

Pekka Kautto

Liito-orava kaavoituksessa – kaavaratkaisujen tarkastelu

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Maanmittaustekniikan tutkinto-ohjelma

Insinöörityö

21.5.2014

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Pekka Kautto Liito-orava kaavoituksessa – kaavaratkaisujen tarkastelu 55 sivua 21.5.2014
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	maanmittaustekniikka
Ohjaaja	lehtori Juhani Nippala
<p>Tämän insinööriyön tavoitteena oli selvittää, miten liito-orava otetaan huomioon kaavoituksessa. Tutkimusmenetelminä käytettiin kirjallisuusselvitystä ja kaavojen vertailevaa tarkastelua. Tutkittava kaava-aineisto koostui yhteensä 47:stä vuosina 2003–2014 hyväksytystä maakunta-, yleis- ja asemakaavasta liiteaineistoinen. Kaavoista arvioitiin liito-oravarajausten pinta-aloja ja tarkasteltiin kaavamerkintöjä. Näitä myös verrattiin liito-oravaselvitysten raporteihin. Lisäksi vertailtiin kaavamääräyksiä ja vaikutusten arviointeja.</p> <p>Tuloksien perusteella liito-oravaan liittyviä kysymyksiä käsitellään pääasiassa yleis- ja asemakaavoissa. Lajin suojelua koskeva lainsäädäntö on tiukka, mutta liito-oravan huomiointia kaavoituksessa käsittelevä ohje on joiltakin osin melko väljä. Kaavamerkinnät vaihtelevatkin kaavakohtaisesti. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat osoitetaan yleensä virkistys- tai metsätaloustalouteen, vaikka lajin tarpeet olisi mahdollista huomioida myös väljästi rakennettavilla alueilla. Liito-oraviin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin puuttuminen ja pinnallinen taso etenkin yleiskaavoissa osoittavat, että kaavaratkaisuja ei juurikaan arvioida liito-oravan elinympäristövaatimusten näkökulmasta.</p>	
Avainsanat	liito-orava, kaavoitus, maakuntakaava, yleiskaava, asemakaava

Author Title	Pekka Kautto Siberian Flying Squirrel Issue in Land Use Planning – Examining Land Use Decisions
Number of Pages Date	55 pages 21 May 2014
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Land Surveying
Instructor	Juhani Nippala, Senior Lecturer
<p>The purpose of this study was to find out how the Siberian flying squirrel is taken into account in land use planning. The research method was a literature review combined with a comparative examination of the land use plans. The studied material consisted of total 47 regional, general and detailed plans with their appendix documents. The markings, labels and impositions of the plans and impact assessments of the reports were evaluated and compared.</p> <p>On the basis of this study, the flying squirrel issue is primarily treated on a local scale in land use planning. The legislation related to the flying squirrel is strict, but the guideline document of the flying squirrel in land use planning is partly inexact. As a consequence there is high variation among the markings and labels related to flying squirrels. The breeding and resting sites of flying squirrel are usually directed to recreational use or to forestry. However, the needs of the flying squirrel could also be taken into account in a low density built environment. The typical lack of or superficial depth in the impact assessments, especially in general plans, indicates that it is not customary to evaluate land use solutions from the perspective of flying squirrel habitat requirements.</p>	
Keywords	Siberian flying squirrel, land use planning, regional plan, general plan, detailed plan

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Maankäytön suunnittelujärjestelmä	2
2.1	Maankäyttö- ja rakennuslaki	2
2.2	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	4
2.3	Maakuntakaava	4
2.4	Yleiskaava	6
2.4.1	Yleiskaavan tarkoitus	6
2.4.2	Yleiskaavan sisältövaatimukset	6
2.4.3	Erilaiset yleiskaavamuodot	8
2.5	Asemakaava	11
2.5.1	Asemakaavan sisältövaatimukset	12
2.5.2	Ranta-asemakaava	12
3	Liito-orava kaavoituksessa	14
3.1	Liito-oravan biologiaa	14
3.1.1	Liito-oravan suojelun perusteet	14
3.1.2	Liito-oravakannan taantumisen syitä	15
3.2	Liito-oravaa koskeva lainsäädäntö ja ohjeet	15
3.2.1	Liito-oravan suojelua koskevien lakien soveltamisohjeet	16
3.2.2	Suojelumääräyksistä poikkeaminen	17
3.3	ELY-keskusten tehtävät	18
3.4	Kaavojen liito-oravaselvitykset	19
3.4.1	Liito-oravaselvitykset maakuntakaavoissa	20
3.4.2	Yleiskaavojen liito-oravaselvitykset	20
3.4.3	Asemakaavojen liito-oravaselvitykset	21
3.5	Liito-oravaselvitysten suorittaminen	21
3.6	Liito-oravan huomioiminen kaavamerkinnöissä ja -määräyksissä	22
3.6.1	Suojelualueet	22
3.6.2	Virkistysalueet	22
3.6.3	Maa- ja metsätalousalueet	23
3.6.4	Rakennettavat alueet	23
3.6.5	Liikenneväylävaraukset	24

4	Kaavojen ja kaava-aineistojen tarkastelu	24
4.1	Tutkimusaineisto	24
4.1.1	Maakuntakaavat	24
4.1.2	Yleiskaavat	25
4.1.3	Asemakaavat	29
4.2	Menetelmät	31
5	Tulokset	31
5.1	Liito-oravia koskevat tiedot maakuntakaavoissa	31
5.2	Liito-oravaa koskevat merkinnät ja tiedot yleiskaavoissa	32
5.3	Liito-oravaa koskevat merkinnät ja tiedot asemakaavoissa	35
6	Tulosten tarkastelu	37
6.1	Liito-oravaselvitykset kaavoissa	37
6.1.1	Maakuntakaavat	37
6.1.2	Yleis- ja asemakaavat	37
6.1.3	Liito-oravaselvitysraporttien sisältö	38
6.1.4	Liito-oravaselvitysten noudattaminen kaavaratkaisuissa	39
6.2	Liito-oravien elinpiirien merkitseminen kaavoihin	42
6.3	Liito-oravan suojelua koskevat kaavamääräykset	44
6.3.1	Liito-oravan elinpiirien sijoittuminen suhteessa maankäyttöön	45
6.3.2	Esimerkkitapauksia	45
6.4	Liito-oraviin kohdistuvien vaikutusten arviointi kaavoissa	47
6.5	Tutkimusmenetelmän arviointi	49
7	Yhteenveto	49
	Lähteet	51

Lyhenteet

AK	Asemakaava. Suunnitelma, jossa yksityiskohtaisesti säännellään rakentamista ja muuta maankäyttöä.
ELY	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Valtionhallinnon alueellisia toimeenpano- ja kehittämistehtäviä hoitava viranomainen, jolla on merkittävä rooli kaavoituksen ohjaamisessa.
MRL	Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999). Keskeisin maankäytön suunnittelua ja rakentamista ohjaava laki Suomessa.
YK, OYK	Yleiskaava, osayleiskaava. Kunnan alueelle tai osa-alueelle laadittava maankäyttöä ohjaava suunnitelma.

1 Johdanto

Liito-oravalla (*Pteromys volans*) on maine maankäyttöhankeiden esteenä. Kiinnostuin liito-oravaan liittyvistä kaavoituskysymyksistä, kun kohtasin liito-oravan elinpiirirajauksen asemakaavakarttaa työstäessäni. Maastoesteen tavoin kaavakartalla vaikuttava rajausta nosti mieleen erilaisia kysymyksiä, joihin ryhdyin etsimään vastauksia tässä insinööriyössä.

Liito-oravan ja kaavoituksen suhdetta on tarkasteltu aiemmin varsinkin Tampereen seudulla, lähinnä lajin suojelun ja poliittisen päätöksenteon näkökulmasta. Tutkimusten tuloksista kerrotaan Nina Nygrenin väitöskirjassa *Liito-oravan suojelun poliittinen prosessi ja suunnitteluvara Tampereen kaupunkiseudulla* (2013), Pirkanmaan ympäristökeskuksen julkaisussa *Yhteiselo liito-oravan kanssa - Liito-oravan suojelun ja kasvavan kaupunkiseudun maankäytön tarpeiden yhteensovittaminen* [Jokinen ym. 2007] ja Marko Schraderin pro gradu -tutkielmassa *Metsän rakenteen muutokset ja liito-oravan esiintyminen Tampereen kaupunkialueella vuosina 1966–2004* (2011).

Tässä insinööriyössä liito-oravan ja kaavoituksen suhdetta tarkastellaan kaavoittajan näkökulmasta valtakunnallisessa mittakaavassa. Insinööriyön tavoitteena on selvittää, miten liito-orava huomioidaan erilaisissa maakunta-, yleis- ja asemakaavoissa. Työssä etsitään vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

Milloin liito-oravaselvityksiä tarvitaan?

Millaisilla kaavamerkinnöillä liito-oravien elinpiirit osoitetaan?

Mitkä ovat tyypillisiä liito-oravan suojelua koskevia kaavamääräyksiä?

Miten liito-oravan elinpiirit sijoittuvat suhteessa muuhun maankäyttöön?

Miten liito-oraviin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan kaavoissa?

Liito-oravaan liittyvien kaavoituksellisten ongelmatilanteiden ymmärtämiseksi tutustutaan aluksi maankäytön suunnittelujärjestelmän toimintaan ja perustietoihin liito-oravasta. Tämän jälkeen perehdytään liito-oravan ja kaavoituksen suhdetta koskevaan lainsäädäntöön ja ohjeisiin. Varsinaisessa tutkimusosiossa tarkastellaan erilaisia kaavoja ja niiden liiteasiakirjoja. Näin voidaan verrata kaavoituksellisia ratkaisuja sekä oh-

jeisiin että toisiin kaavoihin. Tulosten esittelyn jälkeen pohditaan havaittujen ilmiöiden syitä ja seurauksia sekä arvioidaan menetelmiä ja tulosten sovellettavuutta. Lopuksi yhteenvedossa esitetään arvio tilanteesta ja ohjeistuksen kehitystarpeista.

2 Maankäytön suunnittelujärjestelmä

2.1 Maankäyttö- ja rakennuslaki

Maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL 132/1999) on keskeisin maankäytön suunnittelua ohjaava laki Suomessa. Lain yleisenä tavoitteena on edellytysten luominen hyvälle elinympäristölle sekä ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehityksen edistäminen. Kestävä kehityksen ekologinen, taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurillinen ulottuvuus ovat maankäyttö- ja rakennuslaissa tasa-arvoisia. Niitä kaikkia tulisi edistää ja tavoitella samanaikaisesti. Menetelmiin liittyvänä tavoitteena on turvata jokaisen osallistumismahdollisuus asioiden valmisteluun, suunnittelun laatu ja vuorovaikutteisuus, asiantuntemuksen monipuolisuus sekä avoin tiedottaminen (Ekroos 2013: 389–391; MRL 1 §.)

Alueidenkäytön suunnittelun erityisiksi tavoitteiksi on maankäyttö- ja rakennuslaissa (5 §) asetettu vuorovaikutteiseen suunnitteluun ja riittävään vaikutusten arviointiin perustuen seuraavien asioiden edistäminen:

- 1) turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien, kuten lasten, vanhusten ja vammaisten, tarpeet tyydyttävän elin- ja toimintaympäristön luomista
- 2) yhdyskuntarakenteen ja alueiden käytön taloudellisuutta
- 2 a) riittävän asuntotuotannon edellytyksiä
- 3) rakennetun ympäristön kauneutta ja kulttuuriarvojen vaalimista
- 4) luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä
- 5) ympäristönsuojelua ja ympäristöhaittojen ehkäisemistä
- 6) luonnonvarojen säästeliästä käyttöä

7) yhdyskuntien toimivuutta ja hyvää rakentamista

8) yhdyskuntarakentamisen taloudellisuutta

9) elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä

10) palvelujen saatavuutta

11) liikenteen tarkoituksenmukaista järjestämistä sekä erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiä. (MRL 5 §.)

Nämä tavoitteet ovat yhteisiä kaikille kaavamuodoille. Ne eivät ole suoraan velvoittavia oikeusnormeja, mutta niiden toteutumista tulisi edistää tai luoda sille edellytykset. Tavoitesäännökset huomioidaan esimerkiksi kaavojen hyväksymistä koskevassa päätöksenteossa, kun arvioidaan yleisten periaatteiden toteutumista. (Ekroos 2013: 389–390.)

Maankäyttö- ja rakennuslain (4 §) mukaiseen alueiden käytön suunnittelujärjestelmään kuuluvat maakuntakaava, yleiskaava ja asemakaava sekä näitä ohjaavat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. Suunnittelujärjestelmän periaatteena on, että yleispiirteisempi kaava on ohjaa yksityiskohtaisempien kaavojen laatimista ja muuttamista; Maakuntakaava yleiskaavaa ja yleiskaava asemakaavaa. Alueella voi samanaikaisesti olla voimassa vain yksi oikeusvaikutteinen kaava. Kaavahierarkiaan sisältyykin syrjäyttämisaikutus: Yksityiskohtaisempi kaava syrjäyttää yleispiirteisemmän kaavan. Yleispiirteisempi kaava ei siis ole voimassa yksityiskohtaisemman oikeusvaikutteisen kaavan alueella. (Ekroos 2013: 397; Rantojen maankäytön suunnittelu 2005: 16; Yleiskaavan sisältö ja esitystavat 2006: 14–16.)

Kaikkiin kaavoihin kuuluvat kaavakartta, kaavamerkinnot ja -määräykset [MRL 29 §; 40 §; 55 §]. Kaavaselostus ei ole kaavan osa, vaan kaavan liiteasiakirja, jossa esitellään kaavan tavoitteet ja muu kaavan tausta-aineisto. Kaavaselostuksella ei siis ole suoraa oikeusvaikutusta, mutta siinä tulee esittää tarpeelliset tiedot kaavaratkaisujen perusteiden arvioimiseksi. (Ekroos 2013: 473.)

2.2 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on osaltaan tukea ja edistää maankäyttö- ja rakennuslain yleisten tavoitteiden ja alueiden käytön suunnittelua koskevien tavoitteiden saavuttamista. Tarkoituksena on myös edistää kansainvälisten sopimusten ja sitoumusten täytäntöönpanoa Suomessa sekä turvata alueidenkäytölliset edellytykset valtakunnallisille hankkeille. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet asettiin vuonna 2000 ja niitä tarkistettiin vuonna 2009 voimaan astuneella valtioneuvoston päätöksellä. (Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 2008.)

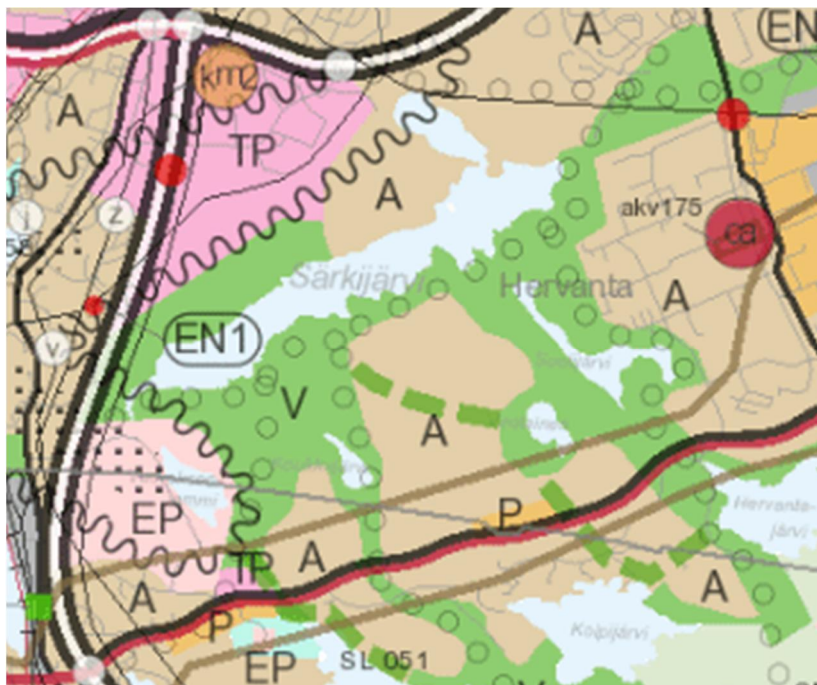
Valtion viranomaisten on toiminnassaan otettava huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja edistettävä niiden toteutumista. Viranomaisten tulee myös arvioida toimenpiteidensä vaikutuksia aluerakenteeseen ja alueidenkäytön kannalta. Suunnitelmien ja päätösten tulee siis olla yhdensuuntaisia valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa. (MRL 24 §; Ekroos 2013: 423.)

2.3 Maakuntakaava

Maakuntakaava on yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tehtävänä on ensisijaisesti valtakunnallisten, maakunnallisten ja seudullisten alueidenkäyttökysymysten ratkaiseminen. Siinä yksilöidään ja konkretisoidaan valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet maakunnallisiksi periaatteiksi ja aluevarauksiksi. Samalla maakunnalliset ja paikalliset tarpeet sovitetaan yhteen valtakunnallisten tavoitteiden kanssa. (Ekroos 2013: 429; Maakuntakaavan sisältö ja esitystapa 2002: 25–26.)

Maakuntakaava on korostuneesti yleispiirteistä alueidenkäytön suunnittelua. Maakuntakaavan sisältöön, esitystapaan ja myös tulkintaan liittyvällä yleispiirteisyydellä säilytetään kaavatasojen välinen tehtäväjako selkeänä ja jätetään kuntakaavoitukselle riittävästi suunnitteluvaraa. Alueidenkäyttömuotojen väljällä määrittelyllä ja sijainnilla mahdollistetaan paikallisten tarpeiden ja niihin liittyvien eri vaihtoehtojen huomioonottaminen. Maakuntakaavan sisältö painottuuakin alueiden käyttöä ja yhdyskuntarakenteen kehittämistä koskevien kehittämisperiaatteiden määrittelyyn. (Ekroos 2013: 429; Maa-

kuntakaavan sisältö ja esitystapa 2002: 30.) Esimerkiksi Pirkanmaan 1. maakunta-kaava (2005) esitetään mittakaavassa 1:100 000. Alueille on osoitettu pääasiallinen käyttötarkoitus määrittelemättä tarkemmin rakentamisen laatua. (Kuva 1.)



