



**KAJAANIN KAUPUNKI**

**KAJAANIN KESKUSTAAJAMA  
2030 -OSAYLEISKAAVA**

**LUONTOSELVITYS**



## Luontoselvitys

5.5.2014

## SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO .....	3
2	SELVITYSALUE .....	4
3	YMPÄRISTÖN YLEISKUVAUS.....	5
3.1	Maa- ja kallioperä sekä topografia .....	5
3.2	Pinta- ja pohjavedet.....	6
3.2.1	Pintavedet.....	6
3.2.2	Pohjavesialueet .....	7
3.3	Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelmien alueet .....	7
4	LUONTOSELVITYS.....	9
4.1	Aineisto ja menetelmät.....	9
4.1.1	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset .....	9
4.1.2	Liito-oravainventoinnit.....	10
4.1.3	Ekologisen viherverkoston hahmottaminen.....	11
4.2	Kasvillisuus ja luontotyypit.....	12
4.2.1	Kasvillisuusalue .....	12
4.2.2	Selvitysalueen kasvillisuus ja luontotyypit .....	12
4.3	Linnusto .....	17
4.3.1	Selvitysalueen pesimälinnuston yleispiirteet .....	17
4.4	Muu eläimistö ja luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit.....	18
4.4.1	Tavanomainen eläimistö .....	18
4.4.2	Luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit .....	19
4.5	Liito-orava .....	20
4.5.1	Liito-oravan perusbiologia, levinneisyys ja suojelu.....	20
4.5.2	Inventoinnin tulokset.....	22
4.6	Arvokkaat luontokohteet ja lajisto.....	24
4.6.1	Arvokkaat luontokohteet.....	24
4.7	Uhanalainen ja arvokas lajisto .....	37
4.7.1	Aiemmat uhanalaistiedot.....	37
4.7.2	Inventointien uhanalainen ja muu arvokas lajisto.....	38
4.7.3	Huomionarvoinen kääväkälajisto .....	39
4.8	Vieraslajit .....	39
5	EKOLOGINEN VIHERYHTEYS .....	41
5.1	Viheryhteyden hahmottamisen periaatteet.....	41
5.2	Viheryhteysverkoston osat selvitysalueella.....	42
5.3	Viheryhteyden toimivuus ja suositukset.....	42
6	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	44

### LIITTEET:

- Liite 1a. Arvokkaat luontokohteet
- Liite 1b. Taulukko: Luontokohteiden perustelut ja arvaluokitukset
- Liite 2. Liito-oravainven esiintymisalueet
- Liite 3. Ekologinen viheryhteys

### Paikkatietoaineistot:

- Pohjakartat © Maanmittauslaitos 9/2013
- Suojelualue-rajaukset © OIVA Ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille 5/2013
- Valokuvat © FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy; Minna Tuomala, Marja Nuottajärvi, Ville Suorsa



## 1 JOHDANTO

Tämä Kajaanin keskustaajaman 2030 –osayleiskaavaa palveleva luontoselvitys on laadittu Kajaanin kaupungin toimeksiantona. Kaavoitettavan alueen luontokohteiden inventoinnin lisäksi työ sisälsi aiemmin laadituissa selvityksissä havaittujen luontokohteiden päivytyksen ja tulkinnan. Kaavoitusalueen luonnonolojen selvittämisen tavoitteena on turvata luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat kohteet sekä edustavat maisema-arvot. Pyrkimyksenä on myös edistää hyvän elinympäristön ja kestävän kehityksen tavoitetta.

Luontoselvitys on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain (1999/132) yleiskaavalle asettamien sisältövaatimusten mukaisella tarkkuudella ja sen tavoitteena on paikantaa arvokkaat luontokohteet, jotka ovat joko lainsäädännöllä määritelty tai muutoin alueellisesti edustavia sekä selvittää uhanalaisen tai alueellisesti muutoin huomionarvoisen lajiston esiintymiä ja esiintymisedellytyksiä riittävällä tarkkuudella. Selvityksen tavoitteena on myös saada riittävän kattava kuva liito-oravan elinympäristöistä Kaupungin taajama-alueella ja sen lähiympäristössä. Lisäksi on huomioitu ja etsitty muun EU:n luontodirektiivilajiston potentiaalisia elinympäristöjä. Maastoinventoinneissa keskityttiin niille alueille, joille osayleiskaavan suunnitelma osoittaa rakennus- ja muuta maankäyttöpainetta. Inventoinneilla pyrittiin saamaan kattava kuva alueen merkittävistä luontoarvoista ja hahmottamaan useiden eritasoisten luontotyyppien muodostamia kokonaisuuksia, joiden perusteella voidaan suunnitella ekologista viherverkkoa alueelle. Viherverkolla muun muassa kohtalaisen vahvanliito-oravakannan elinolosuhteet pyritään turvaamaan ihmistoimintojen joukossa, siten, että lajin kanta Kajaanissa säilyy elinvoimaisena myös kaavan toteutuessa.

Selvitysraportissa on esitetty alueen ympäristöolosuhteiden ja luontoarvojen nykytila sekä kaavassa huomioitavat, perustellut luontokohteet. Vaikutuksia luontokohteille ja lajistolle arvioidaan erikseen kaavaselostuksessa.

Tämän luontoselvityksen ovat laatineet FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:n FM biologit Minna Tuomala ja Ville Suorsa Oulun aluetoimistosta sekä FM biologi Marja Nuottajärvi Tampereen aluetoimistosta.

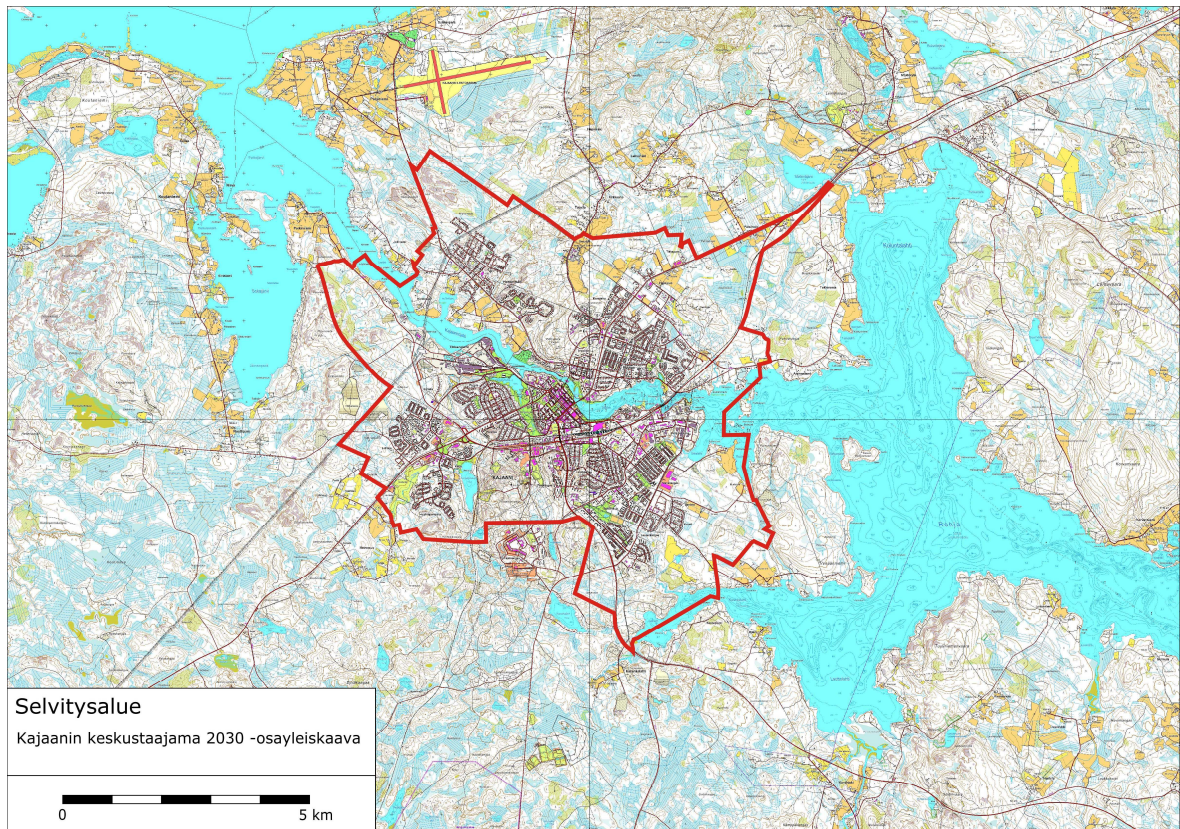




## 2 SELVITYSALUE

Kajaanin kaavoitettava selvitysalue on laajuudeltaan noin 55 km<sup>2</sup>. Alueeseen sisältyy pohjoisessa Seppälän ja Nakertajan alueet ja koillisessa rajaus ulottuu Särämäntietä Kuluntalahden suuntaan. Idässä alue rajautuu Äkälänniemien ja Siikaniemen alueille, kaakossa Jylhänniemeen ja etelässä Vimpelinvaaran—Huuhkajanvaaran alueille. Lännessä alue rajautuu Lohtajan asuinalueen länsipuolelle. Parkinniemen alue Pirunvaaran itäpuolisilta osilta sisältyy alueeseen sekä Kontiosaari Kajaanijoen pohjoisrannalla.

Suurimman osan alueen pinta-alasta muodostavat kaupungin keskusta sekä muut asemakaavoitetut asuinalueet. Alue on hyvin kulttuurivaikutteista ja ihmistoimintojen jo pitkään muokkaamaa. Laajimmat viljelyalueet sijoittuvat Seppälän alueelle pohjoisessa sekä Suvantolan alueelle joen pohjoisrannalla. Seppälän alueelle sijoittuu Kainuun ammattiopiston maatalous- ja puutarhappilaitos toimintoinen. Lisäksi viljelykäytössä olevia alueita sijoittuu Siikaniemeen, Kontiosaaren sekä Heinisuon—Tikkapuron alueelle. Kaavoitettavalle alueelle sijoittuvat laajempina liikunta- ja virkistysalueina Pöllyvaara, Vimpelinvaara ja Huuhkajanvaara. Heinimäen eteläpuolelle ja Hetteenmäen alueelle sijoittuu myös valaistut kuntoradat. Laajimmat talousmetsäalueet sijoittuvat Pirunvaaran itäpuolelle, Siikaniemen alueelle, Nakertajan—Hetteenmäen pohjoispuolisille alueille sekä Seppälän ja Heinimäen itäosiin.



**Kuva 1.** Selvitysalue



## 3 YMPÄRISTÖN YLEISKUVAUS

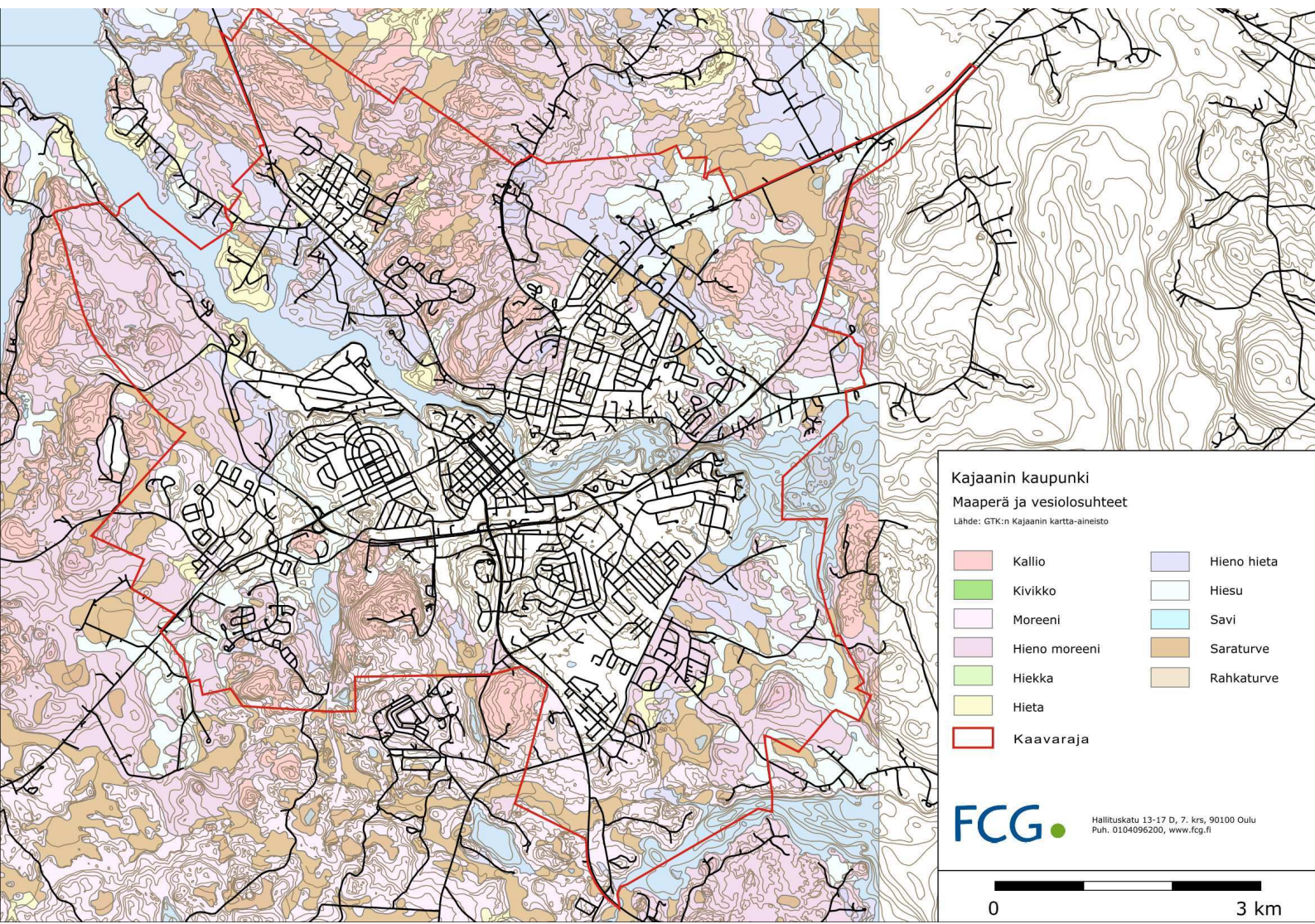
### 3.1 Maa- ja kallioperä sekä topografia

Kajaani sijoittuu Kainuun liuskealueelle ja sen kallioperä on kivilajikoostumukseltaan monipuolinen. Kajaaninjoen molemmiin puolin koillis-kaakko suuntautuneesti sijoittuu laaja yhtenäinen graniittialue, joka on pegmatiittigraniittia. Tähän jaksoon sijoittuvat suunnittelualan korkeimmat alueet Hetteenmäki, Pöllyvaara ja Huuhkajanvaara. Alueen länsiosat, Nakertajan alue sekä idässä Tikkapuron ja Heinisuon alue sijoittuvat metamorfisen kallioperän alueelle, joka muodostuu kiillegneissistä. Suunnittelualan itäosat sijoittuvat laajalle tonaliittisen gneissin alueelle. Kapeana juonteena metamorfisiin kivilajeihin lukeutuvaa amfiboliittia sijoittuu koillisosaan Heinisuon alueella sekä eteläosaan Karankajärven tienoilla. Selvitysalueen kallioperäsä ei ole kasvupaikkojen rehevyyteen vaikuttavia emäksisiä kivilajeja.

Oiva-ympäristöaineistojen perusteella suunnittelualueelle ei sijoitu valtakunnallisesti luokiteltuja arvokkaita kalliioalueita (KAO), moreenimuodostumia (MOR) tai tuuli- ja rantakerrostumia (TUU).

Selvitysalueen yleisin maalaji on huuhtoutunut moreeni, joka peittää kallioperän muotoja vaihtelevan paksuisena kerroksena. Topografialtaan alue on hyvin vaihtelevaa; esimerkiksi keskustan kupeessa sijaitseva Kaupunginlampi sijoittuu korkeustasolle 124 metriä mpy ja alueen korkeimmat kohteet sijoittuvat Pöllyvaaralla noin 200 metriä mpy ja Vimpelinvaaralla noin 185 metriä mpy.

*Kuva 2. Selvitysalueen maa- ja kallioperäolosuhteet*







*Kuva 3. Siikalahti*

## 3.2 Pinta- ja pohjavedet

### 3.2.1 Pintavedet

Selvitysalue sijaitsee Oulujoen—Iijoen vesienhoitoalueella (VHA 4) ja Oulujoen päävesistöalueella (59), jossa se jakaantuu Oulujärven (59.3) ja siinä edelleen Paltaselän (59.33) valuma-alueelle sekä Nuasjärven—Kiimasjärven (59.8) ja tässä tarkemmin Nuasjärven (59.81) valuma-alueelle. Suunnittelualue sijoittuu kolmannen jakovaiheen valuma-alueiden osalta kuudelle eri valuma-alueelle. Suurin osa alueen itäosista sijoittuu Nuasjärven valuma-alueelle (59.811). Pohjois- ja länsiosat jakaantuvat Kangaspuron (59.812), Särämänjoen (59.813) ja Paltaselän (59.331) valuma-alueille. Eteläosa sijoittuu pääosin Kaupunginlammen (59.337) valuma-alueelle ja aivan pieni osa etelässä sijoittuu Karankajoen (59.819) valuma-alueelle.

Selvitysalueen halki virtaa Kajaaninjoki, joka on laajan Sotkamon reitin järvien lasku-uoma. Kajaaninjoen valuma-alue on pinta-alaltaan peräti noin 7300 km<sup>2</sup> ja sen vedet kerääntyvät Kuhmon ja Sotkamon järviolueilta. Kajaaninjoki laskee suunnittelualan itäpuolisen Rehjanjärven kautta Oulujärveen.

Selvitysalueelle sijoittuu vähän lampia tai järviä ja näistä suurimmat ovat Vimpelinlampi ja Kaupunginlampi. Vimpelinlammen vedet laskevat Pyykönpuron kautta Kaupunginlampeen. Kaupunginlampi liittyy kiinteästi Kajaaninjokeen ja se on merkittävä virkistyskäyttöalue kaupungin keskellä. Selvitysalueen pienempiä lampia edustavat Pieni Vimpelinlampi, Pärsänlampi ja Kylmänlampi. Lisäksi on muutamia nimettömiä lampia, joista osa on kaivettuja, kuten Pirunvaaran itäpuoliset kapeat lammet, joiden rannalla on nähtävissä vanhat kaivupenkeret.





**Kuva 4.** Kangaspuroa Kätön itäpuolella

Täysin luonnontilaisia pienvesiä alueelle ei sijoitu. Entisten purouomien alueita on suurelta osin metsätaloustoimissa oikaistu. Edustavimmat ja luontokohteeksi rajatut virtavesikohteet ovat uomaltaan lähes luonnontilaisia pieniä virtavesiä tai niiden osia ja näistä edustavimmat osat mm. Kangaspuron, Törmäpuron ja Kylmänpuron alueilla on rajattu tämän selvityksen perusteella luontokohteiksi. Selvitysalueen turvemaat on tehokkaasti ojitettuja ja ihmisen luomaa ojaverkostoa sijoittuu alueelle kohtalaisen runsaasti.

### 3.2.2 Pohjavesialueet

Selvitysalueelle ei sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita. Lähin I-luokan pohjavesialue (vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue) Matinmäki—Mustikkamäki (1120501) sijoittuu noin 2,1 km etäisyydelle selvitysalueen koillispuolella. Koutaniemen (1120502) I-luokan pohjavesialue sijoittuu 3,4 km etäisyydelle alueen länsipuolella.

