

# Toivakan kirkonkylän osayleiskaavan luontoselvitys 2014



24.7.2014

Toivakan kunta, FT Biologi Ari Jänntti

## Sisällys

1. JOHDANTO .....	2
2. AINEISTO JA MENETELMÄT .....	5
3. TULOKSET.....	6
3.1 Uhanalaiset ja lintudirektiivin lintulajit .....	6
3.2 Uhanalaiset kasvilajit .....	6
3.3 Muut direktiivilajit .....	7
<b>3.4 Aluekuvaukset ja kohdetarkastelu .....</b>	<b>7</b>
<b>3.4.1 Osa-alue A (Maunosensuo, Piukunnoro-Kallioperä-Markkula-Pirttilä –metsäalue, Havulankangas ja Särkänkangas sekä Mustalampi).....</b>	<b>7</b>
<b>3.4.2 Osa-alue B (Myllykangas, Hamperinjoki, Syrjäharjun itäpuolinen metsäalue, Kominoja, Aittojärvi, Lamminsuo ja Syrjäharju).....</b>	<b>14</b>
<b>3.4.3 Osa-alue C (Paikkalankangas).....</b>	<b>23</b>
<b>3.4.4 Osa-alue D (Sahijoki, Särkkä ja Saarisen rannat).....</b>	<b>26</b>
<b>3.4.5 Osa-alue E. (Ahokas, Raivionmäki, Leppävedenranta, Pölkki ja Kakaravaara).....</b>	<b>30</b>
<b>3.4.6 Osa-alue F. (Paikkalanvuori, Kiikarvuori, Kärmevuori ja Oinaskangas.....</b>	<b>41</b>
<b>3.4.7 Osa-alue G (Viisarimäki).....</b>	<b>44</b>
LÄHTEET .....	57

## 1. Johdanto

Yleis- ja asemaakaavoja laadittaessa on tehtävä riittävät luontoselvitykset, joilla turvataan luonnon monimuotoisuuden säilyminen kaavoitettavalla alueella. Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 1§) tavoitteena on luoda edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistää ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesta kestävästä kehitystä. Yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon ekologinen kestävyys ja luonnonarvojen vaaliminen (MRL 39§). Asemakaavan luonnonympäristöä tulee vaalia, eikä siihen liittyviä erityisiä arvoja saa hävittää (MRL 54§).

Tämä luonto- ja maisemaselvitys liittyy osana Toivakan kunnan valmistelemaa kirkonkylän osayleiskaavan muutosta ja laajennusta. Muutos koskee koko voimassaolevaa yleiskaavaa sekä sen laajennusta Viisarimäen suuntaan. Tämä selvitys on myös pohja alueen mahdollisille asemakaavoille. Suunnittelualuetta on tarkennettu kaavaprosessin aikana. Kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmat pidettiin yleisesti nähtävillä 28.4.-29.5.2014 välisen ajan Toivakan kunnanvirastossa (Toivakantie 49, 41660 Toivakka) sekä kunnan kotisivuilla.

Toivakka kuuluu havumetsävyöhykkeen eteläisimpään Järvi-Suomen eteläboreaaliseen vyöhykkeeseen ja eliömaakunnissa Pohjois-Hämeeseen. Luontoselvityksen tarkoitus oli selvittää alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävät alueet, mahdolliset luonnonsuojelulain (1096/1996) ja metsälainkohteet (1093/1996) sekä alueella esiintyvät uhanalaiset (Rassi *et al* 2010) ja EU:n luontodirektiivien direktiivilajit (92/43/ETY). Tärkeimpinä nousevat esille **lintudirektiivin liitteen I lajit (79/409/ETY)** sekä **luontodirektiivin liitteen II että IV (a) lajit**.

Tällä alueella merkittävimmät suojeltavat direktiivilajit ovat **liito-orava *Pteromys volans*** ja toisena lajina **viitasammakko *Rana arvalis***. Näiden kahden lajin levähdys- ja lisääntymispaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty (Luonnonsuojelulaki 49 §). Liito-orava suosii kuusivaltaisia sekametsiä, joissa on kolopuita ja vanhoja oravan risupesiiä lisääntymispaikoiksi sekä joissa on haapaa ja leppää ravinnoksi. Liito-oravakartoitus on helpoin tehdä keväisin, jolloin koiraat merkkäävät reviierejään ulosteilla (kellertävät papanat puiden juurilla) ja jolloin kasvillisuus on vähäisintä. Viitasammakko on paikkauskollinen ja viihtyy ja kutee vetisemmissä paikoissa kuin sammakko kuten esimerkiksi rantaluhdissa, järvenpohjukoissa ja lammissa. Viitasammakon kartoitus on helpoin tehdä kutuaikaan jäiden lähdettyä huhti- ja toukokuussa. Tähän työhön on lisätty biologi Teppo Häyhän viitasammakkohavainnot (**karttamerkintä vii**) tältä yleiskaava-alueelta toukokuulta 2014.

### **Kaava-alueeseen liittyvät luonnon arvoihin ja ympäristöön liittyvät maakuntakaavamerkinnot**

Alueella sijaitsee kaksi maakunnallisesti merkittävää **pohjavesialuetta: Toivakka** (0985001, 180 ha) ja **Maunonen** (0985002, 206 ha). Maakuntakaavan suunnittelumääräys: Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, ettei pohjaveden laatu niiden vaikutuksesta heikkene. Maa-ainesten oton tulee perustua yleissuunnitelmiin, joissa sovitetaan yhteen pohjaveden suojelu ja maa-ainesten otto.

**Valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö** Toivakan puukirkko on kirkonkylän Syrjänharjulle valmistunut 1882 ja kellotapuli 1871, joita ympäröi hautausmaa.



**Kuva 1.** Toivakan kirkko kellotapulin vierestä kuvattuna

**Viisarinmäen ja Rutalahden kulttuuriympäristö:** Viisarinmäki-Rutalahti-tie on maisemallisesti poikkeuksellinen kokonaisuus Keski-Suomessa. Asutus on sijoittunut pitkin laaksomaisia rinnepeltoja; rakennuskanta on vaihtelevaa. Merkittävä miljöö on muun muassa Johanalan tila. Viisarinmäki-Rutalahti -alue (Toivakka, Joutsa) on myös valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, jonka mäet ovat vuorimaisia ja alueella sijaitseva Vällyhoilon kanjoni on tunnettu luontonähtävyys.

Viisarinmäen ja Rutalahden välistä laaksoa kutsutaan **Baijerin laaksoksi**, joka on luokiteltu **valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi**.

Tämän yleiskaava-alueen lounaispuolella sijaitsee arvokas maisema-alue **Vaateri**, jonka niityillä esiintyy huomionarvoisia kasveja ja runsas hyönteislajisto.

**Muinaismuistokohteita** on viisi: kivikautinen asuinpaikka Havulankangas; esihistorialliset työ- ja valmistuspaikat Vehmaskangas ja Havulankangas; ajoittamaton työ- ja valmistuspaikka Markkula sekä historiallinen työ- ja valmistuspaikka Palojärvi-Sääkslahti.

### **Natura 2000 -alueet**

Alueen rajauksen tuntumassa sijaitsee useita **Natura 2000-verkoston alueita**:

- Läntisessä kulmassa sijaitsee **Humalalahti- Pitkänjoen suu Natura-alue** (83 ha), jolla on linnustollisesti tärkeitä rantaluhta-alueita.
- **Iilijärven** Natura-alue koostuu (889 ha, Toivakka, Jyväskylä) useasta luonnonsuojelualueesta. Se on monipuolinen ja lajistollisesti merkittävä luontokokonaisuus. Siihen kuuluu vanhojen metsien suojeluohjelman kohteet: Rupansuo, Katajalampi, Iilivuori ja Viitasenvuori sekä soiden suojelun perusohjelman Ruostesuo ja Kankaanpään lehto.



- Itäpuolella sijaitsee **Katajanevan, Vuorilammen alue ja Huhtalampi** Natura-alue, joka koostuu useasta osa-alueesta (suo-, metsä- ja pienvesi).
- Eteläpuolella sijaitsee **Haapasuo-Syysniemen-Rutajärvi-Kivijärvi alue** (Joutsa), joka tunnetaan nykyään paremmin **Leivonmäen kansallispuistona**.
- Eteläpuolella sijaitsee **Vällyvuori-Huuvuori- Haukkavuori -alue** (184 ha) (Joutsa, Toivakka). Suojelualue Vällyvuori-Haukkavuori (50 ha) sisältää kaksi monimuotoista harvinaisen ja uhanalaisen kasvilajiston kannalta erittäin merkittävää kallioaluetta.

#### **Luonnonsuojelualueet tai –aluevaraukset (SL, sl):**

- Pohjoispuolella sijaitsee **luonnonsuojelualue Liikalanlampi** (13 ha) hiekkaharjun Kierikkajärvestä eristämä umpeenkasvanut linnustonsuojelualue.
- Tämän selvitysalueen pohjoisosassa sijaitsee **Maunosensuo**, joka on maisemallisesti edustava, järven ja tien välissä oleva suoalue: tupasvillarämeitä ja kuljupintoja. Järven ja suon välissä on kapea ja kaunis harju.

#### **Matkailun ja virkistyksen kehittämisaalueet**

Toivakka kuuluu Leivonmäen kansallispuisto- Rutalahti matkailun ja virkistyksen kehittämisaalueeseen: merkittävä osa Päijänteen vesiliikenneverkostoa, ydin **Leivonmäen kansallispuisto**, Vihijärvenlaakso, Joutsenlammen matkailupalvelujen alue, Rutalahden venesatama.

Noin kymmenen kilometriä länteen sijaitsee **Mämmäniemen** virkistysalue, valtakunnallinen veneulkoilualue ja vesimatkailun kehittämisen kohdealue.

#### **Uhanalaiset lajit**

Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton IUCN: n uhanalaisuusluokitus (International Union for Conservation of Nature)

RE = Hävinneet (Regionally Extinct)

EW = Luonnosta hävinneet (Extinct in the Wild)

CR = Äärimmäisen uhanalaiset (Critically Endangered)

EN = Erittäin uhanalaiset (Endangered)

VU = Vaarantuneet (Vulnerable)

NT = Silmälläpidettävät (Near Threatened)

LC = Elinvoimaiset (Least Concern)

DD = Puutteellisesti tunnetut (Data Deficient)

NE = Arvioimatta jätetyt (Not Evaluated)

## Tällä kaava-alueella aiemmin havaitut uhanalaiset lajit

Keski-Suomesta hävinneeksi (H) todettu **peltorusojuuri** *Lithospermum arvense* on viimeksi nähty Pölkän ruispellossa Toivakassa 1930-luvulla.

Uhanalaisluokituksessa vaarantunut (VU) **hirvenkello** *Campanula cervicaria* on aiemmin tavattu Viisarinmäestä vuonna 2011.

Aiemmin alueelta on tavattu silmälläpidettävä (NT) **ketoneilikka** *Dianthus deltoides* neljästä paikasta: Hamperinjoki (1980), Ahokas Kotikumpu (2004) ja Aittojärvi tienvarsi (2009), Lamminpää (2009) ja Uusisilta Versotien tienhaara (2009). Silmälläpidettävä (NT) **ketonoidanlukko** *Bothrychium lunaria* on tavattu Ahokkaan Kotikummissa (2001 ja 2004).

Silmälläpidettävä (NT) **musta-apila** *Trifolium spadiceum* on havaittu aiemmin 1980-luvulla Hamperinjoen varressa, Vuojärven seudulla ja Salokas-tilan luona 1980-luvulla sekä Paikkalanvuoren luona pyörätien ja ajotien välissä (2009).

Silmälläpidettävä (NT) **korpinurmikka** *Poa remota* ja maakunnallisesti uhanalainen kansallinen vastuulaji (LC) **korpisorsimo** *Glyseria lithuanica* on tavattu Hietakosken varresta 1997 (Pylvänäinen 2011) sekä maakunnallisesti uhanalainen **siperiansinivalvattia** *Lactuca sibirica* Kominojan rantalehdossa 1987.

Sammalista Sikoviidassa on aiemmin tavattu (NT) **kantokorvasammal** *Jungerman leiantha* 1993, jota ei löytynyt enää 2009. Aiemmin on havaittu **koskisiipisammal** (aiemmin NT, nykyisin LC) Hamperinjoen (2005) ja Hietakosken varresta (1997).

Uhanalaisluokituksen hyönteislajeista on tavattu (VU) **siulasirvikäs** *Semblis aurata* Pohjoonlahdessa vuonna 1992 (Pylvänäinen 2011) ja samoin Pohjoonlahdessa on havaittu (NT) **pihlajayökkönen** *Trichosea ludifica* (1992).

## 2. Aineisto ja menetelmät

Työt on aloitettu kokoamalla yhteen aiemmat luontoselvitykset muun muassa valtatie 4.:ään liittyvät selvitykset alueelta ja sen tuntumasta. Suomen ympäristökeskuksesta hankittiin uhanalaishavainnot maastotyötä varten. Ennen maastoinventointeja tehtiin karttatarkastelu maastokarttoja ja maamittauslaitoksen ilmakuvia apuna käyttäen. Apuna on käytetty muun muassa kansalaisen karttapalvelun maasto- ja ilmakuvia.

Maastotyö tällä kaava-alueella on tehty 15. toukokuuta – 2. heinäkuuta 2014 välisenä aikana. Alueet on pääsääntöisesti kierretty läpi joko kävellen, polkupyörällä tai autolla kulkien. 18.6. alueelle tehtiin yölaulajaretki klo 22 jälkeen. Yölaulajaretken tarkoitus oli lähinnä kartoittaa tämän Toivakan kirkonkylän kaava-alueen kehrääjälinnut. Kehrääjälle *Carpimulgus europaeus*

potentiaalisia mäntykankaita alueella riittää, vaan tuolloin ei kuulunut yhtään suosiollisesta, vaikkakin viileästä, säästä huolimatta. Muut merkittävät yölaulajalinnut on mainittu tuloksissa.