Kuva 1. Ote Pirkanmaan 1. maakuntakaavasta Vuoreksen alueelta Tampereen eteläosasta (2005). Kaavassa on osoitettu asuinalueet ruskealla ja A-merkinnällä. Asumismuotoja ei erotella ja tieverkostosta osoitetaan maakunnallisesti merkitykselliset tieyhteydet. Kaavan pohjakartassa näkyy kuitenkin olemassa olevaa katuverkostoa.

Maakuntakaavoitus kuuluu maakunnan liitoille, joka on kuntien yhteisiä tehtäviä hoitava kuntayhtymä [Ekroos 2013: 432]. Maakuntakaavan hyväksyminen kuuluu maakunnan liiton ylimmälle päättävälle elimelle, joka on tyypillisesti maakuntavaltuusto. Hyväksymispäätöksen jälkeen maakuntakaava tarvitsee voimaan astuakseen vielä ympäristöministeriön vahvistuksen. (Ekroos 2013: 434.)

Maakuntakaavoja voidaan laatia kokonaismaakuntakaavan lisäksi myös vaiheittain, suppea-alaisina hankekohtaisina kaavoina. Näin kaavan laadintaprosessia voidaan nopeuttaa ja tehdä kaavan hyväksikäyttö joustavammaksi. (Maakuntakaavan sisältö ja esitystapa 2002: 31–32.)

2.4 Yleiskaava

Maakuntakaava ohjaa yleiskaavan laatimista ja muuttamista. Oikeusvaikutteisen yleiskaavan hyväksymisen jälkeen maakuntakaava ei enää ole voimassa yleiskaavan alueella. Tällöin yleiskaava ohjaa yksityiskohtaisempaa maankäytön suunnittelua, kuten asemakaavoitusta ja eräissä tapauksissa myös suoraan rakentamista. Yleiskaavan hyväksyy kunnanvaltuusto. (Yleiskaavan sisältö ja esitystavat 2006: 15.)

2.4.1 Yleiskaavan tarkoitus

Yleiskaavan tarkoituksena on kunnan tai sen osan yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen sekä erilaisten toimintojen ja tavoitteiden yhteensovittaminen (MRL 35 §). Maakuntakaavassa esitetyt alueiden käytön periaatteet ja aluevaatimukset täsmentyvät kunnan kaavoituksessa. Yleiskaavassa sovitaan maakuntakaavassa ja valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa määriteltyjä tavoitteita kunnan omiin tavoitteisiin. Kunta osoittaa yleiskaavoituksella, miten se haluaa kehittää maankäyttöä ja sovittaa yhteen paikalliseen alueiden käyttöön kohdistuvia intressejä. (Yleiskaavan sisältö ja esitystavat 2006: 14, 16.)

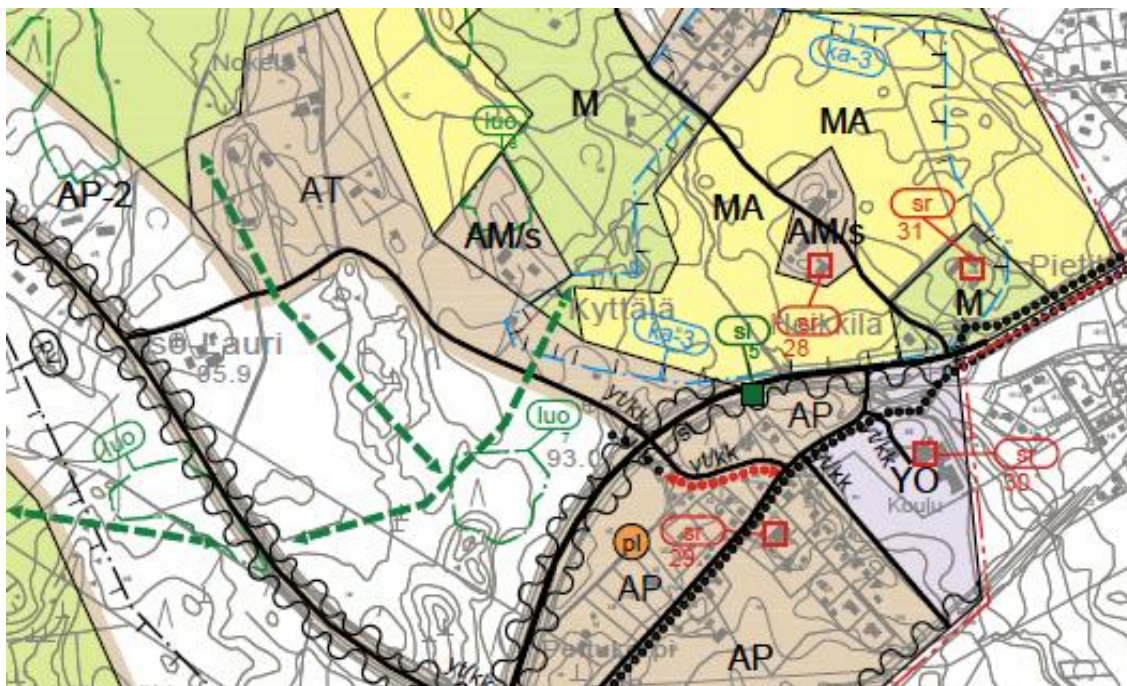
2.4.2 Yleiskaavan sisältövaatimukset

Yleiskaavan sisältövaatimukset (MRL 39 §) ilmaisevat, kuinka maankäyttö- ja rakennuslain yleisiä tavoitteita tulisi soveltaa yleiskaavaa laadittaessa. Lisäksi alueidenkäytön suunnittelun yleisiä tavoitteita konkretisoidaan yleiskaavan laatimiseen sekä tuodaan esille yleiskaavan laatimisen kannalta erityisen merkittäviä kestävän kehityksen edistämisen periaatteita. (Yleiskaavan sisältö ja esitystavat 2006: 32.) Sisältövaatimukset ovat luonteeltaan velvoittavia vähimmäisvaatimuksia. Kaikkien sisältöä koskevien, keskenään ristiriitaistenkin vaatimusten tulee täytyä samanaikaisesti. Niiden toteuttamista tulisi kuitenkin arvioida kaavaratkaisujen muodostamana kokonaisuutena. (Ekroos 2013: 465.) Yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon

- 1) yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys
- 2) olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö

- 3) asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus;
- 4) mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla
- 5) mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön
- 6) kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset
- 7) ympäristöhaittojen vähentäminen
- 8) rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen
- 9) virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys. (MRL 39 §.)

Edellä mainitut asiat on selvitettävä ja otettava huomioon laadittavan yleiskaavan ohjaustavoitteen ja tarkkuuden edellyttämällä tavalla. Eri sisältövaatimusten painoarvo vaihtelee kaavan tarkoituksen mukaan. Esimerkiksi rantayleiskaavassa palveluiden saavutettavuutta koskevilla seikoilla ei yleensä ole merkitystä, kun taas keskusta-alueen kaavoituksessa kysymys on erittäin tärkeä. Toisaalta ranta-alueella luonnonarvojen vaalimiseen liittyvät seikat ovat lähes poikkeuksetta tärkeitä, kun taas keskusta-alueilla nämä kysymykset ovat usein toisarvoisia. (Ekroos 2013: 467.) Kuvassa 2 on esimerkki luonnon- ja kulttuuriympäristöön liittyvien arvojen huomioimisesta Kärjennien–Metsäkansan oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa (2012).



Kuva 2. Ote Kärjenniemen–Metsäkansan oikeusvaikutteisesta yleiskaavasta (2012), Valkeakoskelta. Kaavassa on osoitettu kulttuurihistoriallisesti arvokkaat rakennetun ympäristön kohteet sr merkinnällä, kulttuuriympäristön arvoalueet ka merkinnällä ja luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueet luo merkinnällä.

Yleiskaava määräyksineen ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle erityisen oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa (MRL 39.4 §). Kohtuuttomuus voi liittyä esimerkiksi maanomistajan taloudellisen aseman heikentymiseen, eriarvoiseen kohteluun muihin maanomistajiin nähden tai kaavan mahdollistamaan ympäristöhäiriöön. Kohtuullisuutta arvioidaan kokonaisvaltaisesti niin, että maanomistajan taloudellista asemaa arvioidaan kaavan tuottaman muutoksen näkökulmasta. (Ekroos 2013: 470–471.)

2.4.3 Erilaiset yleiskaavamuodot

Yleiskaava on joustava kaavamuoto, joka mukautuu hyvin erilaisiin suunnittelutarpeisiin. Yleiskaava voidaan laatia kerralla koko kunnan alueelle, mutta aikataulun ja käytettävien resurssien vuoksi yleiskaavoitus on yleensä tarkoituksenmukaisempaa tehdä pienemmille osa-alueille kerrallaan (osayleiskaava) tai vaiheittain (vaiheyleiskaava). Yleiskaava voidaan myös laatia ohjaamaan vain tiettyntyyppistä maankäyttöä, esimerkiksi ratkaista tietyn ympäristöhäiriötä aiheuttavan toiminnon sijoittuminen. (Ekroos 2013: 462.)

Oikeusvaikutteeton yleiskaava

Yleiskaavan laatiminen oikeusvaikutuksettomana voi olla tarkoituksenmukaista, esimerkiksi osana kunnan strategista suunnittelua. Oikeusvaikutukseton yleiskaava ei kuitenkaan lakiin perustuen ohjaa asemakaavojen laatimista, jolloin kaavoitusta ohjaa maakuntakaava. Oikeusvaikutuksettoman yleiskaavan perusteella ei myöskään voida myöntää rakennuslupia. Se voi kuitenkin nopeuttaa rakentamista koskevien poikkeuslupien käsittelyä ja toimia niissä selvitysaineistona. Yleiskaava voidaan tarvittaessa laatia myös olla osittain oikeusvaikutteisena. (Rantojen maankäytön suunnittelu 2005: 45; Yleiskaavan sisältö ja esitystavat 2006: 13.)

Kuntien yhteinen yleiskaava

Kunnat voivat laatia yhteisen yleiskaavan kuntarajat ylittävään maankäytön ohjaamiseen. Kuntien yhteisellä yleiskaavalla voidaan käsitellä kokonaisten kaupunkiseutujen kehittämisen periaatteita tai ohjata tarkemmin pienempien alueiden käyttöä esimerkiksi kuntien raja-alueilla. Kuntien yhteinen yleiskaava voi myös korvata kokonaan tai osittain kunnan oman yleiskaavan laadinnan. Muista yleiskaavoista poiketen kuntien yhteisen oikeusvaikutteisen yleiskaavan vahvistaa ympäristöministeriö. (Ekroos 2013: 492; Yleiskaavan sisältö ja esitystavat 2006: 17, 21.)

Rantayleiskaava

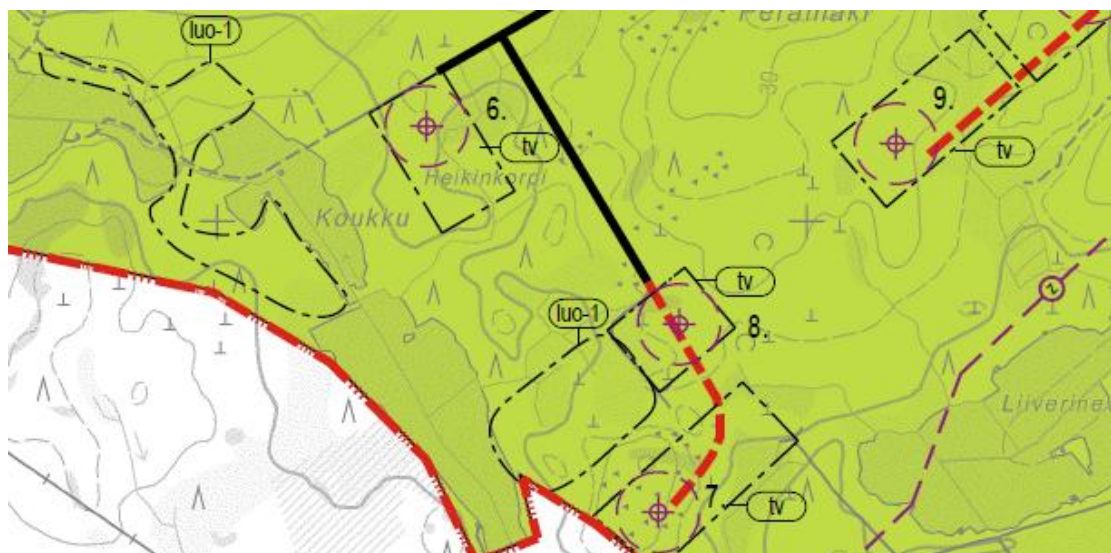
Ranta-alueita koskevassa yleiskaavassa voidaan erityisesti määrätä, että yleiskaavaa tai sen osaa voidaan käyttää rakennusluvan myöntämisen perusteena rantavyöhykkeellä tai -alueella. Määräys voidaan liittää esimerkiksi sellaiseen loma-asuntojen alueeseen, jolla rakentamisen määrä ja sijoittuminen on osoitettu maanomistajakohtaisesti. Alueella voi olla myös omakotitalojen rakennuspaikkoja tai pienehköjä matkailupalveluja. Ranta-alueelle tai -vyöhykkeelle osoitettava tavanomaista tiiviimpi loma-asutus, merkittävät matkailupalvelut tai laajahko alue vakituista asumista varten kuitenkin edellyttävät ranta-asemakaavan tai asemakaavan laatimista. (MRL 72 §; Rantojen maankäytön suunnittelu 2005: 46.)

Kyläosayleiskaava

Oikeusvaikutteista yleiskaavaa voidaan määrätyn edellytyksin käyttää rakennusluvan perusteena asemakaavattomaan suunnittelutarvealueeseen kuuluvilla kyläalueella, joihin ei kohdistu merkittäviä rakennuspaineita (MRL 44 §). Edellytyksinä ovat muun muassa määräys kaavan käyttämisestä rakennusluvan myöntämisen perusteena sekä riittävä rakentamisen ja muun maankäytön ohjaus alueella. Tällaisen yleiskaavan perusteella on mahdollista rakentaa asuinrakennuksia, jossa on enintään kaksi asuntoa sekä maatalouden harjoittamisen kannalta tarpeellisia rakennuksia. (Ekroos 2013: 490–491.)

Tuulivoimaosayleiskaava

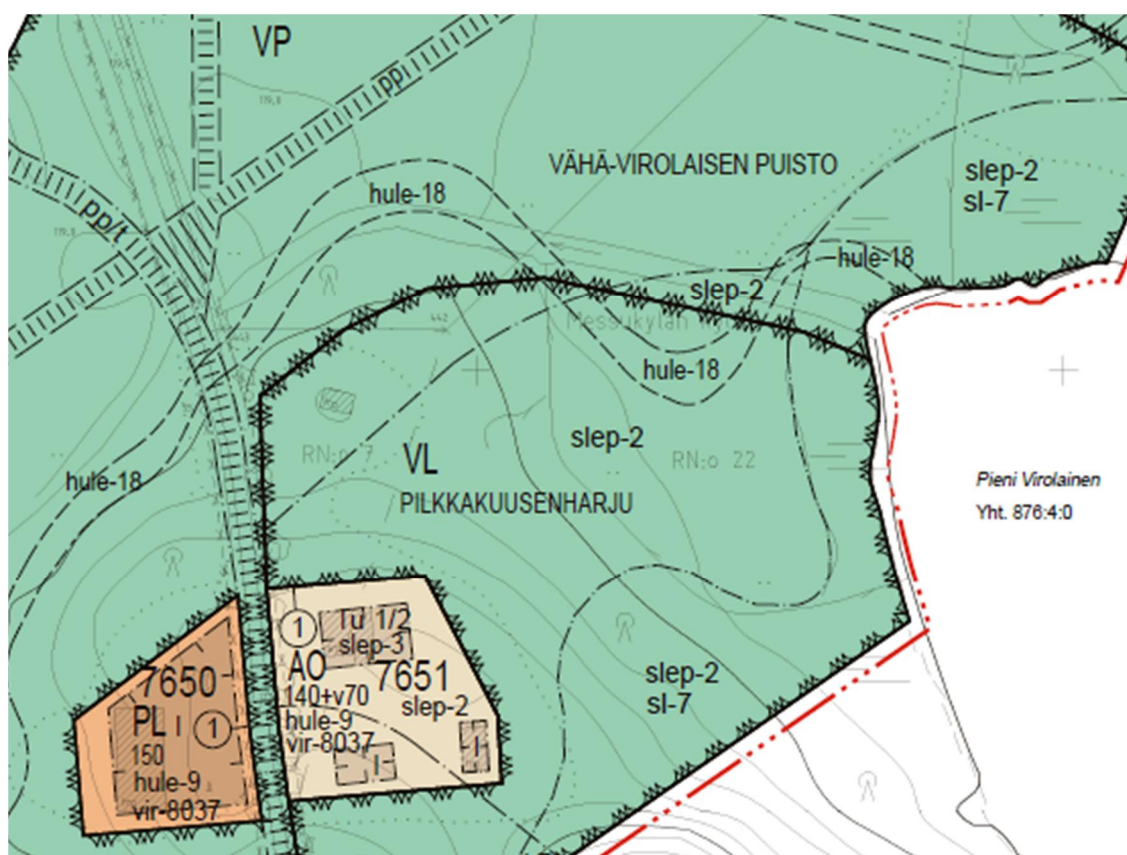
Maankäyttö- ja rakennuslakiin lisättiin vuonna 2011 tuulivoimarakentamista koskevat erityiset säännökset (MRL 77 a–c §). Yleiskaavaa voidaan käyttää tuulivoimalan rakennusluvan perusteena, jos asiasta on erityisesti määrätty oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa. (Ekroos 2013: 463.) Kuvassa 3 on esimerkki tuulivoimarakentamista ohjaavasta yleiskaavasta, Torkkolan osayleiskaava (2012).



Kuva 3. Ote Torkkolan osayleiskaavasta (2012). Kaavaan on merkitty olemassa olevat tieyhteydet mustalla, rakennettavat tiet punaisella katkoviivalla, tuulivoimaloiden rakennusalueet tv-merkinnällä ja pistekatkoviivalla, ohjeelliset tuulivoimalan sijaintialueet violetilla kuviolla, ohjeellinen sähkölinja violetilla katkoviivalla sekä liito-oravien tärkeät elinalueet luo-1 -merkinnällä ja pistekatkoviivarajauksella.

