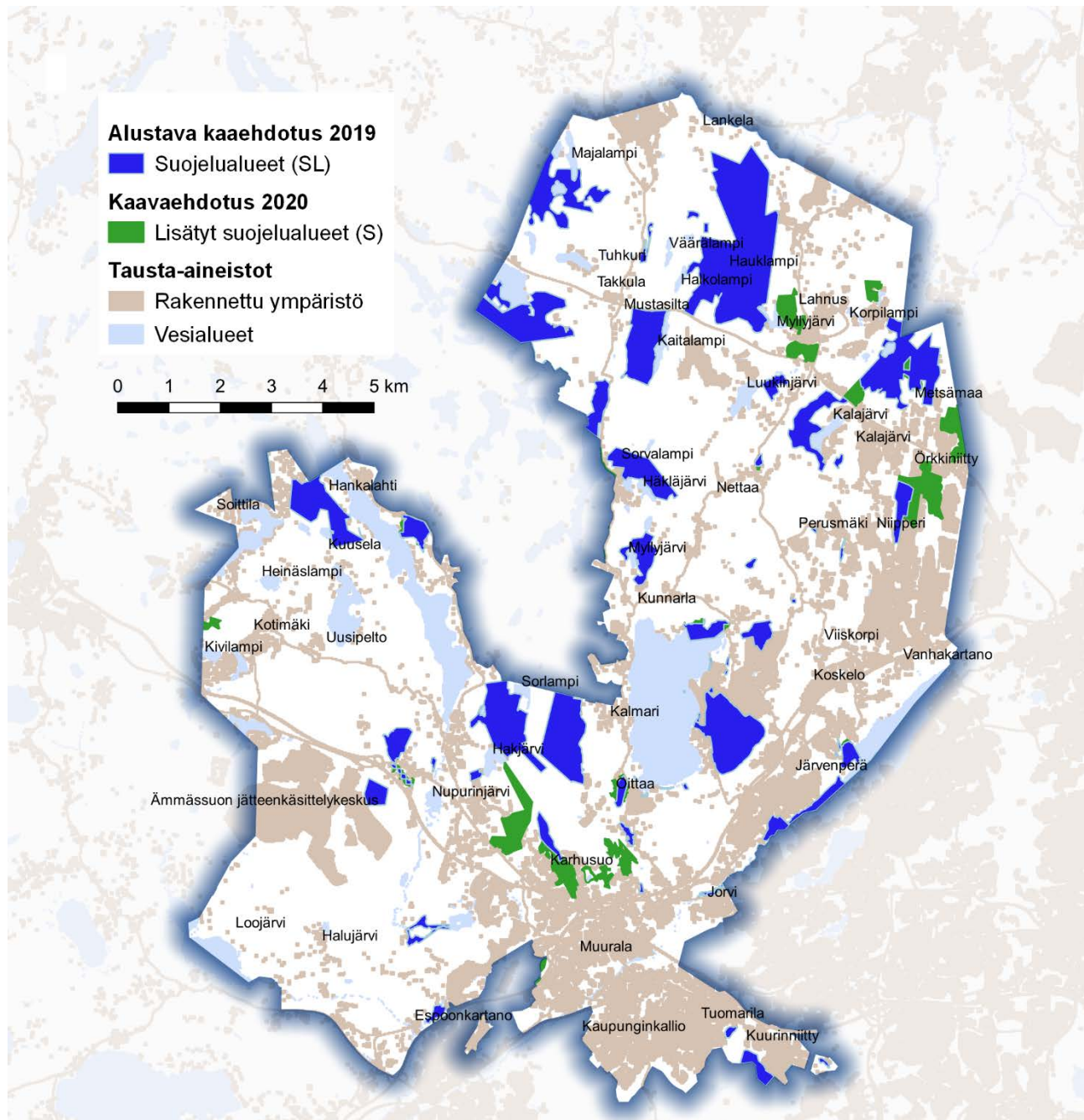
Uusimaa 2050 -maakuntakaavaehdotuksessa (11.10.2019) esitetyt uudet suojelualuekohteet perustuen LAKU-kriteeristöön on osoitettu suojelualueina kaavaehdotuksessa. LAKU eli luonnonympäristön arvottamisen kriteeristö Uudellamaalla on nimensä mukaisesti arvottamiseen käytettävä menetelmä, jolla voidaan tarkastella luonnon kokonaisuutta. Kriteerit mahdollistavat yhtenäisemmän käsityksen luontoarvojen merkittävyydestä. Kahden maakuntakaavan SL-alueen osalta yleiskaavaehdotuksen rajausta on hieman suppeampi (Vaakkoi ja Kotasuo). Vaakkoi on kaavaehdotuksessa suojelualuetta ja virkistysaluetta. Kotasuon maakuntakaavan SL-alueen pohjoisin osa on kaavaehdotuksessa pääosin virkistysaluetta, osin asuinalueita. Alustavassa yleiskaavaehdotuksessa 2019 maakuntakaavan SL-kohteista vain osa oli osoitettu suojelualueina.

[Taulukko 2. Suojelualueiden pinta-ala ja lukumäärä nykytilassa, alustavassa kaavaehdotuksessa 2019 sekä kaavaehdotuksessa 2020.](#)

Suojelualueet yleiskaava-alueella	Pinta-ala, hehtaaria	Lukumäärä
Nykyiset suojelualueet	1 355	65
Alustavan yleiskaavaehdotuksen 2019 SL-alueet	1 644	82
Yleiskaavaehdotuksen 2020 S-alueet	1 900	92

Luonnonsuojeluun liittyvät kaavamerkinnot (S) on osoitettu kaavakartalla aluerajauksina (ei hehtaariruu-tuina). Luonnonsuojelualueet on osoitettu kaavaehdotuksessa ja luonnonsuojelualueita koskeva S-kaava-merkinnän määräys turvaa suojelualueiden suojeluarvot. Kaavassa ei ole osoitettu suojelualueisiin rajau-tuen juurikaan uutta maankäyttöä, mutta maankäyttö tiivistyy erityisesti Kalajärvellä, Nupurissa ja Viiskor-veissa suojelualueiden läheisyydessä. Maankäytön laajeneminen ja tiivistyminen todennäköisesti lisää virkis-tyskäyttöä myös suojelualueilla, josta voi aiheutua kulumista ja häiriötä. Lisäksi uusi rakentaminen vähen-tää suojelualueiden ympäristön luonnonalueita ja vaikuttaa alueiden kytkeytyneisyyteen.

Kaavaehdotuksessa suojelualueita yhdistävät toisiinsa virkistysalueet sekä maakunnalliset ja paikalliset ekologiset yhteydet. Lisäksi virtaveden ekologiset yhteydet tukevat kytkeytyneisyyttä.



Kuva 13. Suojelualueet yleiskaavaehdotuksessa 2020. Suojelualueiden määrä ja pinta-ala on suurempi kuin alustavassa kaavaehdotuksessa 2019, jossa osoitetut suojelualueet sisältyvät myös kaavaehdotukseen 2020.

Taulukko 3. Luonnonsuojelualueita koskevat kaavamerkinnot ja määräykset. Kehittämissuosituksia ei ole oikeusvaikutteisia.

Kaavamer- kintä	Kaavamääräys ja kehittämissuositus
S Suojelualue 	Ominaisuusmerkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla tai muutoin suojeltu tai suojeltava alue. Alueen suojeluarvoja ei saa heikentää. Perustettavan luonnonsuojelu-alueen tarkempi rajausta ja suojelun perusteet määritellään alueen rajausta- tai perustamis- päätöksellä. Maisemaa muuttava maanrakennustyö, puiden kaataminen tai muu näihin verrattavissa oleva toimenpide on luvanvaraista siten kuin MRL 128 §:ssä on säädetty. Kehittämissuositus: Alueella sallitaan ulkoilureittien perustaminen siten, että alueen suojeluarvo ei vaarannu.
Natura 2000 -alue 	Ominaisuusmerkinnällä on osoitettu valtioneuvoston päätöksen mukaiset Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet. Alueiden suojeluarvojen huomioon ottamisesta on säädetty luonnonsuojelulain 64, 65 ja 66 §:ssä. Suojelun perusteena olevia luontoarvoja ei saa merkittävästi heikentää. Kehittämissuositus: Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaavaa varten laaditun Alustavan yleiskaavaehdotuksen Natura-arvioinnin sisältämät haitallisten vaikutusten lieventämiskeinot on otettava huomioon lähialueiden suunnittelussa.
Maakunnallinen ekolo- ginen yhteys 	Laajojen metsäalueiden ja niitä yhdistävien viheryhteyksien muodostama ekologisten yhteyksien runko. Suunnittelussa ja hoidossa tulee turvata metsäisten yhteyksien jatkuvuus, ekologinen kytkeytyneisyys ja riittävä leveys sekä tarvittaessa kehittää yhteyksien toimivuutta. Merkinnällä osoitetaan yhteyksien suunta, sijainti on ohjeellinen. Kehittämissuositus: Maakunnalliset yhteydet kytkevät kaava-alueen laajemmat viheralueet luonnon ydinalueisiin Nuuksiossa ja Espoon keskuspuistossa, sekä naapurikuntien seudulliseen viheralueverkostoon. Maakunnallisten ekologisten yhteyksien leveydeksi suositellaan taajama-alueiden reunoilla ja ulkopuolella ensisijaisesti vähintään 300-500 metriä. Yhteys voi olla olemassa-olevasta kaupunkirakenteesta tai muista olosuhteista riippuen kapeampikin, mutta yhteyksien kapeikot eivät saisi olla leveyttään pidempiä.

Kaavamer- kintä	Kaavamääräys ja kehittämissuositus
	Maakunnallisia ekologisia yhteyksiä tulee ylläpitää ja kehittää ensisijaisesti metsäisenä. Yhteyksien epäjatkuvuuskohdissa yhteyksien ekologista toimivuutta tulee parantaa esimerkiksi metsittämällä, vihersilloilla tai -alikulilla. Yhteyksien parantaminen tai uusien yhteyksien rakentaminen tulee toteuttaa riittävän aikaisessa vaiheessa, jotta yhteydet ovat ehtineet kehittyä toimiviksi alueen maankäytön muuttuessa.
Paikallinen ekologinen yhteys 	Viheryhteyksiä, joilla on merkitystä lajien paikallisina leviämis- ja kulkuyhteyksinä. Yhteyksinä toimivat kaupunkirakenteen sisäiset viherkäytävät, laajojen avointen maisematiilojen peltometsämosaiikki ja muut viheralueet. Suunnittelussa tulee turvata viheryhteyksien jatkuvuus ja ekologinen kytkeytyneisyys tiivistyvässä kaupunkirakenteessa ja tarvittaessa kehittää yhteyksien toimivuutta. Merkinnällä osoitetaan yhteyksien suunta, sijainti on ohjeellinen. Kehittämissuositus: Yhteyksien jatkuvuudesta ja riittävästä leveydestä tulee huolehtia myös tiiviimmässä kaupunkirakenteessa. Yhteydet tulee sijoittaa ensisijaisesti puustoisille viheralueille. Rakennetuilla alueilla myös puistot, korttelien reunapuusto, kasvulliset virtavesien varret ja rakentamattomat rannat tukevat yhteyksien toimivuutta. Rakennetuilla kaupunkialueilla paikalliset ekologiset yhteydet ovat osin jo varsin kapeita ja olemassa olevien tiiviin kaupunkirakenteen sisäisten yhteyksien turvaaminen ja kehittäminen on erityisen tärkeää.
Virtaveden ekologinen yhteys 	Suunnittelussa tulee turvata virtavesiuoman jatkuvuus ja ekologinen toimivuus sekä riittävä reunavyöhyke. Kehittämissuositus: Uoman jatkuvuuden ja ekologisen toimivuuden lisäksi suunnittelussa tulee kehittää uoman varren ekologista ja virkistyksellistä toimivuutta, säilyttää riittävät tulva-alueet ja uomaa ja sen veden laatua suojaavat reunavyöhykkeet. Virtavesiä tulee kehittää siten, että virtaveden uoma säilyy avoimena ja monimuotoisena ja sen varsilla ylläpidetään suojaavaa puustoa ja muuta kasvillisuutta. Purouoman reunavyöhykkeen suositeltava leveys riippuu puron tehtävistä, paikallisista olosuhteista ja puron sijainnista kaupunkirakenteessa.

Kaavamer- kintä	Kaavamääräys ja kehittämissuositus
	Yleismääräykset Luonnon monimuotoisuuden ja luonnonsuojelun kannalta arvokkaat alueet tulee ottaa huomioon maankäytön jatkosuunnittelussa sekä turvata arvojen säilyminen. Natura 2000 -alueet, luonnonsuojelualueet ja maakunnalliset ekologiset yhteydet tulee ottaa oikeusvaikutteisena huomioon kaavakartalta ja paikalliset ekologiset yhteydet sekä virtavesien ekologiset yhteydet Luontoarvojen verkosto -liitekartalta 3. Kehittämissuositus: Suunniteltaessa rakentamista luontoarvoiltaan tärkeiden alueiden läheisyydessä tai niiden vaikutusalueella tulee riittävässä määrin arvioida alueisiin kohdistuvat vaikutukset. Erityistä huomiota tulee kiinnittää hulevesien käsittelyyn ja virkistyskäytön ohjaamiseen. Lisäksi tulee varata riittävät ja laadukkaat lähivirkistysalueet ja virkistyspalvelut myös rakentamiseen tarkoitetuilla alueilla. Tällä tavalla voidaan vähentää ulkoilupaineita Natura-alueilla tai luonnonsuojelualueilla ja ehkäistä herkimpien luontokohteiden kulumista. Viheralueverkoston jatkuvuus sekä ekologinen ja virkistyksellinen toimivuus tulee turvata. Viheralueita tulee säilyttää yhtenäisinä aluekokonaisuuksina. Kehittämissuositus: Rakentamisalueilla viheralueiden ja -yhteyksien suunnittelu vaatii maankäytön jatkosuunnittelussa laaja-alaisia kokonaistarkasteluja, joissa huomioidaan viheralueverkoston ja virtavesien kokonaisuus sekä yhteyksien toimivuus ekologisesti ja virkistyksellisesti.

8.2 Vaikutusten muodostuminen

Suojelualueet tarjoavat eliölajeille suotuisia elinympäristöjä. Suojelualueille aiheutuvat vaikutukset saattavat olla merkittäviä, mikäli ne kohdistuvat suojelun perustana oleviin luontotyyppeihin ja lajeihin. Suojelualueisiin kohdistuvat vaikutukset ovat luonteeltaan suoria, epäsuoria ja toissijaisia.

Suoria vaikutuksia voi aiheutua, mikäli rakentaminen vaikeuttaa luontoalueiden välillä liikkumista joko estevaikutuksen tai laadullisesti heikentyneen yhteyden kautta. Välillisiä vaikutuksia aiheuttaa ihmisten ja lemmikkieläinten alueille aiheuttama käyttöpaine (kulutus), joka saattaa johtaa uhanalaisten ja huomionarvoisten kasvilajien korvautumiseen yleisillä ja paremmin kulutusta kestävillä lajeilla ja mahdollisesti luontotyyppien ominaispiirteiden muuttumiseen. Mikäli lemmikkieläimiä pidetään vapaana, aiheuttaa tämä melua ja häirintää, joka saattaa johtaa linnuilla pesän tuhoutumiseen (suora vaikutus) tai sen hylkäämiseen ja

reviirien autioitumiseen (epäsuora vaikutus) tai heikentää ravinnon hankintaa. Irrallaan liikkuvat lemmikkieläimet aiheuttavat häiriötä myös muulle eläimistölle. Myös lisääntyvä ajoneuvoliikenne lisää kuolleisuutta.

Epäsuoria vaikutuksia kohdistuu suojelualueiden eläinlajeille rakentamisen aikana, jolloin rakentamistoimet aiheuttavat melua ja rakentamisen jälkeen, jolloin asukkaiden ja lemmikkieläinten aiheuttama melu ja häiriö saattavat lisääntyä. Paikallisesti lajien kannat saattavat pienentyä, mutta tämä on epätodennäköistä suojelualueilla.

Kaavaehdotuksen asuinalueet rajautuvat kaikkiaan 15 luonnonsuojelualueeseen (alustavassa kaavaehdotuksessa 2019 asuinalueet rajautuivat 17 suojelualueeseen):

LTA010264	Brännbergenin lehmuslehto
LTA010269	Brännbergenin pähkinälehto
LTA010564	Träskändan jalopuumetsikkö
LTA202354	Brobackaån pähkinäpensaslehto
MRA206142	Liselott
YSA010580	Träskändan kartanon puisto
YSA202214	Timmermalmin luonnonsuojelualue
YSA202325	Vestran luonnonsuojelualue
YSA203846	Mariliinan luonnonsuojelualue
YSA204852	Myllypuron lehtokorpilaakson luonnonsuojelu- alue
YSA205048	Kalajärven kallioiden luonnonsuojelualue
YSA206032	Kvarnbyån lehtopurolaakso
YSA239032	Lillträskin luonnonsuojelualue, Suomi 100
LTA010263	Bodomin jalopuumetsä
LTA010262	Bodomin tammimetsä

Näistä Mariliinan luonnonsuojelualue, Brobackaån pähkinäpensaslehto, Bodomin jalopuumetsä ja Bodomin tammimetsä sekä Kalajärven kallioiden luonnonsuojelualue sijoittuvat nykyisestä laajenevien asuinalueiden viereen, kun muut kohteet sijoittuvat pääasiassa jo toteutuneiden asuinalueiden yhteyteen.