### 3. Tulokset

#### 3.1 Uhanalaiset ja lintudirektiivin lintulajit

BirdLife Suomi UHEX-listan 2010 mukaan

vaarantuneet (VU)

- sinisuohaukka *Circus cyaneus*, Viisarinmäki (katso kansikuva)
- törmäpääsky *Riparia riparia*, Havulankankaan soramonttu

silmälläpidettävät (NT)

- teeri *Tetrao tetrix*, metsäalueilla
- rantasipi *Actitis hypoleucos*, Saarinen, Syrjäkangas, Leppävedenranta
- sirittäjä *Phylloscopus sibilatrix*, harvakseltaan yleinen, myös mäntykankailla
- punavarpunen *Carpodacus erythrinus*, Pohjoonlahti

**Alueellisesti (Järvi-Suomi) uhanalainen** järripeippo *Fringilla montifringilla*, Viisarinmäki

#### Lintudirektiivin liitteen I Suomessa säännöllisesti tavattavat lajit

- kuikka *Gavia arctica*, Saarinen
- kaulushaikara *Botaurus stellaria*, Leppävedenranta, tarkkaa paikkaa ei paikannettu, myös Saarinen lounaisranta (T. Häyhä)
- laulujoutsen *Cygnus cygnus*, Pohjoonlahti, Vuojärvi
- sinisuohaukka *Circus cyaneus*, Viisarinmäki
- pyy *Bonasa bonasia*, metsäalueilla yleinen
- ruisrääkkä *Crex crex*, Saarinen Särkkä
- kurki *Grus grus*, Paikkalankangas
- kalatiira *Sterna hirundo*, Leppävedenranta
- varpuspöllö *Glaucidium passerinum*, Mäkelä
- palokärki *Dryocopus martius*, Kylkislammet
- pikkusieppo *Ficedula parva*, Myllykankaan seutu

#### 3.2 Uhanalaiset kasvilajit

- Silmälläpidettävä musta-apila, Toivakantien (618) varsi
- Maakunnallisesti uhanalaiset korpisorsimo Kominoja ja Hietakoski

Muut huomionarvoiset lajit ovat poimittavissa aluekuvauksista tummennettuna.

### 3.3 Muut direktiivilajit

- Metsäjänis *Lepus timidus*, kirkonkylä
- Viitasammakko *Rana arvalis*, Teppo Häyhän havainnot 11.5.2014: kolme paikkaa Aittojärvellä ja yksi Hamperinjoen varressa sekä Saarisen länsirannassa kaksi esiintymää (katso liitekartta)
- Liito-orava *Pteromys volans* (katso kartta ja kohdekuvaukset) (vaarantunut VU)

### 3.4 Aluekuvaukset ja kohdetarkastelu

Tässä kappaleessa esitetään alueiden kohdekuvaukset pohjoisesta alkaen. Yleiskaava-alue on jaettu seitsemään eri osa-alueeseen (A, B, C, D, E, F, G). Kuvauksissa on kerrottu alueen luonto- ja metsätyypit, lajisto ja luontoarvot ja mahdollinen suojelutarve.

#### 3.4.1 Osa-alue A (Maunosensuo, Piukunnoro-Kallioperä-Markkula-Pirttilä –metsäalue, Havulankangas ja Särkänkangas sekä Mustalampi)

##### Maunosensuo (maakuntakaavan SL-varaus)

**Maunosensuo** on pääosin rämettä. Eteläosa on ojitettua, joskin ojat ovat kasvamassa umpeen ja luonnontilaisuus parantumassa. Eteläpäässä on myös pienialainen lampare ja avoimemmassa pohjoispäässäkin on kuljupintaa, jossa kasvaa muun muassa suokukkaa *Andromeda polyfolia*. Rämeeen kasvillisuus on melko karua: mänty *Pinus sylvestris*, hieskoivu *Betula pubescens*, variksenmarja *Empetrum nigrum*, suopursu *Rhododendron tomentosum*, puolukka, vaivero *Chamaedaphne calyculata* ja hilla *Rubus chamaemorus*. Rahkasammalten, muun muassa punarahkasammaleen *Sphagnum magellanicum*, joukossa kasvaa paikoin kuivemmilla korkeimmilla kohden poronjäkälää *Cladina sp.* Suolinnustoa ei varsinaisesti havaittu, mutta linnustoon kuuluu ainakin käki *Cuculus caronus*.

**Maunosen (järvi)** ja **Maunosensuon** erottaa toisistaan maisemallinen mäntyvaltainen harjukannas, jonka päällä kulkee polku. Alueen virkistyskäyttöä rajoittaa suon koillis- ja kaakkoiskulman asuin- ja lomarakennukset. Suon länsipuolella metsä on pääosin vaihtelevasti kuivaa kanerva-, kuivahkoa puolukka- ja tuoretta mustikkatyyppin mäntykangasta.

Maunosen eteläpäässä Havulankankaalla on neljä kesäasuntoa. Aivan Maunosen etelälahden niemen kärjessä on rakentamatonta metsäaluetta.





**Kuva 2.** Maunosensuon umpeenkasvava lampare ja oikealla taustalla rämettä.



**Kuva 3.** Maunosen ja -suon välinen maisemakannas

### **Piukunnoro-Kallioperä-Markkula-Pirttilä -metsäalue**

Tämä osayleiskaavan pohjoisosa rajautuu **Lamminpään tilan** peltoihin ja **Piukunnoro, Kallionperä ja Markkula -nimisten tilojen** väliseen metsäalueeseen, joka rajoittuu **Koivukummun** tilan peltoihin. Metsät ovat tavanomaisia, monipuolisia ja hyvin eri-ikäisiä talousmetsiä. Alueen purot ovat lähinnä vaatimattomia ojia, vaikkakin niitä ympäröi paikoin rehevä aluskasvillisuus.

**Pirttilän** tilan itäpuolella sijaitsee ojitettu isovarpuräme, josta löytyy rahkasammalmättäitä ja isokarpaloa *Vaccinium oxycoccos* sekä variksenmarjaa. Muutoin ympäröivät metsät vaihtelevat räme- ja mäntymetsistä vehmaisiin nuoriin taimikoihin ja koivikoihin, joista osa on entisiä peltokuvioita. Entisillä pellon pohjilla koivun lisäksi kasvaa muun muassa peltokorte *Equisetum arvense*, metsäkurjenpolvi *Geranium sylvaticum*, ojakellukka *Geum rivale*, maitohorsma *Epilopium angustifolium*, leskenlehti *Tussilago farfara* ja erilaisia yleisiä heiniä. Etenkin ojien varsilla kasvaa erilaisia sanikkaisia. Vanhemmissa metsäkuvioissa kasvaa metsäkorte *Equisetum sylvaticum*, soreahiirenporras *Athyrium filix-femina*, metsäalvejuuri *Dryopteris carthusiana*, käenkaali *Oxalis majalis*, mustikka, vanamo *Linnaea borealis* ja suo- *Viola palustris* ja korpi-orvokki *V. epipsila*.



**Kuva 4.** Piukunnoron mäntyvaltaista sekapuustoa



**Kuva 5.** Pirttilän ja Kallioperän välistä vanhempaa metsää

**Kallioperän** itäpuolella on puoliavoimia ojanvarsipensaikkoja ja kuusitaimikko, josta löytyy muun muassa maitohorsma, mesiangervo *Filipendula ulmaria*, karhunputki *Angelica sylvestris*, huopaohdake *Cirsium helenioides* ja vadelma *Rubus idaeus*. **Kallioperän** ympärillä ja pohjoispuolella **Piukunnorossa** on puolukka-(CT) ja mustikkatyypin (VT) havupuultaista metsää, harvennusta ja pieniä uudistusaloja. Paikoin löytyy myös koivua ja haapaa *Populus tremula* kasvavaa käekaali-oravanmarjametsätyyppiä (OMT) ja lahopuuta. Metsä on monirakenteista ja metsätyytit menevät limittäin, joten selkeiden rajojen tekeminen on vaikeaa.

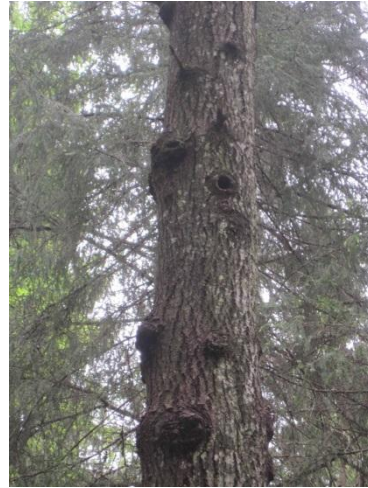
**Pirttilän** itä- ja pohjoispuolella on **liito-orava** *Pteromys volans* –**esiintymä (liito1.)**, joka jakautuu kolmeen osaan: a) voimalinjan ympäristö, b) kuusivaltainen metsä ja c) Havulankankaan teollisuusalueen pohjoispuolen ja Pirttilään menevän tien eteläpuolinen vanhan mustikkatyypimetsän alue (28.5.2014). Liito-oravan papanoita löytyi lukuisten kuusien, haapojen juurelta. Kuviolla c. sijaitsee useita suuria kolohaapoja, jotka saattavat olla liito-oravan pesäpaikkoja. Nyt koloissa asusti myös leppälintu *Phoenicurus phoenicurus*. Liito-oravan kulkuyhteydet on merkattu nuolilla karttaan.

Havaittu linnusto metsäalueella on tyypillistä metsälinnustoa: pyy *Bonasa bonasia*, käki, sepelkyyhky *Columba palumbus*, varpushaukka *Accipiter nisus*, metsäkirvinen *Anthus trivialis*, rautiainen *Prunella modularis*, peippo *Fringilla coelebs*, punarinta *Erithacus rubetra*, laulurastas *Turdus philomelos*, kulorastas *Turdus viscivorus*, kirjosiippo *Ficedula hypoleuca*, hernekerttu *Sylvia curruca*, tiltalti *Phylloscopus collybita*, pajulintu *Phylloscopus trochilus*, töyhtötiainen *Parus cristatus*, sinitiainen *Parus caeruleus*, puukiipijä *Certhia familiaris* ja keltasirkku *Emperiza citrinella*. Rehevimmillä metsän osilla löytyi pyrstötiainen *Aegithalos caudatus*, sirittäjä *Phylloscopus sibilatrix*, lehtokerttu *Sylvia borin* ja mustarastas *Turdus merula*.





**Kuva 6.** Pirttiläntie



**Kuva 7.** Liito-oravan kolopuu

### Havulankangas ja Särkänkangas

**Havulankangas** on harjualueita ja se sijaitsee Maunosensuon ja Maunosen eteläpuolella. Havulan- ja Särkänkankaalla on laaja soranottoalue, joka ulottuu aina Maunosesta melkein Aittojärvelle asti lähes kilometrin matkalta. Soraa on nostettu ajansaatossa molemmin puolin **Huikontietä (maantie 618)**. Osa soranottoalueista on poistunut jo käytöstä. Osalla niistä kasvaa harvakseltaan nuorta mäntyä *Pinus sylvestris*, koivua, kiiltopajuja *Salix phylicifolia*, maitohorsmaa, sianpuolukkaa *Arctostaphylos uva-ursi* ja muuta paahteessa viihtyvää kasvillisuutta.

Soranottoalueen pohjoisosassa on pieni **törmäpääsky-yhdyskunta** (arviolta vain 5 paria, arvioitu havaittujen lintujen, ei kolojen perusteella) (Kartta: tö1). Törmäpääskykolonia tulisi ottaa huomioon tulevaa käyttöä ja maisemointia suunniteltaessa. Törmäpääsky *Riparia riparia* kuuluu nykyään uhanalaisluokituksen vaarantuneisiin (VU) lajeihin. Soramontuilla muita pesivinä havaittuja lajeja olivat yleiset kalalokki *Larus canus*, keltasirkku ja västäräkki *Motacilla alba*.



**Kuva 8.** Havulankangas ja rekka, Toivakan päätte (Huikontie maantie 618)



**Kuva 9.** Metsittyvää entistä soranottoaluetta



**Kuva 10.** Pieni törmäpääskykolonia soranottoalueella

Havulankankaan pohjoisosassa Huikontien länsipuolella on **Havulankankaan pieni teollisuusalue**, joka sijaitsee **I luokan pohjavesialueella**. Lähialueilla liikkussa teollisuusalueen toiminnan äänet kuuluivat ympäriinsä tämän kaavan pohjoisosassa, mikä on hyvä ottaa huomioon muun muassa asutusta suunniteltaessa. Havulankankaalla sijaitsee jonkin verran omakotitaloja ja muun muassa **Havulan tila Mustalammen** itäpuolella. Talot sijaitsevat kanerva-puolukka-mustikkatyypin mäntykankaalla.

**Särkänkangas** sijaitsee Saarisen rannassa Havulankankaan lounaispuolella. Särkänkankaalla on kanerva-puolukka-mustikkatyypin lisäksi heinäistä koivikkoa ja istutuskuusikkoa peltojen laidalla. Koivikossa kasvaa pensas- ja aluskasvillisuudessa ainakin pihlaja *Sorpus aucuparia*, kataja *Juniperus communis*, vadelma, metsäruusu *Rosa majalis*, ahomansikka *Fragaria vesca*, aho-orvokki *Viola canina*, lillukka *Rubus saxatilis*, kielo *Convallaria majalis* ja metsäkastikka *Calamagrostis arundinacea*. Koivikossa kasvaa myös haapaa ja harmaaleppää *Alnus incana*.



**Kuva 11.** Havulaan menevä pikkutie



**Kuva 12.** Särkänkangas



**Mustalammesta** pohjoiseen päin on hieman suopursua kasvavaa isovarpurämettä ja mutahautoja. Kauempana pohjoiseen lammesta on nuorempaa istutusmetsää, hakkuu-aukkoja ja kapeaa peltoa **Markkulan** suuntaan. Pellon länsipuolella ja pohjoispuolella on harvennettua kuusivaltaista metsää, jossa kasvaa myös lehtipuuta, muun muassa haapaa. Tällä metsäkuviolla on edellisvuonna palanut maastoa palaneiden kuusten tyvien ja taimien perusteella. Metsäalueen lintuja ovat mm. käpytikka *Dendrocopos major*, punarinta, hippiäinen *Regulus regulus*, tiltalti, hernekerttu ja lehtokerttu. **Markkulan ja Kallioperäntien** varresta löytyy myös lähes puhdasta männikköä ja lähellä **Koivukummun peltoja** laidunkäytössä olevaa taimikkoa.