2.5 Asemakaava

Asemakaava on rakentamista ja muuta maankäyttöä suhteellisen yksityiskohtaisesti ohjaava suunnitelma, jossa korostuu paikallisten erityispiirteiden, kuten maiseman, maaston ja maaperän huomioiminen. Asemakaavojen laatimisen lähtökohtana on ranta-asemakaavoja lukuun ottamatta yleisen edun edistäminen (Ekroos 2013: 497–498.) Oikeusvaikutteinen yleiskaava tai sellaisen puuttuessa maakuntakaava ohjaa asemakaavan laatimista (MRL 54 §). Kuvassa 4 on esimerkki asemakaavan yksityiskohtaisesta toimintojen sijoittelusta Virolaisen asuinalueen asemakaavassa (2009).



Kuva 4. Ote Virolaisen asuinalueen asemakaavasta (2009), Tampereelta. Puistoon (VP) ja lähivirkistysalueelle (VL) on osoitettu hulevesien käsittelyalue (hule-18) sekä liito-oravan ja lepakoiden kannalta merkittävä alue (sl-7, slep-2). Rakentamista ohjataan pientalovaltaisella (AO) alueella määrittelemällä tontit, rakennusalat, kerrosalat ja kerrosten määrät.

2.5.1 Asemakaavan sisältövaatimukset

Asemakaavan sisältövaatimuksissa (MRL 54 §) konkretisoidaan hyvään elinympäristöön liittyviä asioita, veloitetaan rakennettuun ja luonnonympäristöön liittyvien arvojen suojeluun sekä huolehditaan alueen asukkaiden oikeusturvasta:

Asemakaava on laadittava siten, että luodaan edellytykset terveelliselle, turvalliselle ja viihtyisälle elinympäristölle, palvelujen alueelliselle saatavuudelle ja liikenteen järjestämiselle. Rakennettua ympäristöä ja luonnonympäristöä tulee vaalia eikä niihin liittyviä erityisiä arvoja saa hävittää. Kaavoitettavalla alueella tai sen lähiympäristössä on oltava riittävästi puistoja tai muita lähivirkistykseen soveltuvia alueita. Asemakaavalla ei saa aiheuttaa kenenkään elinympäristön laadun sellaista merkityksellistä heikkenemistä, joka ei ole perusteltua asemakaavan tarkoitus huomioon ottaen. Asemakaavalla ei myöskään saa asettaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle sellaista kohtuutonta rajoitusta tai aiheuttaa sellaista kohtuutonta haittaa, joka kaavalle asetettavia tavoitteita tai vaatimuksia syrjäyttämättä voidaan välttää. (MRL 54 §.)

Asemakaavan sisältövaatimukset korostavat hyvää elinympäristöä sekä alueeseen liittyviä arvoja. Luontoon tai rakennettuun ympäristöön liittyvien arvojen hävittämiskielto edellyttää erityisiä arvoja, jotka ovat käytännössä inventointien ja luokittelujen avulla todennettuja (Ekroos 2013: 509–510.) Asemakaavan tärkein oikeusvaikutus on sen noudattamisvelvollisuus. Asemakaavaa on noudatettava esimerkiksi myönnettäessä rakennuslupia, maisematyölupia, toimenpidelupia ja rakennuksen purkamislupia. (Ekroos 2013: 523; MRL 58 §.) Asemakaava-alueelle ei myöskään saa sijoittaa toimintoja, jotka aiheuttavat haittaa kaavassa osoitetulle alueiden käytölle tai toimintoja, jotka ovat kaavamääräysten vastaisia [Ekroos 2013: 525].

Asemakaavaan liittyy olennaisesti selostus, jossa kuvataan paitsi kaavan sisältöä, myös itse kaavaprosessia. Kaavaselostuksen pitäisi sisältää tarvittavat tiedot, joilla voidaan arvioida kaavan tavoitteita, eri vaihtoehtojen vaikutuksineen sekä ratkaisujen perusteita. (Asemakaavan selostus 2000: 14, 77; MRL 55 §.) Asemakaavan hyväksyminen kuuluu lähtökohtaisesti kunnanvaltuustolle, mutta kunta voi siirtää valtuuston päätösvaltaa kunnanhallitukselle tai kunnalliselle lautakunnalle, ellei kyseessä ole vaikutuksiltaan merkittävä asemakaava [MRL 52 §].

2.5.2 Ranta-asemakaava

Maankäyttö- ja rakennuslain 72.1 §:n mukaan rannoille ei saa rakentaa vapaa-ajan tai vakituista asuntoa ilman asemakaavaa, rakentamisen ohjaamiseen tarkoitettua yleis-

kaavaa tai poikkeamispäätöstä. Kunnan lisäksi maanomistaja voi laatia kiinteistölleen ranta-asemakaavan, joka soveltuu pääasiassa loma-asutuksen suunnitteluun (MRL 74 §). Ranta-asemakaavaa voidaan tarvita oikeusvaikutteisen yleiskaavankin alueella esimerkiksi silloin, kun sinne halutaan osoittaa laajahko vakituisen asumisen alue, tiivis lomakylä tai matkailupalvelujen alue. Yksityiskohtaista suunnittelua tarvitaan esimerkiksi rakennusten määrän tai tiheän sijoittelun vuoksi, rakentamisen ja teiden maastoon sovittamiseen sekä vesihuollon järjestelyihin. Lisäksi vakituista asutusta suunniteltaessa on huomioitava yhdyskuntarakenteen toimivuus ja palvelujen saatavuus. (Rantojen maankäytön suunnittelu 2005: 5.) Kuvassa 5 on esimerkki tiiviisti rakennetulle ranta-alueelle laaditusta ranta-asemakaavasta.



Kuva 5. Ote Manulan ranta-asemakaavasta (2014), Raumalta. Kaavassa on osoitettu tontit, näille johtavat tieyhteydet, rakennusoikeus, rakennusala ja liito-oravaa varten puustoisena säilytettävä alue pisterasterilla rannassa.

3 Liito-orava kaavoituksessa

3.1 Liito-oravan biologiaa

Liito-orava (*Pteromys volans*) on oravaa (*Sciurus vulgaris*) selvästi pienempi, turkiltaan vaaleanharmaa, puissa elävä jyrsijä. Ruumiin pituus on 13–21 cm ja paino 95–170 g. Litteä häntä on 9–14 cm pitkä. Etu- ja takaraajoja yhdistää liitopoimu, jonka avulla eläin voi liittää kymmeniä metrejä puiden välillä. (Liito-orava 2014.)

Liito-oravia esiintyy Suomesta ja Virossa Itä-Siperiaan ja Korean niemimaalle saakka ulottuvalla vyöhykkeellä. Suomessa liito-oravia esiintyy Oulu–Kuusamo-linjan eteläpuolella. (Hanski 2006: 32; Jokinen 2012: 9; Shar ym. 2008; Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa 2005: 1–2.) Laji suosii elinympäristönään varttuneita sekametsiä, jossa on koivuja, leppiä ja haapoja ravinnoksi sekä kuusia suojapaikoiksi. Metsässä tulisi olla myös pesimiseen sopivia kolopuita kuten vanhoja tikanpesiä, mutta liito-orava voi tehdä pesän myös vanhaan oravan risupesään tai linnunpönttöön. Elinpiirillä on tyypillisesti useita vaihdellen käytettäviä pesiä. (Hanski 2006: 6; Jokinen 2012: 9; Nironen & Lammi 2003.)

Liito-orava liikkuu lähinnä puusta toiseen liitämällä ja välttää maahan joutumista. Sen ravinto koostuu pääasiassa lehdistä, silmuista, norkoista ja siemenistä. (Jokinen 2012: 9; Liito-orava 2014; Nironen & Lammi 2003.) Aikuiset liito-oravat ovat paikkauskollisia. Naaraat elävät erillisillä reviiereillä, joiden koko on yleensä 4–10 ha. Uroksilla sen sijaan on kymmenienkin hehtaarien laajuiset elinpiirit, jotka voivat olla päällekkäisiä muiden liito-oravien kanssa. Liito-oravan oleskelu kuitenkin keskittyy elinpiirin parhaille paikoille, joissa on saatavilla paljon ravintoa. Tällaisia alueita voi olla elinpiirillä useita ja etäälläkin pesästä. Niinpä puiden muodostamat kulkuyhteydet ovat liito-oraville erittäin tärkeitä. (Hanski 2006: 6; Jokinen ym. 2007: 97.)

3.1.1 Liito-oravan suojelun perusteet

Kansainvälinen luonnonsuojeluliitto IUCN on luokitellut liito-oravan elinvoimaiseksi lajiksi, joka tosin on taantunut joissakin laajan levinneisyysalueensa osissa [Shar ym. 2008]. Euroopan unionin alueella liito-oravaa esiintyy Suomessa ja Virossa, mahdolli-

sesti myös Latviassa. Liettuasta laji on hävinnyt sukupuuttoon. (Hanski 2006: 32; Shar ym. 2008.)

Suomen liito-oravakannan arvioidaan pienentyneen merkittävästi 1940-luvulta lähtien, minkä vuoksi se on luokiteltu, vaarantuneeksi lajiksi (VU) [Hanski 2006: 3; Rassi 2010]. Vuonna 2006 valmistuneessa tutkimuksessa Suomen liito-oravakannan koon arvioitiin olevan noin 286 000 aikuista yksilöä. Tihein liito-oravakanta on Länsi-Suomessa Vaasan seudulla ja Lounais-Suomessa, harvin kanta on Pohjois-Karjalassa, Kainuussa ja Pohjois-Pohjanmaalla. Maakuntien sisällä esiintyy kuitenkin huomattavaa alueellista vaihtelua kannan tiheydessä. (Hanski 2006: 3.)

3.1.2 Liito-oravakannan taantumisen syitä

Tärkein syy liito-oravakannan taantumiseen Suomessa on liito-oravalle soveltuvien metsien pinta-alan supistuminen. Metsien uudistamis- ja hoitotoimenpiteet ovat muuttaneet metsien puulajisuhteita liito-oravalle epäedulliseen suuntaan. Lisäksi vanhojen metsien sekä kookkaiden puiden ja kolopuiden määrä on vähentynyt. Metsien hakkuut pirstovat elinalueita ja katkovat puusta toiseen liitävän lajin kulkuyhteyksiä. Myös maankäytön muutokset aiheuttavat liito-oravalle soveltuvien elinympäristöjen supistumista. (Hanski 2006: 3; Rassi ym. 2010.) Lajia saalistavat luonnossa lähinnä suuret pöllöt, kanahaukka ja näätä [Jokinen 2012: 9].

3.2 Liito-oravaa koskeva lainsäädäntö ja ohjeet

Euroopan unionin luontodirektiivi (92/43/ETY) edellyttää liito-oravan tiukkaa suojelua. Liito-orava mainitaan EU:n luontodirektiivin liitteissä II ja IV, joissa on lueteltu tärkeinä pidettävät eläin- ja kasvilajit. Jäsenvaltioilta edellytetään II-liitteen lajien suojelemiseksi erityisten suojelutoimien alueita, Natura 2000 -alueet, ja IV a -liitteessä olevien eläinlajien tiukan suojelujärjestelmän käyttöönottamista. Jäsenvaltioiden on kiellettävä metsästyksen ja häiritsemisen lisäksi myös lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen. (Jokinen 2012: 10.)

Luontodirektiivin kiello liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentämisestä on toteutettu Suomen lainsäädännössä erityisesti luonnonsuojelulain (1096/1996) 49 §:n kautta:

Luontodirektiivin liitteessä IV (a) tarkoitettuihin eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty [LSL 49.1 §].

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämisen ja heikentämisen kiello on poikkeuksellisen tiukka. Kaikki erikseen määrittelemättömätkin lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu hävittämiseltä ja heikentämiseltä. (Nygren 2013: 46.) Liito-oravan suojelua toteutetaan myös metsälain (1996/1093) ja luonnonsuojelulain mukaisen, liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan sijainnin ja sallittujen metsänkäsittelytoimien määrittelemiskäytännön avulla [Nygren 2013: 78].

3.2.1 Liito-oravan suojelua koskevien lakien soveltamisohjeet

Ympäristöministeriö sekä maa- ja metsätalousministeriö ovat julkaisseet ohjeita luonnonsuojelulain liito-oravaa koskevien määräysten täsmentämiseksi. Vuonna 2004 ministeriöt julkaisivat yhdessä ohjeen *Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittäminen ja turvaaminen metsien käytössä*. Ohjeessa määritellään lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen seuraavasti:

Luonnonsuojelulain tarkoittama liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen tarkoittaa pesintään ja oleskeluun käytettävien puiden kaatamista. Hävittämiseen voidaan rinnastaa myös tilanne, jossa kaikki kulkuyhteydet lisääntymis- ja levähdyspaikkaan tuhoetaan.

Lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentäminen tarkoittaa jonkin sellaisen toimenpiteen tekemistä, joka olennaisesti vaikeuttaa liito-oravan elämisen ja suojautumisen mahdollisuuksia kyseessä olevalla paikalla. Tällaista heikentämistä voi olla esimerkiksi, että uudistushakkuussa kulkuyhteydet ruokailupuihin katkaistaan. Vastaavanlainen tilanne voi syntyä, jos on todennäköistä, että hakkuun jälkeen myrsky kaataisi lisääntymis- ja levähdyspaikan puut, tai jos alueen kaikki liito-oravan ruokailupuut kaadetaan. [Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittäminen ja turvaaminen metsien käytössä 2004.]

Ympäristöministeriö julkaisi vuonna 2005 kunnille, maakuntien liitoille ja alueellisille ympäristökeskuksille osoitetun ohjeen *Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa*. Ohjeessa on pyritty vastaamaan kysymyksiin siitä, millaisia selvityksiä kaavoituksessa on tehtävä liito-oravan suojelun osalta.

tuksen yhteydessä pitäisi tehdä ja miten kaavaratkaisuissa tulisi ottaa huomioon liito-oravan elinmahdollisuuksien turvaaminen.

3.2.2 Suojelumääräyksistä poikkeaminen

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentämis- ja hävittämiskiellosta poikkeamisen ehtona on, että hankkeelle ei ole muuta vaihtoehtoa, eikä poikkeaminen saa haitata lajin kantojen suotuisaa suojelutasoa [Nygren 2013: 46–47]. Näiden lisäksi hankkeen tavoitteiden tai perusteiden on oltava ainakin yhden EU:n luontodirektiivin 16. artiklan 1. kohdan perusteen mukainen:

1. Jollei muuta tyydyttävää ratkaisua ole ja jollei poikkeus haittaa kyseisten lajien kantojen suotuisan suojelun tason säilyttämistä niiden luontaisella levinneisyysalueella, jäsenvaltiot voivat poiketa 12, 13 ja 14 artiklan ja 15 artiklan a ja b alakohdan säännöksistä:

(a) luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelemiseksi ja luontotyyppien säilyttämiseksi

(b) erityisen merkittävien vahinkojen ehkäisemiseksi, jotka koskevat viljelmiä, karjankasvatusta, metsiä, kalataloutta sekä vesistöjä ja muuta omaisuutta

(c) kansanterveyttä ja yleistä turvallisuutta koskevista tai muista erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavista syistä, mukaan lukien sosiaaliset ja taloudelliset syyt, sekä jos poikkeamisesta on ensisijaisen merkittävää hyötyä ympäristölle

(d) näiden lajien tutkimus- ja koulutus-, uudelleensijoittamis- ja uudelleenistuttamistarkoituksessa ja näiden tarkoitusten kannalta tarvittavien lisääntymistoimien vuoksi, mukaan lukien kasvien keinotekoinen lisääminen

(e) salliakseen tarkoin valvotuissa oloissa valikoiden ja rajoitetusti tiettyjen liitteessä IV olevien lajien yksilöiden ottamisen ja hallussapidon kansallisten toimivaltaisten viranomaisten määrittelemissä rajoissa.

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan suojeluun on myönnetty toistaiseksi vain vähän poikkeuslupia. Kaikki myönnetyt poikkeusluvut koskevat hankkeita, joita on pidetty yleisen edun kannalta tärkeinä. Poikkeusluvista suurin osa on myönnetty tiepiireille valtatiehankkeisiin. Näiden lisäksi poikkeuslupa on myönnetty myös Siilinjärven kaivosalueen rikastushiekka-altaan laajennusta varten, Kuopion Saaristokaupunkihankkeeseen kuuluvan Saunaniementien rakentamisen yhteydessä ja Jyväskylän Keljonlahden voimalaitoksen rakentamishankkeelle. Ainoa kaavoitukseen liittyvä poikkeuslupa on myönnetty Kuopion Saaristokaupungin Saunaniementien rakennushank-

keessa, jolle ei ollut vaihtoehtoisia reittiä. Kaavoituksessa onkin harvoin tilanne, jossa on vain yksi vaihtoehto. Kaupungin tasolla on yleensä vaihtoehtoisia paikkoja esimerkiksi asuinalueille. (Schrader 2011: 5–6.)

3.3 ELY-keskusten tehtävät

ELY-keskukset ylläpitävät virallista tietokantaa liito-oravahavainnoista. Liito-oravatietoja saadaan tietokantoihin muun muassa ELY-keskuksen työntekijöiden havainnoista, ammattimaisilta liito-oravakartoittajilta, luontoharrastajilta ja satunnaisista havainnoista. Kaikki liito-oravahavainnot eivät kuitenkaan päädy tietokantoihin, eikä kaikista liito-oravien asuttamista paikoista ei ole kenelläkään havaintoja. (Jokinen 2012: 49; Nygren 2013: 132–134).

ELY-keskukset ohjaavat kaavoitusta, ja niiden tulee antaa kuntien ja maakuntien liittojen käytettäväksi kaavoituksen pohjana oleva tietoaaineisto sekä tarvittaessa ohjata lisäselvityksiä. Ympäristöviranomaisten tehtäviin ei kuitenkaan kuulu tarvittavien tietojen selvittäminen kaavakohtaista luontovaikutusten arviointia varten, vaan tietojen selvittäminen on osa kaavahankkeesta vastaavalle taholle kuuluvaa luontovaikutusten arviointia. (Liito-oravien huomioonottaminen kaavoituksessa 2005: 15; Söderman 2003: 88.)