### 3.3 Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelmien alueet

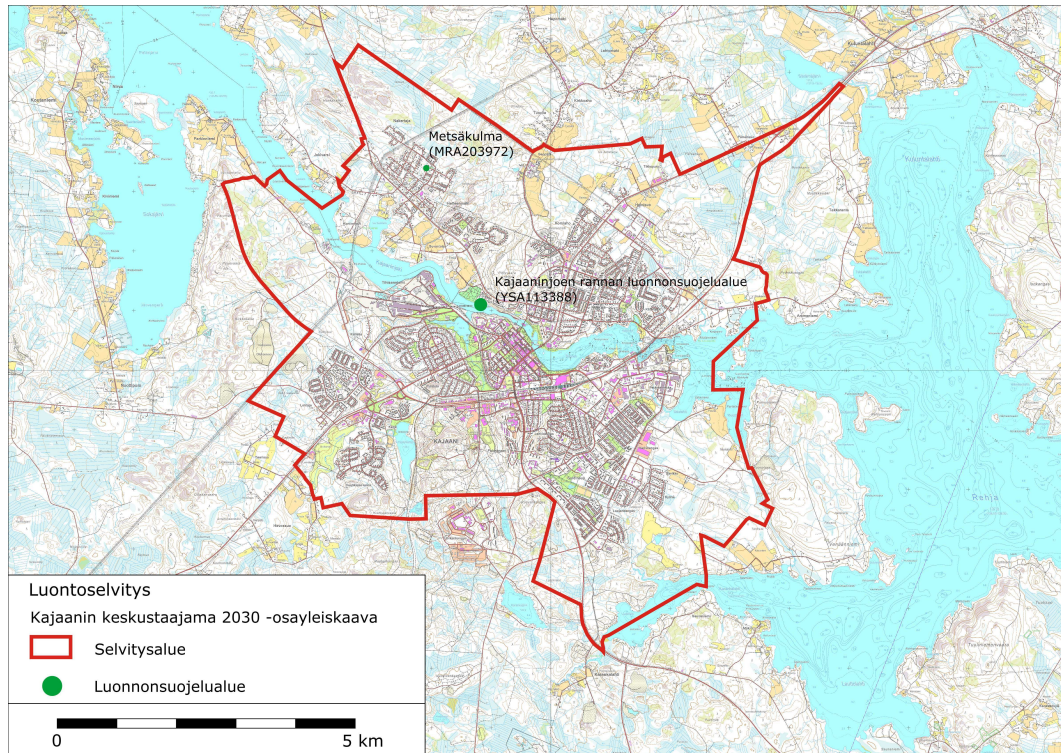
Selvitysalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse Natura-alueita. Lähin Natura-alue Kuluntajärvi (FI1200101) sijoittuu noin 4,5 km etäisyydelle selvitysalueen koillispuolella. Kuluntajärvi on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkoston lintudirektiivin mukaisena kohteena. Muut lähimmät Natura-alueet sijoittuvat yli 10 km etäisyydelle selvitysalueesta.

Selvitysalueelle sijoittuu kaksi luonnonsuojelualuetta. *Kajaaninjoen rannan luonnonsuojelualue* (YSA113388) on kapean ja jyrkän Jauhokallion alue, joka sijoittuu Kajaaninjoen pohjoisrannalle. Kohteella turvataan uhanalaisen kasvilajin esiintymää. Suunnittelualueelle sijoittuu lisäksi pieni määräaikainen rauhoitusalue *Metsäkulma* (MRA203972) Nakertajan asuinalueella.

Alueen mahdolliset uudet perustettavat yksityiset luonnonsuojelualueet tiedusteltiin Kainuun ELY-keskuksetta (tiedonanto 10.12.2013), eikä uusia suojelualueita ole tiedossa.



Selvitysalueelle ei sijoitu suoje luohjelmien kohteita tai niitä vastaavia kohteita eikä luonnonmuistomerkkeinä rauhoitettuja kohteita, kuten suurikokoisia puita.



**Kuva 5.** Luonnonsuojelualueiden sijainti

**Kuva 6.** Kajaaninjoen rannan luonnonsuojelualueelta kaupungin suuntaan





## 4 LUONTOSELVITYS

### 4.1 Aineisto ja menetelmät

Kaavoitettavan alueen luonnonolojen selvittämisen tavoitteena on turvata luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat alueet sekä alueella mahdollisesti esiintyvä arvokas lajisto. Maastonselvityksillä pyrittiin paikantamaan arvokkaita kohteita, jotka muodostuvat osin ihmisen muokkaamista ympäristöistä ja eri luontotyyppien yhdistelmistä alueellinen edustavuus ja lähi-luontokohteiden säilyttäminen huomioiden.

Luontoselvitysraportissa on kuvailtu alueen luonnon yleis- ja erityispiirteet sekä paikannettu luonnon kannalta arvokkaat kohteet, jotka ovat joko lainsäädännöllä määriteltyjä tai muutoin alueellisesti edustavia kohteita, arvokkaita luontotyypejä tai uhanalaisen, EU:n luonto- ja/tai lintudirektiiveissä mainitun tai muutoin merkittävän kasvilajiston kasvupaikkoja tai eläinlajiston elinympäristöjä. Selvitysalueelle sijoittuvat arvokkaat luontokohteet ja arvokkaan lajiston esiintymät on esitetty kartoilla, kuvailtu pääpiirteissään sekä arvioitu valtakunnallisesti ja alueellisesti.

#### 4.1.1 Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset

Suunnittelualueen kasvillisuutta ja luontotyypejä on inventoitu neljän maastotyöpäivän ajan kesäkuussa sekä kuuden maastotyöpäivän ajan heinä-elokuussa 2013. Kasvillisuusinventoinneissa tarkasteltiin metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä (Meriluoto ym. 1998), luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen (Raunio ym. 2008) mukaisia arvokkaita luontotyypejä sekä mahdollisia arvokkaan tai alueellisesti huomionarvoisen lajiston kasvupaikkoja.

Inventoinnin taustatietoina on käytetty maastokarttoja ja ilmakuvia sekä ympäristöhallinnon aineistoja. Maastotöiden tueksi selvitettiin kaavoitettavan alueen ja sen lähistön tiedossa oleva uhanalaisten lajien paikkatietoaineisto ympäristöhallinnon uhanalaisrekisteristä (tiedonanto, Hertta *Eliölajit* - tietokanta, Kainuun ELY-keskus 6.6.2013). Lisäksi tiedusteltiin alueelle mahdollisesti sijoittuvia metsätalouden ympäristötukikohteita (Kainuun Metsäkeskus, 8/2013) sekä maatalouden erityistukia saavia perinnebiotooppeja (Kainuun ELY-keskus 9/2013).

Luontoselvityksessä on hyödynnetty seuraavia aineistoja ja tietolähteitä maastonselvitysten pohjatiedoiksi sekä selvitysten täydentämiseksi:

- Kaupungin teettämät yleis- ja asemakaavojen luontoselvitykset vuosilta 1998–2012
- Maanmittauslaitoksen kartta- ja ilmakuva-aineistot
- Hertta –uhanalaispaikkatiedot ja suojelualuetiedot (ELY-keskus)
- Ympäristöhallinnon OIVA – ympäristö- ja paikkatietokanta asiantuntijoille
- Valtakunnallinen lintuatlastietokanta (*pesimälajiston yleispiirteet*)
- Pölyvaaran metsäsuunnitelma, Kainuun Metsäkeskus 2009. (Kaupungin metsäalueen hoitosuunnitelmat)
- Kyynänpäänniemen alueen lepakko- ja pesimälinnustonselvitys (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, 2013)

#### 4.1.2 Liito-oravainventoinnit

EU:n luontodirektiivin liitteissä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä eläinlajeja, jotka ovat ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, jolloin niiden lisääntymis- ja levähtämisalueiden hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain nojalla kiellettyä (Lsl. 49 § ja 42 §). Liito-orava on yksi näistä tiukasti suojeltavista lajeista ja se on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) uusimmassa uhanalaisluokituksessa (Rassi ym. 2010).

Selvitysalueelta on aiempien selvitysten perusteella runsaasti havaintoja liito-oravasta, ja tämän selvityksen tavoitteena on ollut yleiskaavatasoisesti hahmottaa liito-oravan esiintymisen painopistealueet sekä lajille tärkeä kulkuyhteysverkosto kaavoitettavalla alueella. Selvitysalueen laajuuden vuoksi liito-oravainvoinnin maastotyöt kohdennettiin ennalta valikoiduille alueille, joita olivat ne kaavoitettavan alueen osat, joille ollaan maankäytön suunnittelussa osoittamassa muuttuvaa maankäyttöä tai jotka katsottiin aiheelliseksi tutkia alueen ekologista viherverkostoa määrittäessä. Liito-oravalle soveltuvat metsäkuviot määritettiin sekä ilmakuvioiden että maastohavaintojen pohjalta.

Näillä maankäytön muutosalueilla maastossa tutkittiin liito-oravalle soveltuvat elinympäristöt eli varttuneet—vanhat kuusimetsän ja kuusisekametsät, joissa kasvaa sekapuuna lehtipuuta kuten haapaa ja koivua. Maastotyöskentelyn tausta-aineistona oli myös kooste aiempien liito-oravaselvitysten tuloksista kaupungin omistamilta maa-alueilta (Heikkinen 2003), mikä antoi viitteitä liito-oravan esiintymisen painopistealueista.

Maastoinventoinnit suoritettiin toukokuussa 2013 ja maastoinventointeihin käytettiin aikaa noin 40 tuntia. Maastossa etsittiin ulostepapanoita, joita kertyy liito-oravan pesimiseen, ruokailuun, liikkumiseen ja oleskeluun talven aikana käyttämien puiden tyville. Tällaisia puita ovat erityisesti kookkaat kuuset ja haavat. Lisäksi havainnoitiin kolopuita, risupesäpuuta, pesäpönttöjä sekä metsän rakennetta ja soveltuvuutta liito-oravalle. Työn suorittamisessa on huomioitu viranomaisohjeistukset (Sierla ym. 2004, Söderman 2003).

Niiltä metsäkuvioidelta, joilta löydettiin liito-oravan jätöspapanoita, kirjattiin ylös seuraavat tiedot:

- Pesäpuiden (kolopuut, risupesäpuut, pöntöt) sijainnit sekä muiden liito-oravan käyttämien puiden (joiden tyviltä havaittiin liito-oravan ulostepapanoita) sijainnit GPS -laitteella paikannettuna
- Metsän rakenne ja ominaispiirteet liito-oravan kannalta
- Esiintymän rajaus varovaisuusperiaatetta noudattaen (Sierla ym. 2004) eli siinä laajuudessa, mitä liito-orava vähintään tarvitsee säilyäkseen metsäkuviolla pitkällä aikavälillä
- Puustoiset kulkuyhteydet esiintymältä muihin suuntiin

Selvityksen tuloksena on tuotettu teemakartta (liite 2), jossa on esitetty liito-oravan esiintymien ydinalueet sekä potentiaaliset ydinalueet ja niitä yhdistävät puustoiset kulkuyhteydet. Tässä selvityksessä termiä esiintymä on käytetty metsäkuviosta, jolta on löydetty merkkejä liito-oravan esiintymisestä. Luonnonsuojelulain 49 § tarkoittaman liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan muodostavat mahdolliset pesäpuut (kolopuut, risupesäpuut, pöntöt), muut liito-oravan käyttämät puut (joiden tyvillä havaitaan liito-oravan ulostepapanoita) sekä niitä ympäröivät tarpeelliset metsän osat. Lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat siis aluemaisia, eivät pistemäisiä, ja määrittelevät sen alueen, jonka liito-orava vähintään tarvitsee lisääntyäkseen ja säilyäkseen rajatulla metsäkuviolla pitkällä aikavälillä. Liito-oravan lisääntymispaikka ei siis ole vain pienialainen laikku pesäpuun ympärillä. Terminä lisääntymispaikka eroaa selkeästi termistä pesäpuu tai pesäpaikka. Pesäpaikka on liito-oravan kulloinkin käyttämä pesäpuu. (Hanski 2003)



Kaikkia kaavoitettavan alueen liito-oravalle soveltuvia metsiä ei tämän työn yhteydessä inventoitu, joten lajin esiintymiä voi olla muitakin tässä selvityksessä esitetyn lisäksi. Selvityksen tulokset toimivat lähtökohtana tarkemman maankäytön suunnittelun yhteydessä laadittaville selvityksille eli jos alueelta tai sen vierestä on olemassa aiempia havaintoja liito-oravasta ja alueella on lajin elinympäristöä, alue tulee inventoida tarkemman suunnittelun yhteydessä uudelleen tarvittavalla tarkkuudella.

Liito-oravan esiintyminen vaihtelee vuosien ja vuodenaikojen välillä, lajille soveltuvan elinympäristön asettamisessa rajoissa. Se, että joltain metsäkuviolta ei löydetä inventointiajankohtana papanoita, ei sulje pois mahdollisuutta, että seuraavana vuonna alue onkin liito-oravan käytössä. Liito-orava käyttää elinpiirinsä eri osia eri tavalla eri vuodenaikoina ja sillä on myös käytössään vaihtopesiä, jolloin kevään ja kesän poikueet voivat olla eri pesissä. Jotkin lajille ihanteelliset metsäkuviot voivat olla autioina joinain vuosina, jos esimerkiksi kuviolla elänyt yksilö on menehtynyt. Kuviolle voi kuitenkin levitä uusi liito-oravayksilö ja lajille onkin oltava sekä asuttuja että asumattomia metsäkuvioita tarjolla. Mikäli metsätaloudessa ja maankäytön suunnittelussa jätetään jäljelle vain kulloinkin asutut metsäkuviot, johtaa se alueen liito-oravien taantumiseen ja häviämiseen pitkällä aikavälillä.

#### 4.1.2.1 Linnusto ja muu eläimistö

Tiedot selvitysalueen linnustosta sekä muusta tavanomaisesta eläimistöstä perustuvat pääosin yleistietoon lintujen ja nisäkkäiden levinneisyydestä sekä elinympäristövaatimuksista. Linnuston osalta selvitysalueella pesivää linnustoa on hahmotettu myös valtakunnallisen lintuatlaksen (Valkama ym. 2011) aineistoihin perustuen. Selvitysalueen linnustosta on olemassa hajanaisia tietoja myös aluetta koskevissa eri luontoselvityksissä, mutta koko alueen kattavia, laajempia ja maastohavaintoihin perustuvia selvityksiä ei ole tehty.

Selvitysalueella esiintyvää linnustoa ja muuta eläimistöä sekä eri lajien elinympäristöinä potentiaalisia alueita on huomioitu tämän työn yhteydessä toteutettujen kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventointien sekä liito-oravainventointien maastoselvitysten yhteydessä.

#### 4.1.3 Ekologisen viherverkoston hahmottaminen

Ekologinen viherverkosto on määritelty käyttäen hyväksi Kajaanin kaupungin luontoselvityksiä, ilmakehämääntä, kaupunkien omistamien maiden metsäsuunnitelmia sekä kevään-kesän 2013 maastohavaintoja. Ekologisen viherverkoston hahmottamisessa on otettu huomioon seuraavat näkökohdat:

- Eri lajien ja lajiryhmien vaatimukset kulkureiteiltään, esim. liito-orava edellyttää vähintään 6-10 metriä korkeaa puustoa jota myöden se pystyy liikkumaan
- Selvitysalueen rakentamattomien ympäristöjen luontainen rakenne sekä näiden toiminnallisuus tai toiminnallisuuden potentiaali ihmisten virkistyskäytön kannalta – ekologinen viheryhteys voi olla myös toiminnallinen virkistysyhteys ja ihmisen elinympäristön laatua lisäävä elementti
- Rakennettujen viherympäristöjen eli hoidettujen puistojen, pihapiirien ja tienvarsien merkitys luonnonmukaisempia viheralueita yhdistävinä elementteinä.
- Vesistöjen ja pienvesien (luonnontilaiset ja ei-luonnontilaiset) verkosto selvitysalueella – nämä ympäristöt muodostavat tärkeitä ekologisia yhteyksiä vesielinympäristöistä riippuvaisille lajeille
- Ekologisen viherverkoston sisäinen monipuolisuus – laadukas verkosto sisältää sekä solmukohtia, joilla lajiston ja luontotyyppien monimuotoisuus on korkea, sekä tavanomaisen luonnon alueita eri-ikäisine puustoineen
- Solmukohtia yhdistävä verkosto ylläpitää selvitysalueen yleistä monimuotoisuutta, sen säilymisedellytyksiä ja ekologista toimintaa kokonaisuutena
- Ekologisen viherverkoston viherkäytävien leveys laajempien solmukohtien välillä voi olla vaihtelevan levyinen, vähintään noin 30 metriä leveä yhteys, joissa kapeikko- ja katkoskohdat voivat tukeutua mm. rakennettujen ympäristöjen puustoon
- Tavanomaisen luonnon alueelle sijoittuva ekologinen yhteys on korvattavissa muulla vastaavaan ympäristöön sijoittuvalla yhteydellä





*Kuva 7. Tuoreen kankaan kuusikkoa Pöllyvaaran hiihtoreitin alueella*

## 4.2 Kasvillisuus ja luontotyypit

### 4.2.1 Kasvillisuusalue

Selvitysalue sijoittuu kasvillisuusvyöhykkeiden aluejaossa keskiboreaalisen vyöhykkeen Pohjois-Karjala—Kainuu alueelle, jossa tarkemmin vyöhykkeelle 3b1 Pielisen vaarat. Suokasvillisuusvyöhykkeiden aluejaossa Kajaani sijoittuu Pohjanmaan aapasoiden alueella Suomenselän ja Pohjois-Karjalan aapasoiden sekä Kainuun aapasoiden vaihtumisvyöhykkeelle.

### 4.2.2 Selvitysalueen kasvillisuus ja luontotyypit

#### Metsät

Kaavoitettavan alueen talousmetsät vaihtelevat kasvupaikkatyypiltään pääasiassa kuivahkojen ja tuoreiden kankaiden välillä. Moreenimaat ovat vaihtelevasti *variksenmarja-puolukkatyyppin* (EVT) kuivahkoja kankaita sekä *puolukka-mustikkatyyppin* (VMT) tuoreita kankaita. Kuivahkot kankaat ovat mäntyvaltaisia ja useimmiten kohtalaisen nuoria. Tuoreiden kankaiden kuusikot ovat usein varttuneempia. Kuivia *variksenmarja-kanervatyyppin* (ECT) kankaita esiintyy lähinnä kallioalueilla. Vaarojen rinteillä ja virtavesien varsilla esiintyy paikoin *kurjenpolvi-käenkaali-mustikkatyyppin* (GOMT) lehtomaista kangasta, jonka kasvillisuus on osin heinittynyttä ja kulttuurivaikutteisten kasvien vallitsemaa. Pienialaisia ja luonnontilaltaan muuttuneita lehtoja, lehtomaisia kankaita ja lehtokorpia esiintyy myös vaarojen alarinteillä ja vesistöjen varsilla sekä sopivissa painanteissa moreenimailla. Lehdoista edustavat on poimittu luontokohteiksi. Kajaaninjokivarrelle sijoittuu runsaasti olosuhteiltaan muuttuneita lehtomaisia kankaita. Korvet ja korpimuuttumat on esitelty soiden yhteydessä, ja merkittävimmät niistä luontokohteina.

Pöllyvaaran alueelle sijoittuu vanhan metsän arvoja omaavia metsäkuvioita, joiden alueella puusto on kuusivaltaista ja kohtalaisen iäkästä, noin 80—120-vuotiasta. Lisäksi Pöllyvaaran kallioisilla kohteilla esiintyy iäkkäämpää ja aihkiintuvaa mäntyä. Puustoltaan edustavamman metsän joukkoon sijoittuu



etenkin lounais- ja etelärinteellä myös nuoria kasvatusmänniköitä. Pöllyvaaran rinnemetsiin sijoittuu puronvarren lehtokuvioita sekä lehtomaista kangasta. Pöllyvaarassa risteilee merkitty liikunta- ja ulkoilureitistö sekä runsaasti epävirallisempia metsäpolkuja. Pöllyvaaran alueelle on laadittu metsänhoitosuunnitelma (Kainuun Metsäkeskus 2008).

Selvitysalueen pohjoisosaan Nakertajan pohjoispuolelle sijoittuu kuivahkon ja kuivan kankaan kalliometsiä, jotka ovat mäntyvaltaisia, nuorehkoja sekä tasaikäisiä. Näiden kallioiden alueelta ei kuitenkaan ole rajattavissa luontoarvoiltaan edustavia kallioluontokohteita.

Alueen pohjoisosissa Seppälän viljelyalueiden itäpuoliset metsät ovat rehevän oloisia kasvatusmetsiä, mutta erityisiä luontoarvoja niiden alueilta ei tunnistettu. Alueella on sekapuustoista ja kohtalaisen nuorta tuoreen ja lehtomaisen kankaan metsää, joka on osin harvennushakattuna valoisaa ja metsäkastikan vallitsemaa.

Vimpelinvaaran ja Huuhkajavaaran metsät ovat virkistysarvoiltaan merkittäviä alueita, jonne sijoittuu runsaasti virkistysreittejä sekä urheilua ja ulkoilua palvelevia rakenteita. Maasto ja kenttäkerroksen kasvillisuus onkin paikoin kulunutta suosituimpien reittien varsilla. Vimpelinvaaran—Huuhkajanvaaran metsät ovat pääosin mäntyvaltaisia ja iältään varttuneita tai vanhoja. Maaston alavilla kohdilla ja rinteiden alla on myös kuusivaltaista puustoa. Kasvillisuustyypit ovat monipuolisia ja vaihtelevat maaston korkeimpien kohtien kalliolisista kuivista kankaista louhikoihin, jyrkänteisiin, pienvesikohteisiin, rinteiden puolukka- ja mustikkakankaisiin sekä maaston alavilla osuuksilla pienialaisiin aitokorpikuvioihin. Vimpelinvaaran—Huuhkajanvaaran alueella sijaitsee useita luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita luontotyyppisiä.