### Mustalampi

**Saarisen** pohjoispäähän laskee puro rehevästä reunoiltaan umpeen kasvavasta **Mustalammesta**, jonka rannat ovat neva- ja luhtareunaisia. Rannan hyllyvillä rahkasammalmatoilla kasvaa keltakurjenmiekka *Iris pseudacorus*, raate *Menyanthes trifoliata*, vehka *Calla palustris*, isokarpalo, suo-orvokki, mesiangervo, jokapaikansara *Carex nigra*, pitkäpääsara *C. elongata*, vaivaiskoivu *Betula nana*, suoputki *Peucedanum palustre*, myrkkyykeiso *Cicuta virosa*, tuhka- *Salix cinerea* ja kiiltopaju. Vedessä kasvaa ulpukka *Nuphar lutea*, vesisherne *Urticularia sp.*, järvikorte *Equisetatum fluviatile* ja saroja.

Lammen itärannalla on **Havulan tilan** venepaikka ja pelto. Lammen ympärillä on suopursujuolukka-vaiverorämettä sekä **luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä tulvametsä**, jossa kookkaiden mäntyjen, kuusten *Picea abies* ja koivujen joukossa kasvaa raita *Salix caprea*, halava *Salix pentandra*, kataja, rentukka *Caltha palustris*, sudenmarja *Paris quadrifolia*, korpipaatsama *Rhamnus frangula*, suo-orvokki, riippasara *Carex magellanica*, järvikorte, metsäkorte ja sammalista muun muassa palmusammal *Climacium dendroides*.

Länsirannan sekapuustoisesta tulvametsästä löytyy kurjenjalka *Potentilla palustris*, terttualpi *Lysimachia tyrsoflora*, vehka, rentukka ja rahkasammalia kasvavia mutalammikoita. Tulvametsässä on tuulenskaatojuurakkoja sekä laho- että kolopuuta. Länsirannan tulvametsä rajautuu kapeisiin peltokuvioihin. Lammen vesilintuna uiskenteli yksinäinen telkkä *Bucephala clangula*.

**Mustalammen ympäristö ja siitä laskeva puro ovat metsälain mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (purojen ja pienten lampien välittömät lähiympäristöt) (Kartta, oranssirajaus, luo1)**



**Kuva 13.** Mustalammen itäranta etelään päin



**Kuva 14.** Mustalampi ja taustalla länsirannan tulvametsä



**Kuva 15.** Mustalammen lounaiskulman rantanevaa

**Salokas** ja **Harjula -tilojen** ympäristö on maatalousympäristöä, josta löytyy vanhoja ulkorakennuksia, laidunmaata ja peltoa sekä lehtomaisia ja tuoreita kangasmetsiä. Räkättirastas *Turdus pilaris* -yhdyskunnan lisäksi metsissä kuului ainakin mustapääkerttu *Sylvia atricapilla*, seudulla harvalukuinen kultarinta *Hippolais icterina*, punarinta, puukiipijä ja sepelkyyhky.



**Kuva 16.** Sekametsäsaareke



**Kuva 17.** Mustalammen puron varsi ja Saarisen rantalepikkoa



**Kuva 18.** Idyllinen ulkorakennus, Salokas



**Kuva 19.** Karjaa aitauksessaan, Salokas

**Kuoppalan ja Vuojärven** itäpuolella läheisestä OMT -tyypin kuusivaltaisesta metsästä sekä pellon sekametsäniemekkeestä löytyi **liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka** 3.6.2014. Tästä olivat merkinä lukuisat papanarykelmät haapojen ja kuusten juurella. Rajauksessa on myös kolohaapoja. Esiintymä on rajattu karttaan (**liito2, kaksi osa-aluetta ja kulkuyhteys**).

Pohjoisin osa metsäalueesta **Leppävedenväylä -tien** eteläpuolelta oli juuri hakattu. **Kuoppalan** metsä on pääosin ojitettua rehevää OMT -korpea, jossa kasvaa sanikkaisten lisäksi mm. lillukka ja metsäkorte. Metsäniemeke pellolla on tuoretta ja lehtomaista metsää, josta löytyy puolukan, mustikan ja käenkaalin lisäksi lillukka, ahomansikka, metsäorvokki *Viola rivianiana*, oravanmarja *Maianthemum bifolium*, metsäkastikka ja kevätlinnunherne *Lathyrus vernus*.





**Kuva 20.** Kuoppalan ympäristön metsää



**Kuva 21.** Liito-oravametsäniemeke Vuojärven koillispuolella

Läheisellä **Harjulan** pellolla oli ruisrääkkä *Crex crex* ja laidunsi yksinäinen laulujoutsen *Cygnus cygnus*. Pohjoisempana koivukummun pellolla lauloi pensastasku *Saxicola rubetra*.

### 3.4.2 Osa-alue B (Myllykangas, Hamperinjoki, Syrjäharjun itäpuolinen metsäalue, Kominoja, Aittojärvi, Lamminsuo ja Syrjäharju)

#### **Myllykangas ja Hamperinjoki**

Havulankankaan itäpuolella on laaja **Myllykankaan** metsäalue, joka vaihtelee ojitetusta rämekorvesta louhikkoiseen havupuuvaltaiseen käenkaali-oravanmarjatyyppin sekä jopa lehtomaiseen sudenmarjaa kasvavaan metsään. Metsäalue ulottuu tällä kaava-alueella pitkin Maunosen rantaa. Metsässä on jonkin verran lahoppua ja haapoja. Hamperinjoen itäpuolella havumetsäalue jatkuu aina **Kusiaispesään** ja **Pikkulaan** asti, joiden väliltä löytyy myös taimikkoja.

**Myllykankaan** merkittävin lintuhavainto 11.6. oli laulava lintudirektiivin I liitteen laji **pikkusieppo** *Ficedula parva* ja samaisesta paikasta tavattiin myös varoitteluva pari heinäkuun toisena päivänä. Tässä paikassa on tiheää puustoa (kuusi, koivu ja mänty) ja ojitettua saniais-koivukorpea. Muuta metsäalueen pesimälinnustoa ovat ainakin pyy, tiltalti, pajulintu, sirittäjä, hernekerttu, lehtokerttu, mustarastas, laulurastas, peippo ja vihervarpunen *Carduelis spinus*.





**Kuva 22.** Hamperinjoen itäpuolista metsää, kuusta



**Kuva 23.** Ojitettua saniaiskorpea



**Kuva 24.** Pikkusieppometsä



**Kuva 25.** Saarisen louhikkoista rakentamatonta etelärantaa

Tämän kaavan koillislaidassa kulkee **Hamperinjoki** (alle 2 km), joka laskee **Maunosesta Aittojärveen**. Joenvarsi on harvaan rakennettu: joitakin kesämökkejä, jokunen asuintalo sekä vanha mylly ja Toivakan puutarhat. Joen yli kulkee kolme tietä pienten siltojen kautta: **Pihtiniityntie, Myllykankaantie ja Jokelantie**.

Uoma on mutkitteleva ja se on paikoin arviolta kymmenen metriä leveä. Veden alta uomassa ja rannoilla näkyy monin paikoin kivikkoa. Kasvillisuus vedessä on varsin harvaa ja rannoilla jonkin verran kasvaa keltakurjenmiekkää, järvikortetta, lummetta *Nymphaea alba*, ulpukkaa, raatetta, kurjenjalkaa, rentukkaa ja yleisiä saroja. Yläjuoksulla rantapolkujen varressa kasvaa suurempaa puustoa (kuusi, koivu, haapa, mänty) sekä muuta kasvillisuutta: kataja, pajuja, metsälvejuuri, metsäimarre *Gymnocarpium dryopteris*, korpi-imarre *Thelypteris phegopteris*, mesimarja *Rubus arcticus*, oravanmarja, metsätähti *Trientalis europaea* ja metsämitikka *Melampyrum sylvaticum*. Länsipuolella jokea vanhempaa metsää on vain kapealti. Taimikko tulee paikoin hyvin lähelle

rantaa. Joen itäpuolella on laaja-alainen havumetsäalue aina **Kusiaispesään** ja **Pikkulaan** asti. Mainittujen tilojen väliltä löytyy myös taimikkoja.

**Myllyn** seudulla jokea ympäröivät pellot ja pellonreunapensaikat. Joessa on jonkin verran kapeita koskimaisia osuuksia, ja siellä kasvaa kivillä muun muassa rantaminttua *Mentha arvensis* ja vedessä ratamosarpio *Alisma plantago-aquatica*, isonäkingsammalta *Fontinalis antipyretica*. Hamperinjoen varresta on löydetty aiemmin **musta-apilaa** *Trifolium spadiceum* (NT, silmälläpidettävä) 1980-luvulla, **jokileinikki** *Ranunculus lingua*, **ketoneilikka** *Dianthus deltoides* (NT) ja **koskisiipisammal** *Fissidens pusillus* (2005) (Uhanalaisrekisteri 2014). Uusimmasta uhanalaisluokituksesta poistettua jokileinikkiä havaittiin nyt Toivakan puutarhoille menevän sillan luona.

Hamperinjoen varressa on monipuolisia metsäalueita (**merkitty karttaan linnustoltaan ja kasvilajistoltaan merkittäväksi alueeksi, lu01**). Puusto on iältään vaihtelevaa. Osa metsästä on lehtomaista tai tuoreen oravanmarja-mustikkatyyppin metsää sekä sammal- ja kasvillisuuspeitteistä louhikkoja. Joen varren mökkipihat antavat monimuotoisuuteen oman lisänsä. Osa metsistä on hakamaista pensaikkoa, lepikkoa, kuusi-istutusta ja koivikkoa, jossa kasvaa tuomi *Prunus padus*, haapa, kataja, kielo, aitovirna *Vicia sepium*, metsävirna *Vicia sylvatica*, ahomansikka, metsäkurjenpolvi, vadelma, ojakellukka, sudenmarja, herukka *Ribes sp.*, nuokkuhelmikkä *Melica nutans*, metsäimarre, metsäkorte, soreahiirenporras, metsäalvejuuri, lehtovirmajuuri *Valeriana sambucifolia*, nurmitädyke *Veronica chamaedrys*, koiranputki *Anthriscus sylvestris*, huopa-ohdake ja heinätähtimö *Stellaria graminea*. Metsissä ja pensaikoissa esiintyy myös lahoppua ja pötkelöitä.

Hamperinjoen metsäalueella tavatuista linnuista mainittakoon lehtokurppa *Scolopax rusticola*, pyy, teeri *Tetrao tetrix*. Varpuslinnuista tavattiin muun muassa lehtokerttu, sirittäjä, pajulintu sekä kaksi laulavaa mustapääkerttua. **Karilehdon** lounaispuolen metsäalueella kuusivaltaisemmassa metsässä lauloi seudun toinen harvalukuinen **pikkusieppo** 11.6.2014.

**Karilehdon ja Pellonpään** välisten peltojen pohjoisosassa on puoliavoimia niittyjä, joilla on runsas niittykasvillisuus. Pajukon lisäksi siellä kasvaa muun muassa metsäkurjenpolvi, mesiangervo, maitohorsma, ojakellukka, karhunputki, nurmipuntarpää *Alopecurus pratensis* sekä muita yleisiä heinäkasveja. Peltojen keskellä on myös kiviraunioita, joilla kasvaa sammalia, jäkäliä, peltohanhikkia *Potentilla norvegica* ja aho-orvokkia.

**Aittojärven** metsät ovat lehtipuuvaltaisia tai pensaikkoa, joissa kasvaa mm. metsäruusu, lehtoarho *Moehringia trinervia*, heinätähtimö, koiranheisi *Viburnum opulus* ja korpipaatsama.





**Kuva 26.** Hamperinjoen alkupäätä



**Kuva 27.** Hamperinjoen varren kukkiva jokileinikki



**Kuva 28.** Puinen pikkusilta Hamperinjoella



**Kuva 29.** Vehmasta koivikkoa Hamperinjoen varressa



**Kuva 30.** Karilehdon kivikkoista niittyä



**Kuva 31.** Myllykankaantien varren metsää

## Syrjäharjun itäpuolinen metsäalue ja Kominoja

**Kominoja** saa alkunsa Kuivajärvestä (ei sijaitse tässä kaavassa) eteläsuunnasta ja siihen laskee vesiä **Paikkalankankaalta**, **Syrjäharjusta** sekä ympäröivistä räme- ja korpimetsistä. **Paikkalankankaan** seudulla puro kulkee rehevien metsien ja peltojen laitaa **Suojarinne** (selvitysalueen ulkopuolella), **Jokirinne ja Kuusela -tilojen** ohitse. Tämän jälkeen puro kulkee metsän halki **Harjun** itäpuolitse **Aittojärveen**.

Ojamaisessa virtaavassa vedessä **Kominojassa** kasvaa palpakkoa *Sparganium sp*, purovitaa *Potamogeton alpinus*, ojasorsimoa *Glyseria fluitans*. Kävelysillan eteläpuolella on **jokileinikkiä** ja paikoin tiheän kuusikon sisällä puro on aivan kasviton. Samalla kohden on istutuskusikossa lähteistä kosteikkoa ja pensaikkoa, jossa kasvaa **korpisorsimoa** *Glyseria lithuanica*, runsaasti soreahtiirenporrasta, metsäalvejuurta, mesiangervoa, korpikaislaa *Scirpus sylvaticus*, korpiorvokkia, pitkäpääsaraa, harmaasaraa *C. canescens*, kastikoita ja hieman järviruokoa *Phragmites australis*. Lisäksi yhden metsäojan varressa kasvaa myös **maakunnallisesti uhanalaista korpisorsimoa (kartta kor-merkintä)** (Uusitalo 2007). Lisäksi **korpisorsimoa** löytyi myös koivikosta **Levälän** eteläpuolitse kulkevan puron varresta.