Liito-oravan elinalueet ovat kaavoituksen kannalta maankäyttö- ja rakennuslain 66 § 2 momentissa tarkoitettuja luonnonarvojen kannalta merkittäviä alueita. Siksi kaavaa valmisteltaessa on oltava yhteydessä ELY-keskukseen ja järjestettävä viranomaisneuvottelu, jos liito-oravaan liittyvien arvojen huomioon ottamisessa on epäselvyyttä. (Liito-oravien huomioonottaminen kaavoituksessa 2005: 15.) Viranomaisneuvottelu on valtion viranomaisten ensisijainen vaikuttamiskeino kunnan kaavoitukseen. Maankäyttö- ja rakennuslain 66 §:ssä säännellyn viranomaisneuvottelun tarkoituksena on varmistaa, että kaavan laatija saa riittävän varhaisessa suunnitteluvaiheessa tietoonsa ELY-keskuksen ja muiden viranomaisten näkemykset. (Ekroos 2013: 605.)

Kunnan on aina viivytyksettä lähetettävä yleis- ja asemakaavan hyväksymistä koskeva tieto ELY-keskukselle [Ekroos 2013: 611; MRA 94 §]. ELY-keskus voi vielä kaavan hyväksymisen jälkeen 30 päivän valitusaikana antaa kunnalle oikaisukehotuksen [MRL 195 §]. Oikaisukehotuksen perusteena on kaavan lainvastaisuus ja sen voi tehdä ylei-

sen edun vaatiessa. Kunnanvaltuuston on oikaisukehotuksen vuoksi tehtävä kuukauden kuluessa uusi päätös tai kaavan voimaantulo raukeaa. Kaavaa koskevan uuden päätöksen ei kuitenkaan tarvitse olla oikaisukehotuksen mukainen. (Ekroos 2013: 619–621.)

3.4 Kaavojen liito-oravaselvitykset

Maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:n mukaan kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavaa laadittaessa tulee selvittää suunnitelmien ja erilaisten vaihtoehtojen toteuttamisesta aiheutuvat vaikutukset koko siltä alueelta, johon kaava voisi olennaisesti vaikuttaa. (Söderman 2003: 26.) Kaavaselostuksessa tulee esittää kaavan tavoitteiden, vaihtoehtojen, vaikutusten ja ratkaisujen arvioimiseksi tarpeelliset tiedot. Selostuksesta pitäisi selvittää, millaisia tutkimuksia ja selvityksiä kaavan laatimisen yhteydessä on suoritettu ja minkälaista aineistoa on ollut käytettävissä. (Ekroos 2013: 593; Söderman 2003: 19). Koska maanomistajien, asukkaiden ja muiden osallisten on voitava osallistua suunnitteluun, tulee selvitykset ja arvioinnit esittää ymmärrettävällä ja havainnollisella tavalla [Söderman 2003: 19].

Liito-oravaselvitys on yleisesti tarpeellinen, jos rakentamista tai muuten luontoa voimakkaasti muuttavaa maankäyttöä suunnitellaan metsiin, erityisesti kuusivaltaisiin, varttuneisiin sekametsiin tai jos lajin esiintymisestä on tietoa. Maastonselvityksissä pyritään löytämään liito-oravan asuttamat metsiköt sekä kartoittamaan ja rajaamaan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikat. Jos epäiltyjä esiintymispaikkoja ei selvitetä, voi kaava tai hanke estyä myöhemmässä vaiheessa, mikäli selviää, että alueella on liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikka. (Liito-oravien huomioonottaminen kaavoituksessa 2005: 15; Söderman 2003: 100.)

Selvitysten ja vaikutusten arviointien tarkkuustasoa koskevat vaatimukset riippuvat kaavatasosta ja kaavoitustilanteesta. Yleispiirteisiltä kaavoilta ei pääsääntöisesti edellytetä yhtä yksityiskohtaisia selvityksiä kuin suuremmin ja tarkemmin toteuttamista ohjaavilta kaavoilta. (Liito-oravien huomioonottaminen kaavoituksessa 2005: 6–7.) Myös kaavan aluevarauksilla on vaikutusta selvitysten riittävyyteen. Mitä voimakkaammin aluevaraus muuttaa luonnossa olevaa tilannetta, tai mitä arvokkaampi kaavoitettava alue on luontoarvoiltaan, sitä tarkempaa tietoa alueen luonnosta ja suunnitellun kaavan

vaikutuksista siihen tarvitaan päätöksenteon pohjaksi. (Liito-oravien huomioonottaminen kaavoituksessa 2005: 7.)

3.4.1 Liito-oravaselvitykset maakuntakaavoissa

Maakuntatason kaavoituksessa pyritään löytämään luonnon monimuotoisuuden kannalta valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät luontokohteet, seudullisesti merkittävät yhtenäiset luonnonalueet ja ekologinen verkosto, sekä arvioimaan kaavan vaikutuksia niihin. Selvitykset perustuvat paljolti jo olemassa olevaan tietoon ja tulokset esitetään yleispiirteisesti. (Söderman 2003: 27.)

Ympäristöministeriön ohjeessa Liito-oravien huomioonottaminen kaavoituksessa (2005: 7) todetaan, että liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen kattava selvittäminen ei yleensä ole maakuntakaavassa tarpeellista, mutta tiedossa olevat liito-oravakeskittymät tulisi huomioida. Jos maakuntakaavassa esitetyn ratkaisun toteuttamisvaihtoehdot ovat kuitenkin esimerkiksi maantieteellisistä syistä täsmällisesti rajattuja, tulee toteuttamismahdollisuudet selvittää ja arvioida tavanomaista tarkemmin myös liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen osalta. (Liito-oravien huomioonottaminen kaavoituksessa 2005: 7.)

3.4.2 Yleiskaavojen liito-oravaselvitykset

Yleiskaavojen luontoselvitysten tarpeet vaihtelevat kaavan tarkoituksen mukaan. Kunnan strategiseen suunnitteluun keskittyvässä yleispiirteisessä yleiskaavassa liito-oravaselvitysten tarve painottuu tiedossa olevien elinalueiden varmistamiseen ja lajille soveltuvien elinympäristöjen tunnistamiseen niillä alueilla, joille esitetään olennaisia muutoksia. Yksittäisten lisääntymis- ja levähdyspaikkojen selvittäminen jätetään tehtäväksi yksityiskohtaisemman kaavoituksen yhteydessä. Sen sijaan rakentamisen suoraan ohjaamiseen tarkoitettussa kaavassa tarvitaan rakentamisen sijoittamista varten yksityiskohtaista sijaintitietoa luonnonarvoista. Ranta-alueita koskevaa rakentamista suoraan ohjaavaa yleiskaavaa laadittaessa luonto- ja liito-oravaselvityksiltä vaaditaan rakennuspaikkojen osalta samaa tasoa kuin asemakaavoituksessa. (Liito-oravien huomioonottaminen kaavoituksessa 2005: 7–8; Söderman 2003: 27.)

3.4.3 Asemakaavojen liito-oravaselvitykset

Asemakaavan luontoselvitykset painottuvat yleiskaavoja useammin tiettyihin yksittäisiin kohteisiin aluekokonaisuuksien sijaan. Liito-oravaselvitysten tarkkuus ja tarve asemakaavoituksessa riippuvat yleiskaavaa varten tehdyistä selvityksistä. Kaikki liito-oravien esiintymispaikat on kuitenkin pyrittävä tunnistamaan ja kartoittamaan maastoselvityksin. (Liito-oravien huomioonottaminen kaavoituksessa 2005: 8.)

3.5 Liito-oravaselvitysten suorittaminen

Liito-oravaselvitysten kohteiksi valitaan karttojen ja ilmakuvien perusteella mahdollisesti liito-oravalle soveltuvat elinympäristöt; varttuneet kuusimetsät ja kuusivaltaiset sekametsät, metsäiset joki- ja purovarret sekä pellonreunushaavikot. Liito-oravan havaitseminen on vaikeaa, sillä se on puissa liikkuva yöeläin. Tämän vuoksi liito-oravia etsitään niiden ulostepapanoiden avulla. Paras maastotyöaika on keväällä, jolloin talven aikana kerääntyneet riisinjyvän kokoiset kellanruskeat papanat on helpoin havaita. Kesällä kasvillisuus peittää puiden tyvet ja papanat hajoavat nopeasti. (Hanski 2006: 5; Nironen & Lammi 2003; Jokinen 2012: 19.)

Liito-oravan jätöksiä kertyy yleensä eniten talven aikana käytettyjen kolopuiden alle, mutta niitä voi löytyä myös kulkureiteinä ja ruokailussa käytettyjen puiden alta. Puut, joiden juurelta löydetään papanoita, merkitään kartalle tai sijainti tallennetaan paikannuslaitteella. Papanoiden löytyminen ei vielä merkitse, että alue olisi liito-oravalle välttämätön. Toisaalta papanoita ei löydy aina edes käytössä olevan pesäkolon alta. Selvitystyössä onkin tarkasteltava myös metsän puustorakennetta, mahdollisia pesäpaikkoja sekä elinpiirin osien välisiä suhteita. (Jokinen ym. 2007: 97; Jokinen 2012: 12–13, 19; Nironen & Lammi 2003.) Liito-oravaselvitysten epävarmuutta lisää se, että osa liito-oravalle sopivista elinpiireistä on vaihtelevasti välillä asuttuna ja toisina vuosina asuttamatta. Tällaiset elinpiirit jäävät helposti huomaamatta yhteen tutkimuskertaan perustuvissa selvityksissä. (Hurme 2008: 34.) Maastoselvityksissä olisikin tärkeää rajata myös liito-oravalle sopivan metsän alueet [Jokinen 2012: 53; Nironen & Lammi 2003].

3.6 Liito-oravan huomioiminen kaavamerkinnöissä ja -määräyksissä

Ympäristöministeriön ohjeessa *Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa* (2005) annetaan suosituksia liito-oravan elinalueilla käytettävistä kaavamerkinnöistä ja -määräyksistä. Ohjeessa ei suositella liito-oravan elinalueelle yhtä tiettyä maankäyttömuotoa, vaan liito-oravan elinmahdollisuudet voidaan tapauksesta riippuen turvata kaavamääräyksiin monenlaisen maankäyttömuodon yhteydessä.

Maakunta- ja yleiskaavassa voidaan antaa suunnittelumääräyksiä liito-oravan huomioimiseksi yksityiskohtaisemmassa kaavassa. Suunnittelumääräyksessä voidaan esimerkiksi ohjeistaa pesäpuiden sekä ruokailun ja liikkumisen turvaavan puuston säilyttämiseen. Liito-oravan esiintymisalueeksi rajatulla alueella voidaan kaavamääräyksissä edellyttää metsänhakuutoimenpiteistä ilmoitusta ELY-keskukselle. Yleiskaava-alueilla voidaan käyttää myös maisematyölupavelvollisuuden asettavaa määräystä. Asemakaava-alueilla on aina lain nojalla (MRL 128 §) voimassa maisematyölupavelvollisuus. (Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa 2005: 10–13.)

3.6.1 Suojelualueet

Suojelualueet on kaavoissa tarkoitettu pääsääntöisesti valtion toteuttamisvastuulle. Suojelun toteutuminen voi olla epävarmaa, ja siihen voi kulua vuosia. Kaavamääräyksillä tulisikin varmistaa liito-oravan huomioiminen alueen käytössä ennen suojelun toteutumista. (Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa 2005: 10.)

3.6.2 Virkistysalueet

Virkistysaluevaraus, jonka tarkoituksena on alueen luonnon säilyttäminen ulkoilua varten, mahdollistaa hyvin liito-oravan elinpiirien säilymisen. Liito-oravan pesäpuiden huomioimiseksi voidaan kaavassa antaa määräyksiä, joilla vaikutetaan ulkoilureittien sijoitukseen sekä metsien käsittelyyn. (Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa 2005: 11.)

Virkistysvarauksen tarkoituksena voi olla myös metsäisiä alueita avoimeksi muuttavien liikuntapaikkojen, kuten urheilukenttien tai liikuntaan liittyvien rakennusten rakentaminen. Ne rinnastuvat liito-oravan kannalta rakentamisalueisiin. Rakentaminen voi kui-

tenkin olla mahdollista, jos rakennukset ja liikuntapaikat sekä niiden edellyttämät ajotiet ja pysäköintialueet voidaan sijoittaa virkistysalueella heikentämättä liito-oravan elinmahdollisuuksia. Tällöin on kaavamääräyksellä varmistettava liito-oravalle elinmahdollisuudet alueella. Kaavamääräyksiä voidaan antaa esimerkiksi rakennusten sijoittelusta, ja ulkoilureittien rakentamisessa voidaan rajoittaa leveydeltään yli 15-metrinen puuttomien vyöhykkeiden muodostamista. (Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa 2005: 11–12.)

3.6.3 Maa- ja metsätalousalueet

Erilaiset maa- ja metsätalousalueet voivat olla liito-oravan suojelun kannalta sopivia aluevarauksia, varsinkin jos niihin liitetään lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin liittyviä lisämääräyksiä. Metsien käsittely kaavojen M-aluevarauksilla tapahtuu metsälain mukaisesti. Jos metsäalueella on tiedossa liito-oravan pesimäalueita, on luontoarvoja korostava MY-kaavamerkintä pelkkää M-merkintää suositeltavampi. Laajemman metsätalousalueen keskellä sijaitseva suppeampi liito-oravan pesimäalue voidaan merkitä kaavaan suojelumerkinnällä, jonka mukaan puusto tulee säilyttää tai hoitaa sitä niin, että liito-oravan pesäpuut ja niitä suojaavat puut sekä liikkumisen kannalta riittävä puusto säilytetään. (Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa 2005: 12.)

3.6.4 Rakennettavat alueet

Rakentamiseen varattavien alueiden merkinnät sisältöineen vaihtelevat eri kaavatasoilla. Maakuntakaavassa taajamatoimintojen alue voi sisältää kaikki taajaman toiminnot, mutta ohjaustarpeen mukaan käyttötarkoituksia voidaan eritellä tarkemminkin. Yleiskaavassa rakentamisalueet eritellään pääasiallisen käyttötarkoituksen mukaan, mutta esimerkiksi asuntoalueet voivat sisältää myös palveluita, liikenneväyliä ja puistoja. Liito-oravan suojelua ei yleensä voida turvata tehokkaaseen rakentamiseen käytettävällä alueella. Asemakaavassa rakentamisalueet osoitetaan tarkasti sekä alueeltaan että rakentamistavaltaan ja määrältään. Myös tonttien sisäisestä käytöstä voidaan antaa määräyksiä ja rajauksia. Alhaisen rakentamistentehokkuuden alueilla väljä asuminen voidaan sovittaa yhteen liito-oravan suojelun kanssa. Tämän edellytyksenä ovat sitovat kaavamääräykset, joilla voidaan turvata liito-oravalle tarpeellisten puiden säilyminen. (Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa 2005: 12–13.)

3.6.5 Liikenneväylävaraukset

Maakunta- tai yleiskaavan liikenneväylävaraus ei ole tien lopullinen linjaus, vaan se tarkentuu asemakaavoituksessa tai maanteiden yleis- ja tiesuunnittelussa. Jos väylälle ei ole vaihtoehtoa esimerkiksi maasto-olosuhteiden vuoksi, on kaavan yhteydessä selvitettävä edellytykset väylän toteuttamiselle rikkomatta liito-oravan suojelua koskevia määräyksiä. Tien rakentaminen voi edellyttää liito-oravan liikkumisen turvaamiseksi erityisiä toimia, joista tulee antaa kaavamääräyksiä. Määräyksessä voidaan esimerkiksi velvoittaa jättämään puita niin, että liito-oravan liikkuminen tien yli on mahdollista. Tie voidaan myös velvoittaa tekemään tietyllä osalla tunnelina. (Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa 2005: 14.)

4 Kaavojen ja kaava-aineistojen tarkastelu

4.1 Tutkimusaineisto

Tutkimusaineisto koostuu vuosina 2003–2014 hyväksytyistä ja vahvistetuista maakunta-, yleis-, ja asemakaavoista sekä niihin liittyvistä kaava-aineistoista. Aineistoon sisältyi 8 maakuntakaavaa, 24 yleiskaavaa ja 15 asemakaavaa. Pääosa aineistosta on peräisin kuntien, kaupunkien ja maakuntien liittojen internet-sivuilta, osa myös kaavan suunnittelutyöstä vastanneiden yritysten verkkosivuilta. Suurin osa kaavoista on hyväksytty ja vahvistettu vuoden 2010 jälkeen. Vertailun mahdollistamiseksi ja aineiston hankintaan liittyneiden haasteiden vuoksi mukaan otettiin myös vanhempia kaavoja.

4.1.1 Maakuntakaavat

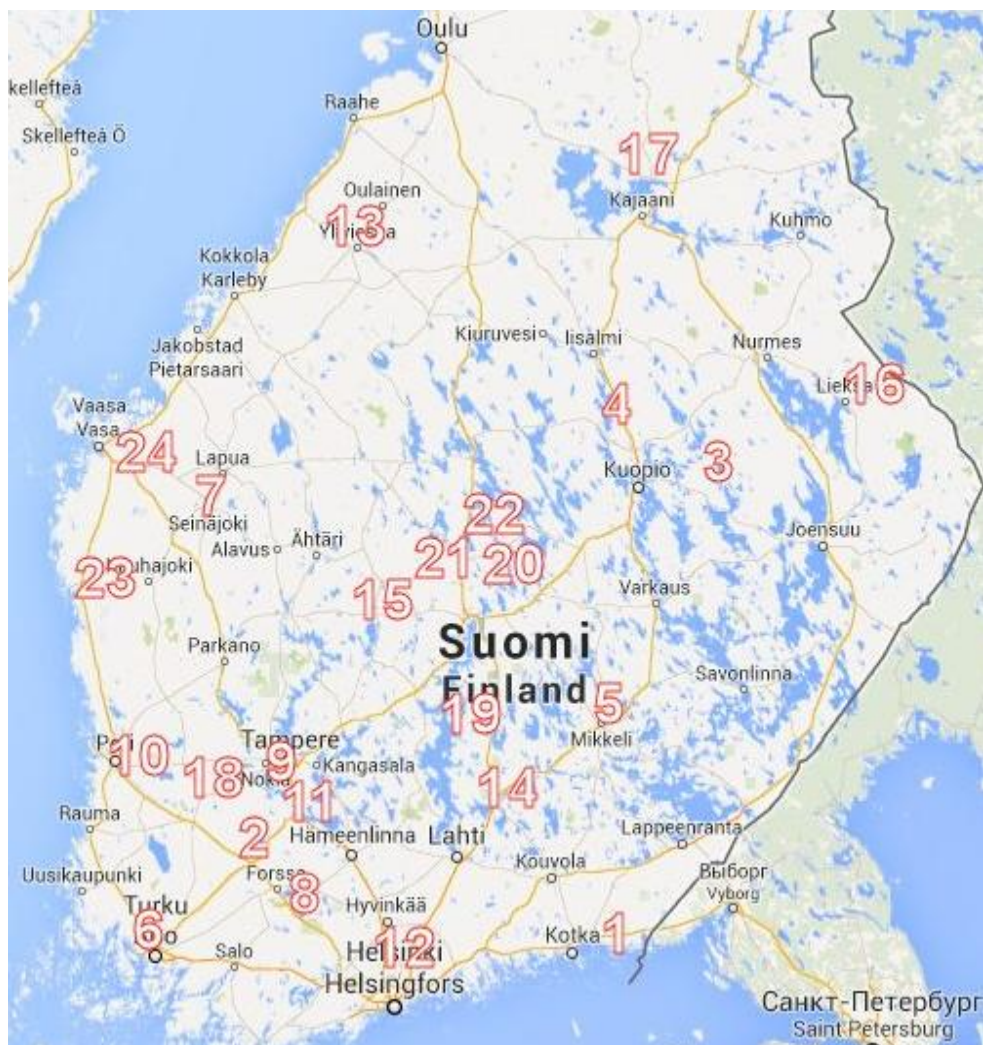
Tarkasteluun valittiin maakuntakaavoja eri puolilta Suomea, jotta voitaisiin muodostaa yleiskäsitys liito-oravien huomioimisesta maakuntakaavoissa. Lisäksi internethakujen avulla pyrittiin erityisesti etsimään maakuntakaavoja, joiden yhteydessä on maininta liito-oravasta. Tällä tavoin aineisto täydentyi Uudenmaan 3. vaihemaakuntakaavalla (2011) ja Kuopion seudun maakuntakaavalla (2008). Tarkasteluun sisältyneet maakuntakaavat on esitelty taulukossa 1.