*Kuva 8. Sekapuustosta korpimuuttumaa Iso Aittaharjun alueella*







*Kuva 9. Kangasrämettä Pirunvaaran itäpuolella*

### Suot

Selvitysalueelle ei sijoitu luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia laajempia avosoita tai puustoisia suoyhdistymiä. Alueen pohjois- ja koillispuolella on aikoinaan sijainnut suovaltaisempia, karuja ja rämeisiä alueita, jotka on sittemmin ojitettu. Turvekankaita ja rämemuuttumia sijoittuu laajemmin Heinimäen itäpuolelle, missä ojitettu Ampiaissuo ympäristöineen on nykyisellään turvekangasta ja isovarpurämemuuttumaa. Alun perin myös mm. Pirunvaaran itäpuolelle ja Nakertajan pohjoispuolelle on sijoittunut runsaasti rämeisiä ja karuja suokohteita, jotka ovat nykyisellään rämeojikkoja tai jo turvekankaaksi muuttuneita ja kohtalaisesti mäntyä kasvavia talousmetsiä.

Uhanalaispaikkatietojen kasvilajiston perusteella selvitysalueen pohjoispuolella on aiemmin sijainnut todennäköisesti runsasravinteisiä suokohteita. Epätarkkojen sijaintitietojen (1-10 km<sup>2</sup>), havaintojen iän ja maastotarkastelun perusteella uhanalaislajiston vanhoja kasvupaikkoja ei näiltä osin voitu paikantaa selvitysalueelta. Alueelle ei enää nykyisin sijoitu edustavia reheviä nevoja tai lettoja.

Varsinaisista suokohteista Pirunvaaran itäpuolelta rajattiin luontokohteeksi yksi ojittamaton pienialainen ja luhtainen yhdistelmätyypin avoin neva nevakorpi. Muutoin selvitysalueen suoluontokohteet ovat reheviä korpia, jotka vaihtelevat mosaiikkimaisesti tuoreen ja lehtomaisen kankaan kuusikoiden lomassa. Tuoreen ja lehtomaisen kankaan soistumina esiintyy ruohokorpia ja aitokorpia, joista vesitaloudeltaan ja puustoltaan edustavimpia pienialaisia kohteita rajattiin luontokohteiksi, lähinnä pienten virtavesien lähiympäristöstä.

Laajemmin korpimuuttumia sijoittuu Seppälän ja Iso Aittaharjun alueelle, missä metsät ovat tyypiltään sekapuustoisia, nuoria ja osin valoisuuden vuoksi heinäisiä mustikkaturvekankaita. Korpimuuttumat vaihtuvat edelleen puustoltaan käsiteltyihin tuoreisiin kankaisiin.



### Rannat

Selvitysalueen vesistötyypit on esitelty pintavesien yhteydessä (3.2.1). Taa-jama-alueella rantojen kasvillisuus on hyvin kulttuurivaikutteista ja rehevis-sä metsissä esiintyy paikoin myös puutarhalajistoa, viljelykarkulaisia sekä myös haitallisia vieraslajeja. Kajaaninjoen rannat ovat kaupunkialueella ih-misen muokkaamaa, jyrkkärantaista ja pääosin lehtomaista rantapensaik-koa, paikoin myös puistoaluetta, eikä siitä ole rajattavissa erityisiä arvokkai-ta eli luonnontilaisia rantaluontotyyppejä. Osa rantametsistä on sisällytetty osaksi ekologista viheryhteysverkostoa.

Kajaaninjokeen sijoittuu muutama pieni saari, joilla puusto on iäkästä ja ra-kenteeltaan monipuolista. Nämä saaret ovat maisemassa edustavia ja osalla niistä on monimuotoisuutta lisääviä arvoja mm. linnuston pesimäalueina. Puustoiset saaret ja osa karikoista rajattiin luontokohteiksi.

Kaupunkialueelle sijoittuvat pienvedet, kuten Pyykönpuro ja Siikapuro, ovat kulttuurivaikutteisia ja osin penkereiltään rakennettuja, eikä niillä ole erityi-siä luontoarvoja. Selvitysalueen pienvedet on koottu vihervestoston osaksi, sillä niillä on merkitystä erityisesti vesielinympäristöistä riippuvaisen lajiston kulkuyhteyksinä ja kaupungissa viihtyvän lajiston elinympäristöinä. Puisto-alueiden pienvesillä on myös maiseman ja lähiluonnon kannalta monimuo-toisuutta lisäävä vaikutus.

Luhtarantainen alue Siikalahdella rajattiin luontokohteeksi sen linnustollisten arvojen vuoksi. Luhtarantoja sijoittuu pienialaisesti myös muutamien ojien lasku-uomien laiteille. Kapeat rantaluhdat ovat pääosin pajuttunutta ruoko-ja pensaikkoluhtaa, eikä niitä arvetettu luontokohteiksi.

Pieni Vimpeli laskupuroineen ja vanhoine monimuotoisine rantametsineen rajattiin arvokkaaksi luontokohdekokonaisuudeksi samoin kuin Kylmänlam-mesta Karankalahteen laskeva Kylmänpuro monimuotoisine rehevine ranta-metsineen.

*Kuva 10. Kaupunkialueellakin rannat ovat hyvin puustoisia ja pääosin lehtipuuvaltaisia*







**Kuva 11.** Seppälän alueen maatalousympäristöjä

### Kulttuuriympäristöt ja perinnebiotoopit

Selvitysalueen kasvillisuustyypit muodostuvat pääasiassa kulttuurivaikutteisista ja ihmisen voimakkaasti muovaamista ympäristöistä sekä talousmetsistä. Asutusalueiden lähistöllä esiintyy pienialaisia puustoisia alueita, jotka ovat kulttuurilajiston vallitsemina valoisia ja heinäisiä, osin lehtolajiston vallitsemia ja reheviä, lähinnä kuitenkin tuoreen kangasmaan kasvupaikkatyyppejä. Kaupungin hoidetut puistoalueet rajautuvat hoidettuihin pihoihin ja julkisiin kulkuväyliin. Usein hoidettu puistoalue rajoittuu myös hoitamattomiin joutomaihin tai viljelyksiin, jotka ovat kulttuuriperäisen lajiston vallitsemia.

Tikkapuron alueelle sijoittuu myös perinteisen maankäytön muovaamia elinympäristöjä, jossa on yksipuolisesta tehomaataloudesta poikkeavaa pienipiirteisempää elinympäristöä ja potentiaalisia elinympäristöjä perinnebiotooppien lajistolle. Tikkapuron alueelta rajattiin luontokohteeksi metsälaidun (kuva 15). Maatalousympäristöjä sijoittuu myös Seppälän maatalous- ja puutarhaoppilaitoksen alueelle. Seppälässä kunnostettavan Impilinnan kulttuurihistoriallisen rakennuksen puutarha ja lähiympäristö muodostavat alueen perineympäristöjä rikastuttavan kohteen. Seppälän alueella on myös keinonurmenkasvatusalueita ja Huuhkanjavaarassa laaja golfkenttä, jotka ovat oma maatalousympäristöistä poikkeava matalakasvuinen, niukka-lajistoinen keinotekoinen ympäristötyyppinsä.

Selvitysalueen länsiosaan Auralan—Ristonniemen alueelle sekä Kontiosaa-reen ja Suvantolan palstaviljelyalueelle sijoittuu myös pienipiirteisiä maatalousympäristöjä. Selvitysalueelle ei sijoitu erityisiä inventoituja ja valtakunnallisesti arvotettuja perinnebiotooppeja. ELY-keskukselta tiedusteltiin mahdollisia maatalouden erityistukea saavia kohteita. ELY-keskuksen tiedonannon mukaan selvitysalueelle sijoittuu yksi LUMO-kohde (maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnittelussa tunnistettu kohde) *Pyykön palsta*, josta maksetaan ympäristötuen erityistukea ELY:n hallinnoimana vuodesta 2014 lähtien (Kainuun ELY-keskus/Korhonen, kirjall. tiedonanto 11.12.2013). Kohde sijoittuu Vimpelinlammen läheisyyteen ja sitä hoidetaan lampaita laiduntamalla.

### 4.3 Linnusto

#### 4.3.1 Selvitysalueen pesimälinnuston yleispiirteet

Valtakunnallisessa Lintuatlashankkeessa on selvitetty koko Suomen pesimälinnuston levinneisyyttä 10 x 10 km suuruisilla atlasruuduilla vuosina 2006–2010. Kajaanin selvitysalue sijoittuu pääosiltaan Kajaanin keskustan (712:353, *selvitysaste erinomainen*) atlasruudun alueelle. Kajaanin keskustan atlasruudussa on havaittu atlaskartoituksen aikana yhteensä 125 lintulajia, joista 113 lajia on tulkittu alueella varmasti tai todennäköisesti pesiväksi. Kajaanin alueella pesivän maalinnuston keskitiheydeksi on arvioitu noin 150–175 paria/km<sup>2</sup> (Väisänen ym. 1998).

Selvitysalueelle sijoittuu monipuolisia elinympäristöjä kaupungin keskustan sekä sen ympäristöön levittyvien asutusalueiden, pienialaisten peltoalueiden sekä teollisuusalueiden ja ihmisvaikutuksen alaisten puistoalueiden lisäksi alueen reunoille sijoittuu myös metsäisiä alueita. Tavanomaisilla astutusalueilla elävä linnusto koostuu pääosin Suomen yleisimmistä ja runsaslukuisempina esiintyvistä lajeista, jotka tulevat hyvin toimeen myös ihmisvaikutteisilla alueilla. Esimerkiksi pihojen ja puistojen pöntöttäminen helpottaa monen kolopesijän pesäpaikkapulaa, ja lintujen talviruokinta edesauttaa monen lajin selviämistä talven yli. Asutusalueiden väliin sijoittuvat metsäiset puistoalueet tarjoavat paikoin elinympäristöjä myös vaativammalle metsälajistolle. Asutusalueiden ja teollisuusalueiden sekä kaatopaikan viereiset nurmialueet ja ruderaatit elättävät myös omanlaistansa avomaalajistoa.

Alueen metsät ovat pääosin tavanomaisessa metsätalousskäytössä, ja niillä esiintyy alueellisesti yleisiä ja runsaslukuisia metsälintulajeja. Alueella on paikoin myös luonnontilaisen kaltaisia pienialaisia metsäkuvioita, ja etenkin Pölyvaaran alueella esiintyy iäkkäämpää kuusivaltaista metsää, jonne sijoittuu runsaasti vanhan metsän lajistolle soveltuvaa elinympäristöä. Huomionarvoisesta lajistosta alueella tavattiin selvitysten yhteydessä mm. pyy ja palokärki sekä löydettiin puukiipijän ja pohjantikan pesät. Selvitysalueen metsäalueille sijoittuu pienialaisesti myös esimerkiksi petolinnuille ja pöllöille soveltuvia rauhallisempia elinympäristöjä.

Selvitysalueelle sijoittuu myös monenlaisia vesistöjä osittain läpi vuoden sulana pysyvistä Kajaaninjoesta pienempiin lampiin ja Rehjanjärven lahtiin selvitysalueen itäosassa. Etenkin Petäisenniskan alueelle sijoittuvalla matalalla Siikalahdella on linnustollisia arvoja vesi- ja rantalintujen elinympäristönä.

Kajaanin keskustan lintuatlasruudussa on havaittu atlaskartoituksen aikana yhteensä 41 suojelullisesti arvokasta lajia, jotka on tulkittu alueella varmasti tai todennäköisesti pesiväksi (taulukko 1). Atlasruudussa pesivästä lajistosta tukkasotka, selkälokki, törmäpääsky, keltavästäräkki, virtavästäräkki ja kivitasku on luokiteltu vaarantuneiksi (VU) viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa (Rassi ym. 2010). Selkälokki, törmäpääsky, keltavästäräkki, virtavästäräkki ja kivitasku on säädetty uhanalaiseksi myös Suomen luonnonsuojelulain (20.12.1996/1096) ja -asetuksen (14.2.1997/160) nojalla. Atlasruudussa pesivistä lajeista 13 lajia on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) ja 3 lajia alueellisesti uhanalaiseksi (RT) (Rajasärkkä ym. 2013). Atlasruudussa pesivästä lajistosta 21 lajia on luettu Suomen kansainväliseksi vastuulajiksi (Leivo 1996) ja 17 lajia on sisällytetty EU:n lintudirektiivin liitteen I lajistoon (79/409/ETY). Selvitysalueelle sijoittuu useiden suojelullisesti arvokkaiden lintulajien elinympäristöjä, mutta niiden esiintymisestä alueella ei ole olemassa tarkempaa tietoa.



Taulukko 1. Kajaanin keskustan lintuatlasruudussa pesivät suojellisesti arvokkaat lintulajit. PVi = lintuatlaksen pesimävarmuusindeksi, UHEX = Suomen lajien uhanalaisuusluokittelu (VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä (Rassi ym. 2010), RT = alueellisesti uhanalainen (Rajasärkkä ym. 2013)), Lsl. = Suomen luonnonsuojelulain (20.12.1996/1096) ja luonnonsuojelusetuksen (14.2.1997/160) nojalla uhanalainen (U) laji, EVA = Suomen kansainvälinen vastuulaji (Leivo 1996), EU = EU:n lintudirektiivin (79/409/ETY) liitteen I laji, Elinympäristö = lajin ensisijainen elinympäristö Väisänen ym. (1998) luokituksen mukaan.

Laji	PVi	UHEX	Lsl.	EVA	EU	Elinympäristö
Laulujoutsen ( <i>Cygnus cygnus</i> )	varma			x	x	Karut sisävedet
Haapana ( <i>Anas penelope</i> )	varma			x		Karut sisävedet
Tavi ( <i>Anas crecca</i> )	varma			x		Karut sisävedet
Tukkasotka ( <i>Aythya fuligula</i> )	varma	VU		x		Kosteikot
Telkkä ( <i>Bucephala clangula</i> )	varma			x		Karut sisävedet
Tukkakoskelo ( <i>Mergus serrator</i> )	todennäköinen	NT		x		Karut sisävedet
Isokoskelo ( <i>Mergus merganser</i> )	varma	NT		x		Karut sisävedet
Pyy ( <i>Bonasa bonasia</i> )	todennäköinen				x	Havumetsät
Teeri ( <i>Tetrao tetrix</i> )	varma	NT		x	x	Metsän yleislajit
Metso ( <i>Tetrao urogallus</i> )	todennäköinen	NT		x	x	Vanhat metsät
Ampuhaukka ( <i>Falco columbarius</i> )	varma				x	Havumetsät
Ruisräätäjä ( <i>Crex crex</i> )	todennäköinen			x	x	Pellot ja rakennettu maa
Pikkutylli ( <i>Charadrius dubius</i> )	varma	RT				Pellot ja rakennettu maa
Kuovi ( <i>Numenius arquata</i> )	varma			x		Pellot ja rakennettu maa
Rantasipi ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	todennäköinen	NT		x		Karut sisävedet
Valkoviklo ( <i>Tringa nebularia</i> )	varma			x		Suot
Naurulokki ( <i>Larus ridibundus</i> )	varma	NT				Kosteikot
Selkälokki ( <i>Larus fuscus</i> )	todennäköinen	VU	U	x		Karut sisävedet
Pikkulokki ( <i>Hydrocoloeus minutus</i> )	varma			x	x	Kosteikot
Kalatiira ( <i>Sterna hirundo</i> )	varma			x	x	Karut sisävedet
Lapintiira ( <i>Sterna paradisaea</i> )	varma				x	Saaristo
Huuhkaja ( <i>Bubo bubo</i> )	varma	NT		x	x	Havumetsät
Varpuspöllö ( <i>Glaucidium passerinum</i> )	todennäköinen			x	x	Vanhat metsät
Viirupöllö ( <i>Strix uralensis</i> )	varma				x	Havumetsät
Suopöllö ( <i>Asio flammeus</i> )	todennäköinen				x	Suot
Helmipöllö ( <i>Aegolius funereus</i> )	varma	NT		x	x	Havumetsät
Käenpiika ( <i>Jynx torquilla</i> )	mahdollinen	NT				Metsän yleislajit
Harmaapäätikka ( <i>Picus canus</i> )	todennäköinen				x	Lehtimetsät
Palokärki ( <i>Dryocopus martius</i> )	todennäköinen				x	Vanhat metsät
Törmäpääsky ( <i>Riparia riparia</i> )	varma	VU	U			Pellot ja rakennettu maa
Niittykirvinen ( <i>Anthus pratensis</i> )	todennäköinen	NT, RT				Suot
Keltävästäräkki ( <i>Motacilla flava</i> )	varma	VU	U			Suot
Virtävästäräkki ( <i>Motacilla cinerea</i> )	varma	VU	U			Karut sisävedet
Mustaleppälintu ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	todennäköinen	NT				Pellot ja rakennettu maa
Leppälintu ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	varma			x		Havumetsät
Kivitasku ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )	varma	VU	U			Pellot ja rakennettu maa
Sirittäjä ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> )	todennäköinen	NT				Lehtimetsät
Tilalti ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	todennäköinen	RT				Havumetsät
Pikkulepinkäinen ( <i>Lanius collurio</i> )	varma				x	Pensaikot ja puoliavoimet maat
Isokäpylintu ( <i>Loxia pytyopsittacus</i> )	varma			x		Havumetsät
Punavarpunen ( <i>Carpodacus erythrinus</i> )	varma	NT				Pensaikot ja puoliavoimet maat

#### 4.4 Muu eläimistö ja luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit

##### 4.4.1 Tavanomainen eläimistö

Selvitysalueella tavattava nisäkäslajisto on tyypillistä taajama-alueiden ja kulttuurivaikutteisten metsäkuvioiden sekä viljelyseutujen lajistoa, joka koostuu etupäässä alueellisesti yleisistä lajeista. Yleisimpiä nisäkkäitä ovat metsäjänis, orava ja kettu sekä useat tavanomaiset piennisäkäslajit. Selvitysalueen reunaosien laajemmilla metsäalueilla esiintyy myös hirveä. Metsäkauriin on todettu viime vuosina yleistyneen kaupungin laajemmilla metsä- ja ulkoilualueilla.

#### 4.4.2 Luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit

##### *Lepakot*

Kaikki Suomessa tavatut lepakot ovat luonnonsuojelulain (LSL 38 §) nojalla rauhoitettuja. Kaikki maamme lepakot kuuluvat myös EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin, joiden luonnossa selvästi havaittavien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain (LSL 49 §) perusteella kielletty. Ripsisiippa on luokiteltu Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN) ja pikkulepakko on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) (Rassi ym. 2010). Lisäksi ripsisiippa on luonnonsuojelulain 47 § mukaisesti säädetty luonnonsuojeluasetuksella erityistä suojelua vaativaksi lajiksi.

Suomi liittyi vuonna 1999 Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS), joka velvoittaa osapuolimaita huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta sekä tutkimusta ja kartoituksia lisäämällä. Sopimuksen mukaan osapuolimaiden tulee myös pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä- ja muuttoreittejä.

Suomessa on tavattu kaikkiaan 13 lepakkolajia. Kaikki maassamme tavatut lajit ovat hyönteissyöjiä, ja useat lajit ovat harvinaisia tai esiintymiseltään epäsäännöllisiä. Suomessa havaituista lepakoista pohjanlepakko on selkeästi yleisin ja laajimmalle levinnyt laji. Pohjanlepakon lisäksi myös viiksisiippa/isoviiksisiippaa esiintyy säännöllisesti Kajaanin korkeudella. Myös vesisiipan esiintyminen Kajaanissa on mahdollista etenkin sopivien elinympäristöjen läheisyydessä. Maassamme esiintyvien lepakoiden elintapojen ja levinneisyyden tuntemus on kuitenkin puutteellista.

Pohjanlepakko esiintyy usein asutuksen läheisyydessä, sopivan suojaisilla pienipiirteisillä metsäalueilla, mutta myös pihapiireissä ja puistoissa, missä on riittävästi puustoa. Lajin on todettu viihtyvän erilaisten elinympäristöjen reuna-alueilla ja välttelevän suurempien tiheiden metsien sisäosia sekä laajempia avoimia alueita. Pohjanlepakko saalistaa lentäviä hyönteisiä noin 5–15 metrin korkeudessa, pääasiassa erilaisten aukkojen kuten tien, pellon, hakkuun, kalliokkon tai vesistön laiteilla ja pihapiireissä. Isoviiksisiippa ja viiksisiippa ruokailevat yleensä peitteisemmässä ympäristössä, ja matalammalla, tyyppillisesti varttuneemmissa havupuuvaltaisissa metsissä. Vesisiippa ruokailee erilaisten vesistöjen äärellä kuten lammikoiden, jokien koskipaikkojen sekä kanavien yllä.