8.3 Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin

Luonnonsuojelualueisiin ei kohdistu suoria muutoksia muuttuvan maankäytön sijoittuessa suojelualueiden ulkopuolelle. Epäsuoria vaikutuksia aiheutuu mm. virkistyskäytön lisääntymisestä, rakentamisen

seurauksena reunavyöhykkeiden muuttumisesta ja sitä seuraavasta pienilmaston muutoksesta tai vesitalouden mahdollisista muutoksista. Kaikkialla vaikutukset eivät synny samaan aikaan, vaan muutokset syntyvät sitä mukaa kuin alueita rakennetaan ja asukkaita muuttaa alueelle. Vaikutusten suuruus riippuu yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa (asemakaavoitus) tehtävistä ratkaisuista ja lieventämistoimenpiteiden toteuttamisesta.

Luonnonsuojelualueisiin kohdistuvien rakentamisen aikaisten vaikutusten arvioidaan olevan kaava-alueella kohtalaisen kielteisiä kohdistuen suojelualueisiin, jotka rajautuvat asuinalueisiin. Merkittävin muutos syntyy, jos asuinalueilla uudisrakentaminen toteutetaan suojelualueeseen rajautuen. Tällöin reunavaikutus muuttaa väistämättä luonnonsuojelualueen olosuhteita. Lisäksi riski kulttuurilajiston leviämislle suojelualueelle kasvaa. Purolaaksoihin sijoittuvat suojelualueet (Kvarnbyån lehtopurolaakso, Myllypuron lehtokorpilaakso ja Lillträsk) ovat herkempiä muutoksille, koska kyseiset alueet ovat vahvasti riippuvaisia vesitaloudesta. Asuinaluevaraukset näiden suojelualueiden läheisyydessä ovat pääosin toteutuneet, joten vesitaloudellisia muutoksia ei arvioida aiheutuvan, kun huomioidaan yleiskaavaehdotuksen yleismääräykset hulevesien käsittelystä ja johtamisesta. Yleiskaavaehdotuksen yleismääräyksillä sekä S-merkinnän määräyksellä turvataan suojelualueiden arvojen säilyminen. Näin ollen vaikutukset jäävät vähäisiksi.

Rakentamisen aikaisella melulla saattaa olla häiritsevää vaikutusta alueen linnustoon, mutta vaikutusta vähentää se, että häiriö on tilapäistä ja useimmissa tapauksissa myös lyhytkestoista. Melun lisäksi luonnonsuojelualueille saattaa aiheutua myös lievää pölyhaittaa, jonka kuitenkin arvioidaan jäävän vähäiseksi. Suojelualueiden läheisyyteen rakentaminen voi vaikuttaa myös valuma-alueilla tapahtuvien muutosten tai pienilmaston muutosten kautta luonnonarvoihin. Kaavamääräykset edellyttävät tiiviisti rakentuville alueille laadittavaksi hulevesien hallintasuunnitelmaa, mikä on tärkeää suojelualueiden suojeluarvojen turvaamiseksi. Pienilmastovaikutusten arvioidaan kokonaisuudessaan olevan vähäisiä, koska rakentamisen ja suojelualueiden väliin jää virkistysalueita. Jo nykyisin tiiviin rakentamisen yhteyteen sijoittuvilla suojelualueilla pienilmastollinen muutos on pääosin jo toteutunut.

Kaavan toteutumisen jälkeen aiheutuvat vaikutukset ovat luonteeltaan pitkäaikaisia ja pysyviä. Kun rakennettavat alueet on asutettu, asutuksen läheisyydessä sijaitsevien luonnonsuojelualueiden virkistyskäyttö kasvaa väistämättä ja ihmisten lisäksi alueella liikkuu myös lemmikkieläimiä. On mahdollista, että kulutukselle ja häirinnälle kaikkein herkimmät lajit korvautuvat muuttuneita olosuhteita paremmin sietävillä yleisillä lajeilla. Riittävällä kulunohjauksella ja liikkumisrajoituksilla vaikutukset saadaan pysymään kohtuullisella tasolla. Osa suojelualueista sijoittuu jo nykyisin asuinrakenteen sisään tai välittömään tuntumaan. Tämän takia on oleellista kiinnittää huomioita varhaisessa vaiheessa virkistysalueiden suunnitteluun ja kulun ohjaamiseen. Asutuksen lisääntyminen suojelualueiden tuntumassa voi lisätä tarvetta hoito- ja käyttösuunnitelmien laatimiseen ja toteuttamiseen.

JOHTOPÄÄTÖKSET

Kaavan vaikutukset luonnonsuojelualueisiin ovat kokonaisuudessaan vähäiset-kohtalaiset; Kaavan mukainen maankäyttö ei muuta suojelualueiden luonnonpiirteitä, mutta lisääntyvä ulkoilu voi aiheuttaa paikallisia muutoksia kasvillisuudessa (kuluminen) sekä eläinlajiston esiintymisessä niillä suojelualueilla, jotka sijoittuvat tiivistyvään/laajenevaan kaupunkirakenteeseen rajautuen.

Kaavaehdotuksessa on esitetty suojelualueina useita aiemmin suojelemattomia arvokkaita kohteita, mikä on myönteistä. Suojelualueiden pinta-ala nykyiseen nähden kasvaa noin 550 hehtaaria. Suojelualueiden pinta-ala ja lukumäärä on esitetty yleiskaavaehdotuksessa 2020 edelleen suurempana kuin alustavassa kaavaehdotuksessa 2019.

Luonnonsuojelualueita koskevan S-merkinnän määräyksen mukaan suojelualueiden suojeluarvoja ei saa heikentää. Suojelualueiden suojeluarvojen turvaamiseksi määräys on hyvä, sillä se kieltää myös suojelualueiden ulkopuolella tapahtuvan maankäytön heikentävät vaikutukset.

Kaavaehdotus 2020 on vaikutuksiltaan myönteisempi kuin alustava kaavaehdotus 2019, koska kaavassa on osoitettu suojelualueita laajemmin.

8.4 Lieventämistoimenpiteet ja suositukset jatkosuunnitteluun

Tarkemmassa suunnittelussa (asemakaavoitus) laajenevien tai uusien rakentamisalueiden ja luonnonsuojelualueiden väliin tulisi jättää suojavyöhyke, jolle ei osoiteta rakentamista. Suojavyöhyke voi toimia viheralueena.

Luonnonsuojelualueiden luontotyyppien ja eliölajiston muuttumista voidaan ehkäistä ohjaamalla kulutusta sitä paremmin kestäville alueille, liikkumisrajoituksilla sekä rakentamalla pitkospuita kaikkein herkimmille luontotyypeille. Myös hoito- ja käyttösuunnitelmien laatiminen sekä tiedotus esim. luontopolkutaulukojen muodossa parantaa ihmisten tietoisuutta luonnonsuojelualueiden luonnonarvoista ja niiden huomioonottamisesta.

9 VAIKUTUKSET ARVOKKAISIIN LUONTOKOhteisiin

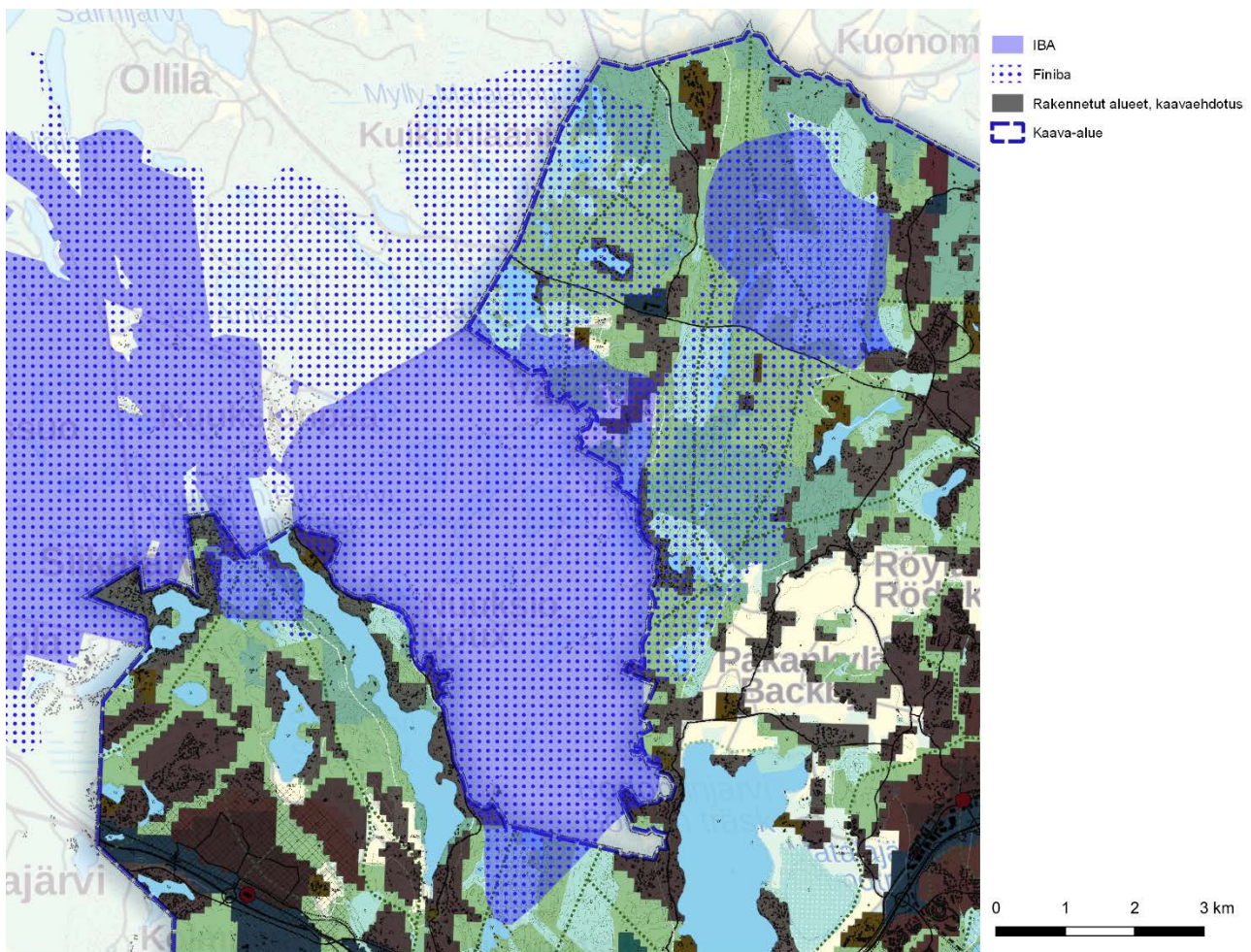
Arvokkaina luontokohteina on tässä käsitelty Espoon arvokkaat luontokohteet (Lammi ja Routasuo 2012), arvokkaat virtavesikohteet sekä kansainvälisesti, kansallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat lintualueet. Maakuntakaavan yhteydessä tehdyn LAKU-tarkastelun mukaiset kohderajaukset on lisäksi huomioitu, vaikkakin kyseisten kohteiden rajauksiin liittyy tietopuutteita johtuen siitä, että kohteita ei ole inventoitu maastossa.

Kaavaselostuksen liitekartalla 11 on esitetty kootusti kaava-alueella sijaitsevat, tunnetut luontoarvot käsittäen luonnonsuojelu- ja Natura-alueet, luonnonmuistomerkit, liito-oravan, viitasammakon ja lepakon (1-luokka) elinympäristöt, liito-orava tai viitasammakkohavainnot, valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat luontokohteet, arvokkaat virtavedet, perinneympäristöt, metsälain erityisen arvokkaat elinympäristöt, metsokohteet (1- ja 2-luokka), arvokkaat geologiset kohteet sekä arvokkaat kallioalueet.

Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet sisältyvät pääosin suojelualueisiin ja/tai Natura 2000 -alueisiin. Luukin Pitkäsuon valtakunnallisesti arvokas kohde sijoittuu eteläosastaan virkistysalueelle. Maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat luontokohteet (Espoon arvokkaat luontokohteet) sijoittuvat pääosin luonnonsuojelualueille, Natura 2000 -alueille tai virkistysalueille. Osassa arvokkaita kohteita reunaosat sijoittuvat asumiseen varatuille hehtaariuuduille. LAKU-kohteista arvokkaimmat on esitetty suojelualueina. Muut kaava-alueelle sijoittuvat LAKU-kohteet on osoitettu pääosin virkistys- tai maa- ja metsätalousalueina. Mynttilän ja Nupurin alueella laajempia osia LAKU-kohteista sijoittuu rakentamisalueille.

Espoon virtavesiselvitys on julkaistu 2009 (Janatuinen 2009a ja 2009b). Merkittävistä virtavesistä kaava-alueelle sijoittuvat Mankinjoen vesistöalueeseen kuuluvat Gumbölejoki ja Mankinjoki sekä Espoonjoen vesistöalueeseen kuuluvat Glomsinjoki, Glimsinjoki ja Espoonjoki. Kyseisissä vesistöissä on useita paikallisia luontokohteita, jotka on luokiteltu arvokkaiksi virtavesikohteiksi. Kaava-alueen joet ja niiden latvaosien purot ovat kokonaisuudessaan arvokkaita vesistökohteita, joilla on oleellinen merkitys myös ekologisina yhteyksinä. Arvokkaat virtavesikohteet sisältyvät pääosin kaavakartan liitekartalla 5 esitettyihin, oikeusvaikutteisiin virtaveden ekologisiin yhteyksiin. Kaavamääräys edellyttää turvaamaan virtavesiuoman jatkuvuuden ja ekologisen toimivuuden. Lisäksi Espoonjoki on osoitettu Espoonjokilaakson vyöhykkeenä, jonka kaavamääräys edellyttää kehittämään aluetta katkeamattomana kokonaisuutena turvaten ekologinen toimivuus ja muut erityisarvot.

Kaava-alueella sijaitsee osa Nuuksion kansainvälisesti arvokkaasta lintualueesta (IBA, Kuva 14) sekä maakunnallisesti arvokkaista alueista metsälinnuston kannalta tärkeät alueet (sisältyvät IBA-alueeseen): Velskolan metsäseutu, Karjakaivon-Pirttimäen metsäalueet, Luukin metsäalueet ja Nuuksion kansallispuiston seutu sekä muutonaikaisista kerääntymäalueista Matalajärvi.



Kuva 14. Kartta IBA- ja Finiba-alueiden sijoittumisesta kaava-alueella. Linnustoalueille osoitetut kaavaehdotuksen rakentamisalueet ovat pääosin täydentävää rakentamista nykyisen asutuksen yhteyteen.

Nuoksion kansallisesti tärkeä lintualue (Finiba) poikkeaa sekä IBA-alueen että Maali-alueiden rajauksista käsittäen näitä huomattavasti laajemman alueen Nuuksiota. Finiba-alue ulottuu verraten laajalti kaava-alueelle. IBA-alueelle ei ole osoitettu uusia rakentamiseen osoitettuja alueita, vaan kaavassa osoitetut kyläalueet sekä palvelujen ja loma-asutuksen alueet toteavat pääasiassa nykyisen maankäytön. Myöskään Finiba-alueelle ei ole osoitettu uusia, tiiviitä asumiseen tarkoitettuja alueita. Yleiskaavaehdotuksessa 2020 on osoitettu laajentuva kyläalue Velkolan Pitkäljärven pohjoispuolelle, joka sijoittuu Finiba-alueelle.

9.1 Arvokkaiden luontokohteiden huomioiminen kaavaehdotuksessa

Muita arvokkaita luontokohteita kuin suojelualueet, suojeltaviksi tarkoitettut alueet sekä Natura-alueet ei ole osoitettu kaavaehdotuksessa erillisin merkinnöin. Kaavaehdotuksen yleismääräyksissä luonnonsuojelun kannalta arvokkaat alueet on nostettu esiin. Kaavakartan liitekartalla 3 on esitetty paikalliset ekologiset yhteydet sekä virtavesien ekologiset yhteydet, jotka tulee ottaa oikeusvaikutteisina huomioon. Espoon arvokkaiksi luokitellut, kaava-alueelle sijoittuvat luontokohteet (Lammi ja Routasuo 2012) on esitetty osittain

luonnonsuojelualueina. Valtaosa arvokkaista luontokohteista sijoittuu rakentamiseen osoitettujen alueiden ulkopuolelle.

Kaavan esitystavasta (hehtaariuudut) johtuen osia useammasta luontokohteesta sijoittuu rakentamisalueille, kuten Nupurin lehtopurolaakso, Nupurinjärvi, Meerlampi-Mustalampi, Björkehemmin purolehto, Tuuskullan pähkinälehto, Luukinjärven lintulahti ja Luukinjärven laskupuron lehto. Kokonaisuudessaan rakentamisalueille sijoittuvia arvokkaita luontokohteita ovat Pitkäsän metsälehmuuskasvusto, Vuohilammen laskupuron lehto ja Espoonkartanon puisto. Linnustollisesti arvokkaat kohteet ovat pääasiassa osoitettu suojelualueina. Nuuksion laaja lintualue ulottuu myös suojelualueiden ulkopuolelle, ja rakentamisalueet laajenevat paikoin alueen reunoilla.

Taulukko 4. Arvokkaita luontokohteita koskevat kaavamerkinnät ja määräykset. Kehittämissuositukset eivät ole oikeusvaikutteisia.