Taulukko 1. Tarkasteluun sisältyneet maakuntakaavat.

Maakuntakaavan nimi	Hyväksymisvuosi	Vahvistettu
Etelä-Savon maakuntakaava	2009	2010 ja 2011
Pirkanmaan 1. maakuntakaava	2005	2007
Pohjanmaan maakuntakaava	2008	2010
Pohjois-Karjalan maakuntakaava 1. vaihe	2005	2007
Kuopion seudun maakuntakaava	2008	2011
Satakunnan maakuntakaava	2010	2011 ja 2013
Uudenmaan maakuntakaava	2004	2006 ja 2007
Uudenmaan 3. vaihemaakuntakaava	2011	2012

4.1.2 Yleiskaavat

Yleiskaavat vaihtelevat huomattavasti sekä laajuudeltaan, että sisällöltään. Vaihtelun huomioimiseksi aineistoon valittiin pinta-alaltaan, käyttötarkoituksiltaan ja asukastiheydeltään erilaisia yleiskaavoja. Tarkasteluun valitut yleiskaavat on esitetty taulukoissa 2 ja 3. Yleiskaavojen sijaintipaikkakunnat on esitetty kuvan 6 kartalla.



Kuva 6. Yleiskaavojen sijaintipaikkakunnat: 1 Hamina, 2 Huittinen, 3 Kaavi, 4 Lapinlahti, 5 Mikkeli, 6 Raisio, 7 Seinäjoki, 8 Tammela, 9 Tampere, 10 Ulvila, 11 Valkeakoski, 12 Vantaa, 13 Ylivieska, 14 Heinola, 15 Keuruu, 16 Lieksa, 17 Paltamo, 18 Sastamala, 19 Sysmä, 20 Laukaa, 21 Uurainen, 22 Äänekoski, 23 Kristiinankaupunki ja 24 Vaasa. (Kartta: Google maps 2014.)

Taulukko 2. Tarkasteluun sisältyneet yleiskaavat (YK) ja osayleiskaavat (OYK). Taulukon numerot viittaavat kuvan 6 karttaan.

Paikkakunta	Yleiskaavan nimi	Hyväksytty	Vahvistunut / vahvistettu
1 Hamina	Haminan keskeisten alueiden YK	20.3.2006	5.11.2008
2 Huittinen	Huittisten keskustan ja sen lievealueiden OYK	10.10.2011	12.12.2011
3 Kaavi	Kirkonkylän OYK	25.10.2012	2012*
4 Lapinlahti	Nerkoon OYK	11.10.2011	2011*
5 Mikkeli	Karkialammen OYK	11.11.2013	9.1.2014
6 Raisio	Raision oikeusvaikutteinen YK 2020	23.8.2004	15.12.2004 /2.2.2007
7 Seinäjoki	Roveksen OYK 2025	29.6.2009	2009*
8 Tammela	Liesjärven OYK	19.12.2008	4.5.2009 /19.4.2012
9 Tampere	Vuoreksen OYK	11.8.2003	28.1.2005
10 Ulvila	Keskustaajaman YK	10.11.2005	21.6.2007
11 Valkeakoski	Kärjenniemen–Metsäkansan oikeusvaikutteinen OYK	3.9.2012	18.10.2012
12 Vantaa	Marja-Vantaan OYK	19.6.2006	9.7.2008
13 Ylivieska	Ylivieska 2030 Keskustan OYK	7.6.2011	30.11.2011

*Kaavan vahvistumisajankohta epävarma.

Taulukko 3. Tarkasteluun sisältyneet rakentamista ohjaavat yleiskaavat. Taulukon numerot viittaavat kuvan 6 karttaan.

Rantaosayleiskaavat			
Paikkakunta	Yleiskaava	Hyväksytty	Vahvistettu
14 Heinola	Ruotsalaisen ranta-OYK	21.2.2011	12.11.2012 /6.3.2014
15 Keuruu	Jukolanjärven–Pohjoisjärven OYK	20.5.2013	5.8.2013
16 Lieksa	Loma-Kolin OYK	24.10.2011	4.2.2013
17 Paltamo	Oulunjärven ranta-YK	15.5.2008	8.10.2008 /9.4.2010
18 Sastamala	Houhajärven ranta-OYK	17.12.2012	23.10.2013
19 Sysmä	Päijänne ranta-OYK muutos	15.4.2013	2013
Kyläyleiskaavat			
20 Laukaa	Kuhanniemen–Tarvaalan ranta- ja kylä-YK	27.9.2010	19.12.2011
21 Uurainen	Jokihaaran OYK muutos	10.12.2012	28.1.2013
22 Äänekoski	Hietaman OYK	21.6.2010	2010*
Tuulivoimapuistojen osayleiskaavat			
23 Kristiinan- kaupunki	Metsälän tuulivoimapuiston OYK	3.9.2012	12.11.2012 /9.12.2013
24 Vaasa	Vähänkyrön Torkkolan OYK 2013	13.12.2012	29.1.2013

*Kaavan vahvistumisajankohta epävarma.

4.1.3 Asemakaavat

Tarkasteluun valitut asemakaavat on esitetty taulukossa 4. Asemakaavojen sijaintipaikkakunnat on esitetty kuvan 7 kartalla.

Taulukko 4. Tarkasteluun sisältyneet asemakaavat (AK). Taulukon numerot viittaavat kuvan 7 karttaan.

Kunta	Asemakaava	Hyväksytty	Vahvistettu
1 Hyvinkää	Metsäkaltevan keskustan itäosa	14.10.2013	2013
2 Imatra	Imatrankoski 1030 (Fortumin alue)	20.1.2014	5.3.2014
3 Jyväskylä	Tanhuankaaren AK	26.10.2009	14.2.2012
4 Jämsä	Himoksen Länsikeskuksen AK	12.12.2011	8.2.2012
5 Kauhajoki	Keskustan asemakaavan laajennus Äijälän alueelle	26.9.2011	8.11.2011
6 Kokkola	Kaanantien itäpuolisen pientaloalueen 3. vaihe	26.8.2013	2013*
7 Kuopio	Saaristokaupungin Pirttiniemi	6.4.2009	18.5.2009
8 Lappeenranta	Reissumiehentien AK	11.11.2013	2013
9 Seinäjoki	Ylistaro 25. kaupunginosa teräsmäki	28.6.2010	2010*
10 Siilinjärvi	Panninniemi 3	17.12.2012	2013
11 Tampere	Virolaisen asuinalue	25.3.2009	2009*
Ranta-asemakaava			
12 Rauma	Manulan ranta-AK	27.1.2014	2014
13 Rautalampi	Murtoniemen ranta-AK	19.6.2012	2012
14 Urjala	Valajärven ranta-AK	5.3.2012	7.11.2012
15 Äänekoski	Kivilahden ranta-AK	29.4.2013	2013

*Kaavan vahvistumisajankohta epävarma.



Kuva 7. Asemakaavojen sijaintipaikkakunnat: 1 Hyvinkää, 2 Imatra, 3 Jyväskylä, 4 Jämsä, 5 Kauhajoki, 6 Kokkola, 7 Kuopio, 8 Lappeenranta, 9 Seinäjoki, 10 Siilinjärvi, 11 Tampere 12 Rauma, 13 Rautalampi, 14 Urjala ja 15 Äänekoski. (Kartta: Google maps 2014.)

4.2 Menetelmät

Kaavakartoista tarkasteltiin liito-oravaa koskevia merkintöjä, aluerajausten laajuutta sekä kulkuyhteyksien huomioimista. Kartan lisäksi tarkasteltiin kaavamääräyksiä. Liito-oravia koskevia vaikutusten arviointeja sekä kaavaratkaisujen perusteita etsittiin kaavaselostuksista. Liito-oravaselvitysten rajauksia ja mahdollisia maankäyttösuosituksia verrattiin kaavaratkaisuihin.

Liito-oravarajausten laajuutta arvioitiin karkeasti viivoittimen ja mittakaavajanan tai mittakaavan avulla. Kulkuyhteydet arvioitiin huomioiduksi, mikäli liito-oravarajaukselta on yhteydet yli 20 ha:n laajuiselle viheralueelle, maa- ja metsätalousalueelle, kaavan ulkopuolelle tai yleiskaavassa on yhteystarvemerkinä. Asemakaavassa yhteytenä pidettiin myös rakennettavalle alueelle merkittyä puustoisena säilytettävää aluetta. Alle 30 metrin levyistä tietä ei pidetty esteenä.

Vaikutusten arvioinnit luokiteltiin kolmiportaisella asteikolla:

- 1 Liito-oravaan kohdistuvia vaikutuksia ei arvioitu lainkaan. Vaikutusten arvioinnissa ei mainita liito-oravaa.
- 2 Vaikutusten arvioinnissa mainitaan liito-orava, mutta todetaan perustelematta, ettei vaikutuksia ole, tai selostetaan ilman vaikutusten arviointia, miten liito-orava on huomioitu kaavassa.
- 3 Liito-oraviin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu ja arviot perusteltu.

Liito-oravaselvitysten suositusten noudattamista arvioitiin vertaamalla kaavakarttaa selvityksessä mahdollisesti oleviin liito-oravan elinpiirirajauksiin ja maankäyttösuosituksiin.

5 Tulokset

5.1 Liito-oravia koskevat tiedot maakuntakaavoissa

Seitsemässä tarkastetussa koko maakunnan aluetta koskevassa maakuntakaavassa ei ole liito-oravia koskevia aluerajauksia, kaavamääräyksiä tai vaikutusten arviointeja.

Kuopion seudun maakuntakaavassa (2008) mainittiin kuitenkin, että kaavan laatimisen yhteydessä tehtiin valtatie 17:n Kuopio–Vartiala-osuuden linjausta varten liito-oravakar-toitus [Vihervaara 2006].

Espoon Blominmäen jätevedenpuhdistamo varten laaditussa Uudenmaan 3. vaihe-maakuntakaavassa (2012) on arvioitu vaikutukset liito-oravan elinoloihin. Kaavassa kuitenkin jätetään liito-oravan suojelu ratkaistavaksi yksityiskohtaisemmalla suunnitte-lulla käyttämällä aluerajauksen sijaan kohdemerkintää *yhdyskuntateknisen huollon alue*.

5.2 Liito-oravaa koskevat merkinnät ja tiedot yleiskaavoissa

Yleiskaavojen vertailun tulokset on esitetty taulukoissa 5–8. Yleiskaavojen liito-orava-rajausten määrä ja laajuus vaihtelevat erittäin paljon. Esimerkiksi Paltamoon laadittuun Oulunjärven yleiskaavaan on merkitty noin 30 liito-oravan elinpiirirajausta, mutta taval-lisimmin rajausten määrä oli yhdestä viiteen elinpiiriä, sikäli kun niitä ylipäättään esiintyi. Aineistossa liito-oravalle rajattujen alueiden laajuus vaihtelee sekin huomattavasti; yk-sittäisen pesäpuun ympärille jätetystä noin 15 metrin suojavyöhykkeestä yli kymmenen hehtaarin laajuisiin alueisiin. Tyypillinen yleiskaavaan rajattu liito-oravan elinpiiri on kuitenkin 0,5–5 hehtaaria.

Tavallisimmat liito-oravan elinalueille yleiskaavoissa osoitetut maankäyttömuodot ovat maa- ja metsätalousvaltaiset alueet sekä virkistykseen tarkoitetut alueet. Liito-oravia tavattiin melko usein olemassa olevien asuinalueiden ja lomarakentamispaikkojen lä-heisyydestä, mutta näitä maankäyttömuotoja osoitettiin vain harvoin liito-oravan elinpii-rille.

Liito-oraviin kohdistuvia vaikutuksia oli arvioitu vain kahdeksassa tapauksessa eli kol-masosassa tarkastelluista kahdestakymmenestä neljästä yleiskaavasta. Neljässä tapa-uksessa vaikutusten arvioinnissa kuvaillaan liito-oravan huomioimista kaavassa, mutta vaikutuksia ei arvioida. Vaikutusten arviointi oli tyypillisesti kohdistettu ensisijaisesti niihin rajattuihin liito-oravan elinpiireihin, joiden kohdalle osoitettiin rakentamalla toteu-tettavia alueita.

Taulukko 5. Yleiskaavojen (YK) ja osayleiskaavojen (OYK) tarkastelun tulokset: Liito-oraviin kohdistuvien vaikutusten arviointi, kaavan liito-oravarajaukset ja liito-oravan elinalueelle osoitettu maankäyttö.

Paikkakunta	Yleiskaava	Vaikutusten arviointi	Liito-orava-rajaukset: määrä; pinta-ala; merkintä	Maankäyttö
Hamina	Haminan keskeisten alueiden YK (2006)	(ei) ¹	n. 25 kpl; 0,1–2 ha; luo	M, MT, EV, VL, AP, AT, P, TY
Huittinen	Huittisten keskustan ja sen lievealueiden OYK (2011)	kyllä	10 kpl; 0,5–5 ha; luo-1	M, MA, A, AP
Kaavi	Kirkonkylän OYK (2012)	(ei) ¹	2 kpl; 2–2,5 ha; s-1	M, AP
Lapinlahti	Nerkoon OYK (2011)	(ei) ¹	1 kpl; 2 ha; s-1	M
Mikkeli	Karkialammen OYK (2013)	kyllä	5 kpl; 0,1–7 ha; luo	M, VL, TP, EP
Raisio	Oikeusvaikutteinen YK 2020 (2004)	ei	9 kpl; 2–9 ha; symboliviiva	V, SL, MU, MY, APres
Seinäjoki	Roveksen OYK 2025 (2009)	ei	4kpl: 0,5–3,5 ha; s-1 ja s-4	VL, PL, T-1
Tammela	Liesjärven OYK (2008)	ei	1 kpl; 6 ha; luo	M, MU, AP
Tampere	Vuoreksen OYK (2003)	kyllä	4 kpl; 2,5–5 ha; s-1	VL
Ulvila	Keskustaajaman YK (2005)	kyllä	1 kpl; 9 ha; S-1	S-1
Valkeakoski	Kärjenniemen–Metsäkansan oikeusvaikutteinen OYK (2012)	(ei) ¹	8 kpl; 0,3–5 ha; luo	M, MA, AM/s, AP, AP/res
Vantaa	Marja-Vantaan OYK (2006)	kyllä	3 kpl; 1–3 ha; viivoitus	TP, VL
Ylivieska	Ylivieska 2030 Keskustan OYK (2011)	ei	1 kpl; ei rajattu	MY

¹Ei-vastaus on suluissa, mikäli liito-orava on mainittu vaikutusten arvioinnissa mutta vaikutuksia ei ole arvioitu.

Taulukko 6. Rantayleiskaavojen tarkastelun tulokset: Liito-oraviin kohdistuvien vaikutusten arviointi, kaavan liito-oravarajaukset ja liito-oravan elinalueelle osoitettu maankäyttö.

Paikkakunta	Yleiskaavan nimi	Vaikutusten arviointi	Liito-oravarajaukset: määrä; pinta-ala; merkintä	Maankäyttö
Heinola	Ruotsalaisen ranta-OYK (2011)	ei	3 kpl; 1–3 ha; luo	M, RA
Keuruu	Jukolanjärven–Pohjoisjärven OYK (2013)	ei	6 kpl; 1–8 ha; MY/lo	MY/lo
Liekka	Loma-Kolin OYK (2011)	ei	1 kpl; 1,5 ha; s-2	VL
Paltamo	Oulunjärven ranta-YK (2008)	ei	n. 30 kpl; 0,5–10 ha; luo	M, AM, RA
Sastamala	Houhajärven ranta-OYK (2012)	kyllä	1 kpl; 2 ha; luo-1 MY-alueella 2 rajaamatta	MY, AO
Sysmä	Päijänne ranta-OYK muutos (2013)	ei	4 kpl; 1,5–3 ha; luo-1	M

Taulukko 7. Kyläyleiskaavojen tarkastelun tulokset: Liito-oraviin kohdistuvien vaikutusten arviointi, kaavan liito-oravarajaukset ja liito-oravan elinalueelle osoitettu maankäyttö.

Paikkakunta	Yleiskaavan nimi	Vaikutusten arviointi	Liito-oravarajaukset: määrä; pinta-ala; merkintä	Maankäyttö
Laukaa	Kuhanniemen–Tarvaalan ranta- ja kyläyleiskaava (2010)	ei	3 kpl; 0,5–1 ha; luo-1	M
Uurainen	Jokihaaran OYK muutos (2012)	ei	1 kpl; 1,2 ha; luo-1	M
Äänekoski	Hietaman OYK (2010)	ei	6 kpl; 1–8 ha; luo-1	M, MM, MA ja A

Taulukko 8. Tuulivoimaloiden rakentamista ohjaavien yleiskaavojen tarkastelun tulokset: Liito-oraviin kohdistuvien vaikutusten arviointi, kaavan liito-oravarajaukset ja liito-oravan elinalueelle osoitettu maankäyttö.