**Syrjäharjun itälaidassa ja Komiojan välissä** on myös peltoa ja puoliavoimia niittyjä, joissa esiintyy tavanomaista kasvillisuutta: mesiangervo, vadelma, koiranputki, mustaherukka *Rubus nigrum*, niittyleinikki *Ranunculus acris* ja nurmitädyke. Alueella on myös ihmistoiminnasta jääneitä betonikasoja ja järvikortetta kasvavia monttuja.

Syrjäharjun ja Kominojan varren lintuja ovat muun muassa talitianen *Parus major*, rautiainen, pajulintu, tiltalti, mustarastas, laulurastas, räkättirastas, pensaskerttu *Sylvia communis*, lehtokerttu ja pyrstötiainen.

Kominojan edetessä kohti **Aittojärveä** puron uoma on mutkittelevampi ja puusto varttuneempaa: mäntyä, kuusta, koivua ja haapaa. Puron länsipuolelle jää maisemallinen **Harju**-niminen harjukannas, joka muodostaa pienen metsäisen niemen Aittojärveen. Harjun länsipuolella on Toivakan uutta asuntoaluetta.

Kominojan suulla Aittojärvessä on laaja saraikko (viilto- *Carex acuta*, pullo- *C. rostrata*, luhta- *C. vesicaria* ja jouhisara *C. lasiocarpa*) ja matala pensaikko, jonkin verran on myös järviruokoa ja keltakurjenmiekkaa. Rannassa on myös kapealti koivu- ja katajaluhtaa. Linnuista joensuistossa viihtyivät harvinaistuva ruokokerttunen *Acrocephalus schoenobaenus*, pajusirkku *Emberiza schoeniclus*, taivaanvuohi *Gallinago gallinago* ja metsäviklo *Tringa ochropus*.

**Kominoja, Harju ja Aittojärven rantaluhta on merkitty karttaan monimuotoisuudeltaan merkittäväksi alueeksi (luo1), joka tulisi säästää rakentamiselta ja mahdollisimman luonnontilaisena.**

**Levälän** tilan ympärillä on monenlaista metsää: uutta aukkoa, kuusitaimikkoa, koivikkoa, mäntyistutusta ja harvaa kaskimaista rantasekametsää.





**Kuva 32.** Kominojan suorinta uomaa



**Kuva33.** Harjun ja Kominojan välistä niittyä



**Kuva 34.** Syrjäharjun sorakasat peltomaisemassa



**Kuva 35.** Korpisorsimo Kominojan kosteikolla

## Aittojärvi

**Aittojärven** ja **Saarisen** välisellä kannaksella kulkee maantie 618. **Aittojärven** rannat ovat pääosin jo rakennettu. Itärannalla on rakentamatonta osuutta, jossa aivan rannassa on pajukkoa ja saraikkoista rantaluhtaa, jossa kasvaa myös kurjenjalkaa, korpikaislaa ja jonkin verran ruovikkoa. Aittojärven eteläpäähän laskee **Kominoja**. **Levälän** rantametsä on kaskimaisen harvaa ja valoisa sekametsää.





**Kuva 36.** Aittojärven pohjoispää



**Kuva 37.** Aittojärvi Kominiojan suu



**Kuva 38.** Aittojärvi Harjun kärjestä kuvattuna



**Kuva 39.** Harju

## Lamminsuu

**Lamminsuon tilan** ympärillä on laaja metsäalue, josta löytyy myös laajoja taimikoita ja hakkuita. Aukoille on jätetty suuria haapoja, joissa osassa on koloja. Kuusikot ja männiköt ovat mustikka-puolukkatyyppiä ja jonkin verran käenkaali-oravanmarjatyyppiä. Metsien heinäisyys on lisääntynyt, koska metsäpohja on rikkoutunut metsähoitotoimenpiteissä. Rämeet ja korvet on ojitettu. Alueella on paljon taimikoita ja eri-ikäisiä nuorehkoja metsiä. Paikoin on luhtaisempia paikkoja ja ojien varressa rehevämpää kasvillisuutta.

**Kuuselan** koillispuolella metsässä on myös lähteisyyttä ja peräti lähde, jota ei löydy nykyisistä kartoista. Paikoin löytyy tuulen kaatamia puita ja lahopuutakin. Lähteinen alue osuu liito-oravareviirille 19.5.2014 (liito3).

**Lamminsuonlampi** on 1.3 hehtaarin kokoinen ja rantaviivaa sillä on 0.4 km. Sen rannalla sijaitsee yksi tila **Lamminsuu**, jonka pihapiiristä löytyy pieniä peltolaikkuja. Lammen rantaneva on kapea.

Lampea ympäröivät laajat nuorten metsien (kuusi, koivu) alueet. Itäpuolella on ojitettua rämemetsää.



**Kuva 40.** Lamminsuonlampi



**Kuva 41.** Lamminsuonlampi, taustalla näkyy myös rantapeltoa

Tämän työn selvitysalue rajautuu idässä maisemallisesti hienoon **Konttikallioon**.

Lamminsuon metsäalueen linnustoon kuuluvat ainakin käki, lehtokurppa, taivaanvuohi, punarinta, punakylkirastas *Turdus iliacus*, peukaloinen *Troglodytes troglodytes*, puukiipijä, tiltalti, **sirittäjä**, hömötiainen *Parus montanus* ja vihervarpunen.

### Syrjäharju

**Syrjäharju** on pääosin ollut soranottoalueena, vaikka sijaitsee tärkeällä **I luokan pohjavesialueella**. Sorakuoppa on maisemavaurio ja sen keskellä on ilmeisesti pohjaveteen asti ulottuva lampi. Lammen rannoilta löytyi pesivä rantasipi.



**Kuva 42.** Ristiriistaista maankäyttöä soranotto- ja pohjavesivaranto



**Toivakan kirkko ja hautausmaa** sijaitsevat **Syrjäharjun** ehjän osan päällä. Samaisella harjukannaksella on koulu, terveystalo, kunnantalo ja lähes koko Toivakan kirkonkylän keskustaajama. Kirkon länsi- ja itäpuolella rinteet ovat puolukka-mustikkatyypin männikköä, jossa on havaittavissa kulkemisesta johtuvaa kulumista. Pihojen vaikutus lajistossa näkyy rehevöitymisellä ja vieraslajeina. Tienpientareilla ja pihojen laidoilla on pienialaisia niittyjä ja ketoja, joissa kasvaa muun muassa kataja, niittynätkelmä *Lathyrus pratensis*, kielo, puna-ailakki *Silene dioica*, hietakastikka *Calamagrostis epigejos* ja yleisiä heiniä. Polkujen varsissa kasvaa komealupiinia *Lupinus polyphyllus*, vadelmaa ja maitohorsmaa. Syrjäharjun soranottoalueen eteläpuolista männikköä on myös harvennettu.



**Kuva 43.** Kuluneisuutta Syrjäharjulla



**Kuva 44.** Vieraslaji komealupiini valloittamassa kirkonmäen rinteitä

**Kirkkola-tilan** ympärillä on laaja jo varttunut istutuskoivikko, jossa keskellä isohko ulkorakennus. Kasvillisuus on rehevää ja osin vielä niittykasvillisuutta muun muassa heiniä, vadelmaa, maitohorsmaa, voikukkaa, päivänkakkaraa, poimulehtiä, metsäkurjenpolviä ja herukkaa. Koivikossa tavattiin muun muassa sirittäjä-poikue.

Taajama-asutuksen jälkeen Varikontie laskeutuu peltoalueille (Osa-alueiden B ja C:n raja), jossa B-alueella on harvaan taloja: **Peltola, Jokirinne ja Kuusela**. Talot sijaitsevat pienissä metsäsaarekkeissa peltojen keskellä. Jokirinteen itäpuolella on palanen rehevää koivikkoa, jonka kautta virtaa myös **Kominoja**.

**Kuuselan** ja **Suonpään** (tämän kaavaselvityksen ulkopuolella) tilojen välillä on metsää ja pieniä peltolaikkuja ja kesantopensaikkoja. Metsät ovat puolukka-mustikkatyypin talousmetsiä. Puulaji ja puunikä vaihtelevat taimikosta iäkkääseen kuusikkoon ja koivikkoon. Paikoin on havaittavissa rehevämpiä ja vetisempiä rämeypainanteita ja myös kuivempaa mäntykangasta.

Lamminsuontien varresta molemmin puolin **Kuuselan** ja **Suonpään** väliseltä metsäalueelta löytyy **liito-oravaesiintymä**, jossa selkeä lisääntymispaikka haavan kolossa aivan taimikon laidassa 19.5.2014 (liito3).



**Kuva 45.** Harvapuinen liito-oravan pesäpaikka



**Kuva 46.** Asutun pesäpuun alla on yleensä runsaasti papanoita, vanhaa (harmaat) ja uutta (kellertävä)

### 3.4.3 Osa-alue C (Paikkalankangas)

#### Paikkalankangas

**Paikkalankangas** on Toivakan kirkonkylän taajaman kanerva- ja puolukkatyyppin mäntykankaista itäosaa, josta lähtee **Varikontie (4421)** itään. Taajama on rakennettu mäntykankaalle, jossa asutuksen myötä kasvillisuus on muuttunut ja vieraslajeja on tullut ihmisen istutuksista metsiköihin mm. viitapihlaja-angervo *Sorbaria sorbifolia*, terttuselja ja komealupiini. Paikoin alkuperäistä luonnon puolukka-mustikkatyyppin mäntykangasta harjumuotoineen on löydettävissä mm. kirkonmäeltä ja asutuksen välistä.

**Koivulehdon** länsipuolella on ojitettu isovarpurämeinen (suopursu) metsäalue, jossa kasvaa puuna enimmäkseen mäntyä. Laidoilla kasvaa enemmän koivua ja hieman kuusta. Välittömästi **Varikontien** eteläpuolella on puoliavointa pensaikkaa, johon on kaivettu vesialtaita ja ajettu maakasoja. Kesäkuussa pensaikossa lauloi ”monitaituri” viitakerttunen *Acrocephalus dumetorum*. Koivulehdon ympärillä on kesantoniittyjä, joiden keskellä on kaivettu vesilammikko, jossa asusti ainakin sinisorsa *Anas platyrhynchos*.



**Paikkalankankaan pellot** ovat osin viljelyssä ja osin kesantona. Paikoin pellon oja on kaivettu ja metsikköjen reunoilla näkyi maa-ainekasoja. Pellolla oli pariskunta kurkia *Grus grus* 15.5.2014. **Karvalin** ja Koivulehdon välinen metsä on reheväkasvuista ja useampi puulajista. Sieltä löytyy niin vanhempaa kuusikkoa, nuorta haapaa, koivikkoa, harmaalepikkoa kuin istutettua mäntyäkin. Osa metsistä on entisiä peltoja, joissa pensaskasvillisuutena on paikoin runsas vadelma. Metsien aluskasvillisuus on vaihtelevaa ja rehevää: kataja, ahomansikka, metsäimarre, metsäkorte, käenkaali, nokkonen *Urtica dioica*, metsäälvejuuri, sudenmarja, oravanmarja, puna-ailakki *Silene dioica*, herukka, vadelma ja heinistä mainittakoon yleinen metsäkastikka.



**Kuva 47.** Paikkalankangas ja Varikontie kirkonkylän suuntaan



**Kuva 48.** Paikkalankankaan räme peltoalueen keskellä



**Kuva 49.** Koivulehdon tila Varikontien varressa



**Kuva 50.** Koivulehdon niittyä toukokuussa

**Karvalin** metsän läpi virtaa **metsälain mukainen kohde**, kivikossa loriseva **Kouvolanoja**, joka Karvalin kohdalla luo monimuotoisuutta metsäalueeseen, ja jota reunustavat suuret kuuset. Tämä pienvesi on ilmeisesti aikoinaan pengerrytetty ja peltojen kohdalla se virtaa hyvin ojamaisena.



Karvalin lähteen ja Kouvolanojan vedet yhtyvät tällä Karvalin ja Koivulehdon välisellä metsäalueella.

Etelämpänä yläjuoksulla **Paloisentien** varressa Kouvolanoja virtaa vanhemman kuusikon sisällä koskimaisesti (paras osa jää tästä kaavasta ulos) ja välillä tiheään taimikon sisällä sekä ennen peltoja myös uuden hakkuun laidassa. Tällä osin kasvillisuudesta mainittakoon Kouvolanojan varresta lehtomaisuuden ilmentäjä kotkasiipi *Matteuccia struthiopteris*.



**Kuva 51.** Kouvolanoja



**Kuva 52.** Kouvolanoja Karvalin metsässä

**Karvalintien** varressa on pensaikon ympäröimä **metsälain mukainen tärkeä elinympäristö lähde ja sen ympäristö**, jossa on kasvillisuus hyvin rehevää. Lähteen ympärillä kasvaa muun muassa jokunen mänty ja koivu, pajuja, tuomi, soreahiirenporras, peltokierto *Convolvulus arvensis*, lehtohorsma *Epilobium montanum*, leskenlehti, luhtamatara *Galium uliginosum*, mesiangervo, suo-ohdake *Cirsium palustre*, huopa-ohdake, polvipuntarpää *Alopecurus geniculatus* sekä kastikoita että muita tavanomaisia heinälajeja. Lähteessä kasvaa runsaasti isonäkinsammalta ja tien pohjoispuolella on joskus kaivettu vesiallas, joka on täynnä isonäkinsammalta. Lähteelle on tehty ”pitkospuita”. Lähialueelle peltojen keskellä lähteen ympäristössä on myös suurempaa puustoa, koivua ja kuusia. Lähteen itäpuolella ennen Karvalia on mökkipihapiiri, jonka ympärillä on laikku isompaa puustoa, puoliavointa pensaikkoa, suuria kuusia ja istutusmetsää: koivua ja kuusta.

**Karvalin lähteen ja Koivulehdon** ympäristön linnustoon kuuluvat ainakin: metsäviklo, lehtokurppa, sepelkyyhky, kulorastas, räkättirastas, laulurastas, punakylkirastas, mustarastas, peippo, hömötiainen, sinitäinen, pajulintu, tiltalti, lehtokerttu ja mustapääkerttu.