Lepakoilla naaraat muodostavat lisääntymisyhdyskuntia, missä ne synnyttävät poikasensa (luonnonsuojelulain turvaama lisääntymis- ja levähdyspaikka). Lepakkoyhdyskunnat sekä päiväpiilopaikat sijaitsevat esim. vanhoissa rakennuksissa, kellareissa, puiden koloissa ja pöntöissä sekä muissa erilaisissa onkaloissa. Koiraat päivehtivät kesällä yksin tai korkeintaan pienissä ryhmissä. Soveltuvien ruokailupaikkojen esiintyminen ja säilyminen lisääntymisyhdyskuntien läheisyydessä on tärkeää lajien suojelun kannalta. Lepakot ruokailevat erilaisissa ympäristöissä pesimäkauden eri vaiheissa, ja loppukesällä ne levittäytyvät ruokailemaan laajemmalle alueelle ja kauemmas pesimäyhdyskunnista. Suomessa talvehtivat lepakot viettävät talvensa horroksessa (esim. kellareissa ja luolissa), mutta osa lepakokannasta muuttaa talvehtimaan etelämmäksi.

Kajaaninjokivarressa on todettu esiintyvän siippalajin lepakoita Kynänpääniemen alueelle toteutetun lepako- ja pesimälinnustoselvityksen perusteella (FCG Suunnittelu ja tekniikka 2013). Linnanrauniot, siltarakenteet ja vanha rakennuskanta vesistön läheisyydessä ylläpitävät lepakoille soveliaita saalistus- ja levähdyspaikkoja. Lepakoiden talvehtimisesta alueella ei ole tietoa.



### Saukko

Saukko (*Lutra lutra*) on luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, minkä lisäksi se on luokiteltu viimeisimmässä uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettäväksi (NT) (Rassi ym. 2010). Saukko elää koko Suomessa ja sen elinympäristöiksi soveltuvat monenlaiset vesialueet, mutta se suosii puhdasvetisiä pieniä järviä ja jokireittejä. Vesistöistä toiseen siirtyessään se voi kulkea kaukanakin rannasta, ja sen elinpiirin on arvioitu koostuvan noin 20–40 kilometristä vesistöreitteistä. Saukon pääravintoa ovat kalat ja sammakkoeläimet.

Saukolle sopivia vesistöjä sijoittuu etenkin Kajaaninjoen alueelle, joka pysyy myös talvella osin sulana ja mahdollistaa siten saukon esiintymisen alueella ympäri vuoden. Myös muut selvitysalueen vesistöt saattavat kuulua aika ajoin saukon elinpiiriin.

### Viitasammakko

Viitasammakko (*Rana arvalis*) on luontodirektiivin liitteen IV(a) laji, mutta sitä ei ole luettu Suomessa uhanalaisten tai silmälläpidettävien lajien joukkoon (Rassi ym. 2010). Viitasammakkoa tavataan lähes koko maassa, ja esimerkiksi Oulun läänissä sekä Keski-Suomessa se on yleinen ja runsaslukuinen. Laji elää kosteissa elinympäristöissä, etenkin rehevillä rannoilla ja soilla. Viitasammakko on hyvin paikkauskollinen ja saattaa pysytellä hyvin pienellä alueella koko kesän, ja palata samalle paikalle myös seuraavana vuonna. Viitasammakot kerääntyvät lisääntymisaikana kutupaikoille, jotka ovat yleensä sammakon kutupaikkoja rehevämpiä ja kosteampia alueita. Se kutee yleensä tulvivien lampien ja merenlahtien tai rehevien järvien rannoilla ja sen on todettu suosivan sammakkoa laajempia vesialueita, mutta paikoin sitä voidaan tavata myös vaatimattomammassa metsäoajissa.

Selvitysalueella sijaitsee useampia viitasammakolle mahdollisesti soveltuvia elinympäristöjä, kuten pieniä lampareita sekä muita kosteikoita. Viitasammakon esiintymisestä on olemassa olevia tietoja mm. Heinisuon alueelta (Leinonen 2008).

## 4.5 Liito-orava

### 4.5.1 Liito-oravan perusbiologia, levinneisyys ja suojelu

#### Perusbiologia

Liito-oravan (*Pteromys volans*) luontaisia elinympäristöjä ovat varttuneet kuusivaltaiset sekametsät, joissa kasvaa järeitä haapoja sekä sekapuuna leppää ja koivua. Haapa on liito-oravalle tärkeä pesä- ja ruokailupuu. Liito-oravametsissä on tyypillisesti eri-ikäistä puustoa ja useita eri latvuserroksia. Lisäksi sen elinalueet sijoittuvat usein rinteille, viljelysten tai vesistöjen äärelle. Myös rauhalliset järeäpuiset puistot ja puutarhat kelpaavat, mikäli pesäpaikaksi soveltuvaa kolopuustoa on tarjolla. Liito-oravat pystyvät käyttämään myös nuoremman ikäluokan metsiä sekä siemenpuuasentoon hakattuja ja varttuneita taimikoita ruokailuun tai liikkumiseen elinalueelta toiselle.

Liito-oravan pesäkolo on usein käpytikän tai muiden tikkojen tekemässä kolossa (useimmiten haavassa) sekä vanhoissa oravan tai rastaan risupesässä tiheässä kuusessa. Lajin pesä voi olla myös suuremmassa linnunpöntössä tai rakennuksessa. Liito-oravan elinpiiriin kuuluu myös useita vaihtopesiä, yleensä jopa 3–8 kappaletta. Liito-orava kasvattaa vuodessa 1–2 poikuetta. Ensimmäinen poikue syntyy huhti-toukokuun vaihteessa, jolloin loppukesällä poikaset ovat jo emonsa näköisiä ja lähes samankokoisia. Toinen poikue syntyy kesäkuulla. Yleensä poikueessa on kaksi tai kolme poikasta, harvoin neljä tai vain yksi. Liito-orava elää yleensä noin 3–5 -vuotiaaksi.

Aikuiset liito-oravat ovat paikkauskollisia ja elävät samassa metsässä vuosia. Aikuisen naaraan elinpiiri on kooltaan yleensä 4–10 ha, ja keskimäärin noin 8 ha. Naaras liikkuu säännöllisesti pesä- ja ruokailupaikkojen välillä ja voi oleskella hyvinkin suppealla alueella, jopa samassa pesäkolossa, useita vuosia. Koiraan elinpiiri on laajuudeltaan useita kymmeniä hehtaareja, keskimäärin noin 60 ha. Koiraat liikkuvat yleensä melko vapaasti naaraan valtaamalla elinalueella sekä eri naaraiden elinpiirien välillä. Syksyllä ja talvella nuoret liito-oravat etsivät itselleen uuden sopivan elinalueen, joka voi sijaita jopa useiden kilometrien päässä niiden synnyinpaikasta.

Liito-orava liikkuu liitämällä puista toiseen, ja liidot ovat tavallisesti noin 40 metrin pituisia. Maassa se liikkuu kömpelösti ja yleensä vain muutamia metrejä.

Liito-oravan pääravintoa (noin 80–90 % ravinnosta) ovat talvisin lepän ja koivun norkot, joita se kerää ja varastoi koloihin, pönttöihin ja isoille kuusen oksille. Norkkojen puutteessa se syö myös silmuja. Kesäisin ravintona ovat lepän ja haavan lehdet sekä eri kukat ja marjat. Sille kelpaavat myös koivun kypsyvät siemenet ja vihreät

### *Levinneisyys*

Liito-oravan levinneisyysraja kulkee noin Oulu–Kuusamo -linjalla, joten laji elää Kajaanissa esiintymisalueensa pohjoisosissa. Liito-oravan valtakunnallisen kannan arvioinnin mukaan (Hanski 2006) lajin harvimmat kannat ovat Pohjois-Karjalassa, Kainuussa ja Pohjois-Pohjanmaalla. Selvästi tihein liito-oravakanta Suomessa on länsirannikolla Pohjanmaalla ja seuraavaksi vankin kanta on Lounais-Suomessa, Etelärannikolla ja Pirkanmaalla. Liito-oravatiheydet vaihtelivat Pohjanmaan 3,2 naaraasta Pohjois-Pohjanmaan 0,1 naaraaseen/km<sup>2</sup> metsämaata. Kainuun liito-oravatiheys oli 0,2 naaraasta/km<sup>2</sup> metsämaata.

Kannan koon arvio laadittiin metsäkeskuksittain ja lähes jokaisen metsäkeskuksen alueella esiintyi sekä harvan että tiheimmän kannan alueita. Kajaani muodostaa Kainuun metsäkeskuksen alueella liito-oravatihentymän, mikä selittyy sillä, että kaupunki sijoittuu Kajaanijoen varren reheville maille, missä kasvaa enemmän kuusivaltaisia metsiä kuin maakunnan metsäalueilla muutoin. Lisäksi taajamarakenteen läheisyydessä on säästynyt enemmän vanhan kuusimetsän kuvioita kuin laajemmilla, intensiivisemmin käsitellyillä metsätalousalueilla. Toisaalta myös kaupungin ja sen lähialueen maankäyttösuunnittelussa liito-oravan esiintymistä on tutkittu enemmän ja havaintoja lajista on kertynyt muuta Kainuuta enemmän.

### *Lajin suojelu*

Liito-orava luetaan kuuluvaksi Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin (92/43/ETY) eli se on ns. tiukan suojelujärjestelmän laji. Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien osalta jäsenvaltioiden on toteutettava tarpeelliset toimenpiteet ko. lajien suojelemiseksi. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että liitteessä IV (a) lueteltujen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen häiritseminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain (1096/1996) 49 § perusteella kielletty. Suomen uhanalaisuusluettelossa liito-orava luetaan vaarantuneeksi (VU) lajiksi (Rassi ym. 2010).

Ympäristöministeriö on antanut ohjeen (2004) *Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittäminen ja turvaaminen metsien käytössä*, jonka mukaisesti toteutetut rajauspäätökset ja hakkuut johtavat usein riittämättömään suojelurajaukseen ja siihen, että liito-orava häviää hakatululta metsäalueelta. Näin on todettu Suomen ympäristökeskuksen julkaisussa *Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkarajausten vaikuttavuus lajin suojelukeinona* (Jokinen 2012).



Maankäytön suunnittelussa tulee pyrkiä noudattamaan varovaisuusperiaatetta (Sierla ym. 2004) eli liito-oravan elinympäristöt rajataan riittävän suurina ja aluemaisina. Tämä menettely on tarkoituksenmukaista myös sen takia, että liito-orava käyttää elinympäristönsä metsälaikkuja ja laikkujen osia eri tavoin eri vuosina ja vuodenaikoina. Maankäytön suunnitelmat saattavat toteutua ja tarkentua useamman vuoden viiveellä, jolloin yleiskaavan selvityksissä esitettyjen esiintymien tilanne on syytä tarkistaa uudelleen.

#### 4.5.2 Inventoinnin tulokset

Vuoden 2013 liito-oravainventoinnin tulokset olivat maantieteellisesti samansuuntaisia kuin mitä aiempien vuosien selvitysten tulokset ovat olleet. Havaitut liito-oravan elinympäristöt painottuvat vesistöjen eli Kajaaninjoen sekä Nuasjärven—Karankalahden rantametsiin, pienvesien ympäristöihin sekä asutuksen läheisiin metsiin. Näillä alueilla on vanhahkoja – vanhoja kuusivaltaisia tuoreita ja lehtomaisia kankaita sekä lehtoja. Erityisesti vesistöjen ja pienvesien äärellä sijaitsevilla liito-oravaesiintymillä kasvaa ravintopuina ja potentiaalisina kolo- eli pesäpuuna vaihtelevan ikäistä lehtipuuta eli koivua, haapaa ja leppää.

On otettava huomioon, että vuoden 2013 maastoinventoinnit kohdistettiin maankäytön muutosalueille, joten selvitysalueen laiteiden laajempia talousmetsäalueita ei käyty samalla tarkkuudella läpi. Toisaalta ilmakuvatarkastelu sekä maastohavainnot osoittavat, että laajemmille talousmetsäalueille sijoittuu vähemmän liito-oravalle soveltuvia varttuneita – vanhoja kuusimetsiä kuin taajaman läheisyyteen.

Leimallista vuoden 2013 liito-oravainventoinnin tuloksille oli, että liito-oravan käyttämiä puita eli ns. papanapuita löytyi suuri määrä, mutta ne sijoittuivat melko hajanaisesti lajille soveltuville metsäalueille ja papanamäärät näiden puiden tyvillä olivat etupäässä pieniä, enintään muutamia kymmeniä papanoita per puu. Papanoiden määrästä ei kuitenkaan voida tehdä johtopäätöksiä alueella elävien liito-oravien määrästä tai sukupuolesta (Hanski 2003). Papanat ovat osoitus siitä, että alue on liito-oravan käytössä ja kukin elinympäristörajaus ja arvoluokitus määritettiin sekä löydettyjen papanapuiden että metsäalueen muiden ominaispiirteiden perusteella.

Inventointitulosten perusteella laadittiin liito-oravan esiintymistä kuvaava teemakartta (liite 2), jossa esitetyt aluerajaukset ovat seuraavat:

- Merkittävimmät liito-oravan elinympäristökokonaisuudet, joille sijoittuu luonnonsuojelulain 49 § tarkoittamia liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja sekä lajille tärkeitä ruokailualueita
  - o Aluerajauksissa on eritelty vuoden 2013 inventoinnin tulokset sekä aiempien selvitysten mukaiset tulokset
- Liito-oravalle tärkeä kulkuyhteyden osa ja potentiaalinen elinympäristö
  - o Aluerajauksissa on eritelty vuoden 2013 inventoinnin tulokset sekä aiempien selvitysten mukaiset tulokset

Luonnonsuojelulain 49 § tarkoittaman liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan muodostavat käytännössä pesäpuut (kolopuut, risupesäpuut, pöntöt), muut liito-oravan käyttämät puut eli papanapuut (joiden tyviltä havaitaan liito-oravan ulostepapanoita) sekä niitä ympäröivät tarpeelliset metsän osat. Lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat siis aluemaisia, eivät pistemäisiä, ja määrittelevät sen alueen, jonka liito-orava tarvitsee lisääntyäkseen ja säilyäkseen rajatulla metsäkuviolla pitkällä aikavälillä (Hanski 2003). Koska liito-oravan esiintymistilanne vaihtelee vuosittain, lajille on oltava sekä asuttuja että asumattomia metsäkuviota tarjolla. Mikäli metsätaloudessa ja maankäytön suunnittelussa jätetään jäljelle vain kulloinkin asutut metsäkuviot, johtaa se alueen liito-oravien taantumiseen ja häviämiseen pitkällä aikavälillä.

lä. Tämän vuoksi liitteessä 2 esitetyt alueet on suositeltava inventoida uudelleen tarkemman suunnittelun yhteydessä, mikäli alueille kohdistuu toimenpiteitä.

Liito-oravan merkittävimpien elinympäristökokonaisuuksien sekä potentiaalisten elinympäristöjen välille määritettiin ilmakuvien ja maastohavaintojen perusteella kulkuyhteydet, joita on kahta tyyppiä:

- Metsäinen kulkuyhteys, jonka puusto on kuusivaltaista ja korkeudeltaan vähintään 6-10 metriä, minimileveys noin 30 metriä. Kulkuyhteyden alue sisältää vaihtelevan ikäistä kuusikkoa eli sekä varttuneita – vanhoja kuusikoita, jotka toimivat suojaa antavina levähdyspaikkoina sekä nuorempaa puustoa
- Rakennetun ympäristön kulkuyhteys; pihojen, tienvarsien ja puistojen puustoon tukeutuva käytäväverkosto; minimileveys on voi olla yhden puurivistön leveys

Liitteen 2 esitys osoittaa liito-oravan esiintymisen tärkeimmät alueet sekä ensisijaiseksi tulkitun kulkureittiverkoston potentiaalisine elinympäristöineen, joilla liito-oravaa voi jatkossa suurella todennäköisyydellä esiintyä. On muistettava, että liito-orava voi liikkua myös muualla metsäisillä ja puustoisilla alueilla, esimerkiksi omaa elinalueitaan etsivät nuoret yksilöt voivat liikkua laajalti ennen kuin asettuvat sopivalle vapaalle elinympäristöalaille. Lisäksi metsätaloustoimet muuttavat jatkuvasti metsien rakennetta ja siten kulkuyhteyksien käytettävyyttä liito-oravan kannalta.

Metsäiset kulkuyhteydet on sijoitettu metsäalueiden niille osille, jotka selviytyksen laadinnan hetkellä parhaiten soveltuivat liito-oravan kulkuyhteyksiksi. Tällaisia ovat alaviin suojaisiin maastonmuotoihin sijoittuvat varttuneet kuusivaltaiset metsät ja sekametsät, jotka muodostavat yhtenäisiä jatku-moita. Selvitysalueen metsät vaihettuvat korkeammilla maastonkohdilla männiköiksi; liito-oravan kulkuyhteyksiä ei ole osoitettu männiköihin, sillä harvoissa männiköissä laji on altis saalistukselle. Olennaista on siis, että liitteessä 2 esitetyillä metsäalueilla tai vastaavassa muussa ympäristössä säilyy liito-oravalle käyttökelpoinen kulkuyhteys, yhteyden sijoittuminen voi olla muu kuin liitteessä 2 esitetty.

Rakennettuihin ympäristöihin sijoittuvat kulkuyhteydet on sijoitettu sellaisiin rakennettuihin ympäristöihin, joissa kasvaa yhtenäisiä latvusyhteyksiä muodostavaa puustoa. Liito-orava pystyy hyödyntämään tällaisia yhteyksiä ja esimerkiksi Kajaaninjoen rannoilla sijaitseville elinympäristöille päästäkseen liito-oravan on käytettävä rakennetun ympäristön yhteyksiä. Yhteydet on esitetty verrattain laajoina, koska tarkkaa kulkuyhteyksikohtaa on varsin epävarmaa määrittää ja toisaalta käytännössä laji liikkunee rakennetuissa ympäristöissä melko laajasti. Yhteyden säilymisessä olennaista on, että jossakin määritellyllä alueella säilyy yhtenäinen puustoyhteys lajin tarpeisiin.

Kuopion kaupungin alueella toteutetussa liito-oravatutkimuksessa (Hanski ym., julkaisematon) on havaittu, että liito-oravaa tavataan kaupunkialueella varsin pienissäkin metsälaikuissa ja laji liikkuu yllättävän suoraviivaisesti metsälaikkujen välillä eli liito-orava lähtee ylittämään puustoiselta yhteydeltään heikkoakin aluetta suoraan, vaikka kiertäen olisi tarjolla suojaisampi metsäinen yhteys. Tämänkin perusteella voidaan todeta, että rakennettuun ympäristöön tukeutuvat kulkuyhteydet ovat myös Kajaanissa liito-oravalle tärkeitä. Kajaaninjoen laji voi ylittää todennäköisesti niiltä kapeilta kohdilta, missä on korkeaa puustoa joen molemmin puolin. Toisaalta, näillä kohdilla joen rannoilla on korkeat muurit eli jos liito-oravan liito jää lyhyeksi, sen on vaikea päästä jäätä pitkin vastapäisen metsän alueelle. Ja toisaalta niillä kohdin, missä joki on leveämpi ja liito jää todennäköisemmin lyhyeksi, rannoilla ei ole metsään pääsyä estävää muuria. Selvitysaineiston perusteella on epävarmaa arvioida, miltä kohdin laji ylittää joen, mutta huomioiden sen, että liito-oravaa esiintyy joen molemmilla rannoilla vakituisesti, joen ylitys onnistuu.



## 4.6 Arvokkaat luontokohteet ja lajisto

### 4.6.1 Arvokkaat luontokohteet

Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja. Merkittävimmät tällaiset ympäristötyypit on lueteltu luonnonsuojelulaissa (LSL 29 §), ja niiden olemassaolo on lailla turvattu sen jälkeen kun alueellinen ELY-keskus on tehnyt niistä rajuuspäätöksen ja saattanut sen maanomistajan tiedoksi. Metsälaki (Metsäl 10 §) määrittelee metsätaloustoimissa huomioitavia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ilmentävät luonnon monimuotoisuutta ja ne on hyvä huomioida myös muussa maankäytön suunnittelussa. Uudistetussa vesilaisessa on luonnontilaisten pienvesien muuttamiskielto (2 luku 11 §).

Hankealueen luontoselvityksissä on pyritty huomioimaan myös em. lakien mainitsemmattomat muut metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt (Meriluoto & Soininen 1998), joita ovat esimerkiksi vanhat havu- ja sekapuumetsiköt, vanhat lehtimetsiköt, paisterinteet, supat, ruohoiset suot, metsäniityt ja hakamaat.