Paikkakunta	Yleiskaavan nimi	Vaikutusten arviointi	Liito-oravarajaukset: määrä; pinta-ala; merkintä	Maankäyttö
Kristiinankaupunki	Metsälän tuulivoimapuiston OYK (2012)	kyllä	6 kpl; 0,4–3,5 ha; s-1	M
Vaasa	Vähänkyrön Torkkolan OYK (2012)	kyllä	4 kpl; 2–5 ha; luo-1	M

Liito-oravien kulkuyhteydet on huomioitu ainakin osittain kaikissa kaavoissa. Kolmessa kaavassa oli kuitenkin rakentamalla toteutettavien alueiden keskellä yksittäisiä liito-oravan elinpiirejä, joille ei osoitettu viheryhteyttä tai viheryhteystarvetta.

5.3 Liito-oravaa koskevat merkinnät ja tiedot asemakaavoissa

Asemakaavojen vertailun tulokset on esitetty taulukoissa 9 ja 10. Asemakaavoissa liito-oravalle rajattujen alueiden laajuus vaihteli noin tuhannesta neliömetristä noin viiteen hehtaariin. Pääosa aluerajauksista oli kuitenkin välillä 0,5–1,5 ha. Usein liito-oravarajaukset rajautuivat kaava-alueen rajaan, jolloin ehkä vain pieni osa elinpiiriä sijoittui kaavaan merkitylle alueelle. Tällaisten rajausten pinta-aloja ei arvioitu. Kahdeksassa tapauksessa viidestätoista asemakaavasta liito-oravan elinaluetta ei merkitty karttaan. Näissä kaavoissa liito-oravaselvityksessä rajattu elinpiiri oli sisällytetty sellaiseen aluevaraukseen, jota koskevat liito-oravan elinympäristön suojelemiseksi annetut kaavamääräykset. Näidenkään alueiden pinta-aloja ei sisällytetty tarkasteluun.

Liito-oraviin kohdistuvia vaikutuksia oli arvioitu 11 tapauksessa 15 asemakaavasta. Vain kahdessa ei arvioitu lainkaan kaavan vaikutuksia liito-oraviin. Yhdessä vaikutusten arvioinnissa kerrottiin, miten liito-orava oli huomioitu kaavassa, mutta vaikutuksia ei arvioitu.

Liito-oravien kulkuyhteydet oli huomioitu kaikissa asemakaavoissa. Kulkuyhteydet oli muodostettu joko puustoisena säilytettävillä viheralueilla tai rakennettaville alueille osoitettavalla alueenosamerkinnällä, joka velvoittaa säilyttämään puuston.

Taulukko 9. Asemakaavojen tarkastelun tulokset: Liito-oraviin kohdistuvien vaikutusten arviointi, kaavan liito-oravarajaukset ja liito-oravan elinalueelle osoitettu maankäyttö.

Kunta	Asemakaava	Vaikutusten arviointi	Liito-oravarajaukset: määrä; pinta-ala; merkintä	Maankäyttö
Hyvinkää	Metsäkaltevan keskustan itäosa (2013)	ei	2 kpl; 1–1,5 ha; s-lo	VP-4
Imatra	Imatrankoski 1030 (Fortumin alue) (2014)	kyllä	ei rajattu kaavaan	VL-11
Jyväskylä	Tanhuankaaren AK (2009)	ei	ei rajattu kaavaan	VL/s
Jämsä	Himoksen Länsikeskuksen AK (2011)	kyllä	2 kpl; kaavan reunoilla; s-1	VU-1 ja RMVU
Kauhajoki	Keskustan asemakaavan laajennus Äijälän alueelle (2011)	kyllä	1 kpl; 1,5 ha; sl	VL
Kokkola	Kaanantien itäpuolisen pientaloalueen 3. vaihe (2012)	kyllä	ei rajattu kaavaan	VL
Kuopio	Saaristokaupungin Pirttiniemi (2009)	kyllä	ei rajattu kaavaan /s-7 ja pl-7	VL- ja VP/s-7, AO/pl-7
Lappeenranta	Reissumiehentien AK (2013)	kyllä	1 kpl; 5 ha; luo-3	VL/s-rky
Seinäjäoki	Ylistaro 25. kaupunginosa teräsmäki (2010)	kyllä	ei rajattu kaavaan	VL-1
Siilinjärvi	Panninniemi 3 (2012)	kyllä	ei rajattu kaavaan	VL/sl-2
Tampere	Viirolaisen asuinalue (2009)	kyllä	1kpl; 0,5 ha; sl-7	VP

Taulukko 10. Ranta-asetakaavojen tarkastelun tulokset: Liito-oraviin kohdistuvien vaikutusten arviointi, kaavan liito-oravarajaukset ja liito-oravan elinalueelle osoitettu maankäyttö.

Kunta	Asemakaavan	Vaikutusten arviointi	Liito-oravarajaukset: määrä; pinta-ala; merkintä	Maankäyttö
Rauma	Manulan ranta-AK (2014)	kyllä	ei rajattu kaavaan; s	RA
Rautalampi	Murtoniemen ranta-AK (2012)	(ei) ¹	3 kpl; 0,6–1,5 ha; s-1	M-1
Urkala	Valajärven ranta-AK (2012)	kyllä	2 kpl; 0,2–0,3 ha; s-1	M, VI-yk
Äänekoski	Kivilahden ranta-AK (2013)	kyllä	4 kpl; 0,1–1,5 ha; sl-1	M-1, AO, R-2

¹Ei-vastaus on suluissa, mikäli liito-orava on mainittu vaikutusten arvioinnissa mutta vaikutuksia ei ole arvioitu.

6 Tulosten tarkastelu

6.1 Liito-oravaselvitykset kaavoissa

6.1.1 Maakuntakaavat

Tämän insinööriyön yhteydessä tutkituissa maakuntakaavoissa ei juurikaan käsitelty liito-oravia. Tulos oli odotettavissa, sillä maakuntakaavoitus on luonteeltaan yleispiirteistä. Liito-oravien elinalueita ei tarvitse selvittää maakuntakaavassa, mikäli yksityiskohtaisemmillä kaavatasoilla on riittävästi vaihtoehtoja liito-oravien huomioimiseksi maakuntakaavan mukaisissa ratkaisuisa [Liito-oravan huomioonottaminen kaavoituksessa 2005: 7]. Kuopion seudun maakuntakaavassa (2008) selvitettiin valtatie 17 linjausvaihtoehtoja. Tien sijaintivaihtoehtoja rajoittavat muun muassa vesistöt ja asutus, joten tielinjaukset määrittyivät suhteellisen tarkasti jo maakuntakaavassa. Maakuntakaavan ratkaisujen pitää olla toteuttamiskelpoisia, joten tässä tapauksessa lainmukaisuus varmistettiin liito-oravan osalta erillisellä selvityksellä.

Uudenmaan 3. vaihemaakuntakaavassa (2012) ratkaistiin jätevedenpuhdistamon sijainti Espoon Blominmäessä. Liito-oravaselvityksillä varmistettiin, että alueelle on mahdollista sijoittaa jätevedenpuhdistamo rikkomatta liito-oravan suojelusta annettuja määräyksiä. Puhdistamon tarkkaa sijaintia ei kuitenkaan ratkaistu maakuntakaavassa.

6.1.2 Yleis- ja asemakaavat

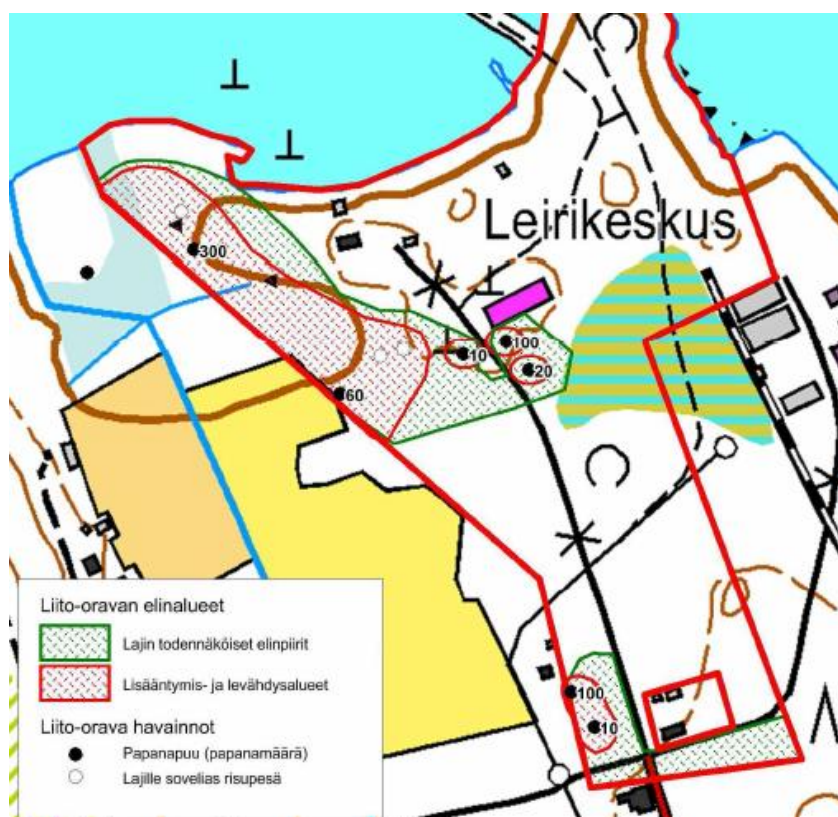
Maakuntakaavoihin ja asemakaavoihin verrattuna selvästi suurempi osa tämän insinööriyön yhteydessä tarkastetuista yleiskaavoista sisälsi viittauksia liito-oravaselvityksiin. Yleiskaavojen tarkkuus on usein sellainen, että etenkin rakentamalla toteutettavien alueiden käyttöä suunniteltaessa on huomioitava alueella mahdollisesti elävät liito-oravat. Lisäksi yleiskaava-alueet ovat tyypillisesti laajuudeltaan riittävän suuria sisältääkseen liito-oravalle soveltuvia metsäalueita.

Asemakaavat on tyypillisesti laadittu yhtä kaupunginosaa tai pienempää aluetta varten. Suppean pinta-alan vuoksi on suhteellisen epätodennäköistä, että etenkin pienialaisen asemakaavan alueella esiintyisi liito-oravia. Toisaalta asemakaavaa varten tarvitaan varsin tarkat tiedot alueen luonto-arvoista ja liito-oravaselvityksissä huomioidaan

yleiskaavatason selvityksiä useammin myös rakentamisen ulkopuolelle jäävät alueet. Liito-oravien elinalueille sijoittuvia asemakaavoja havaittiin tämän insinööriyön yhteydessä pääasiassa yhdyskuntarakenteen reuna-alueilla ja hajanaisen yhdyskuntarakenteen alueilla. Tutkimusaineistoon saatiin vain neljä ranta-asemakaavaa, sillä useampia ranta-asemakaavoja, joiden alueella on liito-oravan elinpiirirajaus ja joista on saatavilla kaava-asiakirjat, ei löytynyt.

6.1.3 Liito-oravaselvitysraporttien sisältö

Liito-oravaselvityksistä laaditaan usein raportti, joka on kaavaselostuksen liitteenä. Raporteissa on tyypillisesti kerrottu tutkimuksen suorittamisen ja tulosten lisäksi liito-oravan biologiaa ja liito-oravaa koskeva keskeinen lainsäädäntö. Liito-oravien elinalueet ja niiden määrittelyn kannalta keskeisimmät tiedot osoitetaan kartalla. Esimerkiksi Kivilahden ranta-asemakaavan liito-oravaselvityksen (2012) karttaliitteeseen (kuva 8) on merkitty lajille soveltuvat pesäpaikat ja puut, joiden juurelta löydettiin liito-oravan papanoita.



Kuva 8. Ote Kivilahden ranta-asemakaavan liito-oravaselvityksestä (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2012).

Maankäyttösuositukset esitetään liito-oravaselvityksissä hyvin vaihtelevalla tarkkuudella. Eräissä selvityksissä osoitetaan jokaiselle liito-oravarajaukselle suositeltava maankäyttö, toisissa suositellaan yleisesti jättämään liito-oravan elinpiirit rakentamisen ulkopuolelle. Muutamissa raporteissa ei anneta lainkaan suoria maankäyttösuosituksia, vaan viitataan viranomaisten antamiin ohjeisiin. Esimerkiksi ote Sastamalan Houhajärven rantaosayleiskaavan (2012) luontoselvityksestä:

Liito-oravan huomioimisessa voidaan käyttää ohjeina maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön ohjetta ”Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittäminen ja turvaaminen metsien käytössä (30.6.2004) ja ympäristöministeriön ohjetta ”Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa” (9.11.2005).

6.1.4 Liito-oravaselvitysten noudattaminen kaavaratkaisuissa

Liito-oravan elinpiirien rajaukset noudattivat tarkastetuissa kaavoissa luontoselvitysten rajauksia ainakin niissä kaavoissa, joiden liitteenä on liito-oravaselvitys. Liito-oravaselvityksiä tai niiden karttaliitteitä ei tarkasteltu seuraavista kaavoista:

Laukaan Kuhanniemen–Tarvaalan ranta- ja kyläyleiskaava (2010)

Uvilan keskustaajaman yleiskaava (2005)

Haminan keskeisten alueiden yleiskaava (2008)

Marja–Vantaan osayleiskaava (2006)

Kuopion Saaristokaupungin Pirttiniemen asemakaava (2009)

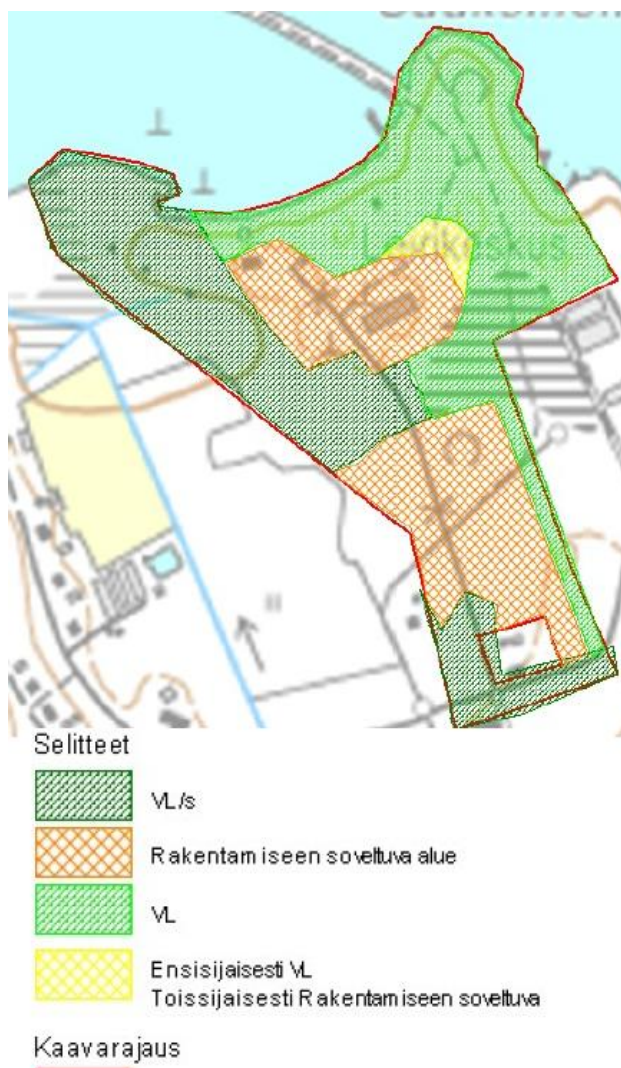
Jämsän Himoksen Länsikeskuksen asemakaava (2011)

Kokkolan Kaanaantien itäpuolisen pientaloalueen 3. vaiheen asemakaava (2013).

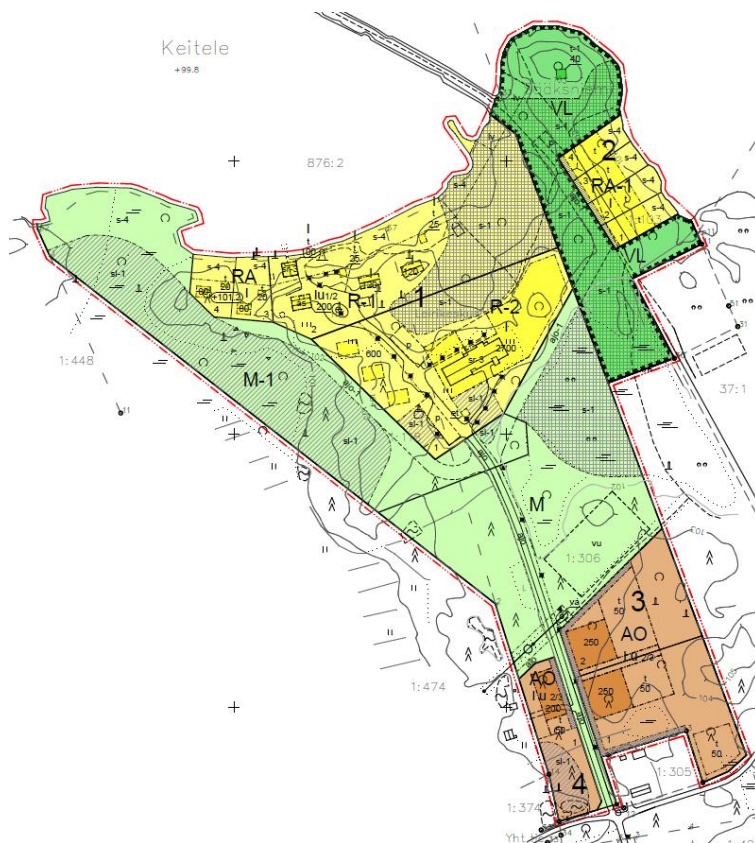
Uvilan Keskustaajaman yleiskaavan osalta liito-oravaselvitys on tarpeeton, sillä saarella sijaitsevan liito-oravan elinpiiri rajautuminen selviää riittäväällä tarkkuudella kaavaselostuksen tekstistä. Kaanaantien asemakaavaselostuksen mukaan alueelta ei löytynyt liito-oravien elinalueita, mutta Länsi-Suomen ELY-keskuksen antaman tiedon mukaan alueella on liito-oravaesiintymä. Tapaus kuvastaa liito-oravaselvitysten epävarmuutta. Liito-oravan papanoita ei aina löydy asutuilta elinpiireiltä [Nironen & Lammi 2003]. Lisäksi osa liito-oravalle sopivista elinpiireistä on vaihtelevasti asuttuna

ja jää siten helposti huomaamatta yhteen tutkimuskertaan perustuvissa selvityksissä [Hurme 2008: 32–34].