**Kuva 53.** Karvalin lähde



**Kuva 54.** Isonäkinsammallammikko

Kouvolanojan, Koivulehdon ja Karvalin seudun metsissä ei havaittu merkkejä liito-oravasta toukokuussa 2014. Aivan pihapiirejä ei tutkittu.

### 3.4.4 Osa-alue D (Sahijoki, Särkkä ja Saarisen rannat)

#### Sahijoki

Saarisesta **Vuojärveen** laskee noin 20 metriä leveä **Sahijoki**. Itse Vuojärvi jää tämän selvitysalueen ulkopuolelle. Sahjoen yläjuoksulla, jossa kasvaa kapealti järviruokoa ja pajuja, sijaitsee **Toivakan jätevedenpuhdistamo**, joka oli parhaillaan saneerauksen ja laajentamisen kohteena. Puhdistamon itäpuolella on **Saarisen** rannassa suopursua kasvavaa isovarpurämettä, jossa on rahkasammaleisia vesihautoja ja rantaan jää rantaluhtaa, ruovikkoa ja pajukkoa. Saarisen rannasta kauempana ennen Särkätietä on taimikkoa, jonne on jätetty isoja haapoja.

**Särkätien** länsipuolella on kuusivaltainen metsä, joka jatkuu Sahjoen rantaan asti. Metsässä kasvaa muun muassa puolukka, mustikka, oravanmarja, soreahiirenporras, metsäalvejuuri, korpipaatsama, mesimarja ja tuppisara *Carex vaginata*.

Lähempänä **Vuojärveä** on ojitettua rämemetsää ja nuorta koivikkoa, joissa kasvaa paikoin tiheä vadelmikko. Lähellä Vuojärveä on puoliavointa maitohorsma-, mesiangervo- sekä harmaaleppäettä pajupensaikkoo, joihin on kaivettuja lammikkoja. Sahjoen suulla Vuojärvessä kasvaa muun muassa **punakoiso** *Solanum dulcamara*, keltakurjenmiekkä, järviruoko, pajuja ja jokapaikan- ja viiltosara (luo1).

Merkkejä **liito-oravasta** ei havaittu tällä Sahjoen metsäalueella.

Sahjoen varren linnustoon kuuluvat ainakin telkkä, varpushaukka, lehtokurppa, lehtokerttu, laulurastas, punakylkirastas, talitiainen, hömötiainen, töyhtötiainen, pyrstötiainen, puukiipijä, peippo ja vihervarpunen. **Saariselta** kuului kuikan *Gavia arctica* huuto ainakin 3.6.2014. Pesintää ei



varmistettu. Kuikka tarvitsee pesiäkseen rakentamiselta vapaita ja rauhallisia rantoja, koska se tekee pesänsä aivan vedenrajaan rantapenkalle.

Sahijoen eteläpuolella on **Särkän** tilan peltoja; kapea puusto- tai pensaikkovyöhyke erottaa vesiuoman pelloista. Alajuoksulle mennessä Sahijoen varressa on nuorta metsää ja ihan joen varressa suurempia puita ja taimikon keskellä suuria haapoja.



**Kuva 55.** Sahijoki



**Kuva 56.** Sahijoen itäpuolen pensaikkaa lähellä Vuojärveä.

**Särkätien** varressa tilalle päin mentäessä on pienialainen OMT- sekametsäsaareke, jonka reunaosissa on viljelyalueen reunoille tyypillistä harmaalepikkoa, jossa kasvaa ainakin nokkonen, metsäimarre, metsäalvejuuri ja vadelma.

**Särkän pellon** itäpuolella on saniaisorpimainen metsäalue. Ajouran eteläpuolella metsä muuttuu nuoremmaksi koivu- ja kuusi-istutukseksi. Metsässä on rämemäisyyttä ja kosteutta, josta entisen suonmerkinä kasvaa muun muassa raate.

**Särkän ja Janholan** tilojen välissä olevan voimalinjan eteläpuolella on vanhempaa sekametsää, jossa on **liito-oravan elinpiiri 3.6.2014 (liito4)**. Papanoita löytyi kuusten ja haapojen juurilta. Metsässä on myös kolohaapoja, mahdollisia liito-oravan pesäpaikkoja. Merkkejä liito-oravasta jatkui kapeaa metsäsaarekettä pitkin **Janholaan**. Metsästä löytyi useita liito-oravan merkkejä puita myös aivan asutuksen tuntumasta (katso kohta Ahokas).

**Särkän eteläpuolella Saarisen rannassa** on *monimuotoisuuden kannalta mielenkiintoinen rantametsä (luo1)*, joka on osin tulvametsää, jossa on vesialikoita ja osin lehtomaista tiheää lehtipensaikkaa ja paikoin järviruovikkorantaluhtaa. Suurempi puusto on pääosin lehtipuuta (koivuja, haapoja) ja mäntyä ja jokunen kuusi. Metsän muuta kasvillisuutta ovat korpipaatsama, tuomi, kataja, metsäruusu, herukka, suo-orvokki, lillukka, luhtalitukka *Cardamine pratensis*, rantamatara *Galium palustre*, mesiangervo, oravanmarja, sudenmarja, suo-orvokki, ahomansikka, pikkutalvikki *Pyrola minor*, puolukka sekä hieman suopursua ja järviruokoa.



**Kuva 57.** Saarisen länsirannan metsikkö



**Kuva 58.** Saarisen rantametsän vesiallikko



**Kuva 59.** Saarisen länsirannan ruovikkoa



**Kuva 60.** Saarisen rannan rantametsää

Metsän linnustoon kuuluvat ainakin nuolihaukka *Falco subbuteo*, räkättirastas, punakylkirastas, mustarastas, lehtokerttu ja pajulintu.

**Aittojärven** ja **Saarisen** välisellä kannaksella kulkee **618 kantatie**, jonka varresta Toivakan keskusta päin löytyy Saarisen rannan puolelta tienvarsikosteikosta seudulle harvinaiset **keltasara *Carex flava* ja musta-apila (NT) (luo1)**. Tällä kohden on rantakoivikkoa ja aivan rannassa kapealti järviruovikkoa, jossa kasvaa myös muun muassa järvikaisla *Schoenoplectus lacustris* ja luhtatähtimö *Stellaria palustris*. Komealupiinin leviäminen tienvarressa uhkaa silmällä pidettävän musta-apilan selviämistä tässä osin tienvartta.

**Saarinen** on lievästi rehevä humuspitoinen (väriluku 81) 92 hehtaarin suuruinen järvi, jonka syvin kohta on 5.7 metriä ja sillä on rantaviivaa 8.1 kilometriä. Rakentamattomilla rannoilla on kapea puustovyöhyke. Pellot ympäröivät järveä ja etenkin itäranta on rakennettu ja asuttu. Saarisen kaakkois-eteläkulma rajoittuu suoraan **Toivakan kirkonkylän** taajamaan. Omakotitalojen välissä on pieniä sekametsälaikkuja muun muassa uimarannan kohdalla. Uutta asuinalueita ollaan rakentamassa lounaisrannan tuntumaan pelloille ja lisää on kaavoitettavana.





**Kuva 61.** Keltasara: ei uhanalainen, mutta havaintona huomionarvoinen



**Kuva 62.** Silmälläpidettävä musta-apila



**Kuva 63.** Tervetulotoivotus Huikon suunnasta, taustalla Saarinen: Paikallisesti merkittävä harvinaisten kasvien kasvupaikka.



**Kuva 64.** Toivakan uimarannasta etelän suuntaan Saarisen rantaa

Saarisen eteläpäässä on monimuotoisuuden kannalta paikallisesti merkittäviä kasviesiintymiä (luo-1) rantavyöhykkeen harvapuustoisessa ja vaikeakulkuisessa pensaikossa. Läsän kohdalla rannassa on vesihautoja, joissa on upottavaa mutapohjaa. Vesihautoissa kasvaa runsaana punakoiso ja siellä täällä lahdenpohjukassa kasvaa jokileinikkiä. Muuta kasvillisuutta ovat halava ja muut pajut, harmaaleppä, koivu, tuomi, luhtalemmikki *Myosotis scorpioides*, luhtatähtimö, terttualpi, kurjenjalka, luhtamatara, rantamatara, järviruoko (myös vedessä paikoin kapea vyöhyke). Rantaan on äskettäin rakennettu pitkospuut ja kaivettu ojaa punakoisoesiintymän länsipuolella. Lisäksi rantaan on tuotu kiviä – ilmeisesti venepaikkaa varten.

Saarisen eteläpään rantapensaikko jatkuu itään rannassa ränsistyneen mökin ohi aina Betonitehtaan jälkeen tultavaan hoidettuun rantakoivikkoon. Tehtaan kohdalla rantapensaikossa on paljon lahoppua, joissa kasvaa kääpiä ja lahottajasieniä. Pensaikko on kapea ja päättyy jyrkkään tehdasalueen kivisorarinteeseen. Kasvillisuus koostuu rehevyyden ja lehdon ilmentäjistä: herukka, punakoiso, sudenmarja, nokkonen, mesiangervo, rönsyleinikki *Ranunculus repens*, karhunputki, lehtoakileija *Aquilegia*



*vulgaris* ja pieni esiintymä lehto-orvokkia *Viola mirabilis*. Ajan kanssa rannasta saattaisi tehdä mielenkiintoisia sammal- ja kääpälyttöjä. Elinympäristönä paikka sopii satakielelle *Luscinia luscinia* ja muille pensaikkolinnuille. Nyt nähtiin vain parvi naakkoja *Corvus monedula* ja sinisorsapoikue.



**Kuva 65.** Saarisen rannan pitkospuut ja tuleva venepaikka



**Kuva 66.** Saarisen rannan punakoiso



**Kuva 67.** Saarinen kirkonkylän uimarannasta etelään



**Kuva 68.** Betonitehtaan rantapensaikko

### 3.4.5 Osa-alue E. (Ahokas, Raivionmäki, Leppävedenranta, Pölkki ja Kakaravaara)

#### Ahokas

**Ahokas** on Toivakan kirkonkylän taajaman länsiosaa, jota värittävät vanhemmat, uudet ja rakenteilla olevat omakotitalot. Useimmissa pihossa kasvaa puita ja paikoin näkyy vielä pellonpohjasarkoja koivikkojen alla. Pienissä metsiköissä on näkyvissä myös pihojen vaikutus

lajistoon, muun muassa komealupiini, sinivuokko *Hepatica nobilis*, valkovuokko *Anemone nemorosa*, pensaskanukka *Cornus alba* ja terttuselja *Sambucus racemosa*.

**Ahokkaan** ympäristössä on **liito-oravareviiri (liito5)**. **Joutolantien perinnetilan** (Kotikumpu?) kasvaa pihassa komeita kuusia ja pötkelöityvä koivu, jonka juurelta löytyi **liito-oravan** papanoita vielä heinäkuun alussa (2.7.2014)(Kuva 69.). Ympäriä oli kaadettu isoja puita. Papanoita oli sen verran runsaasti, että se viittaa pesintään koivupötkelössä. Tien toisella puolella sekametsäsaarekkeessa papanoita löytyi lähinnä suurten kuusien juurelta myös aivan talojen tonttien nurkilta. Asuintalojen pihaja ei tutkittu. Tämän metsäsaarekkeen kasvillisuuteen kuuluvat arvokkaimpina näsiä *Daphne mezereum* ja kevätlinnunherne.



**Kuva 69.** Liito-oravan vakituinen levähdys- ellei peräti pesimäpuu



**Kuva 70.** Näsiä





**Kuva 71.** Janholan pellonreunakoivikko



**Kuva 72.** Läsän ulkorakennuksia, peltoa ja takametsää

**Läsä** on peltojen ympäröimä tila Saarisen eteläpuolella. Tilan yhteydessä on pieni metsäsaareke, jonka reunoilla on myös omakotitaloja. Läsän ulkorakennusten luona on kalliokumpare, jossa on ketomaista ympäristöä. Lajisto on tavanomaista ja sen perusteella on havaittavissa rehevöitymistä. Kalliolla kasvaa sammalten lisäksi tuomi, poimulehti *Alchemilla sp.*, metsäkurjenpolvi, ahomansikka, nurmitädyke, niittyleinikki, herukka, vadelma, mesiangervo ja koiranputki. Pienellä hoidolla kedosta saisi edustavamman.



**Kuva 73.** Läsän rehevöitynyt kallioketo



**Läsäntien** varressa on muitakin mielenkiintoisia vanhoja pihapiirejä, joissa valitettavasti komealupiini näyttää uhkaavan peittää alleen muun kasvilajiston. Myös pieniä kalliokumpareita esiintyy muissa pihapiireissä.

### **Raivionmäki**

Ahokkaasta pohjoiseen päin olevat metsät ja **Raivionmäen** metsät ovat havupuuvaltaisia. Raivionmäen harjanteella metsät ovat tavanomaisia mäntyvaltaisia, alempana rinteillä kuusivaltaisia. Pellon laidassa on lisäksi koivikkoa. Metsien pohjakasvillisuus on mustikka-käenkaali-oravanmarjatyyppejä. Mäen korkeimmalla kohdalla on karumpi pienialainen nuorehko poronjäkääläkalliomännikkö, jonka länsipuolella on yksittäinen omakotitalo. Kuusikko on suurelta osin hiljattain harvennettu molemmin puolin mäkeä.

Raivionmäen itäpuolella pellon keskellä on oravanmarja-mustikkatyypin metsäsaareke, jossa kasvaa sekä havu- että lehtipuuta. Raivionmäellä on myös laajoja taimikkoja ja aivan uusia hakkuita. Raivionmäen länsipuolella pellon laidassa on istutuskoivikko, jonka pohjoisosassa on pala puoliavointa pensaikkaa ja luhtakoivikko, jossa on runsas mesiangervo- ja maitohorsmakasvusto. Koivikon laidassa **Nikkarinlahteen** laskee pieni vaatimaton ojamainen puro **Ajakanoja**. Itäpuolella peltoa voimalinjan alla on kostea pensaikko, jossa viihtyi muun muassa pensaskerttu, lehtokerttu ja metsäkirvinen *Anthus trivialis*. **Tuulensuun pellolla** pesi ainakin töyhtöhyppä *Vanellus vanellus* ja Ahokkaan pohjoispuolella sirisi pellolla pensassirkkalintu *Locustella naevia* 5.6.2014. Raivionmäen linnusto on melko harvaa: tiltalti, laulurastas, hernekerttu ja peippo.