Suomen ensimmäinen luontotyyppien uhanalaisuusarviointi valmistui vuonna 2008 (Raunio ym. 2008). Arvioinnissa luontotyyppien uhanalaisuutta on tarkasteltu yleisesti koko maassa sekä erikseen Pohjois-Suomessa ja Etelä-Suomessa. Kajaanin kaavoitusalue sijoittuu Keskiborealiselle kasvillisuusvyöhykkeelle, joka luetaan luontotyyppien uhanalaisuuden aluejaossa Etelä-Suomeen. Uhanalaisia luontotyyppisiä ei ole lakisääteisesti turvattu, mutta ne ovat yleensä hyvä indikaattori arvokkaista luontokohteista. Usein erityisen uhanalaiseksi luokiteltu luontotyyppi on huomioitu arvokkaaksi myös muutoin, esimerkiksi luonnonsuojelulaissa tai metsälaisissa.

Luontokohteita suojellaan tai huomioidaan muutoin maankäytössä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi. Arvokkaalla luontotyyppillä esiintyy usein myös arvokasta eliölajistoa. Arvokkaiden luontotyyppien lisäksi maankäytön suunnittelussa huomioitavia kohteita ovat uhanalaisten, ja varsinkin erityisesti suojeltavien eliölajien (Lsl 46 § ja 47 §) esiintymät sekä EU:n luontodirektiivin liitteeseen IV (a) sisällytettyjen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikat (LSL 49 §).

#### ***Kansallisten lakien mukaiset kohteet***

Kajaanin keskustaajaman kaavoitettavalla alueella ei ole rajattuja luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia arvokkaita luontotyyppisiä. Alueelle ei sijoitu myöskään luonnonsuojelulain 29§:n mukaisina kohteina eli luonnonmuistomerkkeinä rauhoitettuja suuria puita.

Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisina kohteina alueelle sijoittuu muutamia luonnontilaisia tai lähes luonnontilaisia pienvesiä eli pieniä puroja ja noroja sekä lähteitä.

Metsälain 10 §:n mukaisista erityisen tärkeistä elinympäristöistä suunnittelualueella esiintyy pienten virtavesien ja lähteiden lähiympäristöjä, lehtoja, reheviä korpia, rantaluhtaa sekä kitu- ja joutomaan kohteina kallioita, louhikoita ja ojittamattomia puustoisia soita.

#### ***Muut arvokkaat ympäristöt***

Muina arvokkaina luontokohteina kaavoitettavalle alueelle sijoittuu luonnon monimuotoisuuskohteita, jotka sisältävät ojittamattomia tai lähes luonnontilaisia aitokorpia, lahoppuustoisia ja puustoltaan edustavampia kangasmetsiä sekä perinnebiotooppeja. Olosuhteiltaan muuttuneita pienvesiä ja kulttuuri-vaikutteisia luontokohteita, kuten kaupunkialueen pienvesien välittömiä lähiympäristöjä ja reheviä rantametsiä, ei rajattu varsinaisiin luontokohteisiin, mutta ne on huomioitu osana ekologista viherverkostoa.

### ***Luontokohteiden kuvaukset***

Kaavoitettavan alueen arvokkaiksi poimitut luontokohteet ovat ympäristöstään erottuvia, luonnontilaisia, luonnontilaisen kaltaisia tai perinteisen maankäytön luomia kohteita. Luontokohteet on nimetty niiden sijainnin mukaan karttanimillä sekä numeroitu. Kaikki arvokkaat luontokohteet on esitetty raportin liitekartalla (liite 1).

### ***Hetteenmäen puronvarsilehdot ja korvet (Luontokohteet 1a ja 1b)***

Törmäpuron latvaosissa Hetteenmäen alueella on edustavia osia lähes luonnontilaista puroa sekä sen laiteiden korpikuvioita. Alueelle rajattu laajempi puronvarsien luontokohde jaettiin kahteen osaan.

Törmäpuroon laskeva nimetön sivu-uoma on Hetteenmäen purouomista edustavin (luontokohde 1a). Uoma saa alkunsa lähteestä ja halkoo tuoreen kankaan varttunutta kuusikkoa. Uoman laiteille sijoittuu ruoho- ja heinäkorppea sekä aitokorppea, joka on tyypiltään lähinnä mustikkakorpea.

Luontokohde 1b on rajattu Törmäpuron uoman alueelle, joka on pääosin oikaistu. Asutuksen lähialueella puronvarsi on kulttuurivaikutteinen, roskaantunut ja puustoltaan käsitelty. Alaosassa puronvarrelle sijoittuu tuoretta keskiravinteista *kurjenpolvi-käenkaali-oravanmarjatyyppin* (GOMaT) lehtoa, jota esiintyy kapeana vyöhykkeenä etenkin uoman itäpuolella. Uoma on jonkin verran roskaantunut asutuksen ja alueella aiemmin sijainneen laavun läheisyydessä. Ylempänä purouoma on luonnontilainen, hetepintainen ja moniuomainen alue, jossa on aitokorpien sekä luhtaisten ruoho- ja heinäkorpien muodostamaa mosaiikkia. Kangasmaa nousee jyrkästi ympärillä. Törmäpuron latvaosan itäpuolella, tervahautojen alueella, myös ympäröivät kangasmaat ovat edustavia. Metsät sisältävät jonkin verran lahoppuustoa ja erityisen suuria muurahaispesiä sekä mm. kangaskeltaliekoa, joka on kohtalaisen harvalukuinen talousmetsissä.

**Kuva 12.** Luonnontilaista purouomaa Hetteenmäen korpikuviolla (luontokohde 1a).





Luontokohde (1 b) rajattiin puron latvaosalla sisältämään korpikuvioiden lisäksi myös ympäröivää edustavampaa kangasmetsää.

Vaikka Törmäpuron uomaa on suurelta osin oikaistu, muodostaa uoma rehevien lehto- ja korpilaitteiden osalta alueen luonnon monimuotoisuutta lisäävän kohteen, jossa on edustettuna erilaisia luontotyyppisiä. Kohde on lähellä koulukeskusta ja sitä voidaan käyttää myös opetuskohteena. Hetteenmäen luontokohteita on Törmäpuron alaosan osalta inventoitu aiemmin asemakaavoituksen yhteydessä (Ruokolainen 2010).

Metsälain 10 §:n mukaisina kohteina Hetteenmäen purojen ja korprien alueilta voidaan tunnistaa *pienveden välitön lähiympäristö* sekä *lehdot* ja *rehevät korvet*. Uudistetussa metsälaissa ruoho- ja heinäkorpien lisäksi myös osa aitorvistä luetaan arvokkaisiin elinympäristöihin. Luontotyyppien uhanalaisluokituksen mukaisina merkittävämpinä luontotyyppinä luontokohteilla esiintyvät *tuoreet keskiravinteiset lehdot* (VU), *kangaskorvet* (VU), *ruoho- ja heinäkorvet* (EN) sekä *mustikkakorvet* (VU). Luonnontilaiset purouoman osat voidaan soveltuvien osien tulkita vesilain (2 luku 11§) määrittelemiin säilytettäviin kohteisiin.

#### [Hetteenmäen kalliot \(Luontokohteet 2a ja 2b\)](#)

Kajaanijoen pohjoispuolella kalliopaljastumia sijoittuu etenkin Hetteenmäen ja Nakertajan alueille. Näistä ainoastaan Hetteenmäen alueelta rajattiin kaksi kallioluontokohdetta, jotka ovat biologisten arvojen perusteella säästämisen arvoisia. Hetteenmäen kallioluontokohteiden puusto on osin erirakenteista ja joukossa esiintyy pyöreälatvuksisia aihkiintuvia mäntyjä. Pääosin puusto on nuorehkoa ja lahoppuuta esiintyy niukasti. Kallioluontokohde 2a rajattiin edustavamman puuston lisäksi sen virkistyskäyttöarvon perusteella. Kalliokohteella risteilee polkuverkosto ja se on jyrkkäpiirteisenä edustava osa metsämaisemaa. Luontokohde 2b on puustoltaan ympäröivästä talousmetsästä erottuva pienialainen kohde, jonka arvot perustuvat puuston monirakenteisuuteen. Säästettyinä kallioluontokohteiden arvot lisääntyvät ajan myötä puuston rakenteen monipuolistuessa sekä kelojen ja lahoppuuston määrän kasvaessa.

Rajatut kallioluontokohteet voidaan tulkita Metsälain 10 §:n mukaisiksi kituja joutomaan elinympäristöiksi *kalliit ja kivikot*. Karut kallioluontotyypit eivät ole uhanalaisuusluokituksessa merkittäviä kohteita.

#### [Pöllyvaaran metsät, runsalahoppuustoiset kangasmetsät \(Luontokohde 3a ja 3b\)](#)

Pöllyvaaran metsät omaavat sellaisia piirteitä ja monimuotoisuutta lisääviä arvoja, että alue poikkeaa tavanomaisesta talousmetsästä. Pöllyvaaran alueella risteilee virallinen ulkoilureitistö sekä epävirallisempi polkuverkosto. Alue on voimassa olevassa kaavassa urheilu- ja virkistysalueena. Alueen luontoarvoja lisäävät vaaran laen järeämmän puuston alue, rinteiden vanhan metsän alueet sekä puronvarsilehdot. Pöllyvaaran alueella on lisäksi merkittäviä liito-oravan elinympäristöjä.

Pöllyvaaran länsirinteelle sijoittuu havupuuvaltaista metsää, joka on vähintään metsätaloudellisen uudistuksen saavuttanutta, osin yli 120-vuotiaasta puustoa sisältävää ja siten voidaan tulkita vanhaksi metsäksi (luontokohde 3a).

Pöllyvaaran laelle sijoittuu useita järeitä ja iäkkäitä (yli 100-vuotiaita) mäntyjä, jotka on myös alueen metsäsuunnitelmassa huomioitu. Laelle suunnitellaan näkötornia ja sen mukaisesti vähäistä puuston harvennusta. Laen iäkkäistä puista ei rajattu erityistä luontokohdetta, mutta näkötornin alue on syytä inventoida tarkemmin ennen rakentamistoimia, jotta edustavimmat puut voidaan säästää.



**Kuva 13.** Pöllyvaaran runsalahopuustoisin alue on kehittynyt puuston kärsiessä vedennoususta (luontokohte 3b).

Pöllyvaaran laen pohjoispuolelle sijoittuu pienialainen korpimainen painanne, josta johdettu oja on vaihtanut virtaussuuntansa itäosan asutusalueen rakentamisen jälkeen ja korpi on kärsinyt vedennoususta. Tämän seurauksena alueella on runsaasti pystyyn kuollutta kuusta ja myös järeitä maalahopuita, joilla esiintyy huomionarvoista kääväkälajistoa. Kohde rajattiin lajiston perusteella luontokohteeksi (3 b), vaikka se on ihmisen aiheuttamien vesitaloudellisten muutosten tuloksena syntynyt. Kohde on alun perin ollut tuoreen kankaan soistumana mustikkakorpea, joka on sittemmin ojitettu yhdellä itään suuntautuvalla ojalla. Nykyisin korpikuvio on olosuhteiltaan lähinnä aiotokorpimuuttumaa.

Pöllyvaaran metsän ja korpikuvion monimuotoisuusarvoja lisäävät kohtalainen lahopuuston määrä, edullinen pienilmasto ja otoksen omaisella inventoinnilla havaitut indikaattorilajit. Vanhojen luonnonmetsien indikaattorilajistosta Pöllyvaaran kuusikkorinteillä havaittiin kuusenkäypää, aarnikäypää ja punahäivekäypää sekä korpikuviolla rusokantokäypää ja pohjanryppykkää. Näistä viimeksi mainitut ovat uusimman uhanalaisuusluokituksen (Rassi ym. 2010) mukaisesti silmälläpidettäviä (NT). Lisäksi alueella oli viitteitä pohjantikan syönnöksistä. Pohjantikka on myös vanhoja metsiä suosiva laji.

Vanhoilla metsillä on lajistollista monimuotoisuutta lisäävien arvojen lisäksi virkistyskäyttöarvoa sekä merkitystä opetuskohteina ja lähiluontokohteina. Pöllyvaaran alueelle sijoittuu uusia hiihtoreittiin liittyviä virkistyskäyttöraken- teita ja vanha huoltamaton luontopolku.

Kuvaillut luontokohteet sisältyvät metsälain mainitsemiin muihin arvokkaisiin ympäristöihin *vanhat havu- ja sekametsiköt*. Koska alueen metsillä on talousmetsähistoria, ei niitä lueta luontotyyppinä uhanalaisiin iäkkäisiin luonnonmetsiin.

Pöllyvaaran aluetta on inventoitu aiemmin kasvillisuuden osalta Pöllyvaaran luontoselvityksessä (Leinonen 2008). Lisäksi alueella on inventoitu liito- oravan esiintymistä vuosina 2001, 2003 ja 2008.





**Kuva 14.** Pölyvaaran lehdot (luontokohde 4)

#### [Pölyvaaran puronvarsilehdot, \(Luontokohde 4\)](#)

Pölyvaaran länsiosiin sijoittuu puronvarsia, joiden lähiympäristö on tuoretta keskiravinteista *kurjenpolvi-käenkaali-oravanmarjatyyppin* (GOMaT) sekä kosteaa keskiravinteista *hiirenporras-isoalvejuurityypin* (AthAssT) lehtoa. Lehtokuviot ovat pieniä ja vaihtuvat mosaiikkimaisesti lehtomaisiin kankaisiin ja pieniin ruoholehtokorpiin. Osa lehdoista on puustoltaan käsiteltyä. Puro jatkuu metsittyneiden peltojen alueelle ja edelleen Paltaniementien eteläpuolelle. Puronvarsilehtojen alue rajattiin laajemmin käsittämään tärkeimmät lehtokuviot sekä lehtomaiset kankaat, joilla on iäkkäitä haavikoita ja liito-oravalle soveliaita kolopuita (luontokohde 4). Puronvartta ei rajattu lehtojen ulkopuolella luontoarvojen perusteella huomioitavaksi kohteeksi, mutta osana viherverkkoa se on huomioitu. Puronvarsilehtojen kohteet on tunnistettu myös Pölyvaaran aiemmassa luontoselvityksessä (Leinonen 2008) ja huomioitu alueen metsäsuunnitelmassa.

Metsälain 10 §:n mukaisina kohteina Pölyvaaran purojen alueilta voidaan tunnistaa *pienveden välitön lähiympäristö* sekä *lehdot*. Luontotyyppien uhanalislukituksen mukaisina merkittävämpinä luontotyyppinä kohteella esiintyvät *tuoreet keskiravinteiset lehdot* (VU) sekä *kosteat keskiravinteiset lehdot* (NT). Luonnontilaiset purouoman osat voidaan soveltuvin osin tulkita vesilain määrittelemiin säilytettäviin kohteisiin.

#### [Kangaspuro, puronvarsilehto ja -korpi \(Luontokohde 5\)](#)

Käton alueelle sijoittuva Kangaspuro on pääosin uomaltaan oikaistua. Puron alueelta rajattiin lehtomaisten kankaiden ja lehtojen muodostama uomanosa, joka on luonnontilaisen kaltainen (kuva 4.). Luontokohteella on merkitystä lajiston ja virkistyskäytön kannalta. Kangaspuron varrella on Kajaanin Ladun perustama "Erkin Poloku" retkeilyreitti ja talvinen lumikenkäilyreitti. Edustavalla puronvarren alueella on lahoppuustoa, kääväkkäitä ja lehtojen lajistoa. Lehdot ovat tyyppiltään tuoreita keskiravinteisia (GOMaT) lehtoja, joissa puna-ailakki ja sudenmarja sekä lehtokorte ovat näyttävimmät lehtolajit. Joukossa esiintyvät runsaslukuisina mm. korpi-imarre, hiirenporras ja mesiangervo.





**Kuva 15.** Tikkapuron metsälaidun

Luontokohde voidaan lukea Metsälain 10 §:n kohteisiin *pienveden välittömät lähiympäristöt* sekä *lehdot*. Luontotyyppien uhanalaisuusluokituksessa *tuoreet keskiravinteiset lehdot* (VU) ovat vaarantuneita.

#### **Tikkapuron metsälaidun (Luontokohde 6)**

Tikkapuron alueelle sijoittuu itäsuomenkarjan laidun, josta osa on metsälaidunta ja osa nurmilaidunta. Metsälaidun on tuoreen kankaan sekapuustoinen ja koivuvaltainen aidattu alue, jolla laidunnuksen vaikutukset metsän kenttäkerrokseen ovat näkyvissä. Puusto on puoliavointa ja kenttäkerroksessa esiintyy myös niittyjen lajistoa.

Metsälaitumen historiasta ei ole tietoa, eikä se kuulu valtakunnallisesti inventoituihin perinnebiotooppeihin. Kohde omaa kuitenkin selkeät metsälaitumen piirteet ja laiduntajina käytetään alkuperäisrodun karjaa, joten laidun edustaa luonnon ja maiseman monimuotoisuutta lisääviä arvoja. Luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa *sekametsälaitumet* lukeutuvat äärimmäisen uhanalaisiin (CR) luontotyypeihin. Kohde on myös metsälain mainitsema muut arvokas eli perinnemaisemien elinympäristö, *metsäniityt ja hakamaat*.

#### **Siikalahti, rantaluhta ja lintukosteikko (Luontokohde 7)**

Siikalahti on selvitysalueen kohteista vesi- ja rantalinnuston kannalta merkittävä, rauhallinen ja osittain luhtarantainen lahti (kuva 3). Alueella havaittiin kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnin aikana mm. silkkiuikun, tavin ja telkän poikueet. Siikalahden alueelta ja Siikapuron suulta rajattiin matalaa sara- ja korteluhtaa sekä niiden välittömänä lähiympäristönä rantapensaikkoa sisältävät alueet linnuston kannalta merkittäväksi luontokohteeksi (luontokohde 7).

*Rantaluhdat* ovat metsälain 10 §:n määrittelemiä arvokkaita elinympäristöjä. Siikapuron luhtaiset rannat luokiteltiin kuitenkin taajama-alueella muihin luontokohteisiin. Luontotyyppien uhanalaisuusluokituksessa *avoluhdat* ovat silmälläpidettäviä (NT).





*Kuva 16. Kylmänpuron lehdot*

#### [Kylmänpuro, puronvarsilehto ja -korpi \(Luontokohte 8\)](#)

Jylhänniemen pohjoispuolelle sijoittuu Kylmälamesta Karankalahteen laskeva Kylmänpuro, jonka uoma on yläjuoksulla oikaistu ja luonnontilaltaan heikko, mutta rajatulta osin luonnontilaisen kaltainen – luonnontilainen. Uoma on kohderajauksen pohjoisosissa kivikkoinen ja siinä on pienimuotoisia koskiosuuksia, jonka jälkeen uoma levenee järven läheisyydessä ja yhdistyy kapeaan pitkänomaiseen mutkitteluvaan lahteen. Rantametsät ovat liito-oravan elinympäristöä ja puustoltaan vanhaa järeää lehtomaisen käenkaali-mustikkatyyppin kankaan kuusivaltaista sekametsää. Puronvarsille sijoittuu myös hiirenporras-käenkaalityypin lehtoa ja lehtokorpea, joiden kenttäkerroksen lajistoa ovat mm. hiirenporras, metsäimarre, mesiangervo, metsäkorte, rentukka, käenkaali ja oravanmarja.

#### [Pienet saaret. \(luontokohteet 9\)](#)

Kajaanijokeen sijoittuu muutamia saaria, joista puustoiset ja maisemassa edustavimmat rajattiin luontokohteiksi. Saarten puusto on usein iäkstä ja rauhallisilla pienillä saarilla on merkitystä vesi- ja rantalinnuston elinympäristöinä.

Petäiskosken alueelle, sillan kupeeseen sijoittuu pieni puustoinen saari, joka on erityisen edustava pyöreälatvuksisine petäjineen. Petäiskosken saaresta on käytetty useita nimiä, kuten Onnen- ja Autuuden saari tai Hupisaari.

Petäisen alapuolelle sijoittuvat Kissasaari ja Tamppisaari. Näiden lisäksi rajattiin Koivukosken yläpuolinen Kaukametsän rannassa oleva puustoinen saari sekä pari pienempää kivikkoista luotoa (Limppu ja Kurttu), jotka ovat edustava osa jokimaisemaa. Puustoisten saarten lisäksi joessa on Petäisen niskan ja Ämmänkosken välisellä alueella useita karikkoja ja matalikkoja, joilla on merkitystä alueen pesivälle vesi- ja rantalinnustolle. Pienimpiä karikkoja ei rajattu varsinaisiksi luontokohteiksi, sillä niiden laajuus riippuu aina veden säännöstelystä. Ämmänkosken—Koivukosken yläpuolisella osuudella vesi on ajoittain hyvin alhaalla, jolloin alueelle paljastuu runsaasti matalikkoja. Vahvasti säännöstellyillä ranta-alueilla matalat karikot eivät useinkaan ole erityisen hyviä pesimäalueita vesi- ja rantalinnustolle.

Pienet saaret tulkitaan puustoltaan edustavina muihin arvokkaihin luontokohteisiin. Saarten kasvillisuutta ei tarkemmin inventoitu, mutta Kissasaari

vaikuttaa muita rehevämmltä, osin lehtomaiselta. Uhanalaisia luontotyyppejä saarista ei tunnistettu.