Kaavamerkintä	Kaavamääräys ja kehittämissuositus
S Luonnonsuojelualue 	Ominaisuusmerkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla tai muutoin suojeltu tai suojeltava alue. Alueen suojeluarvoja ei saa heikentää. Perustettavan luonnonsuojelualueen tarkempi rajausta ja suojelun perusteet määritellään alueen rajausta tai perustamispäätöksellä. Maisemaa muuttava maanrakennustyö, puiden kaataminen tai muu näihin verrattavissa oleva toimenpide on luvanvaraista siten kuin MRL 128 §:ssä on säädetty. Kehittämissuositus: Alueella sallitaan ulkoilureittien perustaminen siten, että alueen suojeluarvo ei vaarannu.
Virtaveden ekologinen yhteys 	Suunnittelussa tulee turvata virtavesiuoman jatkuvuus ja ekologinen toimivuus sekä riittävä reunavyöhyke. Kehittämissuositus: Uoman jatkuvuuden ja ekologisen toimivuuden lisäksi suunnittelussa tulee kehittää uoman varren ekologista ja virkistyksellistä toimivuutta, säilyttää riittävät tulva-alueet ja uomaa ja sen veden laatua suojaavat reunavyöhykkeet. Virtavesiä tulee kehittää siten, että virtaveden uoma säilyy avoimena ja monimuotoisena ja sen varsilla ylläpidetään suojaavaa puustoa ja muuta kasvillisuutta. Purouoman reunavyöhykkeen suositeltava leveys riippuu puron tehtävistä, paikallisista olosuhteista ja puron sijainnista kaupunkirakenteessa.

Kaavamer- kintä	Kaavamääräys ja kehittämissuositus
	Yleismääräykset Luonnon monimuotoisuuden ja luonnonsuojelun kannalta arvokkaat alueet tulee ottaa huomioon maankäytön jatkosuunnittelussa sekä turvata arvojen säilyminen. Natura 2000 -alueet, luonnonsuojelualueet ja maakunnalliset ekologiset yhteydet tulee ottaa oikeusvaikutteisena huomioon kaavakartalta ja paikalliset ekologiset yhteydet sekä virtavesien ekologiset yhteydet Luontoarvojen verkosto -liitekartalta 3. Kehittämissuositus: Suunniteltaessa rakentamista luontoarvoiltaan tärkeiden alueiden läheisyydessä tai niiden vaikutusalueella tulee riittävässä määrin arvioida alueisiin kohdistuvat vaikutukset. Erityistä huomiota tulee kiinnittää hulevesien käsittelyyn ja virkistyskäytön ohjaamiseen. Lisäksi tulee varata riittävät ja laadukkaat lähivirkistysalueet ja virkistyspalvelut myös rakentamiseen tarkoitetuilla alueilla. Tällä tavalla voidaan vähentää ulkoilupaineita Natura-alueilla tai luonnonsuojelualueilla ja ehkäistä herkimpien luontokohdeiden kulumista. Riittävät aluevaraukset hulevesien luonnonmukaiseen hallintaan on otettava huomioon maankäytön jatkosuunnittelussa. Hulevesien hallinnan jatkosuunnittelu tulee tehdä valuma-aluelähtöisesti ottaen huomioon vesistöjen erityispiirteet. Maankäytön jatkosuunnittelussa tulee edistää vesien hyvän tilan säilyttämistä tai saavuttamista ja voimakkaasti kehittyville alueille tulee laatia kokonaisvaltainen hulevesien hallintasuunnitelma. Kehittämissuositus: Jatkosuunnittelussa tulee ensisijaisesti ehkäistä huleveden muodostumista ja säilyttää veden luontainen kierto. Huleveden luonnonmukaisen hallinnan rakenteista muodostetaan hierarkkinen kokonaisuus, joka mukautuu erilaisiin veden määrällisiin ja laadullisiin hallintatarpeisiin. Tulvareiteille ja virtavesien ympäristöön sijoituville hallitun tulvimisen alueille on varattava riittävästi tilaa maankäytön jatkosuunnittelussa. Hulevesien hyötykäyttöä ja merkitystä viihtyisän kaupunkiympäristön luomisessa tulee edistää. Jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon rakentamisaikaisen kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentäminen. Riittävät tilavaraukset aurauslumen paikalliseen varastointiin on otettava huomioon maankäytön suunnittelussa.

9.2 Vaikutusten muodostuminen

Vaikutusten muodostuminen on samankaltaista kuin luonnonsuojelualueisiin kohdistuvat vaikutukset (kasvillisuuden kuluminen, häiriöt eläimistölle). Arvokkaisiin luontokohteisiin kohdistuu myös suoria vaikutuksia osan maankäytön muutoksesta, kun päämaankäyttötarkoitus on muu kuin suojelu tai virkistys.

9.3 Vaikutukset arvokkaisiin luontokohteisiin

Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kohteet sijoittuvat rakentamiseen osoitettujen alueiden ulkopuolelle, kuten myös valtaosa paikallisesti arvokkaista kohteista. Kolme paikallisesti arvokasta kohdetta sijoittuu kokonaan rakentamiseen osoitetuille alueille. Kyseiset kohteet ovat pienialaisia ja siten mahdollisesti säilytettävissä jatkosuunnittelussa. Lähelle sijoittuva muuttuva maankäyttö kuitenkin todennäköisesti heikentää näiden kohteiden arvoja. Espoon arvokkaista luontokohteista osan reunaosia sijoittuu kaavan ruutuesitystavasta johtuen päämaankäytöltään rakentamiseen osoitetuille ruuduille. Pääosin luontokohteet voidaan huomioida jatkosuunnittelussa. Kaavan yleismääräys luontoarvojen säilyttämisestä on tulkittavissa siten, että kyseiset kohteet tulee huomioida ja niiden arvot säilyttää tarkemmassa suunnittelussa. Arvokohteisiin todennäköisesti kohdistuu kuitenkin kulumisen ja häiriöiden lisääntymisen seurauksena kielteisiä vaikutuksia siitä huolimatta, että ne jätettäisiin tarkemmassa maankäytön suunnittelussa rakentamisalueiden ulkopuolelle.

Tiivistyvä kaupunkirakenne voi supistaa kyseisiä luontokohteita ja siten heikentää niiden luonnonarvoja. Koska kaikkia arvokkaita luontokohteita ei ole osoitettu kaavakartassa tai kaavan liitekartoissa, siirtyy niiden huomioiminen tarkempaan suunnitteluun. Yleiskaavaehdotuksen yleismääräyksissä edellytetään otta-
maan huomioon luonnon monimuotoisuuden ja luonnonsuojelun kannalta arvokkaat alueet sekä turvaamaan arvojen säilyminen, joten yleiskaavalla on selvä ohjaava vaikutus.

Espoon arvokkaita virtavesikohteita ei ole erikseen osoitettu kaavakartalla, mutta nämä on esitetty liitekartalla osana virtavesien ekologisia yhteyksiä. Arvokkaiden virtavesien tuntumassa on paikoin nykyistä rakennuskantaa. Tiivistyvä kaupunkirakenne muuttaa osaltaan pintavaluntaa ja veden laatua, joka voi heijastua kielteisesti arvokkaisiin virtavesiin. Merkittävin haitallinen vaikutus aiheutuu rakentamisaikana, jolloin huuhtoumat ovat voimakkaimpia. Muutokset valunnassa voivat myös vaikuttaa virtaamiin ja vedenlaatuun. Hulevesiä koskeva yleismääräys sekä virtaveden ekologisia yhteyksiä koskeva määräys turvaavat yleisellä tasolla virtavesikohteiden arvot. Kaavamääräykset huomioivat hyvin virtavedet kokonaisuuksina.

Arvokkaisiin lintualueisiin ei kohdistu suoria muutoksia. Näillä alueilla kaavaehdotus osoittaa nykyisen maankäytön eikä alueille ole osoitettu uusia, tiiviitä asumisen alueita.

Rakentamisalueille sijoittuu useita paikallisia luontokohteita. Näiden osalta säilyminen ratkeaa vasta tarkemmassa suunnittelussa. Kaavamääräys luonnon monimuotoisuuden ja luonnonsuojelun kannalta arvokaiden alueiden arvojen säilymisen turvaamisesta sinällään turvaa monimuotoisuutta, mutta tiiviisti rakennettaviksi suunnitelluilla alueilla on selvää, että osa paikallisista luontoarvoista heikkenee.

JOHTOPÄÄTÖKSET

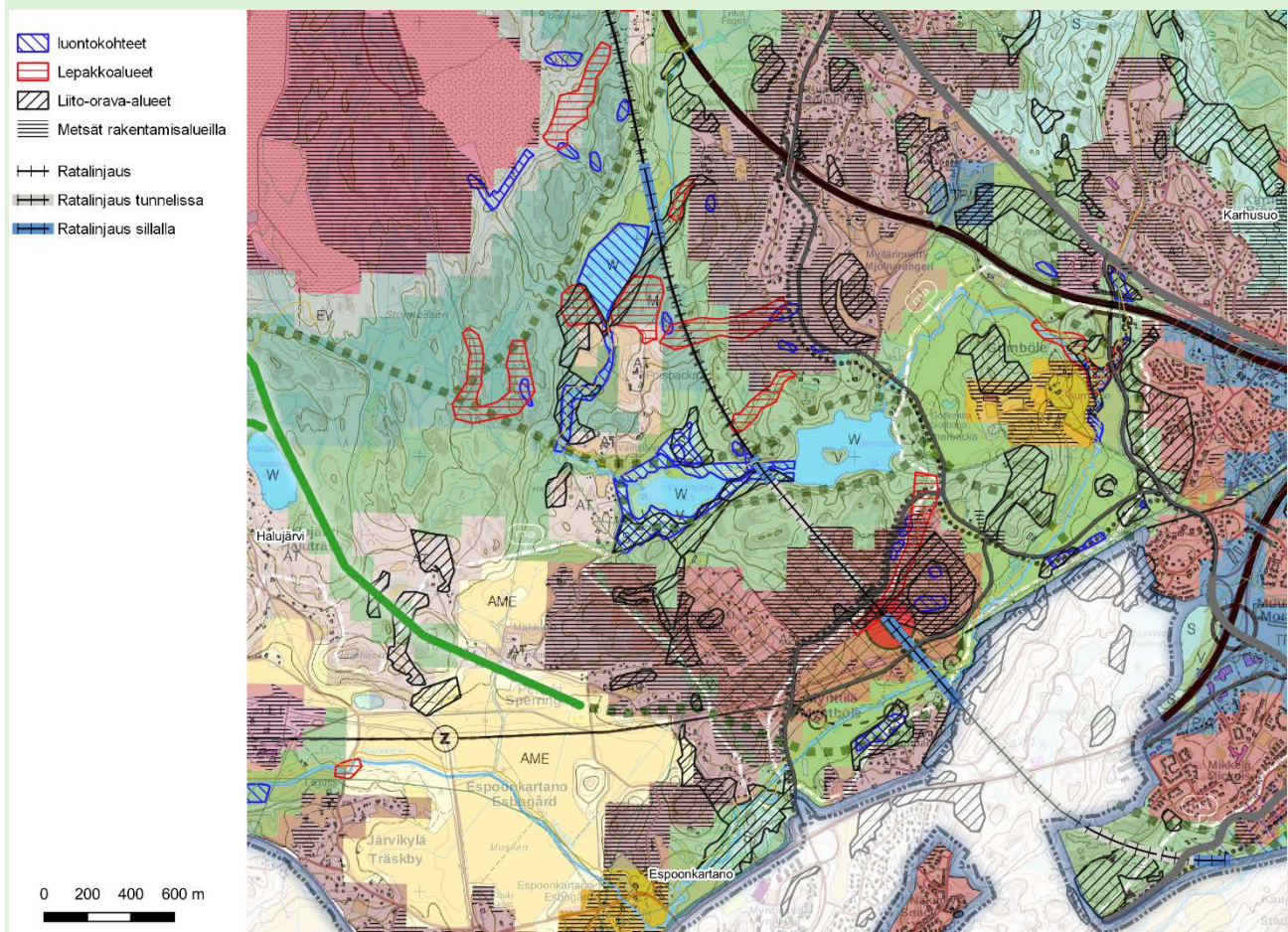
Kaavan vaikutukset arvokkaisiin luontokohteisiin ovat kokonaisuudessaan vähäiset-kohtalaiset; Kaavan mukainen maankäyttö voi muuttaa osaa arvokkaiden luontokohteiden luonnonpiirteistä, koska osa kohteista sijoittuu rakentamisalueille. Lisääntyvä ulkoilu voi aiheuttaa paikallisia muutoksia kasvillisuudessa (kuluminen) sekä eläinlajiston esiintymisessä niillä suojelualueilla, jotka sijoittuvat tiivistyvään/laajenevaan kaupunkirakenteeseen rajautuen.

Kaavan yleismääräykset ohjaavat luonnon arvokohteiden huomioimista, mutta yleismääräys on väljä ja sen ohjaavuus voi jäädä heikoksi. Erityinen riski liittyy asemakaavoitukseen, jos se toteutetaan pienialaisina asemakaava-alueina, jolloin luonnonarvoja ei välttämättä huomioida riittävän laajoina kokonaisuuksina.

Kaavaehdotuksessa 2020 on osoitettu Mynttilän, Nupurin ja Korsbackan alueella laajentuneita virkistys- tai suojelualueita verrattuna alustavaan kaavaehdotukseen 2019. Kaavaehdotuksessa 2020 esitetyt uudet asumiseen varatut ruudut sijoittuvat arvokkaiden luontokohteiden ulkopuolisille alueille, eivätkä ne siten aiheuta alustavaa yleiskaavaehdotusta 2019 kielteisempää vaikutusta. Kaavaehdotuksen 2020 vaikutukset vastaavat pääpiirteissään alustavan kaavaehdotuksen 2019 vaikutuksia.

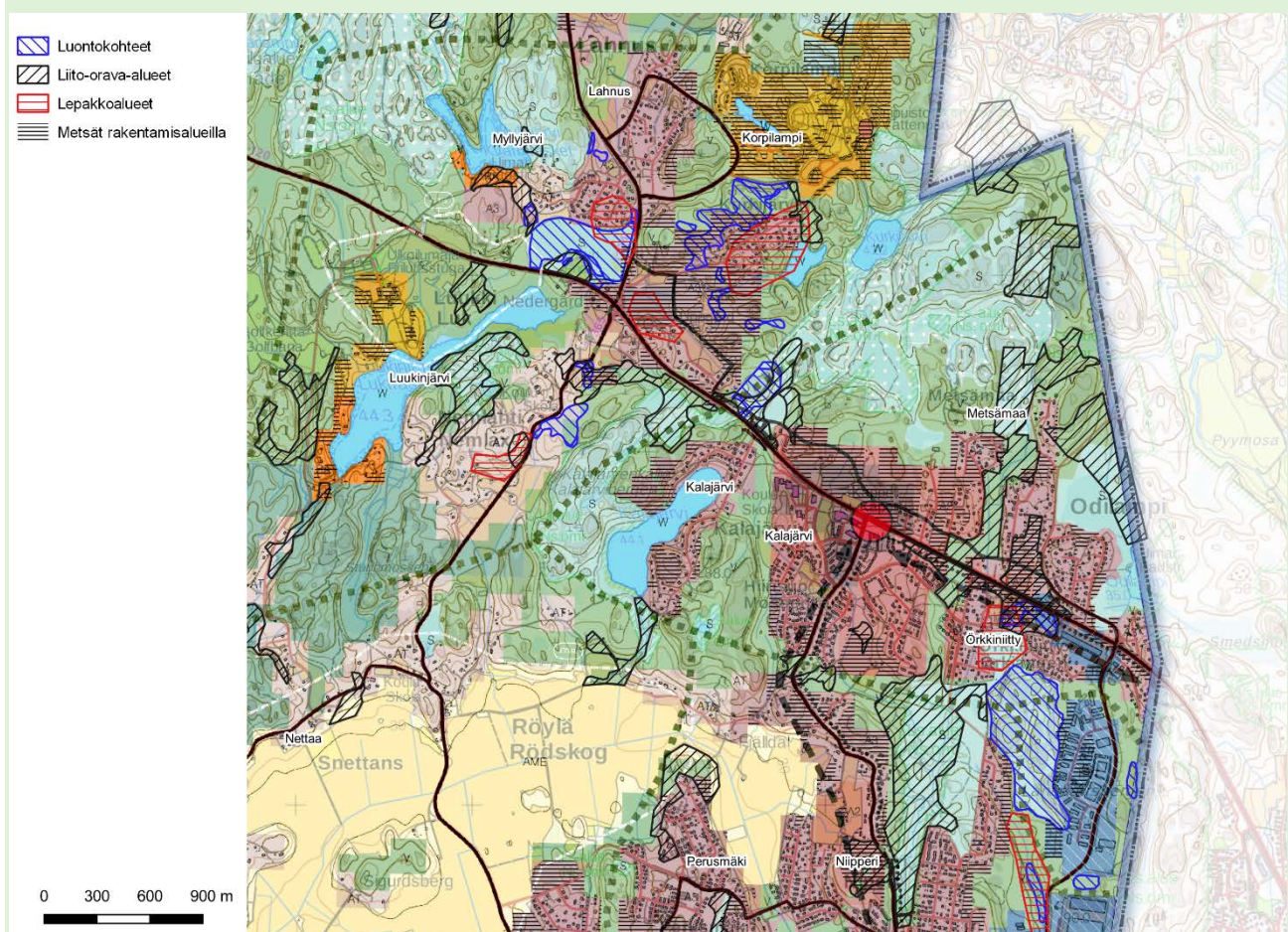
Mynttilä-Järvikylä-alueella (ml. Nupuri) rakentamisalueille sijoittuu useampia liito-oravakohteita, muutamia liito-oravakohteita osittain sekä muutamia lepakoille tärkeitä alueita. Rakentamisalueille sijoittuu lisäksi paikallisesti arvokkaita, pienialaisia luontokohteita. Aluetta laajemmin tarkasteltaessa pääosa arvokkaiksi rajatuista kohteista sijoittuu rakentamisalueiden ulkopuolelle ja luonnonympäristöjen yhtenäisyys säilyy, vaikkakin luonnonympäristön osuus pienenee. Espoo – Salo -ratalinjaus pirstoo metsäalueita. Ratalinjaukselle osoitetut tunneliosuudet ja sillat turvaavat ekologiset yhteydet.