**Kuva 74.** Metsää Ahokkaan asuinalueen pohjoislaidassa



**Kuva 75.** Luhtaista pensaikkaa Ajakanojan varressa



**Kuva76.** Raivionmäen itälaidan metsää

### Leppävedenranta

**Leppävedenranta** on pääosin rakennettua järvenrantaa. Luonnontilaista ja yleistä rantaa on hyvin vähän: kaksi venesatamaa, joista eteläisemmässä **Sikoviidassa** on laituri ja laajempi parkkialue.

Pohjoisemman **Nikkarinlahden** venesatamassa on venevaja, veneitä ja juhannuskokko. Länsireunalla on maisemallisesti komeita haapoja, joissa oli pöllöpoikue (lehtopöllö *Strix aluco?*) ja tavallisia oravia *Sciurus vulgaris* kesäkuun alussa. Rantaluhta on kapea, jossa kuitenkin kasvaa muun muassa korpikaisla, pullosara, luhtalitukka, ratamosarpio ja hieman järviruokoa ja -kortetta. Silkkiuikku *Podiceps cristatus* oli onnistuneesti pesinyt venesataman vieressä. Rannassa lenteli myös västäräkki ja kalalokki (**luo1**).

Leppäveden rannan pohjoispuolella tämä selvitysalueen luoteiskulma rajoittuu linnustollisesti arvokkaaseen **Pitkäjoensuun suojelualueeseen (Humalalahti-Pitkäjoensuu Natura 2000-alue, FI0900024)**.

Kaava-alueen ulkopuolelle jäävän **Kangaskosken tilan** eteläpuolella on tähän kaava-alueeseen kuuluvaa osaa: mustikkatyyppin mäntykangasta, kuusikoita sekä ahomaisia että lehtomaisia pellonreuna- ja rantakoivikoita, jotka ovat paikoin reheviä, maisemallisesti hoidettuja ja lähellä pihapiirejä. Lajistoltaan ranta-alue on tavanomaista, mutta monipuolista: koivu, kuusi, haapa, pihlaja, harmaaleppä, raita, ahomansikka, mesiangervo, vadelma, mustikka, metsätähti, nuokkuhelmikkä, metsäkastikka, kevätpiippo *Luzula pilosa*, puna-ailakki, nurmitädyke, soreahiirenporras, metsäalvejuuri, metsäimarre, sudenmarja, lillukka, käenkaali ja oravanmarja.

Pellonlaidassa on myös vadelmikkaa ja pensaikkoa, joissa nähtiin myös viitakerttunen pesimäpuuhissa. Muutoin linnusto on tavanomaista alkaen räkättirastaasta peukaloiseen sekä havumetsien lajeihin puukiipijään ja töyhtötiiseen.

**Leppävedenrannassa Nikkarinlahdessa** on myös rehevää lehtomaista kuusikkoa ja puoliavointa metsää, jossa kasvaa muun muassa tuomea, sanikkaisia, sudenmarjaa ja herukkaa.





**Kuva 77.** Leppävedenrantaa



**Kuva 78.** Pihatie Leppävedenrannassa



**Kuva 79.** Leppävedenrannan pelto ja männikkömaisemaa



**Kuva 80.** Nikkarinlahden venesatama

**Sikoviidan lähteen** ympäristöstä (**luo1**) on aiemmin tehty merkittäviä kasvi- ja sammallöytöjä. Lähteen ympärille on rakennettu huopakattoinen kaivokoppi ja pitkospuut. Nyt pitkospuut olivat hieman lahot. Ylempänä rinteessä kaakkoon on myös lähteisyyttä ja hieman sammalpeitteistä kivilouhikkoa. Lähteen ympärillä on rehevä kasvillisuus muun muassa ojakellukkaa, soreahiirenporrasta. Hieman kauempana rinteessä haapojen alla kasvaa rauhoitettua valkolehdokkia *Platanthera bifolia* ja kevätlinnunhernettä. Lähteen ja venesataman välissä on pienialainen lehtomainen sammalkivikkoinen metsäsaareke. Ympäröivä voimakas metsänhakuu on vähentänyt alueen luonnontilaisuutta. Aukolla on kolohaapoja, jossa pesi nyt käpytikka ja tervapääsky *Apus apus*.



**Kuva 81.** Sikoviidan venesatama



**Kuva 82.** Sikoviidan lähdekoppi



**Kuva 83.** Eräs yleinen lehdonilmentäjälaji:  
sudenmarja



**Kuva 84.** Kevätlinnunherne

**Sikoviidan** rantamökeistä itään on mäntyvaltaista metsää, joka sisempänä muuttuu kuusivaltaisemmaksi, josta ojan varresta löytyi **liito-oravan elinpiiri (liito6)** 5.6.2014. Paikoin löytyi runsaasti papanoita haapojen ja kuusten juurelta. Lisäksi rannan lintulajistosta mainittakoon rantamäntyjen yläpuolella varoitteluva nuolihaukka.

**Leppärannan tilan** ympärillä on tehty laaja hakkuu aina **Joutulantien kulman Pölkin** tilan pohjoispuolella olevaan **perinnetilaan** asti. Hakkuulle on jätetty pieniä nuorehkon puun metsäsaarekkeita. Joutolantien perinnetilan (Kotikumpu?) pihassa on monipuolinen pieni pala kivikkokettoa sekä niitty- että nurmikasvillisuutta: niittyleinikki, puna-ailakki, nurmitädyke, metsätähti ja koiranputki. Pihassa komeita kuusia ja pökölöityvä koivu, jonka juurella oli **liito-oravan** papanoita (**liito5**) (mainittu jo aiemmin). Perinneympäristöön nähden hieman pehmeämpi maisemahakkuu alueen reunalla olisi ollut tarpeen.

Metsänhakkuu rajautuu pieneen lehtomaiseen ja lahoppuuta sisältävään sekametsälaikkuun, joka sijaitsee **Rantatien** laidassa. Koivun, kuusen, haavan ja männyn lisäksi metsikössä kasvaa



harmaaleppä, pihlaja, koiranheisi, mesiangervo, herukka, käenkaali, soreahiirenporras, metsä- ja korpi-imarre, kevätpiippo, nuokkuhelmikkä sekä tulokaslajia tuomipihlajaa *Amelanchier sp.* Aukon laidassa oli kaatuneita isoja kuusia, joiden ympärillä viihtyi nyt peukaloinen. Metsikössä on aiemmin esiintynyt **liito-orava** – nyt havaintoa ei löytynyt kesäkuun alussa (kartassa aiempi liito-orava).

Rantatietä pitkin kulkee perinnepolku, jonka ympärillä on myös kuivempaa mustikkatyypin kuusikkoa, puolukkatyyppin männikköä ja toinen perinnetila.

### Pölkki

**Pölkin** ympäristössä on laajoja nuoria metsiä, lähinnä koivikkoa ja kuusta sekä peltoa ja asutusta. Pakoin on pieniä sekapuu-, mänty- ja kuusisaarekkeita. Pölkin laajan koivikon keskellä on pieni pajujen ympäröimä umpeenkasvanut lampi, jossa kasvaa vehka, leveäosmankäämi *Typha angustifolia* ja pullosara. Koivikon kasvillisuus on rehevää: metsäkorte, tuomi, mesiangervo, leskenlehti, päivänkakkara *Leucanthemum vulgare*, voikukka *Taraxacum officinale*, lehtotesma *Milium effusum* ja luhtakastikka *Calamagrostis stricta*. Koivikossa on muutama istutettu metsätammen *Quercus robur* taimi sekä lehtikuusta *Larix sp* kasvava alue Rantatien varressa. Alueen mainitsemisen arvoisia lintuja ovat ainakin peukaloinen ja mustapääkerttu.

**Metsänhoitoyhdistyksen** talon ympärillä on isoja kuusia ja lehtomaista metsän pohjaa. Kuusten juurella oli **liito-oravan** papanoita 2.7.2014 (osa **liito5**). Reviiri on yhteydessä **Ahokkaan** liito-oravaesiintymään.



**Kuva 85.** Pölkin koivikkoa



**Kuva 86.** Pölkin umpeenkasvanut lampi

### Kakaravaara

**Kakaravaara** on suhteellisen uutta rivi- ja omakotitaloasuinalueetta. Paikallisen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä **Vanhan pappilan puro** kulkee asuinalueen läpi (**luo1**). Puron



ympärillä on rehevää koivikkoa, jossa kasvaa runsaasti muun muassa mesiangervoa, metsäälvejuurta, soreahiirenporrasta ja vadelmaa. Tienvarsilla kasvaa muun muassa vieraslaji komealupiini.

Vanhan pappilan puro laskee asuntoalueen keskellä olevaan pieneen lampeen, josta puro jatkaa matkaansa **Malviharjun** kautta **Pohjoonlahteen**. Lampi näyttää tulvivan aika ajoin. Tästä on merkinä kuolleita kuusia. Lammen rannalla kasvaa rahkasammalta ja rehevää kasvillisuutta: korpi-imarre, kiiltopaju, vehka, ratamosarpio, mesiangervo, suo-orvokki, metsäruusu, niittyleinikki, rantamatara, korpikaisla, pitkäpääsara, pullosara ja valkopiirtoheinä *Rhynchospora alba*. Vedessä kasvaa saroja, järvikorte ja vesikuusi *Hippuris vulgaris*. Kesäkuun lopussa lammella uiskenteli telkkä kahden poikasen kanssa.



**Kuva 87.** Kakaravaaran asuntoalueen lampi



**Kuva 88.** Kakaravaaran asuntoalueen puronvarsikoivikko



**Kuva 89.** Kakaravaaran lammen tulvametsää



**Kuva 90.** Kakaravaaran vehmasta puistikkoa

Taajaman itäpuolella **Paikkalanvuoren** juurella louhikkoisessa **Vanhan pappilan puron** varressa on vanhempaa puustoa: mäntyjä, koivuja, tervaleppää *Alnus glutinosa* ja haapoja. Pensas- ja

aluskasvillisuutena kasvaa tuomi, korpipaatsama, sudenmarja, soreahiirenporras, metsäimarre, korpi-imarre ja suo-orvokki. Taajaman kohdalla puron varressa on omakotitaloja, joiden pihoista puron varteen on levinnyt puutarhakasvillisuutta, muun muassa pihlaja-angervoa.

Idyllisen **Vanhanpappilan** pihapiiristä on puron varteen leviämässä vieraslajeja: komealupiini ja jättipalsami *Impatiens glandulifera*. Paikkalanvuoren länsipuolella Vanhan pappilan puro alittaa **Toivakan maatien** ennen Vanhaa pappilaa. Vanhan pappilan kohdalla puron varren puusto on iäkästä ja suurta kuusta, koivua ja mäntyjä. Muuta kasvillisuutta ovat runsas pihlaja-angervo, harmaaleppä, kielo ja velholehti *Circea alpina*.

Vanhan pappilan kuusten juurelta löytyi **liito-oravan** papanoita 19.6.2014 (**liito7**). Liito-oravareviiri jatkuu myös maantien toiselle puolella Paikkalanvuoren juurella pitkin puron vartta.

Vanhaa pappilaa vastapäätä maantien itäpuolella talojen väliin jää tiheä puinen sekametsä, jossa kenttäkerroksessa kasvaa soreahiirenporras, oravanmarja, kielo, ahomansikka, metsäorvokki, metsämitikka, pikkutalvikki, tähtitalvikki *Moneses uniflora*, metsäkurjenpolvi, vuohenputki *Aegopodium podagraria*, särmäkuisma *Hypericum maculatum*, ja metsäkastikka. Pappilan pihapiiriin kuuluu myös lehtomainen koivikko.

Puron varren linnustoon kuuluvat mustapääkerttu, lehtokerttu, pajulintu, punarinta, peippo, viherpeippo *Carduelis chloris* ja punatulku *Pyrrhyla pyrrhyla*.



**Kuva 91.** Vanhan pappilan komeat kuuset



**Kuva 92.** Velholehti käenkaalin joukossa





**Kuva 93.** Komealupiini valtaa alaa



**Kuva 94.** Vanhan pappilan lammikko

**Malviharjun tien ja Viisarinmäentien (618)** kulmaan jää varttuneiden puiden metsäsaareke, jossa kasvaa rauhoitettua **valkolehdokkia** yli kymmenen yksilöä. Valitettavasti esiintymää uhkaa tienvarteen kasatut maakasat ja juurakot (**luo1**).

**Kakaravaaran** eteläpuolella on reheviä rantametsälaikkuja ja nuorta metsää, peltoa ja **Kiikarvuori**, jonka länsipuolitse kulkee **Viisarinmäentie (maantie 618)**, jonka varressa ja pelloilla on myös pieniä metsäsaarekkeita. **Kangas**-niminen tila sijaitsee aivan Viisarinmäentien länsipuolella. Kankaan ulkorakennusten ympärillä on pienialaista ketoa, jolla kasvaa muun muassa poronjäkälä, nurmitädyke, ahosuolaheinä *Rumex acetosella* ja huopakeltano *Pilosella officinarum*.

Kankaan tilasta lounaaseen on mäntykangasta, jonka reunassa on lepikkoa. Lepikossa on jonkin verran lahoppua ja jokunen isompi kuusi, joiden juurelta löytyi **liito-oravan** papanoita 19.6.2014 (**liito8**). Mäntykankaalla kasvaa puolukan ja mustikan lisäksi kangasmaitikka *Melampyrum pratense*, kangaskorte *Equisetum hyemale*, vanamo ja metsätähti. Paikoin istutusmännikkö on niin tiheää, ettei metsän pohjakasvillisuutta juuri ole.