#### **Vimpelinvaaran kalliot ja louhikot (Luontokohteet 10a–10d)**

Vimpelinvaaralla rajattiin luontokohteeksi laaja kallioalue(10a), joka sisältää kallion lakialueen lisäksi vaaran luoteeseen laskevan jyrkän louhikkoisen rinteeseen sekä rinteessä sijaitsevan näyttävän louhikon. Rinteenaluslouhikkoon on ilmeisesti ihmisen toimesta muokattu lohkarista aitamuodostelmia. Vimpelinvaaran louhikkoinen ja jyrkänteinen luoteisrinne on maisemallisesti hieno kohde ja luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas ja monipuolinen alue. Kallion laella sekä rinteessä kasvaa vanhaa luonnontilaltaan hyvää mäntypuustoa ja alueella on myös useita keloja. Kenttäkerros on niukkalajinen ja koostuu lähinnä kanervasta, puolukasta ja lampaannadasta. Pohjakerroksessa esiintyy runsaasti poronjäkäliä. Vanha mäntyvaltainen kuivahko kangas, jota esiintyy rinteessä alaosissa, on silmälläpidettävä luontotyyppi. Alueen vähäpuustoiset kallioiset osat, jyrkänteet sekä louhikot ovat mahdollisia metsälain 10 § mukaisia metsäluonnon erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Luontokohteelle sijoittuu uhanalaisen, rauhoitetun ja direktiivin liitteiden II ja IV (b) kasvilajin esiintymä.

Kaksi pientä louhikkoa laskettelurinteeseen eteläpuolella rajattiin luontokohteiksi (10b) mahdollisina metsälain 10 § mukaisina metsäluonnon erityisen tärkeinä elinympäristöinä. Ne ovat osittain virkistyskäytön myötä kuluneita mutta luonnon monimuotoisuuden ja luonnonmaiseman kannalta arvokkaita. Vimpelinvaaran eteläosasta rajattiin lisäksi kaksi erillistä pientä louhikkoista jyrkännekohtetta luontokohteiksi (10 c ja 10 d). Ne eivät täytä metsälain 10 § kriteerejä mutta lisäävät luonnon monimuotoisuutta ja ovat hienoja luonnonmaiseman kohokohtia.

#### **Huuhkajanvaaran kalliot ja louhikot (Luontokohde 11a)**

Huuhkajavaaran kallioalue (luontokohde 11 a) on rajattu arvokkaaksi luontokohteeksi sekä luonnon monimuotoisuuden että luonnonmaiseman ja virkistyskäytön arvojen vuoksi. Kallion laen puusto koostuu vaihtelevan ikäisestä, luonnontilaltaan kohtalaisesta kuivasta kanervatyypin ja variksenmarja-kanervatyypin männiköstä. Keski-ikäiset kuivat mäntykankaat on luokiteltu silmälläpidettäväksi luontotyyppiä ja vanhat kuivat mäntykankaat on luokiteltu uhanalaiseksi (EN) luontotyyppiä. Kallioalueella sijaitsee ulkoilurakenteita ja kallion kenttä- ja pohjakerros on osittain kulunutta virkistyskäytön vuoksi. Vaaran länteen laskeva rinne on louhikkoinen ja vanhapuustoinen. Vaaran etelään laskeva paahteinen, jyrkänteinen ja louhikkoinen rinne on kohdekokonaisuuden edustavin osa. Alueella havaittiin metson jätöksiä.

Kallioluontokohteiden biologiset arvot perustuvat puuston ikärakenteeseen ja monipuolisuuteen, lahoppuuston määrään sekä riistalajistolle tärkeisiin elinympäristöihin. Metsälain määrittelemät kallio- ja louhikkokohteet ovat yleensä pienialaisia, puustoltaan erirakenteisia ja sisältävät lahoppuuta.

Rajatut kallioluontokohteet sekä louhikot voidaan tulkita Metsälain 10 §:n mukaisiksi kitu- ja joutomaan elinympäristöiksi *kalliit ja kivikot*. Karut kallioluontotyypit tai louhikot eivät ole uhanalaisuusluokituksessa merkittäviä kohteita.

#### **Huuhkajanvaaran metsät (Luontokohde 11b)**

Kohteen etelälaidalla, jyrkänteeseen alla, kasvaa vanhaa luonnontilaltaan hyvää järeää tuoretta kuusi-mäntykangasta, jonka alueella on myös louhikoita (luontokohde 11 b). Edustavaa metsäkuviota ei lueta metsälain mukaisiin kohteisiin, mutta se on muutoin luonnon monimuotoisuutta lisäävä metsäkuvio kallioluontokohteiden läheisyydessä.



#### Lähteet (Luontokohteet 12a ja 12b)

Luontokohteeksi rajatun lähteen 12a ympärillä on vielä vanhoja lautaraken- teita, mutta ne ovat lahonneet ja sammaloituneet ja kohteen luonnontilan voidaan arvioida palautuneen kohtalaisen hyvin. Lähteestä virtaa kaakkoon pieni luonnontilainen lähdepuro. Lähde ja lähdepuro sijaitsevat vanhassa jä- reässä tuoreen kankaan kuusikossa, joka on myös liito-oravan elinympäris- töä.

Luontokohteessa 12b on kaksi lähdeä, joista itäisempi sijoittuu virkistysrei- tin vierelle ja sen lähdepuro virtaa virkistysreitillä ali eli lähdepuro on luon- nontilaltaan muuttunut. Läntisempi lähde on maastossa vaikeasti havaittava ja sen olemassaolosta kertoo näkyvimmin pieni lähdepuro. Luontokohteen 12b lähteet ovat luonnontilaisia.

Lisäksi Hetteenmäen alueelle sijoittuu yksi lähde, joka sisältyy alueelle rajat- tuun luontokohteeseen 1a.

Luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset lähteet ovat vesilain 2. luvun 11 § mukaisia suojeltavia luontotyyppisiä ja niiden välittömät lähiympäristöt ovat mahdollisia metsälain 10 § mukaisia metsäluonnon erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

#### Pienet purot ja norot (Luontokohteet 13 a, 13 b, 13 c)

Luontokohde 13 a on luonnontilainen lyhyt noro, joka sijoittuu Jylhäniemen lounaispuolelle. Noro virtaa vanhan tuoreen kankaan kuusikon keskellä rin- teessä kahden kaivetun metsäojan välissä. Noron reunamien kasvillisuus on ympäristöä rehevämpää; lajistoa ovat mesiangervo, metsäkorte, nuokkukul- vikki, metsäimarre ja metsäalvejuuri.

Kohde 13 b on vanhan lehtomaisen kuusivaltaisen kankaan keskellä virtaava luonnontilaisen kaltainen noro. Purouoma on rajatun osuuden ulkopuolella suoristettua. Noron laiteilla kasvaa ympäristöä rehevämpää lajistoa eli met- säalvejuurta sekä metsä- ja korpi-imarretta.

Kohde 13 c on Huuhkajanvaaran luoteispuolella virtaavan metsäojan lyhyt luonnontilaisen kaltainen osuus, joka on luokiteltavissa noroksi. Noro virtaa sammaleisen louhikon seassa osin piilopurona. Uoman ympärillä kasvaa varttunutta kuusivaltaista korpivaikutteista tuoretta kangasta. Uoman reu- namilla kasvaa mm. metsäalvejuurta, korpiorvokkia, metsäimarretta ja käenkaalta.

Norot ovat vesilain 2. luvun 11 § mukaisia suojeltavia luontotyyppisiä ja nii- den välittömät lähiympäristöt ovat mahdollisia metsälain 10 § mukaisia met- säluonnon erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

#### Pieni Vimpelilampi, lampi, puro ja rantametsät (Luontokohde 14)

Pieni Vimpeli sijaitsee Vimpelilammen eteläpuolelle. Luontokohteen 14 raja- ukseen on sisällytetty Pieni Vimpelin lisäksi sen monimuotoiset rantametsät sekä Pieni Vimpelistä Vimpelilampeen laskeva osittain luonnontilainen ja luonnontilaisen kaltainen purouoma. Pienen Vimpelin rannat ovat yhtä laitu- ria lukuun ottamatta rakentamattomat ja järveä reunustavat luonnontilal- taan hyvät vanhat kuusivaltaiset tuoreet sekapuustoiset kankaat, joista jär- ven pohjoispuolinen metsäkuvio on liito-oravan elinympäristöä. Pienen Vim- pelin ja Vimpelinlammen välinen purouoma virtaa paikoin piilopurona sam- maloituneen louhikon alla ja uoma on muutoinkin kivinen. Uoma on luonnontilaltaan muuttunutta rautatien vierellä, missä uomaa on muokattu ja se on putkitettu radan ali.



*Kuva 17. Pieni Vimpelilampi on yhtä laituria lukuun ottamatta rannoiltaan rakentamaton*

#### [Aitokorvet \(Luontokohteet 15a–15g\)](#)

Selvitysalueen eteläosissa Laajansuon, Vimpelinvaaran ja Huuhkajanvaaran alueilla sijaitsee useita pienialaisia ojittamattomia aitokorpikuvioita. Kaikki laajemmat suoalueet on ojitettu, joten nämä pienet luonnontilansa kohtalaisesti tai hyvin säilyttäneet korpilaikut ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä (15a-g). Suurin osa aitokorvista on tyypiltään metsäkortekorpia, joka on luokiteltu luontotyyppinä erittäin uhanalaiseksi. Osassa korpilaikkuja on myös mustikkakorpea ja kohteiden 15 c, d ja f alueilla on myös isovarpurämettä.

Vimpelivaaran—Huuhkajavaaran alueen luontokohteiksi rajatuissa luonnontilaisissa aitokorvissa on luonteenomaista kuusivaltaisen puuston melko hyvä tai hyvä luonnontila sekä pohjakerroksen mosaiikkikasvustoisuus, jossa vaihtelevat mätäs- ja välipinta ja paikoin esiintyy myös luhtaisuutta eli vesipintaa. Maa- ja pystylahopuuta esiintyy kohtalaisesti. Vallitsevaa kenttäkerroksen lajistoa metsäkortekorpikuvioilla on nimilajin metsäkortteen ohella mustikka, puolukka, pallosara, nuokkatalvikki, tesma, metsä- ja isoalvejuuri, hiirenporras, ruohokanukka, korpiorvokki, viitakastikka ja suomuurain.

Selvitysalueen länsiosiin, Pirunvaaran koillispuolelle sijoittuu tuoreen kankaan soistumana metsäkortekorpea, jonka alueelta laskee pieni noro syvässä uomassaan tuoreen kangasmaan alueella (luontokohde 15 g). Alempana tienlaiteessa noro on oikaistu ojaksi. Luontokohteeseen rajattiin vesitaloudeltaan edustava korven alue sekä noron yläosa, jonka uoma on luonnontilainen. Noron varrelle sijoittuu rehevämpää kasvillisuutta, kuten korpimarretta ja muutama isoalvejuuri. Muutoin kasvillisuus vaihtuu nopeasti mustikkakankaaksi. Pirunvaaran koillis- ja länsipuolen metsissä on paljon korpisuutta ja lehtomaisen kankaan laikkuja, mutta muita edustavia aitokorpi- tai puroluontokohteita ei alueelta arvioitu.

Edellä mainittujen aitokorpikuvioiden lisäksi Hetteenmäen purojen ja korprien alueelle sijoittuu mustikka- ja metsäkortekorpea (luontokohde 1a).

Aitokorvista metsäkortekorvet ja muurainkorvet ovat uudistetussa metsälaissa huomioitavia arvokkaita luontokohteita. Aitokorpiin luetaan mustikka-, metsäkorte-, puolukka- ja muurainkorvet.





**Kuva 18.** Metsäkortekorvet luetaan aitokorpiin (luontokohte 15 g)

Selvitysalueella etenkin mustikkakorvet ovat olleet yleisiä, mutta niitä on ojitettu runsaasti talousmetsissä kuusen kasvun edistämiseksi. Vesitaloudeltaan edustavat metsäkortekorvet sekä metsäkorte- ja mustikkakorpien muodostamat yhdistelmät poimittiin tässä selvityksessä luontokohteiksi. Luontotyyppien uhanalaisuusluokituksessa *mustikkakorvet* ovat vaarantuneita (VU) ja *metsäkortekorvet* erittäin uhanalaisia (EN).

#### **Pienet lehtolaikut (Luontokohteet 16 a ja 16 b)**

Selvitysalueen länsiosan metsäalueella, Suksisuon pohjoispuolella, on pieni kuvio monipuolista *hiirenporras-käenkaalityypin* (AthOT) lehtoa (16 a). Kohteen alueella on luonnontilaltaan heikentynyttä purouomaa sekä vanha vesikuoppa. Kohteen puusto koostuu vanhasta kuusesta ja vaihtelevan ikäisestä, järeästäkin haavasta sekä pihlajasta ja koivusta. Lehdon alueella on tehty vähäisiä poimintahakkuita, joiden jäljiltä alueella on muutamia lahokantoja, ja puuston väljyyden vuoksi pensaskerros on hyvin kehittynyt ja paikoin kasvaa tiheästikin vadelmaa. Kenttäkerroksen lehtolajistoa ovat mm. metsäalvejuuri, hiirenporras, käenkaali, oravanmarja, metsäkastikka, metsäimarre, tesma ja korpikastikka. Kohteella on hyvin maalahopuuta. Kohde on ympäröivän tavanomaisen talousmetsäalueen luonnon monimuotoisuutta lisäävä tekijä ja metsälain määrittelemä metsäluonnon arvokas elinympäristö.

Ämmänkosken alueen rinteessä, Tervakanavan pohjoispuolella, on jyrkkää ja järeäpuustoista rantametsää, josta osa on lehtoa. Alueelle rajattiin lehto ja järeää puustoa sisältävä kuvio luontokohteeksi (16 b). Lehdon alueella puusto on monipuolista ja kohteelle sijoittuu hyvin iäkkäitä puita, joista suuri petäjä, koivu, pihta ja vaahtera ovat edustavimmat. Rinteeseen sijoittuu sulamisvesien myötä syntynyt kausikoste juotti, jonka alueella on saniaislehtoa. Asemakaava-alueella lehtoihin ei sovelleta metsälakia, mutta lehdot ovat erityisen arvokkaita ja huomioon otettavia elinympäristöjä. *Tuoreet keskiravinteiset lehdot* ovat uhanalaisluokituksessa vaarantuneita (VU) luontotyyppinä.





**Kuva 19.** Vimpelinvaaran louhikkoista rinnettä

**Pienialaiset kivikot ja louhikot (Luontokohteet 17 a ja 17 b)**

Selvitysalueen eteläosissa Laajansuon ja Palokankaan alueilla on runsaasti louhikkoista kuivahkon kankaan metsämaastoa. Alueelta rajattiin edustavimmat louhikkokohteet arvokkaina luontokohteina (kohteet 17 a ja b). Louhikot ovat puustottomia tai hyvin vähäpuustoisia ja niiden kivikko on osin paljasta, osin sammalpeitteistä. Luontokohteeksi rajatuilla rakka-alueilla kasvaa muutamia kitukasvuisia mäntyjä ja kohteilla on myös hieman lahopuuta. Metsien kivikoiden ja louhikoiden luontoarvot liittyvät jäkälälajistoon, mikä on ympäröivää talousmetsää monilajisempaa. Pienialaiset louhikot myös monipuolistavat muun lajiston elinympäristöjä talousmetsissä. Rakka-alueita voidaan säästää myös niiden geologisten arvojen vuoksi.

Luontokohteina louhikot ovat Metsälain 10 §:n mukaisia erityisen arvokkaita elinympäristöjä; *kalliot, kivikot ja louhikot*. Luontotyyppinä *muinaisrantakivikot* ovat silmälläpidettäviä (NT), mutta eivät varsinaisesti uhanalaisia.





**Kuva 20.** Koivuluhtaa Pirunvaaran itäpuolella (luontokohde 18)

#### **Ojittamaton luhtaneva ja nevakorpi (Luontokohde 18)**

Pirunvaaran itäpuolelle sijoittuu kalliokkoa sekä kaivettuja kapeita lampia. Lammet ovat entisiä tiilitehtaan savenottokuoppia. Pirunvaaran itäpuolisen rinteiden korprien, pienten rämeiden ja pienialaisten avosoiden alueet on sittemmin tehokkaasti ojitettuja. Yksi ojittamaton kapea suokohde on säilyttänyt luonnontilaisuuttaan ja se rajattiin luontokohteeksi (luontokohde 18). Rinteiden selänteiden välinen suokuvio on yhdistelmätyypin nevakorpea, pohjoisosastaan avointa ja lähinnä luhtaista saranevaa. Etelämpänä luhtaisuus ja myös korpisuus lisääntyvät ja kuvio muuttuu nevakorveksi, jossa valtaosuus on koivu. Kuvio muistuttaa eteläosastaan koivuluhtaa. Luhtalajistossa vehka, kurjenjalka, korpikastikka ja harmaasara ovat vallitsevia. Myös raattetta esiintyy runsaasti. Nevakorpi saa valumavesiä ympäröiviltä rinteiltä ja sen alueella on peruskarttaankin merkittyjä ”kuljuja” eli vesikuoppia.

Kohteen maankäyttöhistoria on epäselvää ja luonnontilaisuus siten hankala määrittää, suotyyppien yhdistelmästä muodostunut kohde luokitellaan muihin arvokkaisiin luontokohteisiin. Alueellisesti se on omanlaisensa luontotyyppikokonaisuus, joka lisää talousmetsien monimuotoisuutta. Pienet yhdistelmätyypin nevat voidaan myös lukea Metsälain 10 §:n kitu- ja joutomaan kohteisiin; *vähäpuustoiset suot*. Luontotyyppinä *luhtanevat* ovat silmälläpidettäviä (NT), *nevakorvet* (sarakorvet) ja *koivuluhdat* vaarantuneita (VU).





**Kuva 21.** Lehtomaitikka on näyttävä viljelykarkulainen jokivarren lehtomaisilla rinteillä

## 4.7 Uhanalainen ja arvokas lajisto

### 4.7.1 Aiemmat uhanalaistiedot

Selvitysalueen osalta käytössä oli ympäristöhallinnon Hertta Eliölajit - tietokannan paikkatiedot selvitysalueelta ja sen lähialueelta tiedossa olevista uhanalaislajiston esiintymistä, jotka ympäristöviranomaisen (Kainuun ELY-keskus, Ympäristö ja luonnonvarat) on toimittanut Kajaanin kaupungin maankäytön suunnittelun käyttöön.

Uhanalaistiedoista lajiteltiin esiintymien tarkkuuden mukaan ne jotka varmuudella sijoittuvat selvitysalueelle. Uhanalaisrekisterin mukaan osa havainnoista on tarkistettu 2000-luvulla, mutta silti havainnon paikkatieto saattaa olla liian epätarkka (1 km<sup>2</sup> tai vieläkin epätarkempi). Alla esitettyjen lajien uhanalaisuusstatus tarkistettiin uusimman uhanalaisuusstatus (Rassi ym. 2010) mukaisesti ja lisäksi mainitaan niiden alueellinen uhanalaisuusstatus (Ryttäri ym. 2012). Uhanalaisia ovat äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU). Lisäksi kasvilajeista silmälläpidettävät (NT), on jaoteltu alueellisesti uhanalaisiin (RT), joiden luokittelussa selvitysalue sijoittuu lohkokon 3b.

Epätarkoilla koordinaateilla (1 km<sup>2</sup>) Vimpelinvaaran tienoille sijoittuu silmälläpidettävän (NT) ja alueellisesti uhanalaisen polkukämmensammalen (*Tristomaria exectiformis*) vanha esiintymätieto.

Pikku-Vimpelilammen alueelta on 1980-luvulta epätarkka esiintymätieto silmälläpidettävästä suokirjosiivestä (*Pyrgus centaureae*). Muuten uhanalaisen hyönteislajiston esiintymätietoja ei voitu paikantaa selkeästi selvitysalueelle.

Vimpelinvaaran alueelle sijoittuu myös tikankontin (*Cypripedium calceolus*) esiintymä. Tikankontti on luonnonsuojelulain (42 §) nojalla rauhoitettu, vaarantunut sekä EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV (a) kasvilaji. Sen tarpeen kasvupaikan esittäminen ei julkisissa asiakirjoissa ole suositeltavaa viranomaisen toiminnan julkisuudesta annetun lain (Julkl. 24 §, 621/1999) perusteella, sillä näyttäviin kämmekälajeihin kohdistuu ilmeinen keräilyuhka. Tikankonttia havaittiin alueella kesällä 2013. Esiintymän historiatieto on epäselvä, sillä sitä epäillään myös siirretyksi. Lajista on kuitenkin havaintoja



alueella vuodesta 2007 lähtien ja esiintymän sijainti on kaavoittajan tiedossa. Tikankontin kasvupaikka sijoittuu Vimpelinvaaralle rajatun luontokohteen (10 a) alueelle.