Liito-oravaselvitysten maankäyttösuosituksia noudatettiin useimmissa kaavoissa, mutta ainakin Heinolan Ruotsalaisen rantaosayleiskaava (2011) ja Äänekosken Kivilahden ranta-asemakaava (2013) tehtiin selvästi suositusten vastaisesti. Molemmissa tapauksissa liito-oravan elinpiirirajauksen kohdalle osoitettiin rakennuspaikka. Näistä rakennuspaikoista tosin tehtiin suhteellisen laajoja, jotta liito-oravan elinpiiri voitaisiin huomioida rakennusten sijoittelussa. Kuvissa 9, 10 ja 11 on esitetty otteet Kivilahden ranta-asemakaavan (2013) maan luonto- ja liito-orava selvityksen maankäyttösuosituksesta sekä hyväksytystä kaavasta.



Kuva 9. Ote Kivilahden ranta-asemakaavan luonto- ja liito-oravaselvityksen maankäyttösuosituksesta (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2012).



Kuva 10. Ote Kivilahden ranta-asemakaavasta (2013). R-1, R-2 ovat loma-asuntojen korttelialuetta, AO pientalojen korttelialuetta, M ja M-1 maa- ja metsätalousvaltaista aluetta ja VL lähivirkistysaluetta.



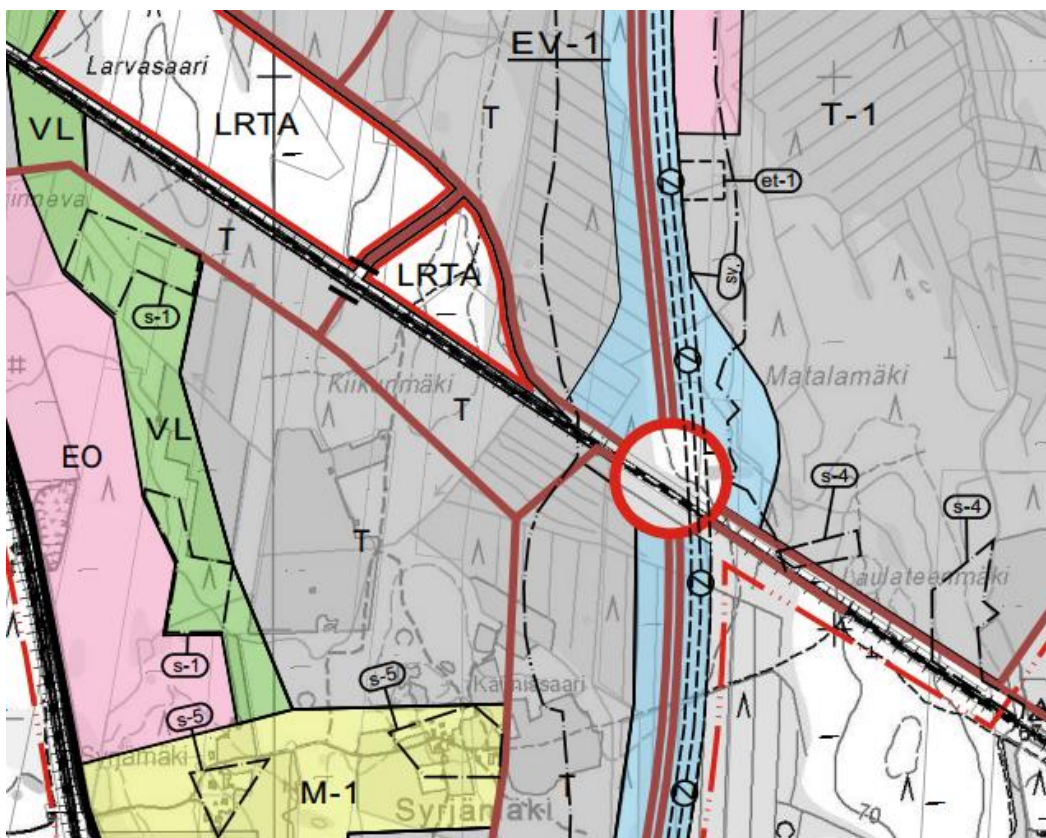
Kuva 11. Ote Kivilahden ranta-asemakaavan (2013) eteläosasta. Ruskealla merkitty AO-alue on pientalojen korttelialuetta, vihreä maa- ja metsätalousvaltaista aluetta. Pistekatkoviivalla rajattu, vinoviivarasterilla korostettu ja sl-1-merkinnällä varustettu alue on liito-oravan liisäntymis- ja levähdyspaikkojen aluetta.

6.2 Liito-oravien elinpiirien merkitseminen kaavoihin

Tutkitun aineiston perusteella maakuntakaavoihin ei merkitä liito-oravan elinpiirejä.

Liito-oravan elinpiirien merkintään yleiskaavassa on useita erilaisia tekniikoita. Selvästi yleisin merkitsemistapa on musta katkoviiva yhdistettynä luonnon monimuotoisuuteen viittaavaan *luo*, tai suojeluun viittaavaan *s* merkintään. Merkintöjen yhteydessä on tyyppillisesti kaavamääräyksiin tai tiettyyn kaavaselostuksessa mainittuun luontokohteeseen viittaava numero (ks. taulukot 6, 7 ja 8). Katkoviivan sijaan Marja-Vantaan osayleiskaavassa (2006) käytettiin vinoviivaita ja Raision yleiskaava 2020:ssä (2004) erityistä symboliviivaa. Ylivieskan keskustan osayleiskaavassa (2011) ja Keuruun Jukolanjärven–Pohjoisjärven osayleiskaavassa (2013) käytettiin kaavakartalle tehdyn rajauksen sijaan aluevarauksia MY ja MY/lo.

Seinäjoen Roveksen osayleiskaava 2025 (2009, kuva 12) sisältää kahdenlaisia liito-oravan elinpiirirajauksia. Lähivirkistysalueella käytetään s-1-merkintää. Teollisuus- ja varastoalueella (T-1) sekä palvelujen ja hallinnon alueella (P-2) puolestaan käytetään s-4-merkintää, joita koskeva kaavamääräys poikkeaa s-1-merkinnän määräyksestä siten, että se velvoittaa alueen luonnonympäristön arvojen tutkimiseen asemakaavoituksen yhteydessä.



Kuva 12. Ote Seinäjoen Rovoksen osayleiskaava 2025:stä (2009). s-1- ja s-4-merkinnällä varusteilla aluerajauksilla sijaitsee liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Asemakaavoissa esiintyy kahta, lähes yhtä yleistä käytäntöä liito-oravan elinpiirien merkitsemiseksi. Rajaus voidaan merkitä katkoviivalla tai liito-oravan elinpiiri voidaan sisällyttää maankäyttömuotoon, jota koskevat liito-oravan suojeluun liittyvät kaavamääräykset. Esimerkiksi suuremmasta viheralueesta voidaan rajata lähivirkistysalue, jota koskevissa kaavamääräyksissä veloitetaan turvaamaan liito-oravan elinmahdollisuudet kyseisellä alueella. Kuopion Saaristokaupungin Pirttiniemen asemakaavassa käytettiin peräti kolmea erilaista merkintää liito-oravien huomioimiseksi: Lähivirkistysaluille osoitettu VL/s-7, jota koskevat liito-oravan elinympäristöä suojelevat kaavamääräykset, rannan läheisyyteen pientaloalueella osoitettu pl-7-rasterimerkintä, joka velvoittaa puuston säilyttämiseen liito-oravan liikkumista varten, sekä puistoon osoitettu VP/se-1/A, jota koskee seuraava kaavamääräys:

Selvitysalue. Alueella ja sen lähiympäristössä on todettu luonnonsuojelulain 49 §:n tarkoittamia liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Mikäli liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat häviävät alueelta eikä alueella ole laajemmalti merkitystä liito-oravan kannalle, se voidaan kaavoittaa myöhemmin asuinrakennusten korttelialueeksi.

Liito-oravien elinpiirirajauksien pinta-ala tiedot ovat suhteellisen epävarmoja ja vaikeasti tulkittavia useastakin syystä:

1. Monimutkaisten kuvioiden pinta-alan arviointi viivoitinta käyttäen on epätarkkaa. Tuloksen virheellisyys saattaa olla jopa kymmeniä prosentteja.
2. Yleiskaavassa rajaukset on tehty osoittamaan likimääräistä sijaintia.
3. Yhden liito-oravarajauksen sisälle saattaa sijoittua osia useankin liito-oravan elinpiiristä.
4. Kaava-alueen rajalle sijoittuvista rajauksista osa jää alueen ulkopuolelle.
5. Osa liito-oravarajauksista on luontoselvitysten sijaan peräisin ELY-keskusten tietokannoista. Ne saattavat olla peräisin esimerkiksi metsänhakkuun yhteydessä tehdystä lisääntymis- tai levähdyspaikan rajauksesta.

Liito-oravan elinpiirirajauksen pinta-ala määräytyy lähinnä papanalöydösten, pesäpuiden ja metsäkuvioiden perusteella, joten niiden pinta-alasta on vaikeaa tehdä päätelmiä käytettävissä olevan aineiston perusteella. Taulukoitua aineistoa vertailemalla voi kuitenkin tehdä karkeita yleistyksiä. Yleiskaavoissa liito-oravien elinalueiden rajauksen laajuus on yleisimmin puolesta viiteen hehtaaria, asemakaavoissa noin 0,2–1,5 ha. Mahdollisia syitä tälle ilmiölle saattavat olla liito-oravaselvitysten suurempi tarkkuus asemakaavassa tai yleiskaavan yleispiirteisyydestä johtuva merkintätapa. Yksityiskohteisemmassa suunnittelussa voidaan tehdä tarkempia rajauksia.

6.3 Liito-oravan suojelua koskevat kaavamääräykset

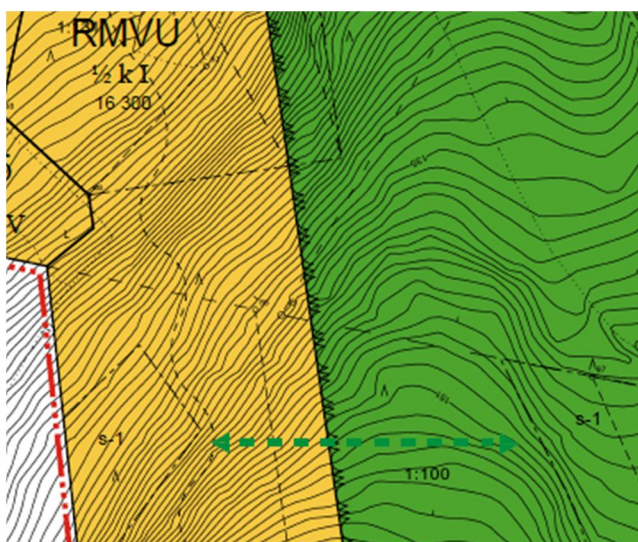
Tarkastetuissa maakuntakaavoissa ei ollut liito-oravia koskevia kaavamääräyksiä. Yleis- ja asemakaavoissa käytetään sisällöltään varsin samankaltaisia kaavamääräyksiä. Määräyksissä on tyypillisesti viittaus luonnonsuojelulain 49 pykälään ja sen mukaisesti veloitetaan huomioimaan ja säilyttämään maankäytössä sekä metsätaloudessa liito-oravan lisääntymis- ja levähdysalueet, niitä suojaava puusto sekä liikkumisen kannalta tärkeät yhteydet. Yleiskaavoissa määräykseen on toisinaan myös liitetty maankäyttö- ja rakennuslain 128 §:n mukainen maisematyölupavelvollisuus ja eräissä tapauksissa veloitetaan pyytämään ELY-keskuksen lausunto alueeseen kohdistuvista toimenpiteistä. Vain yhdessä yleis- ja yhdessä asemakaavassa kaavamääräyksissä ei lainkaan mainittu liito-oravaa; Ylivieska 2030 Keskustan osayleiskaavassa ja Kokkolan Kaanaantien itäpuolisen pientaloalueen 3. vaiheen asemakaavassa (2013).

6.3.1 Liito-oravan elinpiirien sijoittuminen suhteessa maankäyttöön

Liito-oravan elinalueeksi osoitettujen alueiden maankäyttömuodot ovat yleiskaavoissa tavallisimmin erilaiset maa- ja metsätalousvaltaiset alueet sekä virkistykseen tarkoitetut alueet. Myös asuinalueilla, lomarakennuspaikoilla ja teollisuusalueilla oli useissa kaavoissa liito-oravalle rajattuja elinpiirejä, mutta nämä olivat pääasiassa jo rakennettuja alueita. Asemakaavoissa liito-oravien elinalueet oli osoitettu lähes yksinomaan virkistysalueille. Ranta-asemakaavoissa elinpiirien alueet osoitettiin pääasiassa maa- ja metsätaloustalouteen, yksittäisissä tapauksissa myös osittain rakennettaviksi alueiksi.

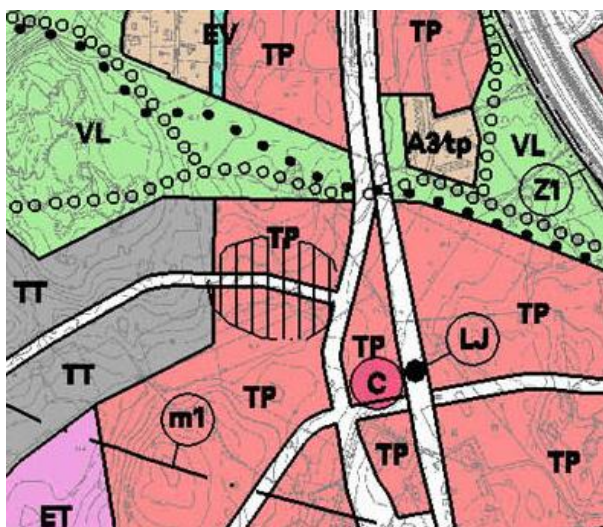
6.3.2 Esimerkitapauksia

Himoksen Länsikeskuksen asemakaavassa (2011) (kuva 13) liito-oravan elinalueelle on osoitettu RMVU-merkintä, matkailu-, urheilu- ja virkistyspalvelujen korttelialue. Alueelle saa sijoittaa laskettelurinteitä, niihin liittyviä toimintoja sekä lasketteluhallin. Lasketteluhalli saattaisi eristää liito-oravan elinalueen, joten kaavaan merkittiin liito-oravien kulkuyhteyttä kuvaava nuoli. Merkintää koskee kaavamääräys: *Liito-oravan liikkumisen kannalta välttämättömät puut on reitillä säilytettävä tai korvattava ne liito-oravan liikkumisen mahdollistavilla rakenteilla.* Kaavaselostuksessa mainittiin esimerkkinä liito-oravan liikkumisen mahdollistavista rakenteista karhennetut puupylväät, joita voitaisiin pystyttää lasketteluhallin katolle.



Kuva 13. Ote Himoksen Länsikeskuksen asemakaavasta (2011). Keltaisella merkitty RMVU-alue on matkailu-, urheilu- ja virkistyspalvelujen korttelialue. Vihreä nuoli on liito-oravien kulkuyhteys kahden s-1-merkinnällä varustetun elinalueen välillä.

Marja–Vantaan osayleiskaavan (2006) alueelle on rajattu kolme liito-oravan elinpiiriä. Näistä yksi, noin 0,7 ha:n laajuinen alue sijoittuu lähivirkistysalueelle (VL). Kaksi muuta aluetta, laajuudeltaan noin 2 ja 3,5 ha, sijoittuvat työpaikka-alueelle (TP), joka on tarkoitettu toiminto-, tuotanto- ja palvelutyöpaikoille. Molempien TP-alueella sijaitsevien liito-oravarajausten läheisyyteen on osoitettu keskustatoimintojen alakeskus-merkintä (C). Liito-oravien elinaluetta merkitsevää viivarasteroitua aluetta koskee seuraava kaavamääräys: *Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisen eläinlajin, (liito-orava) lisääntymis- tai levähdyspaikka. Alueen rakentaminen edellyttää asemakaavaa.*



Kuva 14. Ote Marja–Vantaan osayleiskaavasta (2006). Viivarasterilla osoitettu alueella on liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikka. TP on työpaikka-alue ja TT ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alue.

Maankäytön ratkaisuperiaatteet -kohdassa mainitaan:

Kivistön esiintymät sijoittuvat virkistysalueille, joten niillä on hyvät edellytykset säilyä. Petaksen ja Vehkalan esiintymät ovat maankäytön kehittämisen kannalta keskeisillä paikoilla, joten ne on kaavassa osoitettu tulevaisuuden rakentamisalueiksi.

Luontovaikutusten arvioinnissa liito-oravista mainitaan:

Liito-oravien suojelu turvataan toteuttamalla osayleiskaavan maankäyttö vaihteittain liito-oravan esiintymien seurantaan perustuen.

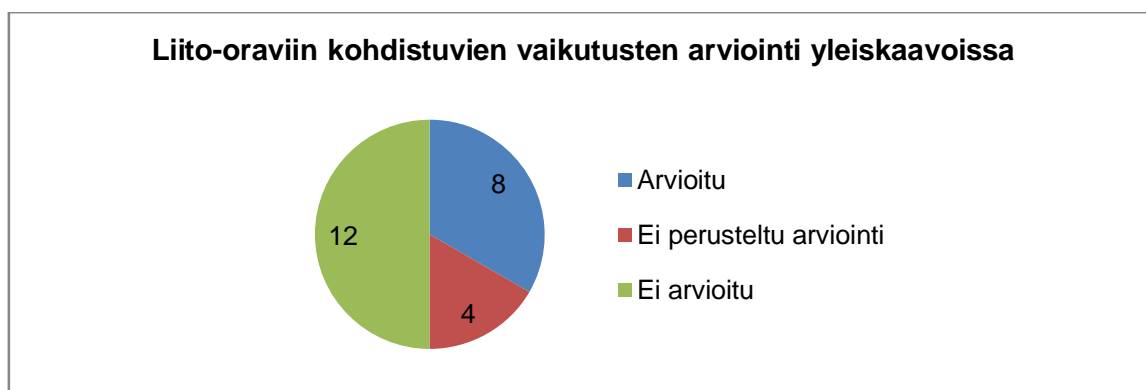
Kaavan toteuttaminen -kohdassa todetaan:

Petaksessa ja Vehkalassa jäävät osat työpaikka-alueiden varauksista toteuttamatta niin pitkäksi aikaa, kuin ne ovat käytössä liito-oravien pesintä-alueina.