Yleiskaavaehdotuksessa 2020 Mynttilän aseman seudun asumiseen varattua aluetta on hieman supistettu pohjoisosasta verrattuna alustavaan yleiskaavaehdotukseen. Poikittainen ekologinen yhteys on siten Kvarnträskin eteläpuolella hivenen leventynyt.



Kalajärven alueella rakentamisalueille sijoittuu useita liito-oravakohteita sekä muutamia lepakoille tärkeitä alueita, jotka sijoittuvat suurimmaksi osaksi nykyisille pientaloalueille. Rakentamisalueille sijoittuu lisäksi paikallisesti arvokkaita, pienialaisia luontokohteita keskittyen Kurkijärven alueelle. Laajemmin tarkasteltaessa pääosa arvokkaiksi rajatuista kohteista sijoittuu kuitenkin rakentamisalueiden ulkopuolelle. Suojelualueet kytkeytyvät toisiinsa virkistysverkoston kautta. Kalajärvellä rakentamisalueet laajenevat, mutta pinta-alallisesti suhteellisen vähän. Alueen asukasmäärä kasvaa voimakkaasti, mikä lisää ulkoilun aiheuttamia häiriövaikutuksia.

Kaavaehdotuksessa 2020 suojelualueita on lisätty alustavaan kaavaehdotukseen 2019 nähden. Samalla rakentamisalueet ovat hieman supistuneet.



9.4 Lieventämistoimenpiteet ja suositukset jatkosuunnitteluun

Kaava-alueelle suositellaan laadittavaksi koko kaava-alueen kattava tai vähintään alueellisia suunnitelmina toteutettava ekologisen verkoston suunnitelma, joka ohjaa jatkosuunnittelua. Ekologisen verkoston suunnitelmassa suositellaan tarkasteltavaksi luontoarvoja kokonaisuutena, jotta keskeiset luontoarvot ja

erityisesti pienialaiset, monimuotoiset ja harvinaiset ympäristöt voidaan huomioida jatkosuunnittelussa. Sekä ekologisen verkoston suunnitelma että virkistysaluesuunnitelma koko kaava-alueelle tukisi tehokkaasti luonnon monimuotoisuuden huomioimista jatkosuunnittelussa, jossa usein tarkastellaan vain pientä aluetta kerrallaan.

10 VAIKUTUKSET LAJEIHIN

10.1 Lajien huomioiminen kaavaehdotuksessa

Suojeltavia tai uhanalaisia lajeja ei ole osoitettu merkinnöin kaavakartalla. Lajit on välillisesti huomioitu suojelualueilla ja Natura-alueilla sekä lajien liikkuminen ekologisilla yhteyksillä sekä suojelualueverkostoa täydentävällä virkistys- ja metsätalousalueilla. Lajeja koskee kaavan yleismääräyksissä mainittu luonnon monimuotoisuuden huomioon ottaminen jatkosuunnittelussa ja arvojen turvaaminen.

Kaavaselostuksen liitekartalla 11 on esitetty kootusti kaava-alueella sijaitsevat, tunnetut luontoarvot. Lajien osalta liitekartalla on esitetty liito-oravan, viitasammakon ja lepakon (1-luokka) elinympäristöt sekä liito-orava- tai viitasammakkohavainnot.

Taulukko 5. Lajisuojelua koskevat kaavamerkinnot ja määräykset. Kehittämissuosituksia ei ole oikeusvaikutteisia.

Kaavamerkintä	Kaavamääräys ja kehittämissuositus
SL Luonnon- suojelualue 	Ominaisuusmerkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla tai muutoin suojeltu tai suojeltava alue. Alueen suojeluarvoja ei saa heikentää. Perustettavan luonnonsuojelualueen tarkempi raja- ja suojelun perusteet määritellään alueen raja- tai perustamispäätöksellä. Maisemaa muuttava maanrakennustyö, puiden kaataminen tai muu näihin verrattavissa oleva toimenpide on luvanvaraista siten kuin MRL 128 §:ssä on säädetty. Kehittämissuositus: Alueella sallitaan ulkoilureittien perustaminen siten, että alueen suojeluarvo ei vaarannu.
Natura 2000 -alue 	Ominaisuusmerkinnällä on osoitettu valtioneuvoston päätöksen mukaiset Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet. Alueiden suojeluarvojen huomioon ottamisesta on säädetty luonnonsuojelulain 64, 65 ja 66 §:ssä. Suojelun perusteena olevia luontoarvoja ei saa merkittävästi heikentää. Kehittämissuositus:

Kaavamer- kintä	Kaavamääräys ja kehittämissuositus
	Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaavaa varten laaditun Alustavan yleiskaavaehdotuksen Natura-arvioinnin sisältämät haitallisten vaikutusten lieventämiskeinot on otettava huomioon lähialueiden suunnittelussa.
Maakunnal- linen ekolo- ginen yhteys ■ ■ ■ ■ ■	Laajojen metsäalueiden ja niitä yhdistävien viheryhteyksien muodostama ekologisten yhteyksien runko. Suunnittelussa ja hoidossa tulee turvata metsäisten yhteyksien jatkuvuus, ekologinen kytkeytyneisyys ja riittävä leveys sekä tarvittaessa kehittää yhteyksien toimivuutta. Merkinnällä osoitetaan yhteyksien suunta, sijainti on ohjeellinen. Kehittämissuositus: Maakunnalliset yhteydet kytkevät kaava-alueen laajemmat viheralueet luonnon ydinalueisiin Nuuksiossa ja Espoon keskuspuistossa, sekä naapurikuntien seudulliseen viheralueverkostoon. Maakunnallisten ekologisten yhteyksien leveydeksi suositellaan taajama-alueiden reunoilla ja ulkopuolella ensisijaisesti vähintään 300-500 metriä. Yhteys voi olla olemassa olevasta kaupunkirakenteesta tai muista olosuhteista riippuen kapeampikin, mutta yhteyksien kapeikot eivät saisi olla leveyttään pidempiä. Maakunnallisia ekologistia yhteyksiä tulee ylläpitää ja kehittää ensisijaisesti metsäisenä. Yhteyksien epäjatkuvuuskohdissa yhteyksien ekologista toimivuutta tulee parantaa esimerkiksi metsittämällä, vihersilloilla tai -alikulilla. Yhteyksien parantaminen tai uusien yhteyksien rakentaminen tulee toteuttaa riittävän aikaisessa vaiheessa, jotta yhteydet ovat ehtineet kehittyä toimiviksi alueen maankäytön muuttuessa.
Paikallinen ekologinen yhteys ■ ■ ■ ■ ■	Viheryhteyksiä, joilla on merkitystä lajien paikallisina leviämis- ja kulkuyhteyksinä. Yhteyksinä toimivat kaupunkirakenteen sisäiset viherkäytävät, laajojen avointen maisematilojen peltometsämosaiikki ja muut viheralueet. Suunnittelussa tulee turvata viheryhteyksien jatkuvuus ja ekologinen kytkeytyneisyys tiivistyvässä kaupunkirakenteessa ja tarvittaessa kehittää yhteyksien toimivuutta. Merkinnällä osoitetaan yhteyksien suunta, sijainti on ohjeellinen. Kehittämissuositus: Yhteyksien jatkuvuudesta ja riittävästä leveydestä tulee huolehtia myös tiiviimmässä kaupunkirakenteessa. Yhteydet tulee sijoittaa ensisijaisesti puustoisille viheralueille. Rakennetuilla alueilla myös puistot, korttelien reunapuusto, kasvulliset virtavesien varret ja rakentamattomat rannat tukevat yhteyksien toimivuutta.

Kaavamer- kintä	Kaavamääräys ja kehittämissuositus
	Rakennetuilla kaupunkialueilla paikalliset ekologiset yhteydet ovat osin jo varsin kapeita ja olemassa olevien tiiviin kaupunkirakenteen sisäisten yhteyksien turvaaminen ja kehittäminen on erityisen tärkeää.
Virtaveden ekologinen yhteys 	Suunnittelussa tulee turvata virtavesiuoman jatkuvuus ja ekologinen toimivuus sekä riittävä reunavyöhyke. Kehittämissuositus: Uoman jatkuvuuden ja ekologisen toimivuuden lisäksi suunnittelussa tulee kehittää uoman varren ekologista ja virkistyksellistä toimivuutta, säilyttää riittävät tulva-alueet ja uomaa ja sen veden laatua suojaavat reunavyöhykkeet. Virtavesiä tulee kehittää siten, että virtaveden uoma säilyy avoimena ja monimuotoisena ja sen varsilla ylläpidetään suojaavaa puustoa ja muuta kasvillisuutta. Purouoman reunavyöhykkeen suositeltava leveys riippuu puron tehtävistä, paikallisista olosuhteista ja puron sijainnista kaupunkirakenteessa.
Yleismääräykset Luonnon monimuotoisuuden ja luonnonsuojelun kannalta arvokkaat alueet tulee ottaa huomioon maankäytön jatkosuunnittelussa sekä turvata arvojen säilyminen. Natura 2000 -alueet, luonnonsuojelualueet ja maakunnalliset ekologiset yhteydet tulee ottaa oikeusvaikutteisena huomioon kaavakartalta ja paikalliset ekologiset yhteydet sekä virtavesien ekologiset yhteydet Luontoarvojen verkosto -liitekartalta 3. Kehittämissuositus: Suunniteltaessa rakentamista luontoarvoiltaan tärkeiden alueiden läheisyydessä tai niiden vaikutusalueella tulee riittävässä määrin arvioida alueisiin kohdistuvat vaikutukset. Erityistä huomiota tulee kiinnittää hulevesien käsittelyyn ja virkistyskäytön ohjaamiseen. Lisäksi tulee varata riittävät ja laadukkaat lähivirkistysalueet ja virkistyspalvelut myös rakentamiseen tarkoitetuilla alueilla. Tällä tavalla voidaan vähentää ulkoilupaineita Natura-alueilla tai luonnonsuojelualueilla ja ehkäistä herkimpien luontokohdeiden kulumista. Viheralueverkoston jatkuvuus sekä ekologinen ja virkistyksellinen toimivuus tulee turvata. Viheralueita tulee säilyttää yhtenäisinä aluekokonaisuuksina.	

Kaavamer- kintä	Kaavamääräys ja kehittämissuositus
	Kehittämissuositus: Rakentamisalueilla viheralueiden ja -yhteyksien suunnittelu vaatii maankäytön jatkosuunnittelussa laaja-alaisia kokonaistarkasteluja, joissa huomioidaan viheralueverkoston ja virtavesien kokonaisuus sekä yhteyksien toimivuus ekologisesti ja virkistyksellisesti.

Edellä esitettyjen määräysten lisäksi maa- ja metsätalousalueille sekä virkistysalueille on annettu kehittämissuositukset, joissa edellytetään ottamaan metsänhoidossa huomioon arvokkaat elinympäristöt. Suojelut lajit tulee lisäksi huomioida aina tapauskohtaisesti luonnonsuojelulakiin perustuen. Tältä osin kaava ei tosin ohjaa asiaa, vaan suojeltavien lajien osalta ratkaisut tulee tehdä tarkemmassa suunnittelussa.

Kaava-alueen viher- ja suojelualueverkosto sekä niitä kytkevät ekologiset yhteydet turvaavat laajalti suojeltavia ja uhanalaisia lajeja. Tästä huolimatta näitä lajeja esiintyy myös kaavan rakentamisalueilla, erityisesti liito-oravaa ja lepakoita, mutta paikoin myös mm. viitasammakko sekä useita selkärangattomia. Kasvijaista mm. lahokaviosammalen esiintyminen tunnetaan suhteellisen huonosti, joskin lajin esiintymistä on selvitetty osalta keskeisistä rakentamisalueista.

10.2 Vaikutusten muodostuminen

Lajistolle aiheutuvat vaikutukset ovat samansuuntaisia kuin luonnonsuojelualueille ja niiden eliölajistolle aiheutuvat vaikutukset. Suoria vaikutuksia uhanalaiselle ja muille suojelluille lajeille aiheutuu, mikäli lajin kasvupaikka tai elinympäristö tuhoutuu tai eläinlaji hylkää alueen esim. melun seurauksena. Myös lajien liikkumisen vaikeutuminen tai lajille soveltuvien elinympäristöjen suppeneminen vaikuttaa kielteisesti. Lajeihin kohdistuu myös epäsuoria vaikutuksia lisääntyvästä ulkoilusta ja muusta liikkumisesta aiheutuvista häiriöistä. Epäsuorat vaikutukset kohdentuvat lajien pesintään ja ravinnon hankintaan, mikä voi aiheuttaa paikallisesti lajikantojen laskua tai jopa jossain paikoissa paikallista häviämistä.

Vaikutusten arviointia lajien osalta vaikeuttaa puutteelliset tiedot. Keskeisiltä muutosalueilta on laadittu kattavat luontoselvitykset ja sitä kautta lajitasoinen tieto on olemassa. Sen sijaan kaava-alueen merkitystä lajeille kokonaisuutena ei ole mahdollista tarkastella, sillä lajitieto puuttuu tai sitä on vain satunnaisesti muilta kaava-alueen osilta käytettävissä.

Uhanalaisten lajien keskittymäalueita ovat Kunnarlan Myllyjärvi, Luukin Pitkäsuu, Matalajärvi, Nuuksion kansallispuiston alueet sekä Träskändan luonnonsuojelualue. Yksittäisten uhanalaisten ja suojeltujen lajien elinympäristöt ovat usein pienialaisia ja ne voidaan huomioida tarkemmassa suunnittelussa. Lajien osalta

tulee elinympäristön lisäksi turvata yhteydet muille esiintymille sekä huolehtia lajille ominaisten, potentiaalisten ympäristöjen riittävästä säilymisestä.

10.3 Vaikutukset suojeltuihin ja uhanalaisiin lajeihin

Suojeltaviin ja uhanalaisiin lajeihin kohdistuu väistämättä kielteisiä vaikutuksia lajien esiintyessä rakentamiseen osoitetuilla alueilla. Osa lajien elinympäristöistä voi säilyä ja sitä kautta myös lajin esiintyminen rakentamisalueilla on mahdollista. Suojeltujen lajien osalta on jatkossa joka tapauksessa arvioitava edellytykset maankäytönmuutokselle luonnonsuojelulain perusteella. Näin ollen vasta jatkosuunnittelussa ratkaistaan tarkemmin lajien huomioiminen ja edellytykset niiden säilymiseksi rakentamiseen osoitetuilla alueilla.

Keskeisillä maankäytön laajenemisalueilla esiintyy mm. liito-orava, viitasammakko sekä paikoin direktiivilajeihin lukeutuvia korentoja tai uhanalaisia perhosia. Kaavan vaikutus lajeihin on pääsääntöisesti kielteinen tiiviisti rakentuvilla alueilla elinympäristöjen pienentyessä ja pirstoutuessa. Esimerkiksi liito-oravan osalta lajin huomioiminen jatkosuunnittelussa on mahdollista ja kaava-alueella on varsin runsas kanta rakentamisalueiden ulkopuolellakin. Yhtä lailla lajit, jotka esiintyvät tyypillisesti pienialaisissa ympäristöissä, ovat huomioitavissa tarkemmassa suunnittelussa.

Kaavan vaikutukset suojeltuihin lajeihin ovat kokonaisuudessaan vähäiset-kohtalaiset riippuen ensisijaisesti ratkaisusta tarkemmassa suunnittelussa; Kaavan mukainen maankäyttö voi muuttaa lajien elinympäristöjä niitä heikentävästi, koska osa kohteista sijoittuu rakentamisalueille. Arviointia ei ole mahdollisuutta esittää tarkemmin kaavan yleispiirteisyyden takia.

Kaavan yleismääräykset edellyttävät luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä. Suojeltujen lajien osalta arvojen säilymistä ohjaa voimakkaammin luonnonsuojelulaki.

10.4 Vaikutukset muihin lajeihin

Lajiston kannalta merkittävimmät vaikutukset aiheutuvat elinympäristöjen muutosten kautta. Rakentamisalueilla osa elinympäristöistä häviää, osa voi muuttua luonteeltaan tai elinympäristön laadultaan. Lisäksi erityisesti pirstoutuvilla metsäalueilla reunavaikutus muuttaa osittain lajistoa. Rakentamisalueiden lajisto muuttuu osittain taajamaympäristöjen lajiston suuntaan. Tyypillisesti metsälajisto vähenee kulttuurisidonaisen lajiston runsastuessa. Vaihteleva ympäristö rakentamisalueilla voi nostaa lajimäärää, vaikka lajisto muuttuu nykyisestä. Merkittävimmin muutokset vaikuttavat metsäympäristöjen lajistoon.