**Vehmas** –niminen tila sijaitsee peltojen välissä. Vehmaan ulkorakennusten ympärillä kasvaa suuria kuusia, joiden juurelta löytyi **liito-oravan papanoita** 19.6.2014 (**liito 9**). Vehmaan tilan pihapiirin läpi menee tie rantamökille ja tie ylittää **Vanhanpappilan puron**. Tien lounaispuolelle on aikoinaan kaivettu lammikko, jolla nyt uiskenteli telkkäpoikue. Paikallisen suullisen tiedon mukaan lammikolla viihtyy myös tavi *Anas crecca* ja heinäSORSA. Vanhan pappilan puronvarsi on kauttaaltaan reheväkasvuista tällä osin (**Malviharjuntiestä** etelään), enimmäkseen puusto on varttunutta istutuskuusikkoa. Kuusikon seassa kasvaa koivua, harmaaleppää, tuomea ja haapaa. Kauempana purosta kasvaa myös mäntyä. Puron varressa kasvaa hyvin rehevää kasvillisuutta: lehtokuusama, terttuselja, mesiangervo, rentukka, kotkansiipi, soreahiirenporras, korpi-imarre, metsäimarre, metsäkorte, sudenmarja, nokkonen, vadelma, sukelto *Crepis paludosa*, luhtalemmikki, isotalvikki *Pyrola major*, korpikaisla, pitkäpääsara, harmaasara ja lehtotesma sekä kastikoita.



Lähempänä rantaa löytyy **liito-oravan** papanoita kuusten juurelta läheltä rantamökkiä 19.6.2014 (**liito9**).



**Kuva 95.** Pohjoonlahden ranta Vehmaan kohdalla



**Kuva 96.** Vehmaan vesilintulammikko

**Pohjoonlahden** itärannassa on reheviä metsiä. Osa metsistä on lehtomaista oravanmarjäkänkaalityypin kuusikkoa ja osa lehtipuuvältaista sekä lisäksi on myös haaparyhmiä, harmaalepikkoa ja pensaikkoja. Etenkin rakentamattomista osista rantaa löytyy runsasta pajukkoa ennen rannan saraa kasvavaa luhtaa ja vedessä kasvavaa järviruovikkoa. Metsiköiden kasvillisuudesta löytyy joukosta isoja haapoja, pihlajaa, ahomansikka, metsäruusu, sudenmarja, metsäorvokki, nuokkuhelmikkä ja metsäalvejuuri. Rantaluhdassa kasvaa ainakin luhtalemmikki, luhtasara, pullosara, jokapaikansara ja viiltosara.

**Hietakoskentieltä** on rakennettu tienpohja pellon kautta ranta-alueen metsään. Metsätien varressa ja kesantopelloilla kasvaa runsasta kasvillisuutta: muun muassa kiiltopaju, vadelma, maitohorsma, koiranputki, niittysuolaheinä *Rumex acetosa*, metsäkurjenpolvi, poimulehti, käenkukka *Lychnis flos-cuculi*, kirjopillike *Galeopsis speciosa*, rönsy- ja niittyleinikki.

### 3.4.6 Osa-alue F. (Paikkalanvuori, Kiikarvuori, Kärmevuori ja Oinaskangas)

#### Paikkalanvuori

**Paikkalanvuoren** itälaidassa **Paloisentien** varressa on louhikkoinen kasvillisuudeltaan vaatimaton lähde (**luo1**), jonka ympärillä kasvaa lehtipuustoa: koivua ja haapaa. Muutoin kasvillisuus on tuoreen kangasmetsän kasvillisuutta: metsäkastikka, metsäimarre, metsätähti, oravanmarja ja vanamo. Lähteen länsipuolella ylärinteessä on pururata.

**Paikkalanvuori** on kuntoilu- ja virkistysalue. Vuoren pohjois- ja länsipuolella on Toivakan taajamaa, urheilukenttä ja pieni hautausmaa. Kuntoilualue on hiljattain kunnostettu ja tästä ovat merkinä kivikasat ja niittymäiset alueet, joissa kasvaa muun muassa valkoapila *Trifolium repens*, ahusolaheinä, niittynätkelmä, komealupiini, vadelma, saunakukka *Tripleurospermum inodorum*, pujo *Artemisia vulgaris*, hiirenvirna *Vicia cracca* ja erilaiset heinälajit.

**Paikkalanvuori** on vaihtelevasti poronjäkälä-, kanerva-, puolukka-, mustikkatyypin havumetsää. Pururadan varresta löytyy myös mäntytaimikkoa. Muuta louhikkoisen kankaan kasvillisuutta on muun muassa kataja, sianpuolukka, metsätähti, vanamo, metsäalvejuuri, rohtotädyke, oravanmarja ja polkusara *Carex brunnescens*. Paikkalanvuorella on kaksi huippua, joista eteläisempi on kalliojyrkänteinen (**luo1**). Huipun puusto on männikköä. Rinteen alla polkujen varressa on kuusivaltaista metsää ja rehevämpää. Paikkalanvuoren lounaispuolella on taimikkoa.



**Kuva 97.** Paikkalanvuoren lähde



**Kuva 98.** Toivakan urheilupuisto ja taustalla Paikkalanvuori

**Paikkalanvuoren ja Kiikarvuoren** välissä kulkee monimuotoisuuden kannalta merkittävä nimetön puro Sankarisuolta (tämän kaavan ulkopuolella) Vanhan pappilan pohjoispuolitse Kakaravaaran läpi. Puro laskee Pohjoonlahteen. Puroa on kutsuttu tässä työssä **Vanhan pappilan puroksi** (luo1). Puro kulkee paikoin syvässä uomassa ja paikoin louhikossa. Vuorten välinen osuus puron varressa on enimmäkseen rehevää kuusikkoa, josta löytyy runsaita sanikkaiskasvustoja, haapaa ja hieman tervaleppää.

### **Kiikarvuori**

**Kiikarvuori** kohoaa yli 150 metriä merenpinnan yläpuolelle ja metsänhakuista johtuen sieltä on hyvät näkymät Leppävedenrannan suuntaan. Vuorella on myös laaja-alainen taimikko ja pohjoisosassa koivu- ja mäntyvaltainen louhikkoinen metsä, joka rajoittuu taajamaan pihoihin ja Toivakantiehen. Vuoren päällä on masto. Rinteet ovat louhikkoisia ja paikoin männikköä. Muuta puustoa on jätetty siemenpuuksi.



Hakkuusta johtuen linnusto vuorella oli vähäinen: käpytikka, metsäkirvinen ja keltasirkku.



**Kuva 99.** Uusi hakkuu avaa Kiikarvuorelta näkymät Leppävedenrantaan.



**Kuva 100.** Kiikarvuoren laajaa avointa taimikkoa

Kiikarvuoren lounaispuolella sijaitsee yhteiseen metsä- ja maisema-alueeseen kuuluva **Kärmevuori**, joka on pääosin puolukka- ja mustikkatyypin louhikkoista mäntykangasta. Pohjoispuolella on yksi asuintila ja metsittynyt soramonttu ja lähde. **Avovetisen lähteen (metsälain kohde, luo1)** ympärillä on pieni neva ja kapealti isovarpurämettä, jossa kasvaa harvakseltaan muun muassa mesiangervoa, kurjenjalkaa ja maariankämmeekkää *Dactylorhiza maculata* (kymmenkunta yksilöä). Lähteen ympärillä kasvaa varttunutta metsää, josta yhden kuusen juurelta löytyi **liito-oravan** papanoita (**liito10**).

Kärmevuoren länsilaidassa Viisarinmäentien varressa on syvä vanha soramonttu, jossa kasvaa nyt tiheästi harmaaleppää. Montun reunoilla kasvaa kanervaa, poronjäkälää ja keltatalvikkia *Pyrola chlorantha*



**Kuva 101.** Kärmevuoren pieni männikköjyrkäne



**Kuva 102.** Kärmevuoren lähde





**Kuva 103.** Kärmevuoren pensaikkaa kasvava sorakuoppa



**Kuva 104.** Kärmevuoren maantieverren soramonttu

**Torvilehto ja Oinaskangas** ovat vaihtelevanikäistä tuoreempaa ja rehevämpää kuusivoittoista metsäaluetta. Metsästä löytyi pienialainen **liito-oravaesiintymä (liito10)** 19.6.2014. Metsän läpi menevän polun varressa on myös lehtokorpimaista osuutta, jonka luontoarvot ovat muuttuneet hakkuun ja maanmuokkauksen myötä.

### 3.4.7 Osa-alue G (Viisarinmäki)

Maisemallisesti harvaan asuttua Viisarinmäen kylää hallitsevat uuden **valtatie 4. (E75)** ja vanhan **Jyväskylätien (644)**, Toivakan kirkonkylään menevän **Viisarinmäentien (618)** ja **Rutalahdentien (6134) risteykset**. Ohikulkevan liikenteen ääni kuuluu ympäri kylää. Viisarinmäen kylä sijaitsee valtakunnallisesti merkittävässä ns. **Baijerin laaksossa**, joka alkaa Pohjoonlahdesta ja päättyy tämän kaavaselvityksen ulkopuolelle Joutsan Rutalahteen. Baijerin laakso on maakuntakaavassa merkitty valtakunnallisesti arvokkaana maisemakokonaisuutena (MAO 090074).

Risteykset ja tiet rikkovat maisemaa, mutta ne myös luovat tienpenkkoineen elinympäristöjä niin niittykasveilla kuin paahdeympäristön eliöstöllekin. Penkoilta löytyy muun muassa harvinaistuvaa kissakäpäälää *Antennaria dioica*. Monimuotoisuuden ylläpitämiseksi penkoilla runsastuvan komealupiinin leviämisen torjunta tulisi aloittaa.

**Valtatie 4. ja Jyväskylätien risteyksen** väliin jää mustikka- käenkaalityypin louhikkoista metsää, jossa pesi pieni räkättirastasyhdyskunta ja muun muassa punakylkirastas, järripeippo *Fringilla montifringilla* ja peippo. Mäen päällä metsä on mäntyvaltaista. Mäenkannaksella on useita omakotitaloja, pihapiirejä ja maisemoitu maa-ainesottoalue.

Mäenrinteen länsipuolella teiden välissä on pala Pohjoonlahden saraa ja pajuja kasvavaa puronvarsikosteikkaa (**luo1**), karhunsammalmättäitä ja koivikkoluhtaa, jossa kasvaa mm. kastikoita, palmusammal, harmaasara, korpipaatsama, luhtalitukka, rantakukka *Lythrum salicaria*,

mesiangervo, vaivero, kurjenjalka, sudenmarja, herukka ja paikoin karpalo. Alueella kulkee myös pyörätie.

**Pohjoonlahti** sijaitsee ns. Baijerinlaakson pohjoisosassa Leppäveden rannassa. Pohjaanlahden rantakosteikko on osa Viisarinmäen kylän luontokokonaisuutta, jota hallitsee maanviljelysmaisemat ja sitä ympäröivät maisemassa kohoavat metsät. Pohjoonlahteen laskee mutkikas, paikoin useita metrejä leveä puro **Vennalammesta** (kaava-alueen eteläpuolella). Lisäksi puroon laskee myös sivuhaaroja ympäröiviltä pelloilta ja metsistä. Puro alittaa lähellä Pohjoonlahtea valtatie 4 ja vanha maantie Jyväskylätien. Tällä kohtaa tie on rakennettu sillalle, joten isompien eläintenkin kulkeminen on mahdollista pitkin puron vartta (**luo1**).

Valtatien, maanteiden ja rannan väliin jää pieni peltoalue, koivua ja mäntyä kasvava tulvametsä ja saraikkoinen rantasuisto. Luhtainen ja paikoin pajukkoisen koivuluhta ja avosoinen puronvarsi jatkuvat maanteiden välissä ja hieman myös niiden eteläpuolella. Laajalla kosteikolla kasvaa yleisten sarojen lisäksi ainakin korpipaatsama, kurjenjalka, herukka, rentukka, luhtalitukka, rantakukka ja kastikoita. Koivurämeosilla kasvaa rahkasammalikkoja. Puron ylle valtatie on rakennettu ylikulkusillalle, joten isompien eläintenkin kulkeminen on mahdollista pitkin puron vartta.

Pohjoonlahden vedessä kasvaa sarojen seassa vyöhykkeinä myös järviruokoa, -kortetta ja –kaislaa (**luo1**).

Puron varren linnustoon kuuluvat ainakin sinisorsa, taivaanvuohi, harmaasieppo *Muscicapa striata*, pensastasku, talitiainen, pyrstötiainen, lehtokerttu, pensaskerttu, **(NT) punavarpunen** *Carpodacus erythrinus* ja pajusirkku. Rantaruovikon yllä lenteli toukokuun lopulla kolme paria pikkulokkeja *Larus minutus*, jotka mahdollisesti pesivät myös ruovikossa. Rantakivellä oli myös kalalokin pesä. Laulujoutsen- ja silkkiuikkupari asusteli lahdella.

Rannan tuntumassa puron itäpuolella on lähde, jonka ympärillä kasvaa mm. rönsyleinikki, suo-ohdake, mesiangervo ja karhunputki.

Itään ja pohjoiseen päin mentäessä rantaluhta kapenee ennen loma-asuntoja ja Hietakoskea. Rantarinteen metsä on juuri harvennuttua nuorehkoa kuusi- ja koivumetsää. Rannan tuntumassa on pieni kalliojyrkäne, ja metsä on paikoin kivilouhikko.





**Kuva 105.** Maanteiden välinen kosteikko-osa



**Kuva 106.** Pohjoonlahden virtaava leveä puro



**Kuva 107.** Pohjoonlahden pohjan laaja rantakosteikko



**Kuva 108.** Pohjoonlahden turvekangas

## Hietakoski

**Hietakoski on metsälain mukainen kohde ja monimuotoisuuden kannalta tärkeä syväreunainen harjupuro**, jossa on myös louhikkoinen koskimainen osuus. Puro kulkee syvässä uomassa keskellä mäntykankaista harjua. Ylävirrassa **Kuoppalan** kohdalla vesi Hietakoskeen tulee kahdesta ojasta: toinen etelästä **Mansikkaojasta** ja toinen **Heinälammen Raatojoesta** (molemmat tämän kaava-alueen ulkopuolella). Lisäksi vettä Hietakoskeen tulee ojista **Torvilehdosta**, **Oinaskankaalta** sekä **Poikaraiskinsuolta** että **Hokkalan** pihalammilta.