Marja-Vantaan osayleiskaavassa ei siis pyritä sovittamaan yhteen liito-oravien elinpiirien suojelua ja muuta maankäyttöä, vaan tavoitteena on rakentaa alueille, kun liito-oravat häviävät. Tämä on kaavan toteuttamisen kannalta ongelmallista. Reviiriään asuttavan liito-oravan kuoltua tilalle saattaa muuttaa toinen, ellei metsää hävitetä sitä ennen. Metsän hakkuu puolestaan edellyttää ELY-keskuksen päätöstä, jonka perusteella alueella ei enää sijaitse liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Päätöksen tekemiseen ja mahdolliseen oikeuskäsittelyyn voi kulua yli vuosikin aikaa, jolloin seuraava liito-orava saattaa muuttaa vapautuneelle alueelle. Tilanteen voisi välttää osoittamalla liito-oravan lisääntymis- ja levähdysalueet sekä kulkuyhteydet asemakaavassa viheralueiksi, mutta tämä on ristiriidassa osayleiskaavan kanssa. Poikkeusluvan saaminen liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittämiseen on tässä tapauksessa epätodennäköistä, sillä näiden yksittäisten kohteiden rakentamiselle on luultavasti aina vaihtoehtoja.

6.4 Liito-oraviin kohdistuvien vaikutusten arviointi kaavoissa

Liito-oraviin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan kaavoissa hyvin vaihtelevalla tarkkuudella. Noin puolessa tarkastetuista yleiskaavoista liito-oraviin kohdistuvia vaikutuksia ei arvioida lainkaan. (Kuva 15.)



Kuva 15. Liito-oraviin kohdistuvien vaikutusten arviointi yleiskaavoissa.

Vaikutusten arviointi oli jätetty suorittamatta kaikissa ranta- ja kyläyleiskaavoissa ja yhtä rantayleiskaavaa lukuun ottamatta. Asemakaavoissa vaikutukset on yleensä arvioitu. Tutkitusta aineistosta vain yhdessä asemakaavassa ja yhdessä ranta-asemakaavassa ei tarkasteltu liito-oraviin kohdistuvia vaikutuksia. (Kuva 16.)



Kuva 16. Liito-oraviin kohdistuvien vaikutusten arviointi asemakaavoissa.

Monipuolisimmat vaikutustenarvioinnit olivat kahdessa tuulivoimarakentamista varten laaditussa yleiskaavassa. Tämä selittyy kaavan laadintaa edeltäneellä ympäristövaikutusten arviointimenettelyillä, joiden yhteydessä arviointiin myös liito-oraviin kohdistuvia vaikutuksia.

Maankäyttö- ja rakennuslaina alueidenkäytön suunnittelun erityisten tavoitteiden (MRL 5 §) mukaan suunnittelun tulisi perustua muiden asioiden ohella myös riittävään vaikutusten arviointiin. Vaikutusten arvioinnin tekemättä jättäminen viestii asian sivuuttamista päätöksenteossa. Tämä saattaa olla merkittävä syy liito-oravan aiheuttamiin viivästyksiin kaavahankkeissa: Liito-oravien esiintyminen suunnittelualueella ja tarve niiden elinympäristöjen huomioon ottamiseen saattaa selvittää vasta, kun keskeiset alueiden käyttöä ja mitoitusta koskevat ratkaisut on jo tehty. Liito-oravaselvitykset kannattaisikin teettää mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Vaikutuksia olisi suotavaa arvioida liito-oravan elinympäristövaatimusten näkökulmasta, jolloin rakentaminen ja muut toiminnot voitaisiin sijoittaa tarkoituksenmukaisemmin heikentämättä liito-oravan elinympäristöjen laatua.

6.5 Tutkimusmenetelmän arviointi

Kaavojen vertaileminen on haastava tutkimusmenetelmä, sillä jokainen kaava on laadittu erilaisiin olosuhteisiin. Tulosten osalta jouduttiinkin tyytymään karkeisiin yleistyksiin ja laadullisiin tuloksiin. Tämän insinööriyön keskeiseksi tutkimusmenetelmäksi suunniteltiin liito-oravarajausten pinta-alojen vertailua. Tähän asiaan syventyminen todettiin kuitenkin epätarkoituksenmukaiseksi, sillä kaikissa tutkituissa kaavoissa noudatettiin liito-oravaselvitysten rajauksia. Kaavojen välisiä eroja liito-oravien huomioimisessa havaittiin lähinnä siinä, millaista maankäyttöä liito-oravan elinalueelle osoitetaan ja millaisin kaavamääräyksin näitä alueita pyritään suojelemaan.

Tutkimusaineistona olevien kaavojen etsiminen oli maakuntakaavojen osalta helppoa, yleiskaavojen osalta haastavaa ja asemakaavojen osalta vaikeaa. Kaikki maakuntakaavat selostuksineen ovat maakuntaliittojen verkkosivuilla. Kuntien verkkosivuilla on hyvin vaihtelevasti kaava-aineistoja. Tavallisesti vain vireillä olevien ja uusimpien kaavojen liiteasiakirjat ovat nähtävillä. Niinpä varsinkin liito-oravarajauksia sisältäviä ranta-asemakaavoja oli erittäin vaikea löytää. Kylä- ja tuulivoimayleiskaavojen löytymistä rajoitti tällaisten kaavojen vähäinen määrä. Sattumalta tutkimusaineiston kaikki kyläyleiskaavat sijaitsevatkin Keski-Suomessa. Suppean aineiston vuoksi erilaisia yleiskaavatyyppisiä ei voitu vertailla keskenään.

7 Yhteenveto

Tässä insinööriyössä selvitettiin kirjallisuuskatsauksen ja kaavojen tarkastelun avulla, miten liito-oravat huomioidaan kaavoituksessa. Liito-oravakysymyksiä käsitellään pääasiassa yleis- ja asemakaavoissa; maakuntakaavoissa lähinnä yksittäiseen hankkeeseen liittyvien selvitysten yhteydessä.

Liito-oravarajaukset tehdään kaavoihin liito-oravaselvitysten mukaan, mutta liito-oravan elinalueille osoitettavassa maankäytössä käytetään harkintaa. Tavallisesti liito-oravan elinalueet osoitetaan kaavoissa virkistysalueiksi tai maa- ja metsätalousvaltaisiksi alueiksi. Eräissä yleiskaavoissa ja yksittäisissä asemakaavoissa liito-oravien elinpiirit kuitenkin osoitettiin rakennettaviksi alueiksi. Kahdessa kaavassa ilmaistiin pyrkimys osoittaa rakentamista liito-oravan elinalueelle sen mahdollisesti autoituessa.

Liito-oravien elinpiirien merkitsemiseen kaavoissa ei ole määritetty suositeltavaa merkintätapaa. Merkinnät ovatkin lähes kaavakohtaisia, minkä vuoksi niiden tunnistettavuus on heikko ja edellyttää lähes aina kaavamerkintöihin tutustumista. Ympäristöministeriön ohjeessa *Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa (2005)* annetut suositukset merkinnöistä ovat hyvin yleisluonteisia. Sen sijaan liito-oravan elinalueilla käytettävistä kaavamääräyksistä on selkeät suositukset, ja kaavamääräykset ovat merkintöjä huomattavasti yhdenmukaisemmat. Tarkempi ohjeistus merkinnöistä yhdenmukaistaisi niitä ja parantaisi näin kaavojen tulkittavuutta.

Liito-oraviin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan kaavoissa hyvin vaihtelevasti, vaikka vaikutusten arvioinnin tulisi olla päätöksenteon perustana. Lajin huomioimatta jättäminen voi aiheuttaa kaavahankkeille merkittäviä viivästymisiä. Liito-oravan elinympäristövaatimusten näkökulmasta suoritettu vaikutusten arviointi olisi hyödyllistä myös tarkoituksenmukaisemman toimintojen yhteensovittamisen kannalta.

Lähteet

Asemakaavan selostus. 2000. Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000. Opas 3. Helsinki: ympäristöministeriö.

Ekroos, Ari. 2013. Ympäristönkäytön suunnittelu. Teoksessa Kuusiniemi, Kari, Ekroos, Ari, Kumpula, Anne & Vihervuori, Pekka. 2013: Ympäristöoikeus, toinen painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Jokinen, Ari, Nygren Niina, Haila, Yrjö & Schrader Marko. 2007. Yhteiselo liito-oravan kanssa. Liito-oravan suojelun ja kasvavan kaupunkiseudun maankäytön tarpeiden yhteensovittaminen. Suomen ympäristö 20/2007. Tampere: Pirkanmaan ympäristökeskus.

Jokinen Maarit 2012. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkarajausten vaikuttavuus lajin suojelukeinona. Suomen ympäristö 33/2012. Helsinki: Suomen ympäristökeskus.

Hanski, Ilkka. 2006. Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan koon arviointi. Lopuraportti. Helsinki: Luonnontieteellinen keskusmuseo.

Hurme, Eija 2008: Ecological knowledge towards sustainable forest management. Habitat requirements of the Siberian flying squirrel in Finland. Väitöskirja. Oulun yliopisto.

Liito-orava (*Pteromys volans*). Verkkodokumentti. <<http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BE56D52C6-877C-4177-9105-36CF967C87DC%7D/38084>>. Päivitetty 6.7.2010. Luettu 17.2.2014.

Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa. 2005. Ohje 9.11.2005. Diaarinumero YM/1/501/2005. Helsinki: Ympäristöministeriö.

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittäminen ja turvaaminen metsien käytössä. Ohje 30.6.2004. Helsinki: Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö.

Luonnonsuojelulaki. 1996. 1096/20.12.1996.

Maakuntakaavan sisältö ja esitystapa. 2002. Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000. Opas 6. Helsinki: ympäristöministeriö.

Maankäyttö- ja rakennuslaki. 1999. 132/5.2.1999.

Nironen, Markku. & Lammi, Esa. 2003. Liito-oravaselvitykset. Ote julkaisusta Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Ympäristöopas 109/2003. Helsinki: Suomen ympäristökeskus .

Nygren, Niina 2013. Liito-oravan suojelun poliittinen prosessi ja suunnitteluvara Tampereen kaupunkiseudulla. Väitöskirja. Tampereen yliopisto.

Rantojen maankäytön suunnittelu. 2005. Ympäristöopas 120. Helsinki: Ympäristöministeriö.

Rassi P., Hyvärinen E., Juslén A. & Mannerkoski I. (toimittanut) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus Punainen kirja 2010. Helsinki: Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.

Schrader, Marko 2011. Metsän rakenteen muutokset ja liito-oravan esiintyminen Tampereen kaupunkialueella vuosina 1966–2004. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto.

Shar, S., Lkhagvasuren, D., Henttonen, H., Maran, T. & Hanski, I. 2008. *Pteromys volans*. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. Verkkodokumentti. <www.iucnredlist.org>. Luettu 17.2.2014.

Söderman, Tarja 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi - kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Helsinki: Suomen ympäristökeskus.

Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista, Valtioneuvoston päätös valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkistamisesta. 2008. Helsinki: Valtioneuvosto.

Vihervaara, Petteri. 2006. Valtatien 17 Kuopio-Vartiala -osuuden liito-oravakartoitus. Kuopio: Pohjois-Savon liitto, Savo-Karjalan tiepiiri.

Yleiskaavan sisältö ja esitystavat. 2006. Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000. Opas 13. Helsinki: ympäristöministeriö.

Maakuntakaavat

Etelä-Savon maakuntakaava. Hyväksytty 2009. Vahvistettu 2010 ja 2011. Mikkeli: Etelä-Savon liitto 2009.

Kuopion seudun maakuntakaava. Hyväksytty 2008. Vahvistettu 2011. Kuopio: Pohjois-Savon liitto.

Pirkanmaan 1. maakuntakaava. Hyväksytty 2005. Vahvistettu 2007. Tampere: Pirkanmaan liitto.

Pohjanmaan maakuntakaava. Hyväksytty 2008. Vahvistettu 2010. Vaasa: Pohjanmaan liitto.

Pohjois-Karjalan maakuntakaava 1. vaihe. Vahvistettu 2007. Joensuu: Pohjois-Karjalan liitto.

Satakunnan maakuntakaava. Hyväksytty 2010. Vahvistettu 2011, 2013. Pori: Satakunnanliitto.

Uudenmaan 3. vaihemaakuntakaava. Hyväksytty 2011. Vahvistettu 2012. Helsinki: Uudenmaanliitto.

Uudenmaan maakuntakaava. Hyväksytty 2004. Vahvistettu 2006, 2007. Helsinki: Uudenmaanliitto.

Yleiskaavat

Haminan keskeisten alueiden yleiskaava. Hyväksytty 20.3.2006. Lainvoimainen 5.11.2008. Haminan kaupunki.

Hietaman osayleiskaava. Hyväksytty 21.6.2010. Äänekosken kaupunki.

Houhajärven rantaosayleiskaava. Hyväksytty 17.12.2012. Sastamalan kaupunki.

Huittisten keskustan ja sen lievealueiden osayleiskaava. Hyväksytty 10.10.2011. Osittainen lainvoima 12.12.2011. Huittisten kaupunki.

Jokihaaran osayleiskaavan muutos. Hyväksytty 10.12.2012. Lainvoimainen 28.1.2013. Uuraisten kunta.

Jukolanjärven–Pohjoisjärven osayleiskaava. Hyväksytty 20.5.2013. Lainvoimainen 5.8.2013. Keuruun kaupunki.

Karkialammen osayleiskaava. Hyväksytty 11.11.2013. Lainvoimainen 9.1.2014. Mikkelin kaupunki.

Kirkonkylän osayleiskaava. Hyväksytty 25.10.2012. Kaavin kunta.

Kuhanniemen–Tarvaalan ranta- ja kyläyleiskaava. Hyväksytty 27.9.2010. Lainvoimainen 19.12.2011. Laukaan kunta.

Kärjenniemen–Metsäkansan oikeusvaikutteinen osayleiskaava. Hyväksytty: 3.9.2012. Lainvoimainen 18.10.2012. Valkeakosken kaupunki.

Liesjärven osayleiskaava. Hyväksytty 19.12.2008. Lainvoimainen 4.5.2009 / 19.4.2012. Tammelan kunta.

Loma-Kolin osayleiskaava. Hyväksytty 24.10.2011. Osittain lainvoimainen 4.2.2013. Lieksan kaupunki.

Marja-Vantaan osayleiskaava. Hyväksytty 19.6.2006. Lainvoimainen 9.7.2008. Vantaan kaupunki.

Metsälän tuulivoimapuiston osayleiskaava. Hyväksytty 3.9.2012. Lainvoimainen 12.11.2012 / 9.12.2013. Kristiinankaupunki.

Nerkoon osayleiskaava. Hyväksytty 11.10.2011. Lapinlahden kunta.

Oulunjärven rantayleiskaava. Hyväksytty 15.5.2008. Lainvoimainen 8.10.2008. Paltamon kunta.

Päijänne rantaosayleiskaavan muutos. Hyväksytty 15.4.2013. Sysmän kunta.

Raision oikeusvaikutteinen yleiskaava 2020. Hyväksytty 23.8.2004. Lainvoimainen 15.12.2004 / 2.2.2007. Raision kaupunki.

Roveksen yleiskaava 2025. Hyväksytty 29.6.2009. Seinäjoen kaupunki.

Torkkolan osayleiskaava. Hyväksytty 13.12.2012. Lainvoimainen 29.1.2013. Vähänkyrön kunta.

Uvilan keskustaajaman yleiskaava. Hyväksytty 10.11.2005. Lainvoimainen 21.6.2007. Uvilan kaupunki.

Vuoreksen osayleiskaava. Hyväksytty 11.8.2003. Lainvoimainen 28.1.2005. Tampereen kaupunki.

Ylivieska 2030 Keskustan osayleiskaava. Hyväksytty 7.6.2011. Lainvoimainen: 30.11.2011. Ylivieskan kaupunki.

Asemakaavat

Himoksen Länsikeskuksen asemakaava. Hyväksytty 12.12.2011. Lainvoimainen 8.2.2012. Jämsän kaupunki.

Imatrankoski 1030 (Fortumin alue). Hyväksytty 20.1.2014. Lainvoimainen 5.3.2014. Imatran kaupunki.

Kaanaantien itäpuolisen pientaloalueen 3. vaihe. Hyväksytty 26.8.2012. Kokkolan kaupunki.

Keskustan asemakaavan laajennus Äijälän alueella. Hyväksytty 26.9.2011. Vahvistunut 8.11.2011. Kauhajoen kaupunki.

Kivilahti ranta-asemakaava. Hyväksytty 29.4.2013. Äänekosken kaupunki.

Manulan ranta-asemakaava. Hyväksytty 27.1.2014. Rauman kaupunki.

Metsäkaltevan keskustan itäosa. Hyväksytty 14.10.2013. Hyvinkään kaupunki.

Murtoniemen ranta-asemakaava. Hyväksytty 19.6.2012. Rautalammen kunta.

Panninniemi 3. Hyväksytty 17.12.2012. Siilinjärvi.

Reissumiehentien asemakaava. Hyväksytty 11.11.2013. Lappeenrannan kaupunki.

Saaristokaupungin Pirttiniemi. Hyväksytty 6.4.2009. Lainvoimainen 18.5.2009. Kuopioon kaupunki.

Tanhuankaari. Hyväksytty 26.10.2009. Lainvoimainen 14.2.2012. Jyväskylä.

Teräsmäki asemakaavan muutos ja laajennus. Hyväksytty 28.6.2010. Seinäjoen kaupunki.

Valajärven kartanon ranta-asemakaava. Hyväksytty 5.3.2012. Lainvoimainen 7.11.2012. Urjalan kunta.

Virolaisen asuinalue. Hyväksytty 25.3.2009. Tampereen kaupunki.