Kaava-alueen linnustollisesti arvokkaille alueille ei ole osoitettu rakentamisalueita, joskin asutus tiivistyy näiden läheisyydessä (Kalajärvi, Matalajärvi). Näillä kohteilla häiriötä voi syntyä erityisesti rakentamisaikana

melusta. Kasvava asukasmäärä lisää ulkoilua, joka ohjaamattomana voi aiheuttaa häiriötä linnustolle. Keskeiset kosteikot ovat pääasiassa vaikeakulkuisia ympäristöjä, joten ulkoilun häiriöt rajautuvat lähinnä reunaosiin.

JOHTOPÄÄTÖKSET

Kaavan vaikutukset suojeltuihin lajeihin ovat kohtalaiset keskittyen rakentamisalueille. Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat metsälajistoon, jolle ominaiset ympäristöt vähenevät kaava-alueella. Toisaalta rakentamisalueilla lajimäärä voi jopa kasvaa, mutta lajisto on kulttuurilajistopainotteista.

Kaava-alueella säilyy laajoja, yhtenäisiä metsäalueita, joten muutosten ei arvioida vähentävän lajimäärää, mutta vaateliaampien metsälajien yksilömäärät pienentyvät.

Kaavaehdotus 2020 ei olennaisesti eroa alustavasta kaavaehdotuksesta 2019. Vaikutukset lajeihin ovat vastaavat kuin alustavassa kaavaehdotuksessa rakennettujen alueiden osalta. Kaavaehdotuksessa 2020 on osoitettu laajemmin suojelualueita, jotka turvaavat lajiston säilymistä kyseisillä kohteilla.

10.5 Lieventämistoimenpiteet ja suositukset jatkosuunnitteluun

Merkittävin keino lieventää lajeihin kohdistuvia vaikutuksia on pyrkiä säilyttämään rakentamisalueilla mahdollisimman monimuotoisia ympäristöjä ja huolehtia elinympäristöjen kytkeytyneisyydestä. Luonnonhoidolla voidaan tukea suojeltujen lajien tilannetta, ympäristöjen monimuotoisuutta sekä lieventää haitallisia vaikutuksia.

Virkistyskäytön ohjaaminen ensisijaisesti alueille, joissa luontoarvot ovat vähäisempiä vähentää ulkoilun aiheuttaman häiriön kielteisiä vaikutuksia. Virkistyskäytön kanavoiminen selkeille ulkoilureiteille mm. suojelualueilla ja laajoilla metsäalueilla vähentää häiriintyvän ympäristön alaa.

11 VAIKUTUKSET EKOLOGISEEN VERKOSTOON

11.1 Ekologisen verkoston huomioiminen kaavaehdotuksessa

Kaavaehdotuksessa ekologinen verkosto on osoitettu ekologisina yhteyksinä, jotka kytkevät luonnonalueita toisiinsa. Ekologisen verkoston voidaan katsoa koostuvan kaavakartalla alueina esitetyistä luonnonsuojelu-, virkistys-, maa- ja metsätalous-, avoimen maisematilan elinkeino- sekä suojaviheralueista. Aluevarausten kanssa osin päällekkäin on esitetty kaavakartalla maakunnalliset ekologiset yhteydet sekä liitekartalla 3 paikalliset ekologiset yhteydet sijainniltaan ohjeellisina viivamerkintöinä. Liitekartalla 3 esitetyt virtaveden ekologiset yhteydet ovat paikkaan sidottuja ja tukevat keskeiseltä osin ekologista verkostoa.

Espoonjokilaakson päällekkäismerkintä (Espoonjokilaakson vyöhyke) on esitetty myös ekologisen verkoston osana. Erityisesti tiiviisti rakennetuilla/rakentuvilla alueilla virkistysen viheryhteystarve tukee paikallisella tasolla myös luontoarvojen kytkeytyneisyyttä.

Taulukko 6. Ekologista verkostoa koskevat kaavamerkinnät ja määräykset. Kehittämissuositukset eivät ole oikeusvaikutteisia.

Kaavamerkintä	Kaavamääräys ja kehittämissuositus
SL Luonnon- suojelualue 	Ominaisuusmerkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla tai muutoin suojeltu tai suojeltava alue. Alueen suojeluarvoja ei saa heikentää. Perustettavan luonnonsuojelualueen tarkempi rajausta ja suojelun perusteet määritellään alueen rajausta tai perustamispäätöksellä. Maisemaa muuttava maanrakennustyö, puiden kaataminen tai muu näihin verrattavissa oleva toimenpide on luvanvaraista siten kuin MRL 128 §:ssä on säädetty. Kehittämissuositus: Alueella sallitaan ulkoilureittien perustaminen siten, että alueen suojeluarvo ei vaarannu.
Natura 2000 -alue 	Ominaisuusmerkinnällä on osoitettu valtioneuvoston päätöksen mukaiset Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet. Alueiden suojeluarvojen huomioon ottamisesta on säädetty luonnonsuojelulain 64, 65 ja 66 §:ssä. Suojelun perusteena olevia luontoarvoja ei saa merkittävästi heikentää. Kehittämissuositus: Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaavaa varten laaditun Alustavan yleiskaavaehdotuksen Natura-arvioinnin sisältämät haitallisten vaikutusten lieventämiskeinot on otettava huomioon lähialueiden suunnittelussa.
Maakunnallinen ekologinen yhteys 	Laajojen metsäalueiden ja niitä yhdistävien viheryhteyksien muodostama ekologisten yhteyksien runko. Suunnittelussa ja hoidossa tulee turvata metsäisten yhteyksien jatkuvuus, ekologinen kytkeytyneisyys ja riittävä leveys sekä tarvittaessa kehittää yhteyksien toimivuutta. Merkinnällä osoitetaan yhteyksien suunta, sijainti on ohjeellinen. Kehittämissuositus: Maakunnalliset yhteydet kytkevät kaava-alueen laajemmat viheralueet luonnon ydinalueisiin Nuuksiossa ja Espoon keskuspuistossa, sekä naapurikuntien seudulliseen viheralueverkostoon. Maakunnallisten ekologisten yhteyksien leveydeksi suositellaan taajama-alueiden reunoilla ja ulkopuolella ensisijaisesti vähintään 300-500 metriä. Yhteys voi olla

Kaavamer- kintä	Kaavamääräys ja kehittämissuositus
	olemassaolevasta kaupunkirakenteesta tai muista olosuhteista riippuen kapeampikin, mutta yhteyksien kapeikot eivät saisi olla leveyttään pidempiä. Maakunnallisia ekologisia yhteyksiä tulee ylläpitää ja kehittää ensisijaisesti metsäisenä. Yhteyksien epäjatkuvuuskohdissa yhteyksien ekologista toimivuutta tulee parantaa esimerkiksi metsittämällä, vihersilloilla tai -alikulilla. Yhteyksien parantaminen tai uusien yhteyksien rakentaminen tulee toteuttaa riittävän aikaisessa vaiheessa, jotta yhteydet ovat ehtineet kehittyä toimiviksi alueen maankäytön muuttuessa.
Paikallinen ekologinen yhteys 	Viheryhteyksiä, joilla on merkitystä lajien paikallisina leviämis- ja kulkuyhteyksinä. Yhteyksinä toimivat kaupunkirakenteen sisäiset viherkäytävät, laajojen avointen maisematilojen peltometsämosaiikki ja muut viheralueet. Suunnittelussa tulee turvata viheryhteyksien jatkuvuus ja ekologinen kytkeytyneisyys tiivistyvässä kaupunkirakenteessa ja tarvittaessa kehittää yhteyksien toimivuutta. Merkinnällä osoitetaan yhteyksien suunta, sijainti on ohjeellinen. Kehittämissuositus: Yhteyksien jatkuvuudesta ja riittävästä leveydestä tulee huolehtia myös tiiviimmässä kaupunkirakenteessa. Yhteydet tulee sijoittaa ensisijaisesti puustoisille viheralueille. Rakennetuilla alueilla myös puistot, korttelien reunapuusto, kasvulliset virtavesien varret ja rakentamattomat rannat tukevat yhteyksien toimivuutta. Rakennetuilla kaupunkialueilla paikalliset ekologiset yhteydet ovat osin jo varsin kapeita ja olemassa olevien tiiviin kaupunkirakenteen sisäisten yhteyksien turvaaminen ja kehittäminen on erityisen tärkeää.
Virtaveden ekologinen yhteys 	Suunnittelussa tulee turvata virtavesiuoman jatkuvuus ja ekologinen toimivuus sekä riittävä reunavyöhyke. Kehittämissuositus: Uoman jatkuvuuden ja ekologisen toimivuuden lisäksi suunnittelussa tulee kehittää uoman varren ekologista ja virkistyksellistä toimivuutta, säilyttää riittävät tulva-alueet ja uoma ja sen veden laatua suojaavat reunavyöhykkeet. Virtavesiä tulee kehittää siten, että virtaveden uoma säilyy avoimena ja monimuotoisena ja sen varsilla ylläpidetään suojaavaa puustoa ja muuta kasvillisuutta. Purouoman reunavyöhykkeen suositeltava leveys riippuu puron tehtävistä, paikallisista olosuhteista ja puron sijainnista kaupunkirakenteessa.

Kaavamer- kintä	Kaavamääräys ja kehittämissuositus
Virkistysalue 	Alue on varattu yleiseen virkistystoimintaan ja ulkoiluun. Alueelle voidaan yksityiskohtai- semman suunnitelman pohjalta toteuttaa virkistystä palvelevia alueita, rakennuksia ja ra- kenteita. Kehittämissuositus: Metsänhoidossa tulee ottaa alueen virkistyskäyttöedellytykset ja niiden kehittäminen sekä arvokkaat elinympäristöt huomioon. Metsänhoidossa suositellaan huomioitavaksi reunametsien maisema-arvot säästämällä avoimiin maisematiloihin rajautuvat metsät monikerroksisina ja lieventämällä metsänhoidon maisemavaikutuksia ympäröivillä selän- teillä maisema-arvot huomioivalla kasvatuksella.
Avoimen maisemati- lan elinkei- noalue 	Merkinnällä osoitetaan maisemallisesti arvokkaat avoimet maisematilat ja niiden reuna- metsät. Tärkeät viheryhteydet ja niiden ekologinen toimivuus tulee turvata. Kehittämissuositus: Alueet on tarkoitettu pidettäväksi viljelyssä tai muutoin hyödynnettynä siten, että avoi- met maisematilat säilyvät ja niihin liittyvä reunapuusto sekä metsäsaarekkeet säilyvät osana arvokasta maisemakuvaa. Virtavesien varsia tulee kehittää puustoisina ekologisina yhteyksinä.
Maa- ja met- sätalousalue 	Alue varataan maa- ja metsätaloustalouteen sekä muille maaseutuelinkeinoille Alueella sallitaan maa- ja metsätaloutta palvelevien asuntojen sekä tuotanto- ja talousti- lojen rakentaminen. Rakentamisen on sijainniltaan liityttävä olemassa olevan asutuksen, tilakeskuksen ja tiestön läheisyyteen siten, että ranta-alueet ja pellot säilyvät vapaina ra- kentamiselta. Alueella sallitaan yleistä virkistys- ja ulkoilutoimintaa palveleva rakentami- nen. Kehittämissuositus: Metsänhoidossa suositellaan huomioitavaksi arvokkaat elinympäristöt sekä reunametsien maisema-arvot säästämällä avoimiin maisematiloihin rajautuvat metsät monikerroksisina ja lieventämällä metsänhoidon maisemavaikutuksia ympäröivillä selänteillä maisema-ar- vot huomioivalla kasvatuksella.
Suojaviher- alue 	Alueella tulee turvata riittävä suojapuusto ja muu suojakasvillisuus. Kehittämissuositus:

Kaavamer- kintä	Kaavamääräys ja kehittämissuositus
	Kerroksellisesta kasvillisuudesta koostuvalla suojaviherhervialueella ehkäistään asutukseen kohdistuvia pöly- ja maisemahaittoja. Suojaviheralueen metsiä tulee hoitaa niin, että metsän puu- ja pensaskasvillisuus säilyttää suojavaikutuksensa ja pysyy elinvoimaisena.
Espoonjoki- laakson vyö- hyke 	Kehittämisperiaatemerkinällä on osoitettu jokilaakso, jolla on erityisiä maisema-, historia-, kaupunkikuva-, luonto- ja virkistysarvoja. Aluetta tulee kehittää katkeamattomana kokonaisuutena niin, että ekologinen toimivuus ja muut erityisarvot turvataan ja virkistyskäyttöedellytykset paranevat. Kehittämissuositus: Alueelle tulee laatia suunnitelma, jonka pohjalta aluetta kehitetään koko kaupunkiseutua palvelevana yhtenäisenä, monipuolisena virkistysaluekokonaisuutena ja vahvistetaan alueen erityispiirteitä, saavutettavuutta ja tunnettavuutta. Jokivartta pitkin kehitetään sisämaan rantaraitti, joka kulkee koko matkaltaan viheralueella. Jokivarren ja rantojen ekologisten yhteyksien toimivuutta tulee kehittää.
Yleismääräykset Luonnon monimuotoisuuden ja luonnonsuojelun kannalta arvokkaat alueet tulee ottaa huomioon maankäytön jatkosuunnittelussa sekä turvata arvojen säilyminen. Natura 2000 -alueet, luonnonsuojelualueet ja maakunnalliset ekologiset yhteydet tulee ottaa oikeusvaikutteisena huomioon kaavakartalta ja paikalliset ekologiset yhteydet sekä virtavesien ekologiset yhteydet Luontoarvojen verkosto -liitekartalta 3. Kehittämissuositus: Suunniteltaessa rakentamista luontoarvoiltaan tärkeiden alueiden läheisyydessä tai niiden vaikutusalueella tulee riittävässä määrin arvioida alueisiin kohdistuvat vaikutukset. Erityistä huomiota tulee kiinnittää hulevesien käsittelyyn ja virkistyskäytön ohjaamiseen. Lisäksi tulee varata riittävät ja laadukkaat lähivirkistysalueet ja virkistyspalvelut myös rakentamiseen tarkoitetuilla alueilla. Tällä tavalla voidaan vähentää ulkoilupaineita Natura-alueilla tai luonnonsuojelualueilla ja ehkäistä herkimpien luontokohdeiden kulumista. Viheralueverkoston jatkuvuus sekä ekologinen ja virkistyksellinen toimivuus tulee turvata. Viheralueita tulee säilyttää yhtenäisinä aluekokonaisuuksina. Kehittämissuositus: Rakentamisalueilla viheralueiden ja -yhteyksien suunnittelu vaatii maankäytön jatkosuunnittelussa laaja-alaisia kokonaistarkasteluja, joissa huomioidaan viheralueverkoston ja virtavesien kokonaisuus sekä yhteyksien toimivuus ekologisesti ja virkistyksellisesti.	

11.2 Vaikutusten muodostuminen

Uusien asuinalueiden ja työpaikka-alueiden rakentaminen sekä uusien tie- ja raidelinjausten rakentaminen voivat aiheuttaa ekologisen verkoston katkeamista, kaventumista tai muuta heikkenemistä. Myös metsien talouskäyttö voi vaikuttaa ekologisen verkoston toimivuuteen erityisesti kapenemien kohdalla.

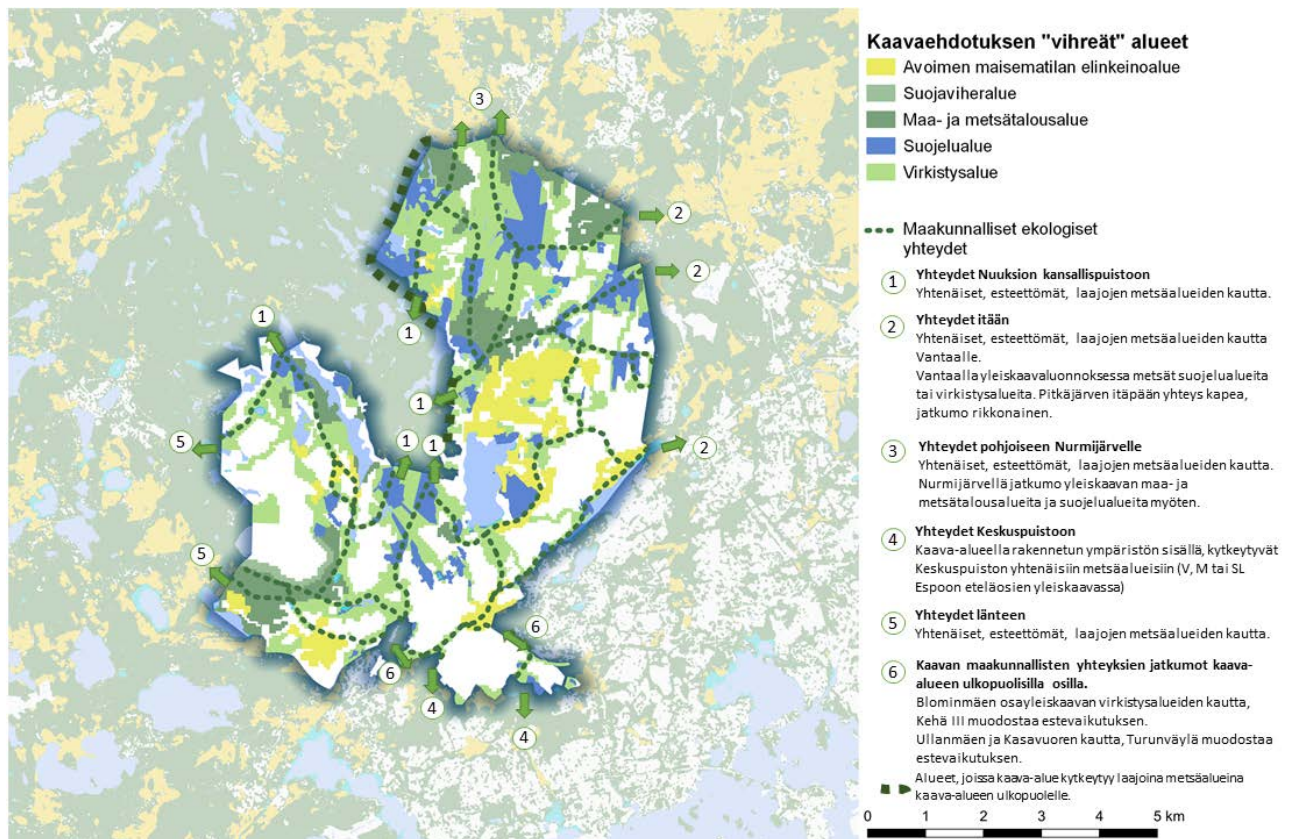
Laadullisia muutoksia voi syntyä lisääntyvästä virkistyskäytöstä sekä läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta (mm. reunavaikutus, melu). Nämäkin vaikutukset ovat voimakkaimmat ekologisen verkoston kaventumisissa kohdissa.