Armeijanlaakson puistoalueelta, Likaojanvarrelta ja Lehtikankaan asuinalueelta on havaintotietoja useista lajeista (sammalet, jäkälät, putkilokasvit) joiden esiintymät sijoittuvat ihmisen vahvasti muovaamaan ympäristöön. Kaupunginlammen alueelta on tuore havaintotieto silmälläpidettävä ja alueellisesti uhanalaisen suomentähtimön (*Stellaria fennica*) esiintymisestä. Silmälläpidettävän vesihilven (*Catabrosa aquatica*) vanha havainto on ilmoitettu Kaupunginlammen alueelle, mutta paikkatieto on epätarkka ja nykyisin lajin esiintymä Kainuussa on hyvin epätodennäköinen.

Seppälän alueelta sekä Karolinenburgin alueelta on vanhoja epätarkkoja havaintotietoja horkkakatkerosta (*Gentianella amarella*), joka on nykyisin erittäin uhanalainen niittykasvi sekä erityisesti suojeltava laji (LSA 913/2005). Horkkakatkeron esiintymisestä ei tehty havaintoja kesän 2013 inventoinneissa ja nykyisin sen vanhat esiintymäpaikat ovat lajin menestymiselle liian umpeutuneita.

Pärsänsuon alueelta tarkistettiin vaarantuneen suikeanoidanlukon (*Botrychium lanceolatum*) ja valtakunnallisesti silmälläpidettävän sekä alueellisesti uhanalaisen musta-apilan (*Trifolium spadiceum*) vanhoja esiintymäpaikkoja, joilta lajeja ei kuitenkaan kesän 2013 inventoinneissa havaittu. Usein noidanlukkojen kasvupaikat ovat matalana pidettäviä karuja tienpientareita ja ruderaatteja jotka ihmistoiminta on luonut. Lajien selviytymistä näillä alueilla on hyvä seurata, mutta erityisiä luonto- tai suojelukohteita niiden osalta ei ole tarpeen osoittaa. Ketojen lajistoon kuuluvien uhanalaislajien osalta selvitysalueella vieraslajit, joista erityisesti lupiini, uhkaavat näiden heikompien kilpailijoiden kasvupaikkoja.

Silmälläpidettävän, alueellisesti uhanalaisen ja erityisesti suojeltavan (LSA 913/2005) serpentiinipikkutervakon (*Lycnis alpina* var. *serpentinicola*) tiedossa olevia esiintymiä sijoittuu Kajaaninjoen luonnonsuojelualueelle sekä Pöllyvaaran etelärinteelle. Kesän 2013 inventoinneissa laji havaittiin suojelualueelta, mutta Pöllyvaaran kallioilta sen esiintymiä ei paikannettu.

Kajaaninjoen pohjoisrannalle, Peltolan ja Rasin alueelle sijoittuu rantametsään kohtalaisen tarkat (1-100 m) havaintotiedot vaarantuneista poimukäävästä (*Antrodia pulvinascens*) ja pikkukennokäävästä (*Datronia stereoides*). Alueelle ei ole rajattu arvokasta luontokohdetta, mutta rantametsät sisällytetään viheryhteysverkostoon.

Petäiskosken alueelta on tarkka havaintotieto nykyisin vaarantuneesta paunikosta (*Crassula aquatica*), jonka esiintymää vesikasvina ei tarkemmin inventoitu.

Uhanalaisista lajeista selvitysalueelta on hyvin runsaasti uhanalaisrekisteriin tallennettuja, tiedossa olevia liito-oravaesiintymiä. Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajistoa on käsitelty tämän raportin kappaleissa 4.3 ja 4.5.

#### 4.7.2 Inventointien uhanalainen ja muu arvokas lajisto

Alueen kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinneissa ei havaittu uhanalaisen (CR, EN, VU) tai silmälläpidettävän (NT) kasvilajiston uusia esiintymiä. Selvitysten yhteydessä ei myöskään havaittu rauhoitettua, erityisesti suojeltavaa (LsL. 47 §) tai luontodirektiivin (liite II ja liite IV b) mukaista kasvilajistoa. Joitain jo tiedossa olevia lajiesiintymiä paikannettiin (serpentiinipikkutervako, tikankontti). Kääväkkäiden osalta havaittiin silmälläpidettävien lajien esiintymiä.



Kuva 22. Pölyvaarassa esiintyvä punahäivekääpä on hyvä vanhojen metsien indikaattorilaji

Muutoin huomionarvoisena putkilokasvilajina voidaan mainita Kajaaninjokivarren lehtomaisten puistopientareiden alueilla esiintyvä lehtomaitikka (*Melamphyrum nemorosum*), joka Kajaanissa on viljelykarkulainen. Lehtomaitikka on näyttävä lehtojen ja niittyjen laji, joka on luontaisesti levinneisyydeltään kaakkoon ja lounaaseen painottuva. Lajia esiintyy etenkin Karolineburgin lehtomaisten rinteiden alueella, mm. teiden pientareilla. Koska lehtomaitikka on alkuperältään ihmisen tuoma, ei sillä ole suojelullista statusta. Laji on kuitenkin huomionarvoinen, eikä sitä pidetä ns. haitallisena leviäjänä, sillä se lukeutuu maamme alkuperäisiin luonnonkasveihin.

#### 4.7.3 Huomionarvoinen kääväksälajisto

Pölyvaaran alueen inventoinneissa havaittiin vanhojen metsien indikaattoreina kääväksälaistosta pohjanrypykkä (*Phlebia centrifuga*), rusokantokääpä (*Fomitopsis rosea*), punahäivekääpä (*Leptoporus mollis*), aarnikääpä (*Phellinus nigrolimitatus*) ja kuusenkääpä (*Phellinus chrysoloma*). Näistä pohjanrypykkä ja rusokantokääpä ovat uusimman uhanalaisuusluokituksen mukaisesti silmälläpidettäviä (NT). Havaitut esiintymät sisältyvät Pölyvaaran luontokohderajauksiin, mutta alueen potentiaalisen elinympäristön laajuus huomioiden saattaa indikaattorilajistoa esiintyä laajemminkin. Alueelle ei ole laadittu kattavaa kääväksäinventointia, vaan havainnot on tehty luontotyyppiselvityksen ohessa.

#### 4.8 Vieraslajit

Selvitysalueen putkilokasvilajistossa on runsaasti luontoon levinneitä vieraslajeja, joista osa luokitellaan ns. haitallisiin vieraslajeihin (Maa- ja metsätalousministeriö 2012). Nämä lajit leviävät luonnonympäristöön, missä ne kilpailevat alkuperäisen lajiston kanssa aiheuttaen paikallisesti jopa alkuperäislajien häviämistä tietyillä luontotyypeillä. Pahimmillaan vieraslajeista koituu taloudellista haittaa viljelylle (mm. jättiputki). Huomattavimmat luontoon levinneet vieraslajit selvitysalueella ovat komealupiini (*Lupinus polyphyllus*) ja jättipalsami (*Impatiens glandulifera*). Erityisesti lupiinia havaittiin tienvarsilla, missä se voi syrjäyttää tienvarsiketojen lajistoa, joiden joukossa on usein uhanalaisia noidanlukkoja. Lupiinin havaittiin levinneen myös reheviin puis-



tometsiin ja asutusalueiden sekapuustoihin talousmetsiin, jopa turvekan-  
kaalle. Toinen huomattava puistoihin, rannoille, meluvalleille ja pientareille  
levinnyt laji alueella on jättipalsami. Palsami leviää helposti rantojen kautta  
laajalle ja uhkaa luontaista lehtolajistoa. Selvitysalueella jättipalsami ja tar-  
haukonhattu (*Agonitum x stoerkianum*) olivat levinneet erityisesti niillä alu-  
eilla, missä puutarhajätettä on kuljetettu luontoon tai pihojen lähistöllä on  
virtavesiä. Ukonhattua ei varsinaisesti lueta ns. haitallisiin vieraslajeihin, sillä  
se leviää luontoon hyvin hitaasti eikä aiheuta samanlaista kilpailutilannetta  
luonnonkasveille, kuten lupiini ja palsami. Inventoinneissa havaittu tar-  
haukonhattu leviää vain kasvullisesti, eikä siemenestä, kuten haitallisempi  
aitoukonhattu.

Lisäksi lähellä selvitysalueen etelärajaa, Vimpelinvaaran kaakkoisrinteen al-  
la, havaittiin jättiputkea (*Heracleum* spp.). Jättiputket ovat erittäin kilpailu-  
kykyisiä sarjakukkaiskasveja ja niitä esiintyy useissa elinympäristöissä kuten  
pelloilla, metsissä ja rannoilla. Parhailla kasvupaikoilla ne muodostavat laa-  
joja kasvustoja, jotka tukahduttavat muun kasvillisuuden. Jättiputkien hävit-  
tämistä vaikeuttaa niiden suuri siementuotanto ja leviämiskyky sekä kasvin  
erittämä ihovaurioita aiheuttava neste. Jättiputkien siemenet säilyttävät itä-  
vyytensä usean vuoden muodostaen maahan ns. siemenpankin, josta voi  
itää uusia yksilöitä useiden vuosien ajan.

Luonnonsuojelulaki (LSL 43 §) kieltää vierasperäisten lajien levittämisen  
luontoon, jos on olemassa vaara, että niistä voi syntyä pysyvä kanta. Vieras-  
lajien leviämisen pysäyttämiseen on hyvä harkita tiedotuskampanjaa sekä  
ohjeistuksia omakotialueille.

**Kuva 23.** Lupiini leviää tehokkaasti tiepientareiden lisäksi myös erilaisille luonnonkasvupaikoille







## 5 EKOLOGINEN VIHERYHTEYS

### 5.1 Viheryhteyden hahmottamisen periaatteet

Selvitysalueelle hahmotettiin ekologinen viheryhteysverkosto (liite 3) poimimalla kartalle luontoselvityksen arvokkaat luontokohteet, mukaan lukien liito-oravan merkittävimmät elinympäristöt, tärkeät kulkuyhteydet ja potentiaalisiksi tunnistetut elinympäristöalueet sekä pienvedet, virkistysalueet ja kaupunkipuistot. Tarkastelussa painotettiin sitä, missä ovat arvokkaat luonto- ja lajistokohteet ja miten ne yhdistetään toimivilla puustoisilla käytävillä. Lisäksi verkostoon liitettiin alueen pienvedet pientareineen vesieliöstön ja tavanomaisen piennisäksälajiston kulkuyhteyksiksi.

Arvokkaat luontokohteet toimivat osaltaan merkittävimminä ekologisten yhteyksien solmukohtina ja ydinalueina, joilla elinympäristöllinen sekä lajistollinen monimuotoisuus on suurinta ja joilta eliölajisto voi uudistua ja levitä muualle ympäristöön. Luonnonympäristön lajistollinen uudistumispotentiaali edellyttää näiden arvokkaiden ydinalueiden säilymistä ja niiden välisten ekologisten yhteyksien säilymistä.

Maankäytön suunnittelussa rakentamisen ulkopuolelle rajattavista alueista on hyvä pyrkiä muodostamaan kokonaisuuksia, joissa luonnonsuojelullisesti arvokkaimpia alueita ja kohteita ympäröivät suojavyöhykkeet ja niitä yhdistävät ekologiset käytävät. Suojavyöhykkeet ja ekologiset käytävät voivat muodostua alempaa arvoluokkaa olevista luontokohteista tai tavanomaisen metsän alueista. Muodostamalla yhtenäisiä luonnonarvokokonaisuuksia ylläpidetään ekosysteemin toimivuutta sekä arvokkaan ja myös tavanomaisemman eläin- ja kasvilajiston säilymistä ja uudistumista.

Ekologisten viheryhteyksien leveyksiä on tutkittu ja niistä on annettu suosituksia (Väre & Krisp 2005, Väre & Rekola 2007, Saarela & Söderman 2008). Näissä suosituksissa ekologisen viheryhteyden leveydeksi kaupunkialueella mainitaan vähintään 250–300 metriä. Tiiviisti rakennetuissa kaupunkiympä-



ristöissä viheryhteyden leveys vaihtelee usein voimakkaastikin ollen minimissään 100 metriä; viheryhteyden kapeikkokohdan ei kuitenkaan tulisi olla leveyttään pidempi. Ekologisen yhteyden mitoitus haja-asutusalueella voi olla väljempi. Sopivan alueen leveys vaihtelee 1000 metrin ja 500 metrin välillä. Alue voi sisältää erityyppisiä ja eri kehitysvaiheessa olevia metsäalueita, metsäketjuja sekä pieniä peltoalueita ja niittyjä. Mainitut leveydet ovat suosituksia, joita joudutaan usein alue- ja tapauskohtaisesti muokkaamaan. Kaupunkialueella viheryhteyksien leveys on usein suosituksia selvästi kapeampi, tällöin yhteyden laadukkuudella on suuri merkitys.

## 5.2 Viheryhteysverkoston osat selvitysalueella

Viherverkon tärkeimmät **solmukohdat ja ydinalueet** selvitysalueella ovat myös suojelustatukseltaan vahvimpia:

- Liito-oravan elinympäristöt
  - *Näillä metsäkuvioilla on usein myös muita luontoarvoja; lehtoa, lehtomaista kangasta, vanhaa metsää, uhanalaisia luontotyyppejä, pienvesien ympäristöjä*
- Aluekokonaisuudet ja luontotyyppiyhdistelmät, joilla on useita, usein lakisääteisiä luontoarvoja
  - *Lainsäädännön (Metsäl. 10§, Vesil. 2 luku 11 §) mukaisia luontokohteita, arvolaajistoa ja uhanalaisia luontotyyppejä*

Selvitysalueelta viherverkon ydinalueiksi hahmotettiin ne liito-oravan tunnistetut elinympäristöt, jotka useiden eri inventointien perusteella ovat liito-oravalle tyypillistä elinympäristöä, sisältävät todennäköisesti luonnonsuojelulain 49 § tarkoittamia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ja ovat maastohavaintojen mukaan lajin toistuvassa käytössä.

Useita merkittävämpiä solmukohtia ympäröi niiden ominaispiirteet huomioiva suojavyöhyke. Ydinalueita ja solmukohtia yhdistää ekologisten käytävien verkosto, johon on sisällytetty myös alemman arvoluokan luontokohteita, kaupungin alueelle sijoittuvia pienvesiä, puustoisia asuinalueita, kaupunginosien puustoisia kallioita, puistoja sekä muita eliöstölle sopivia kulkuyhteyksiä. Viheryhteysverkoston solmukohtien välillä oleviin yhteyskäytäviin pyrittiin sisällyttämään metsäisillä alueilla vaihtelevan ikäistä, mutta pääosin kuitenkin varttunutta—vanhaa metsää sekä vaihtelevia maastonmuotoja. Yhteyksiin sisällytettiin erityisesti vesistöjen rantametsiä, vaarojen ja mäkien rinteiden alaosia sekä maaston laaksopainanteita, joihin sijoittuu usein myös pienvesikohteita ja soistumia.

## 5.3 Viheryhteyden toimivuus ja suositukset

Tässä työssä hahmotettu viheryhteysverkosto on suositus lajiston kulkuyhteyksien huomioimiseksi kaupunkisuunnittelussa ja yleiskaavan laadinnassa. Selvitysalue laiteille sijoittuu suurehkoja virkistys- ja ulkoilualueita sekä tavanomaista talousmetsää, jotka toimivat laajempina osina hahmotettua verkostoa. Näille laajoille alueille on hahmotettu potentiaalisia kulkuyhteyksiä, joiden osalta voidaan metsätaloustoimissa pitkällä aikavälillä muodostaa laajistoa houkuttava puuston rakenne.

Viheryhteyksien verkostoa voidaan hyödyntää soveltuvin osin ihmisten ulkoilua ja virkistystä palvelevana toiminnallisena verkostona, esimerkiksi talvireitistöjen alueina. Asutuksen läheisyydessä ekologiset viherkäytävät ovat luontaisesti myös lähivirkistysaluetta ja tärkeä osa lähimaisemaa, jonka laatu nostaa visuaalisesti miellyttävä vaihtelevan ikäinen, pääosin vanha puusto ja luonnonmaiseman kohokohtina mm. pienvedet, kalliot ja jyrkänteet.

Ekologisen viherverkon solmukohtia yhdistävän käytäväverkoston tilanne muuttuu ajan myötä metsätaloustoimien vuoksi. Tärkeimpien yhteyksien osalta on tavoiteltavaa, että niitä hoidettaisiin jatkuvan kasvatuksen periaat-

tein eli poiminta- ja pienaukkohakkuuin, jotta yhteyksiin ei muodostuisi merkittäviä katkoskohtia. Oleellisena osana viherverkon toimivuuteen vaikuttaa kaupunkimetsien hoitotoimenpiteet, mutta verkoston toimivuuden suunnittelu ja tavoitteiden asettaminen koskee myös yksityismetsiä.

Mikäli viheryhteyden osia hoidetaan metsätaloustoimissa suositusten ja tarkempien suunnitelmien mukaisesti tulevat laajemmille metsäisille alueille osoitetut viheryhteydet vuosikymmenten kehityksen tuloksena ennen pitkää erottumaan puustoltaan monipuolisina ja keskimäärin iäkkäämpinä alueina ympäröivistä talousmetsistä. Yhteyksien "virallistaminen" sitouttaa metsätaloustoimissa välttämään laajoja avohakkuuta ja huomiomaan mm. liito-oravalle tärkeiden ravintopuiden säästämistä ja lisäämistä viheryhteydeksi merkityllä vyöhykkeellä. Lisäksi viheryhteyden houkuttelevuutta liito-oravalle voidaan lisätä pöntöttämällä yhteyden osia, etenkin alueilla, joilla on todettuja potentiaalisia elinympäristöjä ja asuttu reviiri sijoittuu lähistölle.

Rantametsien osalta viheryhteysverkoston osien metsiä tulisi hoitaa siten, että lehtipuuta ja lahoppuustoa jätetään mahdollisimman runsaasti talousmetsään. Välitön puustoinen rantavyöhyke on usein myös maisemallisista syistä hyvä jättää kaatamatta, jollei ole erityisiä tarpeita avartaa maisemaa vesistön suuntaan. Tässäkin tapauksessa on hyvä tehdä suunnitelma säästöpuista.

Kajaanin kaupunkialue on hyvin puustoinen, jolloin rakennettuun ympäristöön perustuvan viheryhteyden kanavoiminen tietyille alueille on osin keino- tekoista ja käytännössä viheryhteys toimii etenkin vanhemman rakennus- kannan pihojen alueilla laajasti. Viheryhteyden alueeksi laajemmin osoitetta- villa alueilla on kuitenkin pitkällä aikavälillä helpompi ohjeistaa puuston kaa- toja ja suunnitella tiepienareiden istutuksia sopivan tyyppiseksi. Viheryh- teyden osana ja lisänä toimivat myös joutomaa-alueet, joiden olosuhteet luonnollisesti muuttuvat maankäytön muutoksissa. Pienetkin rantakaistaleet ja monimuotoisena säilytettävät ns. joutomaat rikastuttavat usean eliölajin elinympäristöjä.

**Kuva 24.** Kätönlahden auringonkukkapelto lisää asuin ympäristön viihtyisyyttä ja lajiston ruokailualueita.







## 6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

### *Selvitystyö ja raportti*

Kajaanin keskustaa jaman osayleiskaavan selvitysalueen luontoselvityksen maastotyöt on suoritettu touko-elokuussa 2013. Lisäksi on tarkasteltu alueelle sijoittuvia aiempia luonto- ja liito-oravaselvityksiä. Selvitysraportin liitteenä ovat luontokohdekartta (liite 1a), taulukoituina arvokkaat luontokohteet perusteluineen (liite 1b), liito-oravaesiintymien ydinalueet sekä potentiaaliset ydinalueet ja niitä yhdistävät puustoiset kulkuyhteydet (liite 2) sekä ekologisen viherverkoston hahmottaminen (liite 3).

### *Suojelualueet, vesistöt ja geologia*

Selvitysalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse Natura-alueita. Lähin Natura-alue Kuluntajärvi sijoittuu noin 4,5 km etäisyydelle selvitysalueen koillispuolella. Selvitysalueelle sijoittuu kaksi luonnonsuojelualuetta; Kajaaninjoen rannan luonnonsuojelualue (YSA113388) sekä pieni määräaikainen rauhoitusalue Metsäkulma (MRA203972) Nakertajan asuinalueella. Alueella ei ole luokiteltuja pohjavesialueita, ja lähin I-luokan pohjavesialue Martinmäki—Mustikkamäki sijoittuu noin 2,1 km etäisyydelle. Geologialtaan alue on vaihtelevaa, mutta alueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä inventoituja kallioalueita tai moreenimuodostumia. Alueen kallioperässä ei esiinny kasvupaikkojen rehevyyteen vaikuttavia emäksisiä kivilajeja.