Ekologisen yhteyden toimivuuden kannalta keskeistä on ekologisen yhteyden laatu sekä se, millaisia esteitä yhteydellä on. Yksittäinen, merkittävä este voi heikentää muutoin laadullisesti hyvän ekologisen yhteyden toimivuutta olennaisesti.

11.3 Vaikutukset ekologiseen verkostoon

Kaavaratkaisu osoittaa kattavan ekologisen verkoston, joka koostuu monista, toisiaan täydentävistä ta-soista. Kokonaisuudessaan ekologinen verkosto on osoitettu kattavana, joskin kaavamääräyksessä mainittu yhteyden ohjeellisuus aiheuttaa epävarmuutta yhteyksien laadullisuuteen; useimmat yhteydet sijoittuvat aluemaisille virkistys-, metsätalous- tai suojelualueille. Näillä alueilla ohjeellisuudella ei ole erityisen suurta merkitystä. Sen sijaan kapeissa kohdissa tiivistyvän rakenteen tai jo tiiviin rakenteen sisällä tai välissä ohjeellisuus voi johtaa toimivuudeltaan heikkoon lopputulokseen. Sinänsä jo kaavassa osoitetut, luonnonalueina säilytettävät alueet muodostavat itsessään suhteellisen yhtenäisen, laajoista kokonaisuuksista koostuvan verkoston.

Ekologisen verkoston kannalta tärkeät luontoalueet (Hirvensalo 2014) on osoitettu pääosin suojelu-, virkistys- tai metsätalousalueina. Kaavan osoittama maankäyttö supistaa metsäalueita erityisesti Histassa, jossa yhteyksien luonne muuttuu käytävämmäisemmäksi. Mynttilän aseman ympäristö sijoittuu myös yhtenäiselle metsäalueelle, mutta ekologiset yhteydet on huomioitu kaavassa Mynttilän alueella. Maakunnalliset ja paikalliset ekologiset yhteydet on osoitettu pääosin, kuten ”Ekologiset yhteydet ja viheralueverkosto Espoossa” -selvityksessä on esitetty.



Kuva 15. Ekologisten yhteyksien jatkuvuuden tarkastelu kaava-alueen ulkopuolelle. Kaava-alueen ulkopuolisilta alueilta on esitetty metsät, maatalousalueet sekä vesistöt. Valkoiset alueet kaava-alueella ovat rakennettua ympäristöä ja kaavassa rakentamiseen osoitettuja alueita.

Tiivistyvä kaupunkirakenne kaventaa yhteyksiä paikoitellen. Merkittävimpiä kaventumia aiheutuu Histan alueella, Nupurissa sekä Viiskorpi-Perusmäki -alueilla. Erityisesti Viiskorpi- Perusmäki -alueella jo nykyisin pitkä, käytävämäinen yhteys kapenee entisestään ja sen toimivuus voi heikentyä. Nupurissa tiivistyvä rakenne aiheuttaa paikallisia kaventumia, kuten myös Oittaa-Korsbackan välissä. Espoonjoen kehittämis-
vyöhykemerkintä korostaa jokilaakson ekologista merkitystä, mikä on myönteistä. Espoonjokilaaksoon ei ole muutoinkaan osoitettu oleellisesti laajentuvaa rakentamista. Paikalliset ekologiset yhteydet yhdessä paikallisten virkistysyhteyksien kanssa osoittavat yhteyksiä myös kaupunkirakenteen sisään. Nämä tukevat paikallisella tasolla verkostoa.

Ekologisissa yhteyksissä on huomioitu kaava-alueen ulkopuoleiset yhteydet (Kuva 15). Näille on jatkumo kaava-alueen ulkopuolella joko viereisessä kaavassa osoitettuina ekologisina yhteyksinä tai luonnonympäristönä säilytettävänä alueina (metsätalous-, virkistys- ja suojelualueet). Kaavaehdotuksen maankäyttö ei kavenna kaava-alueen ulkopuolelle suuntautuvia yhteyksiä nykyiseen nähden.

Kaavan liitekartassa 3 on osoitettu ekologisen verkoston kehittämiskohteet (merkintä ei ole oikeusvaikutteinen), joita ovat keskeisten liikenneväylien aiheuttamat katkokset yhteyksissä. Kaavassa osoitettu Espoo – Salo -ratalinjaus sijoittuu yhtenäisille metsäalueille pirstoen niitä. Ratalinjaus käsittää kuitenkin siltoja sekä

tunneleita, joten ratalinjaus ei katkaise keskeisiä ekologisia yhteyksiä. Kaavassa osoitetut joukkoliikenteen runkoyhteydet sijoittuvat kaupunkirakenteeseen pääasiassa katujen ja teiden varsille, joten niiden vaikutus ekologisen verkoston yhtenäisyyteen on vähäinen.

Kaavaratkaisu muuttaa ekologisen verkoston kokonaisuutta siten, että Mynttilän ja Histan alueella yhtenäiset, metsäiset alueet suppenevat. Kaavassa on kuitenkin osoitettu ekologiset yhteydet siten, että kyseisillä alueilla lajien liikkuminen ei esty. Kokonaisuudessaan kaavan vaikutukset ekologiseen verkostoon ovat kohdallaisen kielteiset, koska luonnonympäristöt suppenevat ja yhteydet kapenevat paikoitellen. Toisaalta kaavassa on osoitettu laajalti yhteyksiä, joiden voidaan katsoa turvaavaan ekologinen verkosto kokonaisuutena.

JOHTOPÄÄTÖKSET

Kaavan vaikutukset ekologiseen verkostoon ovat toisaalta myönteiset ja toisaalta kielteiset. Myönteisinä vaikutuksina voidaan todeta kaavan ekologisen verkoston yhteydet kaavamääräyksineen ja kehittämissuosituksineen. Nämä muodostavat kattavan ekologisen verkoston kaava-alueelle ja yhteyden jatkumot on osoitettu kaava-alueen yli toiminnallisesti hyviin kohtiin.

Kielteisiä vaikutuksia ovat verkostoon syntyvät kaventumat ja toisaalta jo olemassa olevat liikenneinfran aiheuttamat esteet (erityisesti Turunväylä). Luonnonalueiden suppeneminen supistaa ekologista verkostoa, mutta kaava-alueella säilyy laajoja, yhtenäisiä alueita ja näiden väliset yhteydet.

Kaavamääräykset ekologisen verkoston osalta turvaavat verkoston, mutta määräykset ohjaavat heikosti yhteyksien laatua. Merkittävin puute on yhteyksien ohjeellisuus.

Kaavaehdotus 2020 on vaikutuksiltaan alustavaa yleiskaavaehdotusta 2019 vastaava. Ekologisiin yhteyksiin ei ole tehty muutoksia.

11.4 Lieventämistoimenpiteet ja suositukset jatkosuunnitteluun

Kaavan liitekartalla on tunnistettu ekologisen verkoston kehittämiskohteet (merkintä ei ole oikeusvaikutteinen), jotka sijoittuvat pääliikenneväylien yhteyteen. Ekologisten yhteyksien toimivuuden parantaminen esimerkiksi vihersilloin tai tunnelein parantaisi yhteyksien toimivuutta huomattavasti liikenneväylien poikki menevien yhteyksien osalta. Yksi merkittävimmistä esteistä on nykyisin Turunväylä.

Osa maakunnallisista ekologista yhteyksistä kapenee tiivistyvän maankäytön seurauksena. Jatkosuunnittelussa tulisi huomioida yhteys siten, että se voidaan toteuttaa mahdollisimman leveänä ja toisaalta siten, että kapea yhteys ei muodostu pelkäksi virkistysyhteydeksi. Paikallisten ekologisten yhteyksien tarkentamisessa suunnittelussa tulisi pyrkiä huomioimaan virtavesiuomat sekä yhteyksien mahdollisimman suuri

puustoisuus. Paikalliset yhteydet suositellaan toteutettavaksi metsäisinä tai puustoisina, ei rakennettuina virkistysreitteinä tai puistoalueina. Tiiviisti rakennettavilla alueilla osa paikallisista yhteyksistä todennäköisesti toteutuu kuitenkin puistomaisina.

Kaava-alueelle suositellaan laadittavaksi koko kaava-alueen kattava tai vähintään alueellisina suunnitelmina toteutettava ekologisen verkoston suunnitelma, joka ohjaa jatkosuunnittelua. Erityisen oleellista olisi sitoa maakunnalliset yhteydet paikkaan. Sekä ekologisen verkoston suunnitelma että virkistysaluesuunnitelma koko kaava-alueelle tukisi tehokkaasti luonnon monimuotoisuuden huomioimista jatkosuunnittelussa, jossa usein tarkastellaan vain pientä aluetta kerrallaan.

12 VAIKUTUKSET ELINYMPÄRISTÖIHIN

12.1 Metsät

12.1.1 Vaikutusten muodostuminen

Rakentamisen pääasiallinen vaikutus metsiin on metsäalan pieneneminen ja arvokkaiksi luokiteltujen metsäelinympäristöjen väheneminen ja pieneneminen. Vaikutus syntyy rakentamisen aikana ja on pysyvä.

Muu rakentamisen vaikutus on rakennettavaa aluetta ympäröiviin metsiin kohdistuva reunavaikutus ympäristön muutoksen johdosta sekä ympäröivien metsien maaston kulumisen lisääntyminen virkistyskäytön kasvun myötä. Reunavaikutus on väliaikainen-pysyvä, maaston kulumisen pysyvä vaikutus.

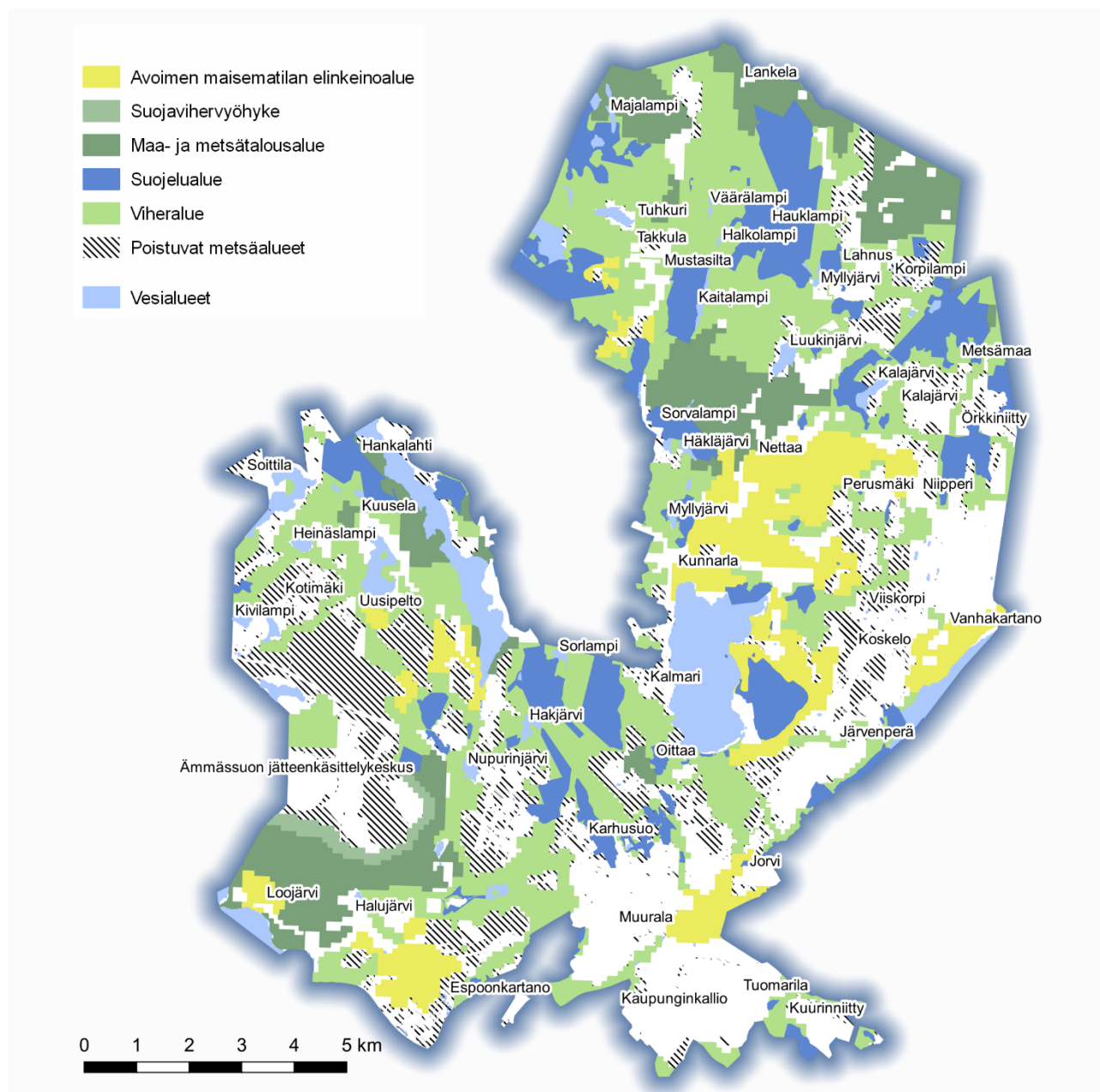
Kaava-alueella suoria vaikutuksia aiheutuu metsien pinta-alan pientymisestä (vähenemä noin 25 %). Metsäluonnon vähenemisellä ja pirstoutumisella on vaikutuksia myös metsäluonnon arvoympäristöjen määrään ja laatuun sekä metsien muodostamiin kokonaisuuksiin. Epäsuoria vaikutuksia syntyy lähinnä virkistyskäytön aiheuttamasta kasvillisuuden kulumisesta.

12.1.2 Vaikutukset metsäluontoon

Kaava-alueen metsien pinta-ala suppenee noin neljänneksen, jos kaavaehdotuksen mukainen rakentaminen toteutuu kokonaisuudessaan. Todellinen vähenemä jäänee pienemmäksi, koska asuinalueiksi varatuilla alueilla säilyy myös luonnonympäristöjä.

Keskeiset vaikutukset syntyvät rakentamisvaiheessa, jolloin rakentamisalueilla metsäluonto häviää tai muuttuu laadullisesti. Valtaosa kaava-alueen laajoista metsistä sijaitsee etäällä voimakkaasti rakennettavista alueista ja näihin alueisiin ei kohdistu suoria vaikutuksia. Merkittävimpiä rakentamisen aikaisia vaikutuksia on odotettavissa runsaan rakentamisen johdosta Mynttilän ja Histan alueilla. Näillä alueilla (sekä muilla rakentamiseen osoitetuilla alueilla) vaikutukset ovat suuria, mikäli muutokset kohdistuvat

laadullisesti monimuotoisiin metsien luontotyyppeihin, kuten uhanalaisia luontotyyppejä käsittäviin metseen, joita kokonaismetsäpinta-alasta esiintyy vain pienellä osalla. Näillä alueilla myös nykyinen luonne muuttuu huomattavasti metsäisyyden vähetessä.



Kuva 16. Kartta poistuvista metsäalueista ja kaavassa osoitettu ekologinen verkosto.

Jos rakentaminen kohdistuu metsäalueelle, jolla ei ole erityisiä monimuotoisuusarvoja, vaikutuksen merkittävyys on vähäisempi peilattaessa nykyiseen. Tällöin oleellimmat vaikutukset aiheutuvat metsien pirstoutumisesta. Erityisesti Mynttilän ja Histan alueella yhtenäiset metsäalueet supistuvat.

Maaston kuluminen ja kulumisen lisääntyminen virkistyskäytön kasvun myötä vaikuttaa kielteisesti metsiin, erityisesti kosteat, kuusivaltaiset ympäristöt asutuksen välittömässä tuntumassa tai asuinrakenteen sisällä ovat herkkiä kulumiselle, kuten myös lehdot ja korvet.

JOHTOPÄÄTÖKSET

Kaavan merkittävimmät kielteiset vaikutukset kohdistuvat metsäympäristöihin metsien pinta-alan selvästi pienentyessä. Laadullisesti tästä vähenevästä metsäalasta valtaosa on talousmetsää, jossa erityisiä luonnonarvoja esiintyy vähemmän. Vaikutukset metsäluontoon ovat suuria pinta-alallisesti mitattuna yhtenäisten, laajojen metsäisten alueiden vähentyessä ja supistuessa. Laadullisesti vaikutukset ovat kohdallisia paikallisten, erirakenteisten ja monimuotoisten metsäkuvioiden häviämisen, heikentymisen ja pirstoutumisen seurauksena. Metsäympäristöt pirstaloituvat erityisesti Histan ja Mynttilän alueilla.

Kaavaehdotus 2020 on vaikutuksiltaan pääpiirteissään alustavaa yleiskaavaehdotusta vastaava. Eroavaisuudet ovat vähäisiä, eikä niillä ole merkitystä kokonaisvaikutuksiin.

12.2 Kulttuuriympäristöt (pellot, niityt, kedot, kulttuurivaikutteiset muut ympäristöt)

12.2.1 Kulttuurivaikutteisten ympäristöjen huomioiminen kaavaehdotuksessa

Perinnebiotoopit eli perinteisen maatalouden synnyttämät ympäristöt ovat tyypillisesti pienialaisia avoimia tai puustoisia ympäristöjä. Tyypillisiä ovat laidunnetut ja/tai niitetyt kedot, niityt ja hakamaat. Maatalouden muutokset seurauksena perinnebiotoopit ovat vähentyneet huomattavasti, ja niistä on vain murto-osa jäljellä. Jäljellä olevien kohteiden laatu on usein heikentynyt, koska kohteet edellyttäisivät aktiivisia hoitotoimia tai perinteistä maataloutta. Näiden perinnebiotooppien lisäksi maatalousympäristössä esiintyy yleistä kulttuurilajistoa tyypillisesti avoimissa ympäristöissä. Kesannoilla ja niityillä on merkitystä mm. hyönteislajistolle sekä linnustolle. Paahteiset ympäristöt ovat myös harvinaistuneet ja pienialaisia uusympäristöjä voi syntyä esimerkiksi tieleikkauksiin. Kulttuurivaikutteisiksi ympäristöiksi ei lueta pihapiirejä istutuksineen, kun taas esimerkiksi vanhat kartanoympäristöt ovat kulttuuriympäristöjä. Kaavaehdotuksen yleismääräys turvaa yleisellä tasolla perinneympäristöjen säilymistä. Yleiskaavan alueella on useita perinneympäristöjä sekä Matlajärven ympäristön laaja maatalousalue.

Kaavaehdotuksen avoimen maisematilan elinkeinoalue tukee hyvin näiden kulttuurivaikutteista, avoimien ympäristöjen säilymistä ja siten niihin sidoksissa olevan lajiston säilymistä. Arvokkailla kulttuuriympäristöillä esiintyy usein myös niille ominaista muusta ympäristöstä erottuvaa kasvillisuutta. Kaavaehdotuksen yleismääräys tukee kulttuuriympäristöjen säilymistä.

Taulukko 7. Kulttuuriympäristöjä koskevat kaavamerkinnot ja määräykset. Kehittämissuositukset eivät ole oikeusvaikutteisia.

Kaavamer- kintä	Kaavamääräys ja kehittämissuositus
Avoimen maisemati- lan elinkei- noalue 	Merkinnällä osoitetaan maisemallisesti arvokkaat avoimet maisematilat ja niiden reuna- metsät. Tärkeitä viheryhteydet ja niiden ekologinen toimivuus tulee turvata. Kehittämissuositus: Alueet on tarkoitettu pidettäväksi viljelyssä tai muutoin hyödynnettynä siten, että avoi- met maisematilat säilyvät ja niihin liittyvä reunapuusto sekä metsäsaarekkeet säilyvät osana arvokasta maisemakuvaa. Virtavesien varsia tulee kehittää puustoisina ekologisina yhteyksinä.
Espoonjoki- laakson vyö- hyke 	Kehittämisperiaatemerkinnot on osoitettu jokilaakso, jolla on erityisiä maisema-, histo- ria-, kaupunkikuva-, luonto- ja virkistysarvoja. Aluetta tulee kehittää katkeamattomana kokonaisuutena niin, että ekologinen toimivuus ja muut erityisarvot turvataan ja virkistys- käyttöedellytykset paranevat. Kehittämissuositus: Alueelle tulee laatia suunnitelma, jonka pohjalta aluetta kehitetään koko kaupunkiseutua palvelevana yhtenäisenä, monipuolisena virkistysaluekokonaisuutena ja vahvistetaan alu- een erityispiirteitä, saavutettavuutta ja tunnettavuutta. Jokivartta pitkin kehitetään sisä- maan rantaraitti, joka kulkee koko matkaltaan viheralueella. Jokivarren ja rantojen ekolo- gisten yhteyksien toimivuutta tulee kehittää.
Yleismääräys Suunnittelussa on sovittava yhteen kaavassa osoitettu maankäyttö ja maisema- ja kulttuuriympä- ristöarvot. Maankäytön jatkosuunnittelussa ja muissa toimenpiteissä on otettava huomioon muinaisjäännösre- kisterin mukaiset muinaismuistolain nojalla suojellut kiinteät muinaisjäännökset sekä arvokkaiden maisema- ja kulttuuriympäristöalueiden erityispiirteet. Arvokkaat kulttuuriympäristöt on otettava oikeusvaikutteisina huomioon Kulttuuriympäristöt 2050 - liitekartalta 5.	

12.2.2 Vaikutusten muodostuminen

Uusien asuin- ja työpaikka-alueiden, tie- ja raidelinjausten sekä muun infran rakentaminen voi hävittää usein pienialaisia perinnebiotooppeja. Rakentamisen sijoittuminen kulttuuriympäristöihin pienentää niiden

pinta-alaa. Virkistyskäytön kulutus voi muuttaa kasvillisuutta niin että perinnebiotoopit menettävät arvoaan. Toisaalta avoimena pidettävät ympäristöt voivat luoda myös uusia, ketomaisia ympäristöjä. Espoon arvokkaiksi luokiteltuja perinneympäristöjä ei ole erikseen osoitettu kaavaehdotuksessa. Toisaalta moni näistä sijoittuu avoimen maisematilan elinkeinoalueille tai valtakunnallisille/maakunnallisille kulttuuriympäristökohteille, joiden ominaispiirteet tulee säilyttää. Näin ollen kaavamääräykset tukevat hyvin kulttuuriympäristösidonnaisten luontotyyppien ja lajien säilymistä. Maanviljelyalueille on osoitettu uutta maankäyttöä vähän ja kaava-alueen nykyiset viljelyalueet säilyvät pääosin.

12.2.3 Vaikutukset kulttuuriympäristöihin

Kulttuuriympäristöihin ja perinnebiotooppeihin kohdistuvat rakentamisen aikaiset vaikutukset riippuvat huomattavasti siitä, kuinka kohteet huomioidaan rakentamissuunnitelmissa. Osa Espoon arvokkaista perinnebiotoopeista sijoittuu rakentamisalueille. Perinnebiotoopit ovat luonnon monimuotoisuudelle arvokkaita kohteita. Perinneympäristöt ovat voimakkaasti vähentyneet pinta-alallisesti ja heikentyneet laadullisesti. Ympäristöillä on merkitystä avointa ympäristöä suosiville lajeille, erityisesti keto- ja niittylajeille.

Arvokkaat perinnebiotoopit voidaan suojata rakentamisaikana, koska kohteet ovat pienialaisia. Peltoalueet ja muut avoimet kulttuuriympäristöt toipuvat mahdollisista tilapäisistä muutoksista yleensä nopeasti (esimerkiksi hankkeiden vaatimat rakennusaikaiset kulkuyhteydet, linjamaisten infrarakenteiden rakentaminen maan alle...).

Perinnebiotoopit ja luontoarvoiltaan merkittävät avoimet elinympäristöt ovat pienialaisia, kulttuurivaikutteisia ja ihmisen hoidosta riippuvaisia. Pääosa arvokkaista perinnebiotoopeista sijoittuu rakentamisalueiden ulkopuolelle ja niiden säilyminen on enemmänkin kiinni hoitotoimista. Vaikutukset kulttuuriympäristöihin ja niille ominaisiin luontotyyppisiin ja lajeihin ovat neutraalit. Kaavaehdotuksen avoimen maisematilan merkintä sekä maa- ja metsätalousmerkintä tukevat osaltaan kulttuuriympäristöjen luontotyyppien ja lajiston säilymistä.

JOHTOPÄÄTÖKSET

Kaavan vaikutukset perinneympäristöihin ovat vähäiset, joskin kokonaisvaikutukset riippuvat tarkemman tason suunnittelusta. Perinneympäristöt ovat pienialaisia ja näistä osa sijoittuu rakentamisalueiden sisälle. Kaavamerkinnot ja määräykset koskien maatalousalueita ja avoimia maisematiloja tukevat perinneympäristöjen säilymistä. Useat perinneympäristöt ovat kuitenkin hoidosta riippuvaisia.

Kaavaehdotus 2020 ei eroa vaikutuksiltaan verrattuna alustavaan kaavaehdotukseen 2019.

12.3 Vesi- ja kosteikkoympäristöt

12.3.1 Vesi- ja kosteikkoympäristöjen huomioiminen kaavaehdotuksessa

Kaavan alueella on lukuisia järviä ja lampia sekä merkittäviä virtavesiä. Espoon virtavesistöt on selvitetty vuonna 2009 (Janatuinen 2009a ja 2009b). Merkittävimmät kaava-alueelle sijoittuvat vesistöalueet ovat Espoonjoen ja Mankinjoen vesistöalueet. Vesiympäristöjen osalta Espoossa on laadittu vesiensuojelun toimenpideohjelma, jonka tavoitteena on vähintään hyvän ekologisen tilan saavuttaminen vesistöissä.

Kaava-alueen järvet ovat ekologiselta tilaltaan pääasiassa hyviä. Laadultaan tyydyttäviä ovat Bodom, Matalajärvi ja Dämmän. Espoon pitkäjärvi on laadultaan välttävä ja kaava-alueen ulkopuolella Loojärvi on laadultaan huono. Espoonlahti on laadultaan välttävä. Espoonlahteen laskee sekä Mankinjoen että Espoonjoen vesistöalueiden vedet.

Arvokkaat virtavedet on osoitettu virtaveden ekologisina yhteyksinä ja osa virtavesistä ja järvistä sijoittuu luonnonsuojelualueille.

Taulukko 8. Vesi- ja kosteikkoympäristöjä koskevat kaavamerkinnät ja määräykset. Kehittämissuositukset eivät ole oikeusvaikutteisia.

Kaavamerkintä	Kaavamääräys ja kehittämissuositus
Virtaveden ekologinen yhteys 	Suunnittelussa tulee turvata virtavesiuoman jatkuvuus ja ekologinen toimivuus sekä riittävä reunavyöhyke. Kehittämissuositus: Uoman jatkuvuuden ja ekologisen toimivuuden lisäksi suunnittelussa tulee kehittää uoman varren ekologista ja virkistyksellistä toimivuutta, säilyttää riittävät tulva-alueet ja uoma ja sen veden laatua suojaavat reunavyöhykkeet. Virtavesiä tulee kehittää siten, että virtaveden uoma säilyy avoimena ja monimuotoisena ja sen varsilla ylläpidetään suojaavaa puustoa ja muuta kasvillisuutta. Purouoman reunavyöhykkeen suositeltava leveys riippuu puron tehtävistä, paikallisista olosuhteista ja puron sijainnista kaupunkirakenteessa.
Yleismääräykset Suunnittelussa tulee edistää rantojen yleistä virkistyskäyttöä ja saavutettavuutta. Rakentamattomat rannat on asemakaavoissa varattava yleiseen virkistyskäyttöön.	

Kaavamer- kintä	Kaavamääräys ja kehittämissuositus
	Kehittämissuositus: Riittävät aluevaraukset hulevesien luonnonmukaiseen hallintaan on otettava huomioon maankäytön jatkosuunnittelussa. Hulevesien hallinnan jatkosuunnittelu tulee tehdä valuma-aluelähtöisesti ottaen huomioon vesistöjen erityispiirteet. Maankäytön jatkosuunnittelussa tulee edistää vesien hyvän tilan säilyttämistä tai saavuttamista ja voimakkaasti kehittyville alueille tulee laatia kokonaisvaltainen hulevesien hallintasuunnitelma. Jatkosuunnittelussa tulee ensisijaisesti ehkäistä huleveden muodostumista ja säilyttää veden luontainen kierto. Huleveden luonnonmukaisen hallinnan rakenteista muodostetaan hierarkkinen kokonaisuus, joka mukautuu erilaisiin veden määrällisiin ja laadullisiin hallintatarpeisiin. Tulvareiteille ja virtavesien ympäristöön sijoituville hallitun tulvimisen alueille on varattava riittävästi tilaa maankäytön jatkosuunnittelussa. Hulevesien hyötykäyttöä ja merkitystä viihtyisän kaupunkiympäristön luomisessa tulee edistää. Jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon rakentamisaikaisen kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentäminen.

12.3.2 Vaikutusten muodostuminen

Vesi- ja kosteikkoympäristöihin voi aiheutua muutoksia rakentamisesta, joka aiheuttaa suoria, konkreettisia muutoksia kohteilla. Usein merkittävämpiä muutoksia voi aiheutua välillisesti vesitalouteen vaikuttavista toimenpiteistä. Vesiympäristöihin voivat vaikuttaa muutokset valuma-alueen maankäytössä (muutokset valunnassa, muutokset veden laadussa).

12.3.3 Vaikutukset vesi- ja kosteikkoympäristöihin

Vesialueita ei ole osoitettu rakentamiseen kaavaehdotuksessa. Nykyiset rakentamattomat rannat jäävät rakentamattomiksi.

Rakentamisaikana aiheutuu suurimmat huuhtoumat, jotka voivat edelleen kulkeutua maanpintaa myöten valuntana tai ojaverkoston kautta vesistöihin tai kosteikoille. Kosteikot itsessään toimivat hyvinä pidättäjinä. Huuhtoumien mukana kulkeutuu erityisesti kiintoainesta, mutta myös haitta-aineita voi kulkeutua. Vesistöjen lähelle rakennettaessa kiintoainekuormitus voi olla voimakasta. Vaikutus riippuu huomattavasti rakentamisen kestosta.

Kielteisiä rakentamisaikaisia vaikutuksia vähentää oleellisesti yleiskaavaehdotuksen yleismääräys, joka edellyttää vesien hyvän tilan säilyttämistä sekä voimakkaasti kehittyville alueille laadittavaa kokonaisvaltaista hulevesien hallintasuunnitelmaa. Kaavamääräys sekä kehittämissuositukset huomioiden rakentamisaikana

arvioidaan voivan aiheutua vähäisiä kielteisiä vaikutuksia vesistöihin tilapäisen kiintoaineskuorman kasvun johdosta.

Pysyviä muutoksia voi aiheutua vesistöihin mm. valunnan muutoksista johtuen. Kaavamääräykset edellyttävät laatimaan valuma-aluekohtaiset hulevesitarkastelut ja hallintasuunnitelmat vesistöjen hyvän tilan säilyttämiseksi tai saavuttamiseksi. Näin ollen kaavan vaikutukset vesiympäristöihin ovat vähäiset.

Kaava-alueella esiintyy pääasiassa pienialaisia, luonnontilaisia suokohteita. Kotasuo on laajin luonnontilainen suoalue. Kosteikoista tärkeimpiä ovat Matalajärvi ja Nupurinjärvi. Lisäksi muilla kaava-alueen järvillä tavataan rantakosteikkoja, joilla on merkitystä linnustolle, kuten Kalajärvellä, Heinäslammella, Velskolan Pitkäjärvellä ja Espoon Pitkäjärvellä. Järvet ja niiden kosteikkoympäristöt sijoittuvat rakentamisalueiden ulkopuolelle ja kaavamääräykset lähtökohtaisesti turvaavat alueiden vesitasapainon ja -laadun. Järvikosteikkojen läheisyydessä asukasmäärät kasvavat, mikä lisää ulkoilua myös kosteikkojen ympäristössä. Lisääntyvä ulkoilu voi aiheuttaa linnustolle häiriötä, mikäli liikkuminen on ohjaamatonta. Kosteikkoluontotyypeihin ei kohdistu merkittävää ulkoilun aiheuttamaa kulumista niiden vaikeakulkuisuuden takia. Rakentamisalueille sijoittuu useita, pienialaisia suokohteita, jotka ovat korpilaikkuja, puustoisia rämeitä tai pienialaisia nevoja tai nevarämeitä. Rakentaminen vaikuttaa soiden vesitasapainoon herkästi mm. vähentämällä valumaa ja mahdollisesti muuttamalla pintavalunnan suuntaa. Rakentamisalueilla suoluontoon kohdistuu suuri kielteinen vaikutus. Virkistys-, metsätalous- ja suojelualueilla suoluontoon ei kohdistu suoria muutoksia. Ulkoilun lisääntymisestä voi aiheutua kasvillisuuden kulumista. Vaikutus arvioidaan vähäiseksi.

JOHTOPÄÄTÖKSET

Kaavan vaikutukset vesi- ja kosteikkoympäristöihin ovat vähäiset, kun huomioidaan kaavamääräykset ja kehittämissuositukset. Kosteikko- eli suoympäristöjen pinta-ala vähenee rakentamiseen osoitetuilla alueilla, todennäköisesti myös säilyvien kohteiden laatu heikkenee vesitalouden muuttuessa. Kielteinen vaikutus kohdistuu pienialaisiin suokohteisiin, laajat suoympäristöt sijoittuvat rakentamisalueiden ulkopuolella. Virkistys-, metsätalous- ja suojelualueet turvaavat keskeiset suoluonnon arvot. Kaavalla on paikallisia kielteisiä vaikutuksia suoympäristöjen pienkohteisiin.