Alueelle ei sijoitu täysin luonnontilaisia pienvesiä. Entisten purouomien alueita on suurelta osin metsätaloustoimissa oikaistu. Edustavimmat ja luontokohteiksi rajatut virtavesikohteet ovat uomaltaan lähes luonnontilaisia pieniä virtavesiä tai niiden osia ja näistä edustavimmat osat mm. Kangaspuron, Törmäpuron ja Kylmänpuron alueilla on rajattu tämän selvityksen perusteella luontokohteiksi.

### *Kasvillisuustyypit ja metsätalous*

Alueen metsät vaihtelevat kasvupaikkatyyppiltään pääasiassa kuivahkojen ja tuoreiden kankaiden välillä. Moreenimaat ovat vaihtelevasti kuivahkoja kankaita sekä tuoreita kankaita. Kuivahkot kankaat ovat mäntyvaltaisia ja useimmiten kohtalaisen nuoria. Tuoreiden kankaiden kuusikot ovat usein

varttuneempia. Kuivia kankaita esiintyy lähinnä kallioalueilla. Vaarojen rinneillä ja virtavesien varsilla esiintyy paikoin lehtomaista kangasta sekä pienialaisia ja useimmiten luonnontilaltaan muuttuneita lehtoja. Puustoltaan käsiteltyjä lehtomaisia kankaita ja lehtokorpia esiintyy myös vaarojen alarinteillä ja vesistöjen varsilla sekä sopivissa painanteissa moreenimailla. Lehtoista edustavat on poimittu luontokohteiksi.

Selvitysalueelle ei sijoitu luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia laajempia avosoita eikä ravinteisuustasoltaan reheviä soita. Alueen pohjois- ja koillispuolella on aikoinaan sijainnut suovaltaisempia, rämeisiä alueita, jotka on sittemmin ojitettu. Turvekankaita ja rämemuuttumia sijoittuu laajemmin Heinimäen itäpuolelle, missä ojitettu Ampiaissuo ympäristöineen on nykyisellään turvekangasta ja isovarpurämemuuttumaa.

#### *Linnuston elinympäristöt*

Alueen linnustoa ei luontoselvityksissä inventoitu vakioiduin menetelmin, mutta raportissa on käsitelty Kajaanin alueen lintuatlastietoja sekä linnustolle potentiaalisia elinympäristöjä. Linnuston elinympäristöinä vaihtelevat eri vesistötyypit osittain läpi vuoden sulana pysyvästä Kajaaninjoesta pienempiin lampiin ja Rehjanjärven lahtiin selvitysalueen itäosassa. Luhtarantainen alue Siikalahdella rajattiin luontokohteeksi sen linnustollisten arvojen vuoksi. Pienet saaret Petäisenniskan ja Koivukosken välillä rajattiin luontokohteeksi osittain myös niiden vesi- ja rantalinnuston kannalta mahdollisesti merkittävien pesimäalueiden vuoksi.

#### *Direktiivilajisto*

Direktiivilajiston osalta keskityttiin erityisesti liito-oravalle merkittävien kohteiden paikantamiseen ja sen myötä ekologisen verkoston ja viheryhteyksien hahmottamiseen. Vuoden 2013 liito-oravainventoinnin tulokset olivat samansuuntaisia, kuin mitä aiempien vuosien selvitysten tulokset ovat olleet. Havaitut liito-oravan elinympäristöt painottuvat vesistöjen eli Kajaaninjoen sekä Nuasjärven—Karankalahden rantametsiin, pienvesien ympäristöihin sekä asutuksen läheisiin metsiin ja puistoihin. Näillä alueilla on vanhahkoja kuusivaltaisia—sekapuustoisia tuoreita ja lehtomaisia kankaita sekä lehtoja. Erityisesti vesistöjen ja pienvesien äärellä sijaitsevilla liito-oravaesiintymillä esiintyy sopivaa ravintopuustoa sekä järeitä kolopuita.

Muun direktiivilajiston osalta saukolle sopivia vesistöjä sijoittuu etenkin Kajaaninjoen alueelle, joka pysyy myös talvella osin sulana ja mahdollistaa siten saukon esiintymisen alueella ympäri vuoden. Myös osa selvitysalueen arvokkaaksi tulkituista pienvesistä saattaa kuulua aika ajoin saukon elinpiiriin. Kajaaninjokivarressa on todettu esiintyvän viiksisiippalajia Kynnärs-päänniemen alueelle toteutetun lepakko- ja pesimälinnustonselvityksen perusteella. Linnanrauniot, siltarakenteet ja vanha rakennuskanta ylläpitävät lepakoille soveliaita saalistus- ja levähdyspaikkoja. Viitasammakon esiintymisestä on olemassa olevia tietoja mm. Heinisuon alueelta.

#### *Arvokkaat luontokohteet*

Luototyyppi-inventoinnin tuloksena voidaan todeta, että Kajaanin keskustajaman kaavoitettavalla alueella ei ole luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia arvokkaita luototyyppisiä. Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisina kohteina alueelle sijoittuu muutamia luonnontilaisia tai lähes luonnontilaisia pienvesiä eli pieniä puroja ja noroja sekä luonnontilaisen kaltaisia lähteitä. Metsälain 10 §:n mukaisista erityisen tärkeistä elinympäristöistä suunnittelualueella esiintyy pienten virtavesien ja lähteiden lähiympäristöjä, lehtoja, reheviä korpia, aitikorpia, rantaluhtaa sekä kitu- ja joutomaan kohteina kallioita, louhikoita ja ojittamattomia puustoisia soita. Muina arvokkaina luontokohteina kaavoitettavalle alueelle sijoittuu luonnon monimuotoisuuskohteita, jotka sisältävät lahoppuustoisia ja puustoltaan edustavampia kangasmetsiä sekä perinnebiotooppeja. Olosuhteiltaan muuttuneita pienvesiä ja kulttuurivaikutteisia



luontokohteita, kuten kaupunkialueen pienvesien välittömiä lähiympäristöjä ja reheviä rantametsiä, ei rajattu varsinaisiin luontokohteisiin, mutta ne on huomioitu osana ekologista viherverkostoa.

Useat luontokohteet muodostavat kahden tai useamman edustavan luontotyypin yhdistelmänä kokonaisuuden, joka on rajattu hieman laajemmin sisältämään arvokohteen lähiympäristön edustavia metsiä, mm. liito-oravan potentiaalista elinympäristöä. Eräät arvokohteeksi poimitut alueet sijoittuvat ulkoilu- ja virkistysalueille tai koulukeskusten läheisyyteen mikä lisää niiden merkittävyyttä opetuskohteina ja virkistyskäyttöalueina. Lisäksi mm. kalliokohteet ovat talousmetsien elinympäristöjen rikastumisen lisäksi osa monipuolista maisemaa virkistysreittien läheisyydessä. Säästettyinä kallioluontokohteiden arvot lisääntyvät ajan myötä puuston rakenteen monipuolistuessa sekä kelojen ja lahopuuston määrän kasvaessa.

Suokohteista luontokohteeksi rajattiin aitokorpia, yksi nevakorpi sekä pienialaisia isovarpurämeitä korpikuvioiden yhteydessä. Selvitysalueen suokohteista tuoreen ja lehtomaisen kankaan soistumina esiintyy mosaiikkimaisesti vaihtelevia ruohokorpia ja aitokorpia, joista vesitaloudeltaan ja puustoltaan edustavimpia pienialaisia kohteita rajattiin luontokohteeksi, lähinnä pienten virtavesien lähiympäristöstä. Pohjoisessa Hetteenmäen alueella, Pirunvaaran itäpuolella sekä selvitysalueen eteläosissa Laajansuon, Vimpelinvaaran ja Huuhkajanvaaran alueilla sijaitsee useita pienialaisia ojittamattomia aitokorpikuviota. Aitokorvista metsäkortekorvet ja muurainkorvet ovat uudistetussa metsälaissa huomioitavia arvokkaita elinympäristöjä.

Purojen, lähteiden ja niiden lähiympäristöjen lisäksi muina vesistökohteina rajattiin Pieni Vimpelilampi laskupuroineen ja vanhoine monimuotoisine rantametsineen arvokkaaksi luontokohdekokonaisuudeksi. Tikkapuron alueelta rajattiin luontokohteeksi kyyttöjen laiduntama metsälaidun. Muita arvokkaita perinnebiotooppien kohteita alueelta ei tunnistettu. Vimpelilammen pohjoisosaan sijoittuu yksi maatalouden ympäristötukea saava lammaslaidun.

Pöllyvaaran metsät omaavat sellaisia piirteitä ja monimuotoisuutta lisääviä arvoja, että alue poikkeaa merkittävästi tavanomaisesta talousmetsästä. Pöllyvaaran kuusivaltaiselle länsirinteelle sijoittuu metsää, joka voidaan tulkita vanhaksi metsäksi ja kääväkäslajiston perusteella rajattiin luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaaksi kohteeksi. Pöllyvaaran länsiosiin sijoittuu puronvarsia, joiden välitön lähiympäristö on keskiravinteista lehtoa. Lehtokuviot ovat pieniä ja vaihettuvat mosaiikkimaisesti lehtomaisiin kankaisiin ja pieniin ruoholehtokorpiin. Osa lehdoista on puustoltaan käsiteltyä. Pöllyvaaran rinnelehtojen alue rajattiin laajemmin yhtenäiseksi luontokohteeksi. Tervakanavan rannassa on jyrkkärinteinen ja järeäpuustoinen rantametsä, josta rajattiin lehto ja edustavaa puustoa sisältävä kuvio luontokohteeksi.

Selvitysalueen eteläosissa Laajansuon ja Palokankaan alueilla on runsaasti louhikkoista kuivahkon kankaan metsämaastoa. Alueelta rajattiin edustavimmat louhikkokohteet arvokkaina luontokohteina. Metsien kivikoiden ja louhikoiden luontoarvot liittyvät jäkälälajistoon, mikä on ympäröivää talousmetsää monilajisempaa. Pienialaiset louhikot myös monipuolistavat muun lajiston elinympäristöjä talousmetsissä.

#### ***Uhanalainen ja muutoin arvokas lajisto***

Uhanalaisesta ja silmälläpidettävästä lajistosta tarkasteltiin selvitysalueelta tiedossa olevaa Hertta-tietokannan aineistoa, ja osa kohteista tarkastettiin myös maastossa. Uhanalaispaikkatiedoista osa on vanhoja ja hyvin epätarkkoja. Uhanalaisen kasvilajiston osalta Vimpelinvaaran alueelle sijoittuu rauhoitetun, vaarantuneen sekä EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV (b) kasvilajin, tikankontin esiintymä. Armeijanlaakson puistoalueelta ja Lehtikankaan asuinalueelta on havaintotietoja useista lajeista (sammalet, jäkälät, putkilokasvit) joiden esiintymät sijoittuvat ihmisen vahvasti muovaamaan ympäristöön. Kaupunginlammen alueelta on tuore havaintotieto silmälläpi-

dettävä ja alueellisesti uhanalaisen suomentähtimön esiintymisestä. Päräsnuon alueelta tarkistettiin vaarantuneen suikeanoidanlukon ja valtakunnallisesti silmälläpidettävän sekä alueellisesti uhanalaisen musta-apilan vanhoja esiintymäpaikkoja, joilta lajeja ei kesän 2013 inventoinneissa havaittu. Usein noidanlukkojen kasvupaikat ovat matalana pidettäviä karuja tienpientareita ja ruderaatteja jotka ihmistoiminta on luonut. Lajien selviytymistä näillä alueilla on hyvä seurata, mutta erityisiä luonto- tai suojelukohteita niiden osalta ei ole tarpeen osoittaa. Uhanalaisen serpentiinipikkutervakon esiintymä sijoittuu suojelualueelle.

#### *Ekologinen viheryhteys*

Arvokkaiden luontokohteiden ja lajiston lisäksi selvitystyössä hahmotettiin ekologisen viheryhteyden alueita yleiskaavoitettavalle alueelle. Maankäytön suunnittelussa rakentamisen ulkopuolelle rajattavista alueista on hyvä pyrkiä muodostamaan kokonaisuuksia, joissa luonnonsuojelullisesti arvokkaimpia alueita ja kohteita ympäröivät suojavyöhykkeet ja niitä yhdistävät ekologiset käytävät. Suojavyöhykkeet ja ekologiset käytävät voivat muodostua alemmaa arvoluokkaa olevista luontokohteista tai tavanomaisen metsän alueista, rakennetun ympäristön puustoisista alueista ja pienvesiympäristöistä, esimerkiksi tämän selvityksen liitteen 3 mukaisesti. Alueelle hahmotetun ekologisen verkoston osia ja verkoston toimivuutta on esitelty tarkemmin kappaleessa 5.3.

Viherverkon käytävien alueilla voi suorittaa metsänkäsittelyä kuten poiminta-, harvennus- tai pienaukkohakkuuta ja niille voi osoittaa uutta maankäyttöä, mutta puustoisuutta tulee kuitenkin ylläpitää, jottei yhteys täysin katkea. Ekologinen käytävä voidaan myös osoittaa toisaalle vastaavaan puustoiseen metsäympäristöön viheryhteysverkostoa heikentämättä. Tässä selvityksessä osoitetut, tavanomaisen luonnon alueelle sijoittuvat ekologiset yhteydet ovat ohjeellisia ja suuntaa antavia. Yhteyksien määrän ja suuntauksen tulisi säilyä siitä huolimatta, että joitain yhteyksiä ei voida säilyttää eli korvaavia yhteyksiä tulee muodostaa riittävästi huolehtien siitä, että ekologisen verkoston solmukohtat eivät jää eristyksiin.

Sama edellytys koskee rakennettuihin ympäristöihin osoitettuja ekologisia yhteyksiä eli puustoa voi näilläkin alueilla käsitellä ja uutta rakentamista voi osoittaa yhteysalueille, kun huolehditaan siitä, että puustoisuus yleispiirteisesti säilyy yhtenäisenä nauhana jollain kohtaa osoitettua yhteysaluetta.

Muodostamalla laajempia yhtenäisiä luonnonarvokokonaisuuksia ylläpidetään ekosysteemin toimivuutta sekä arvokkaan eläin- ja kasvilajiston säilymistä ja uudistumista. Näin muodostettu, yhteyskäytäviltään kyllin kattava ekologinen viherverkosto tarjoaa mahdollisuuksia myös toiminnallisuuden yhdistymiseen eli viherverkosto tarjoaa hyvää ja viihtyisää asuin ympäristön laatua ihmisellekin.





## LÄHTEET

- Eskelinen, M. 1999: Ensilän alueen luontoselvitys. Kajaanin kaupunki, Tekninen palvelukeskus – Maankäyttö ja kaavoitus.
- Eskelinen, M. 1998: Onnelan alueen kasvillisuus selvitys. Kajaanin kaupunki, Tekninen palvelukeskus – Maankäyttö ja kaavoitus.
- GTK 2013: Suomen kallioperäkartta. WWW-palvelu: <http://geomaps2.gtk.fi/geo/> (viitattu 4.12.2013).
- Hanski, I. K. 2006: Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan koon arviointi, loppuraportti. 35 s. WWW-dokumentti: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=173034>.
- Hanski, I. K. 2003: Voimalinjojen rakentamisen vaikutukset liito-oravan (*Pteromys volans*) esiintymiseen ja suotuisaan suojelutasoon. Lausunto 20.10.2003
- Heikkinen, T. 2003: Liito-oravakartoitus Kajaanin keskustaajaman osayleiskaava-alueella. Kajaanin kaupunki, Tekninen palvelukeskus – Maankäyttö ja kaavoitus.
- Heikkinen, T. 2002: Petäisenniskan luontoselvitys. Kajaanin kaupunki, Tekninen palvelukeskus – Maankäyttö ja kaavoitus.
- Hurme, E. 2001: Kajaaninjoen seudun liito-oravakartoitus. Kajaanin kaupunki, Tekninen palvelukeskus – Maankäyttö ja kaavoitus.
- Hurme, E. 2000: Seppälän alueen liito-oravakartoitus. Kajaanin kaupunki, kaavoitus.
- Hurme, E. 2000: Vesakon alueen liito-oravakartoitus. Kajaanin kaupunki, kaavoitus.
- Jokinen, M. 2012: Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkarajausten vaikuttavuus lajin suojelukeinona – Suomen ympäristö 33/2012, Suomen ympäristökeskus.
- Leinonen, S. 2008a: Heinisuon alueen luontoselvitys. Kajaanin kaupunki, Ympäristö-tekniinen palvelukeskus, maankäyttöpalvelut/kaavoitus. 19 s.
- Leinonen, S. 2008b: Pöllyvaaran luontoselvitys. Kajaanin kaupunki, Ympäristö-tekniinen palvelukeskus, maankäyttöpalvelut/kaavoitus. 18 s.
- Leinonen, S. 2008c: Kajaanin kauppapuiston liito-oravaselvitys. Kajaanin kaupunki, Tekninen palvelukeskus – Maankäyttö ja kaavoitus.
- Leinonen, S. 2008d: Heinisuon alueen luontoselvitys. Kajaanin kaupunki, Tekninen palvelukeskus – Maankäyttö ja kaavoitus.
- Leinonen, S. 2008e: Kynnäspuiston–Karoliinanpuiston luontoselvitys. Kajaanin kaupunki, Ympäristö-tekniinen palvelukeskus – Maankäyttöpalvelut ja kaavoitus.
- Leinonen, S. 2007: Maaston alueen luontoselvitys. Kajaanin kaupunki, Tekninen palvelukeskus – Maankäyttö ja kaavoitus.
- Leinonen, S. 2007: Palokankaan luontoselvitys. Kajaanin kaupunki, Tekninen palvelukeskus – Maankäyttö ja kaavoitus.
- Leinonen, S. 2006: Pohjois-Kätön luontoselvitys. Kajaanin kaupunki, Tekninen palvelukeskus – Maankäyttö ja kaavoitus.
- Leinonen, S. 2006: Nakertajan alueen luontoselvitys. Kajaanin kaupunki, Tekninen palvelukeskus – Maankäyttö ja kaavoitus.
- Leinonen, S. 2006: Peurakallion luontoselvitys. Kajaanin kaupunki, Tekninen palvelukeskus – Maankäyttö ja kaavoitus.

- Leivo, M. 1996: EVA Suomen kansainvälinen erityisvastuu linnustonsuojelussa. Linnut 31: 34–39.
- Luonnonsuojelulaki (1096/1996) ja -asetus (160/1997).
- Maa- ja metsätalousministeriö 2012: Kansallinen vieraslajistrategia. WWW-dokumentti: (1/2014)
- Meriluoto, M & Soininen, T. 1998: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Metsälehti kustannus. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. 192 s.
- Neuvoston direktiivi luonnonvaraisten lintujen suojelusta (NDir 79/409/ETY).
- Neuvoston direktiivi luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta (NDir 92/43/ETY).
- Rajasärkkä, A., Below, A., Hario, M., Lehikoinen, A., Lehikoinen, E., Lehtiniemi, T., Mikkola-Roos, M., Tiainen, J., Valkama, J. & Väisänen, R.A. 2013: Lintujen alueellinen uhanalaisuus Suomessa. Linnut-vuosikirja 2012: 44–49.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslen, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Erillisjulkaisu. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. 685 s.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristö 8/2008. Osat I ja II. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Ruokolainen, K. 2012: Kajaanin Kuurnan kaupunginosan korttelin 29 liito-oravaselvitys. Kajaanin kaupunki, Tekninen palvelukeskus – Maankäyttö ja kaavoitus.
- Ruokolainen, K. 2010: Törmäpuronpuiston luontoselvitys. Kajaanin kaupunki, Tekninen palvelukeskus – Maankäyttö ja kaavoitus.
- Saarela, S-R. ja Söderman, T. 2008: Ekologisesti kestävät kaupunkiseudut ja niiden ekosysteemipalvelut. –Suomen ympäristökeskuksen raportteja 33/2008. 44 s.
- Sierla, L., Lammi, E. Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö 742. Luonto ja luonnonvarat. Ympäristöministeriö. 113 s.
- Suomen Ympäristökeskus 2013: Kaupunkiseutujen vihreän infrastruktuurin käsitteitä. ViherKARA –verkosto. Suomen Ympäristökeskuksen raportteja 39 / 2013. 50 s.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi - kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen Ympäristö-keskus. Luonto ja luonnonvarat. 196 s.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. Luonnon-tieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. WWW-dokumentti: <http://atlas3.lintuatlas.fi> (viitattu 20.11.2013).
- Väisänen, R.A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Keuruu. 567 s.
- Väre, S. & Krisp, J. 2005: Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. –Suomen ympäristö 780. Ympäristöministeriö, Alueidenkäytön osasto. 49 s.
- Väre, S. & Rekola, L. 2007: Laajat yhtenäiset metsäalueet ekologisen verkoston osana Uudellamaalla. –Uudenmaan liiton julkaisuja E 87. Helsinki. 53 s.