Virtavedet on huomioitu hyvin kaavamääräyksissä ja kehittämissuosituksen mukaisesti toimimalla vaikutukset virtavesiin ja pintavesiin jäävät vähäisiksi.

Kaavaehdotus 2020 ei eroa vaikutuksiltaan verrattuna alustavaan kaavaehdotukseen 2019.

13 ALUEIDENKÄYTÖN TAVOITTEET

13.1 Yleiskaavan tavoitteet

Espoon kaupunginhallitus on asettanut Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaavan tavoitteet (Espoon Kh 30.11.2015). Luonnonympäristöön liittyen kaavan tavoitteena on:

”Siniviherrakenne turvataan ekologisena ja toiminnallisena kokonaisuutena sekä kulttuuriympäristöjen monimuotoisuutta kehitetään alueen identiteetin ja vetovoimaisuuden vahvistajana.” Tavoitetta on tarkennettu alakohdilla, joista luonnonympäristöön suorimmin liittyvät ovat:

c) Riittävän laajojen pelto- ja metsäalueiden eheys mahdollistetaan

d) **Riittävän laajat ja yhtenäiset viheralueet sekä niiden väliset yhteydet turvataan.** Virkistysalueiden saavutettavuutta parannetaan seudullinen merkitys huomioon ottaen.”

Yleiskaavan pohjaksi laadittiin alueen asukkaiden, alueen sidosryhmien sekä luottamushenkilöiden yhteistyöllä yhteinen maankäytön visio 2050. Vision ydinteemoissa luonnonympäristöä on käsitelty seuraavasti:

”Yleiskaavan alueella säilytetään riittävän laajat viheralueet ja etenkin ekologisesti merkittävät yhtenäiset luonnonalueet. Alueen viherrakenne, luontoarvot, ekologiset yhteydet, järvet ja virtavedet sekä niiden monimuotoisuus turvataan yleiskaavoituksen mahdollistamalla tavalla. Alueella säilytetään seudullisesti tärkeät viheraluekokonaisuudet sekä toimivat yhteydet seudulliseen viheralueverkostoon. Keskeisten yhteyksien jatkuvuuden kannalta tärkeät kehittämiskohteet tunnistetaan. Alueiden monikäyttöä muun muassa luonnon-suojelun, virkistyskäytön ja muiden ekosysteemipalveluiden tuotannossa kehitetään. Virkistyskäyttöä ohjataan laadukkaita ulkoilureitein erityisesti kulutukselle herkkien kohteiden läheisyydessä.”

Tavoite	Toteutuminen
Siniviherrakenne turvataan ekologisena ja toiminnallisena kokonaisuutena	Tavoite toteutuu keskeisiltä osin. Kokonaisuuksia yhdistävät ekologiset yhteydet ovat paikoin kapeita. Uudet rakentamisalueet supistavat viherrakennetta, mutta jäljelle jäävä kokonaisuus muodostaa toisiinsa kytkeytyvän viherrakenteen, jota täydentää virtavesien ja pintavesien verkosto. Kokonaisuutena tarkastellen siniviherrakenne muodostaa yhtenäisiä kokonaisuuksia, joita ekologiset yhteydet kytkevät toisiinsa. Yhteyksien laatuun tulee kiinnittää huomiota jatkosuunnittelussa.
Riittävän laajojen pelto- ja metsäalueiden eheys mahdollistetaan	Peltoalueet säilyttävät eheydensä. Peltoalueet on osoitettu kaavaehdotuksessa pääosin avoimina ympäristöinä säilytettäväksi maatalous- tai maisematila-alueiksi. Kaava-alueella säilyy laajoja, yhtenäisiä metsäalueita, mutta kaavaratkaisu supistaa metsien osuutta koko kaava-alueella huomattavasti. Yhtenäisten metsäalueiden pirstoutumista aiheutuu erityisesti Mynttilässä ja Histassa. Kalajärven alueella nykyiset metsäkokonaisuudet supistuvat reunoilta. Muutoin maankäyttö on nykyisten asuin- ym. alueiden tiivistymistä ja laajentumista, joka ei oleellisesti riko yhtenäisten metsäalueiden eheyttä.
Riittävän laajat ja yhtenäiset viheralueet sekä niiden väliset yhteydet turvataan.	Tavoite toteutuu laajasti tarkastellen. Kaava siirtää tavoitteen toteutumisen rakentamiseen osoitetuilla alueilla tarkempaan suunnitteluun (asema-kaavoitus).

13.2 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)

Tarkistetut valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet tulivat voimaan vuonna 2017. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia kokonaisuuksia:

- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen;
- Tehokas liikennejärjestelmä;

- Terveellinen ja turvallinen ympäristö;
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat ja
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Tavoitteista ” Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat” liittyy luonnonympäristöön. Kyseinen tavoite käsittää neljä valtakunnallista alueidenkäyttötavoitetta

- **Huolehditaan** valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja **luonnonperinnön arvojen turvaamisesta**
- Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.
- Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä **viheralueverkoston jatkuvuudesta**
- Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsä- alueiden säilymisestä.

Taulukko 9. Keskeiset valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja niiden toteutuminen yleiskaavaehdotuksessa 2020 perusteluineen. Muutokset alustavaan yleiskaavaehdotukseen 2019 nähden on korostettu sinisellä värillä.

Tavoite	Toteutuminen	Perustelu
Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta .	Tavoite toteutuu	Kaavassa on osoitettu suojelualueina valtakunnallisesti arvokkaat luontoarvot. Lisäksi suojelualueina on osoitettu maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet. Suojelualueiden määrää ja pinta-alaa on kasvatettu kaavaehdotuksessa 2020 verrattuna alustavaan kaavaehdotukseen 2019.
Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja	Tavoite toteutuu osin	Kaava-alueen keskeiset luontoarvot ja -kokonaisuudet on huomioitu siten, että ne sijoittuvat rakentamisalueiden ulkopuolelle. Paikallisia, arvokkaita luontokohteita ei ole osoitettu kaavassa, näistä valtaosa sijoittuu virkistysalueille

Tavoite	Toteutuminen	Perustelu
ekologisten yhteyksien säilymistä.		tai suojelualueille. Ekologiset yhteydet on huomioitu kaavassa. Paikoin yhteyksiin aiheutuu kaventumia. Kaavaehdotus 2020 vastaa tavoitteen toteutumisessa alustavaa yleiskaavaehdotusta 2019.
Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta .	Tavoite toteutuu	Viheralueverkosto on laaja ja viheralueverkoston paikalliset yhteydet on osoitettu kaavassa. Tiiviisti rakennettaville alueille on osoitettu sekä paikallisia ekologisia yhteyksiä että virkistysyhteyksiä. Viheralueverkosto tukeutuu tietyillä osilla kaava-alueita vahvasti maa- ja metsätalousalueisiin. Virkistysalueiden pinta-alaa on supistettu ja metsätalousalueiden pinta-alaa kasvatettu kaavaehdotuksessa 2020 verrattuna alustavaan kaavaehdotukseen 2019. Viheralueverkoston (metsätalousalueet, virkistysalueet ja suojelualueet) pinta-ala on kokonaisuudessaan hieman kasvanut alustavaan kaavaehdotukseen nähden.
Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsä- alueiden säilymisestä.	Tavoite toteutuu	Viljelyalueet on osoitettu pääosin avoimen maisematilan elinkeinoalueina ja viljelyn edellytykset on turvattu kaavassa. Kaavassa on osoitettu suhteellisen vähän metsätalousalueita, koska suurin osa metsäalueista on osoitettu virkistysalueina. Kaava-alueen sijainnin takia metsätalous ei ole keskeisessä roolissa koko kaava-alueita tarkasteltaessa. Metsätalousalueiden pinta-alaa on lisätty ja virkistysalueiden pinta-alaa supistettu kaavaehdotuksessa 2020 verrattuna alustavaan kaavaehdotukseen 2019.

YHTEENVETO KESKEISISTÄ VAIKUTUKSISTA

Kaavaehdotuksen 2020 vaikutukset eivät olennaisesti eroa alustavan yleiskaavaehdotuksen 2019 vaikutuksista. Kaavaehdotuksen 2020 merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat metsäympäristöön. Konkreettisena vaikutuksena on metsäisten alueiden huomattava suppeneminen noin neljänneksellä nykytilaan nähden. Yhtenäisiin metsäalueisiin kohdistuvista vaikutuksista merkittävin on Mynttilän ympäristöön kohdistuva metsäalueen pieneneminen, sillä osa luontoarvoiltaan arvokkaasta alueesta on jäämässä rakentamisen alle.

Pinta-alallisesti Histan alueen metsät suppenevat voimakkaimmin, mutta kyseisellä alueella metsien rakenne on talousmetsävaltaisempaa. Metsäalueiden väheneminen heijastuu metsälajistoon kokonaisuudessaan siten, että metsälajistolle soveltuvien ympäristöjen väheneminen vaikuttaa myös lajipopulaatioihin paikallisesti niitä supistaen. Metsäalueiden suppeneminen edellyttää kattavan ekologisen verkoston osoittamista ja toteuttamista yhteyksineen. Kaavakartalla ja sen liitekartalla on osoitettu ekologiset yhteydet.

Metsäalueiden suppenemisen ohella merkittävin vaikutus aiheutuu lisääntyvästä virkistyskäytöstä erityisesti asuinalueiden läheisyydessä, jossa vaikutus on kohtalainen. Osittain virkistyspaine kohdistuu myös etäämmäksi ulkoilualueille ja Nuuksion kansallispuistoon. Näillä alueilla liikkuminen kuitenkin kanavoituu suhteellisen hyvin, joten vaikutukset ovat vähäisiä.

Ekologiseen verkostoon kohdistuvista vaikutuksista merkittävimpiä ovat yhteyksien paikalliset kaventumat Nupurissa, Viiskorpi-Perusmäki-alueella ja Oittaaan tuntumassa. Ekologinen verkosto muuttuu luonteeltaan Mynttilän ja Histan alueella, jossa yhtenäiset metsäalueet supistuvat. Alueille on kuitenkin osoitettu ekologiset yhteydet.

Yksittäisiin lajeihin tai lajiryhmiin kohdistuvien vaikutusten on arvioitu jäävän enintään kohtalaisiksi, sillä vaikka metsien pinta-ala Espoon kaupungissa tulee väijäämättä pienenemään jonkin verran, on metsien pinta-ala vielä kaavan mukaisen rakentamisen toteuduttua huomattavan suuri.

Vesistöihin kohdistuvien vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi, sillä vesistöihin ei ole osoitettu muuttuvaa maankäyttöä ja kaavamääräykset edellyttävät huomioimaan vesistöt.

Myönteisiä vaikutuksia ovat kaavassa osoitetut ekologiset yhteydet kaavamääräyksineen ja kehittämissuhteineen sekä laajoina osoitetut virkistys- ja suojelualueiden muodostamat kokonaisuudet. Ekologisissa yhteyksissä on huomioitu kaava-alueen ulkopuoliset ekologisen verkoston alueet, joihin kaava kytkeytyy. Myönteistä on myös kaavaehdotuksessa esitetyt S-alueet mukaan lukien maakuntakaavan S-alueet, joita ei ole vielä perustettu suojelualueiksi. Kaavaehdotuksen yleismääräyksissä luontoarvot on huomioitu vahvasti ja yleismääräystä voidaan pitää myönteisenä sisällöltään. Yleismääräys edellyttää huomioimaan ja säilyttämään luontoarvot, joten vaikka kaavakartalla ei ole osoitettu esimerkiksi kaikkia Espoon paikallisesti arvokkaita luontokohteita, ohjaa yleismääräys näiden arvojen säilymistä.

Luontovaikutusten arviointi on kaavan esitystavasta johtuen yleispiirteinen. Arvioinnissa on kuitenkin pyritty nostamaan esille ne kohteet, jotka osayleiskaava- ja asemakaavavaiheessa tulee ottaa huomioon ja joiden ominaispiirteet tulee mahdollisuuksien mukaan säilyttää. Lisäksi selvityksessä on aihealueittain esitetty suosituksia lieventäviksi toimenpiteiksi, joilla luontoon kohdistuvia haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää tai jopa poistaa.

14 SUOSITUKSET JATKOSUUNNITTELUUN

Kaava-alueelle suositellaan laadittavaksi koko kaava-alueen kattava tai vähintään alueellisina suunnitelmina toteutettavat ekologisen verkoston suunnitelmat, kaavaehdotuksen yleismääräyksen kehittämissuosituksen mukaisesti: *”Jatkosuunnittelussa tulee toteuttaa alueellisia ekologisen verkoston suunnitelmia, jotta keskeiset luontoarvot ja erityisesti pienialaiset, monimuotoiset ja harvinaiset ympäristöt voidaan huomioida jatkosuunnittelussa”*. Ekologisen verkoston suunnitelmassa suositellaan tarkasteltavaksi luontoarvoja kokonaisuutena, jotta keskeiset luontoarvot ja erityisesti pienialaiset, monimuotoiset ja harvinaiset ympäristöt voidaan huomioida jatkosuunnittelussa. Sekä ekologisen verkoston suunnitelma että virkistysaluesuunnitelma koko kaava-alueelle tukisi tehokkaasti luonnon monimuotoisuuden huomioimista jatkosuunnittelussa, jossa usein tarkastellaan vain pientä aluetta kerrallaan.

Suojelualueisiin sekä useisiin luontokohteisiin kohdistuu lisääntyvää ulkoilupainetta lisääntyvän asukasmäärän seurauksena. Ulkoilu lisää kuluneisuutta sekä aiheuttaa häiriötä eläimistölle, mikäli ulkoilua ja liikummista ei ohjata. Pääosin liikkuminen kanavoitunee nykyisille ulkoilureiteille sekä poluille, mutta osa uusista tai laajenevista rakentamisalueista sijoittuu alueille, joissa ei ole selkeää virkistysreitistöä. Jotta virkistyskäytön haitat jäisivät mahdollisimman vähäisiksi, tulisi jatkosuunnittelun yhteydessä laatia tarkemmat viherverkostosuunnitelmat asemakaavoitusta varten. Suunnitelmien tulisi sisältää erityisesti virkistysreitistöt, ja suunnitelmat tulee laatia riittävän laaja-alaisina, jotta viherverkoston reitistöt ovat toimiva kokonaisuus. Virkistysreitistöt tulisi myös toteuttaa ennen asuinrakentamista. Asukasmäärän kasvu pääkaupunkiseudulla vaatii todennäköisesti kuitenkin myös ulkoilun ohjaamista entistä vahvemmin suojelualueilla.

Asemakaavoituksessa tulee tarvittaessa täydentää selvityksiä sekä huomioida paikalliset luontokohteet sekä lajien esiintymät ja paikalliset ekologiset yhteydet siten, että monimuotoisuus säilyy. Muun muassa lahopuutammien esiintymistiedot ovat puutteellisia ja niitä tulisi täydentää kaikkien rakentamisalueiden osalta, mikäli alueilla on lajille ominaisia ympäristöjä.

Virkistysalueilla suositellaan kiinnitettäväksi huomiota erityisesti virkistysmetsien laadulliseen rakentamiseen. Eri-ikäisyyden ja -lajisuuden ohella hoidossa tulisi suosia lahoppuun lisäämistä. Hoitotoimilla on mahdollista kompensoida vähenevän metsämaan kielteisiä vaikutuksia.

15 LÄHTEET

Espoon kaupunginhallitus 2015. Kaupunginhallituksen pöytäkirja 30.11.2015 § 361, 1060/10.02.02/2014.

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

Hämäläinen, T. 2006. Hista-Siikajärvi-Nupuri -osayleiskaava. Luontoselvitys yleiskaavatyötä varten. Espoon kaupunki, kaupunkisuunnittelukeskus, yleiskaavayksikkö 2006.

Janatuinen, A. 2009a. Espoon virtavesiselvitys 2008. Osa 1: Espoon virtavesi-inventointi. Espoon ympäristökeskuksen monistesarja 1a/2009

Janatuinen, A. 2009b. Espoon virtavesiselvitys 2008. Osa 2: Espoon vesistöt. Espoon ympäristökeskuksen monistesarja 1b/2009

Lammi, E. ja Routasuo, P. 2012. Espoon arvokkaat luontokohteet 2012. Espoon ympäristölautakunnan julkaisusarja 2/2013.

Mikkonen, N., Leikola, N., Lahtinen, A., Lehtomäki, J. ja Halme, P. 2018. Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet Suomessa – Puustoisten elinympäristöjen monimuotoisuusarvojen Zonation analyysien loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 9.

Valtioneuvosto 2017. Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. 14.12.2017.

Ympäristösuunnittelu Enviro 2017. Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaava. Luontoselvitys 2017 Viiskorpi-Nupuri alueella. Espoon kaupunkisuunnittelun julkaisuja 13/2017.

Ympäristösuunnittelu Enviro 2017. Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaava. Luontoselvitys 2016 Mynttilä-Järvikylä alueella. Espoon kaupunkisuunnittelun julkaisuja 5/2016.

Ympäristötutkimus Yrjölä 2017. Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaava. Luontoselvitys 2017 Kalajärven ympäristössä. Espoon kaupunkisuunnittelun julkaisuja 14/2017.