Pienveden puhtauden uhkana ovat yläjuoksun maa-ainesottoalueet sekä asumiseen liittyvä maan ja veden käyttö. Ympäröivät metsien hakkuut, asutus ja kesämökkit vähentävät alueen luonnontilaisuutta. Muun muassa omakotitalon eteen on kaivettu vesilammikko ja veneväylä Pohjoonlahden rantaan saakka. Aivan lahden rannassa on laajahko avoimena pidetty saraa kasvava rantaluhta.



**Kuva 109.** Hietakosken puron läheinen hakkuu on hieman muuttanut puron varren pienilmastoa.



**Kuva 110.** Hietakoskenpuron koskimainen osuus

**Hietakosken** puron varressa on suurta puustoa: kuusta, koivua, haapoja ja mäntyjä. Harjupuron eteläpuolella on tuore hakkuu, johon on jätetty siemenpuuksi mäntyä. Hietakoski-puron varresta löytyy runsas ja paikallisesti merkittävä kasvilajisto: velholehti, **korpisorsimo**, kotkansiipi, metsäkorte, kangaskorte, lehtotesma, korpi-imarre, käenkaali, soreahiirenporras, mesiangervo, suo-orvokki ja kielo. Puronotkon reunoilla kasvaa suuria kuusia, mäntyjä sekä lehtipuuta – joukossa myös kolo- ja lahoppuuta. Paikoin puronvarsi on varsin pensaikkoista ja hankalakulkuista. Puronvarteen on uhkaavasti leviämässä pihoista jättipalsami ja pihlaja-angervo, jotka ovat uhka muun muassa **korpisorsimon** säilymiselle alueella. Puron ylittää rantamökeille menevän tien silta, jonka länsipuolella on koskimainen puro-osuus. Puron meanderimaisessa mutkassa on myös vehkaa kasvava lammikko.

Hietakosken varressa ja ympäristössä on **liito-oravan** elinpiiri (22.5.2014) (**liito11**). Harjupuron varresta löytyi haavan ja kuusten tyveltä liito-oravan tuoreita papanakasoja.

Puron pohjoispuolella on kaksi asuintaloa ja metsä on nuorta ja idempänä varttuneempaa mäntykangasta.

Tämän harjupuron varren ja lähialueen linnustoon kuuluvat ainakin punarinta, sirittäjä, tiltalti, lehtokerttu, räkättirastas, sinitäinen, talitiainen, hömötiainen, harmaasieppo ja kirjosiippo. Pohjoonlahden rannan tuntumassa pesivät ainakin pensaskerttu, (**NT**) **rantasipi** *Actitis hypoleucos* ja aivan rannassa silkkiuikku.

**Hokkalan** koillispuolella on metsäalue, joka Toivakkaan menevän maantien varressa on tuoretta lehtomaista lehtipuuvaltaista metsää, jossa kasvaa koivu, haapa, pihlaja, kielo, lillukka, oravanmarja, huopaohdake, aitovirna ja nuorempaa kuusta ja lehtipuuta. Metsästä löytyi haavan juurelta **liito-oravan** tuoreita papanakasoja ja kolme kolohaapaa, jotka sopivat liito-oravan pesäpuiksi 22.5.2014 (**liito11**). Yhdessä haavassa oli uusi tikankolo.

Kauempana Viisarimäentiestä pellon laidassa metsä on korpirämeistä, jossa on vesiallikoita, jotka ovat luultavasti syntyneet aikoinaan turpeen nostosta pelloille. Suon vesiputuroissa kasvaa



vehkaa, mesiangervoa, kortteita ja sanikkaisia sekä kannaksilla kasvaa katajaa, riidenliekoa *Lycopodium annotinum*, puolukkaa, mustikkaa ja lillukkaa. Metsässä on paikoittain lahopuuta ja tuulenkaatoja (**luo1**).

Varsinainen **Viisarinmäki** on pääosin varttunutta puuta, enimmäkseen kuusta, mäntyä, koivua ja haapaa kasvava käenkaali-mustikkatyyppin metsäalue kapeiden peltoalueiden välissä. Kapeat pellonreunametsäkaistaleet yhdistävät metsän ympäröiviin metsäalueisiin niin, että tässä saarekkeesta löytyy **liito-oravaa**, jonka esiintymät keskittyvät länsilaidan ja pohjoisosan puron varteen (**Sivinmatinmutka**). Liito-oravan pesäkolokin löytyi molempien purojen varresta 22.5.2014 (**liito12**). Puron varret ovat muutoin louhikkoisia ja saniais kasvustoisia, muun muassa kotkansiipi (**luo1**).

Reheväkasvuisten purojen väliin jää tuoretta mustikka-käenkaalityypin metsää. Tällä metsäalueella on paikoin myös nuorehkoa istutuskuusikkoa ja koillisosassa puron pohjoispuolella pieni hakkuu-aukeakin. Länsipuolen puron läheisyyteen on rakennettu kaksi uutta omakotitaloa. Lisäksi puustoa on hakattu kivikkoisen puron varresta. Tähän metsäalueeseen kuuluu myös **Poikaraiskansuo**.



**Kuva111.** Hokkalan monimuotoista metsää



**Kuva 113.** Sivinmatinmutkan puro, joka muuttuu matkalla Hietakoskeksi



**Kuva 113. Sivinmatinmutkan puron varren versovat kotkansiivet**



**Kuva 114. Rajamäen valoisa metsäsaareke**

**Rajamäen** ympärillä olevien peltojen väliin jää monipuolisia osin hakamaisia metsäsaarekkeita, joissa osassa pääpuuna on koivu ja osassa mänty tai kuusi. Rajamäen tilan pihapiirin ympäriltä löytyi myös **liito-oravan papanoita** suuren kuusen alta 22.5.2014 (**liito17**). **Rajamäen** ja **Kujalan** pihapiireistä olisi ehkä saattanut löytyä lisää merkkejä liito-oravasta. Pihoja ei tutkittu.

**Rajamäen** ja **Kovalan** välisellä peltoalueella ojanpientareilla pesii muun muassa pensaskerttu ja pensastasku.

**Kujalan** ympäristö on pääosin istutuskoivikko, pellon reunapensaikka ja eri-ikäistä taimikkoa. Valtatie 4.:n varressa on pieni pala vanhempaa sekapuustoa. Kujalan talon eteläpuolella on sähkölinjan alla kuivempi pienialainen kalliomännikkö. Sähkölinjan alla kasvaa muun muassa katajaa. Alueella asustaa rastaita ja mustapääkerttu.

**Oinaskankaan** länsiosassa on maa-ainesottoalue, samoin sieltä linnuntietä vajaa 700 metriä etelään on toinen kalliokiviainesmurskaamo **Laskukallio**. Näillä seuduilla on harvaa asutusta, peltoja ja pellon reunametsiä, jotka paikoin ovat reheviä ja lehtipuuvaltaisia.

**Laskukallio** on kalliokiviainesottoalue, jonka aivan pohjoisreunalla kulkee yksi Hietakoskeenkin laskeva puro. Puro on puhdasvetinen ja uoma kulkee metsäisten alueiden läpi. Puron varressa Laskukallion kohdallakin on paikoin varttuneita kuusia.





**Kuva 115.** Laskukallion avolouhos



**Kuva 116.** Laskukallion ohi kulkeva kirkasvetinen puro, joka muuttuu etempänä Hietakosken puroksi

**Paasivuori** kuuluu vain eteläosaltaan tähän osayleiskaava-alueeseen. Paasivuori on pääosin havupuuvaltaista metsäaluetta, joka kohoaa korkeimmillaan yli 166 metrin korkeuteen merenpinnan yläpuolelle ympäröivää maisemaa hallitsevasti etenkin Leppävedenrannasta päin katsottuna. Paasivuori sijaitsee vanhan Jyväskylätien (644) ja uuden valtatie 4. (E75) välissä, jonne uuden tien liikenteen melu kuuluu selvästi. Vuoren laelle kulkee metsäautotie ja rinteillä on laajalti tehty hakkuita. Vuoren eteläosa on havupuuvaltaisen puolukka-mustikkatyyppin metsän peitossa, jossa joukossa kasvaa myös lehtipuuta. Alempana rinteillä on rehevämpää käenkaali-oravanmarjatyyppin kuusikkoa. Pellon laidoissa ja tienvarsilla on enemmän lehtipuuta. Itärinteessä on karumpaa kanerva- ja poronjäkälatyyppin männikköä. Yleensäkin Paasivuori on hyvin louhikkoista ja rinteistä löytyy näyttäviä siirtolohkareita. Metsäautotien penkassa kasvoi yksittäinen **valkolehdokki** ja muualla metsässä kasvaa mm. metsävirnaa. **Uusi valtatie 4** on louhittu Paasivuoren etelärinteeseen ja tie on varustettu riista-aidalla.



**Kuva 117.** Näkymä harvennetulta Paasivuorelta



**Kuva 118.** Paasivuoren eteläosa, johon on louhittu valtatie 4.

**Paasivuoren** etelärinteellä **Niinistönahon** ja **Syrjälän** tilojen ja peltojen välissä Paasivuori on louhikkoista metsää, joka kasvillisuudeltaan ja lähimaisemaltaan muistuttaa Päijänteen jyrkkiä ja louhikkoisia rantoja. Paasivuoren itärinteessä on kolme taloa, muun muassa **Kaartee** ja itälaidan **Pohjoonlahden** rantaan on rakennettu mökkejä. Sieltä löytyy rauhoitettu hiidenkirnu. Mökkien ja maantien välissä on pieni pelto, lehtipuustoa ja yksi kalliokumparekin. Niinistönahon ja Syrjälän metsissä kasvillisuudesta löytyy lehtokasveja: kevätlinnunherne, sudenmarja ja **valkolehdokki**. Alueella on aiemmin tavattu **liito-oravaa**, josta merkkejä löytyi myös kesän 2014 käynnillä (1.7.), vaikkakin eri kohdista kuusten ja haapojen juurelta (**liito13**).



**Kuva 119.** Paasivuoren rinnettä Syrjälän seutuvilla



**Kuva 120.** Louhikkoista Pohjoonlahden rantametsää

Paasivuoresta Valtatie 4:n lounaispuolella on laajat metsäalueet ilman asutusta. Seudulta löytyy myös kolme erillistä pienalaista peltoa: **Väliniitty**, **Järvisuon pohjoispään niitty** ja **Kylkisniitty**. Järvisuon pohjoispään niityllä on tyypillistä kostean niityn kasvillisuutta. Heinien lisäksi sieltä löytyy yleisiä saroja, metsäalvejuuri, suo-ohdake, käenkukka ja mesiangervo. **Väliniityllä** on keskellä peltoa, kivikkoja ja siirtolohkareita, joiden ympärillä kasvaa muun muassa joitakin nuorehkoja koivuja ja katajaa ja päällä poronjäkäliä, sammalia, heiniä ja metsäalvejuurta. Väliniityn länsi- ja lounaispuolella on pala saniaiskorpea, jossa kasvaa suuria haapoja ja koivikkoa. Koivikossa kasvaa myös jokunen tervaleppä. Osa saniaiskorvesta on hakattu ja ojitettu. Taivaanvuohi tuntui viihtyvän tässä avoimessa ympäristössä.

**Järvisuon** metsäalue on suurimmaksi osaksi ojitettua rämettä. Reuna-alueilla ja metsäteiden varsilla on tiheästi koivua ja kuusta kasvavia osuuksia. Myös **Kylkissuo** ja **Vaarinsuo** ovat ojitettua rämettä ja korpea. Ojitettujen soiden lisäksi Kylkislammen ja ”Baijerin laakson” välinen metsäalue on enimmäkseen karuhkoa kivikkokangasta, jossa on suuria uudistusaloja ja puuttomia kivisomerikkoja, ns. pirunpeltoja. Lähempänä Baijerinlaaksoa on rehevämpiä kivikkoisia lehtomaisia metsiä. Metsän linnustoa leimaa erämaisuus: pyy, teeri, palokärki *Dryocopus martius*,



laulurastas ja kulorastas. **Kylkisniitulla** havaittiin pellolla rupikonna *Bufo bufo* 23.5.2014. Kylkisniitulla kukki jonkin verran mesimarja. Komealupiinikin oli leviämässä metsätien varressa.



**Kuva 121.** Järvisuon rämettä



**Kuva 122.** Väliniityn ojan varressa kukki punaisena käenkukkaa



**Kuva 123.** Kylkissuon läheistä ”pirunpeltoa”



**Kuva 124.** Iso Kylkilammen itäpuolen karua ja kivikkoista männikköä

Tämän kaava-alueen lounaisraja on **Kylkisojan** kohdalla, joka laskee vetensä Iso Kylkislampeen. Kylkisojan varsi on louhikkoinen puro, jonka varressa kasvaa kivillä muun muassa **haisukurjenpolvea** *Geranium robertianum* ja lehtoarhoa. Puron varressa on **liito-oravaesiintymä** (23.5.2014). Papanoita löytyi usean kuusen tyveltä (**liito14**). Aiemmin liito-oravaa on havaittu samalta alueelta ja Kylkisniitun laidasta.

Heti kaava-alueen ulkopuolella on **Pieni Kylkisen luonnonsuojelualue**.





**Kuva125.** Kylkisniitty



**Kuva 126.** Haisukurjenpolvi

**Utelassa** löytyy kivikkoinen kallionaluslehto ja muutoinkin ”Baijerin laakson” metsärinteet ovat kivikkoisuudestaan lehtomaisia ja muistuttavat paljon Päijänteen rantoja. Kallionaluslehdosta löytyy **paikallisesti edustavia kasveja**: kivikkoalvejuuri *Dryopteris filix-mas*, isoalvejuuri *Dryopteris expansa*, lehtokuusama, lehto-orvokki, lehtomatara *Galium trifolium*, mustakonnanmarja *Actaea spicata* ja lehtopalsami *Impatiens noli-tangere*. **(luo1)**



**Kuva 127.** Kivikkoista kallionaluslehtoa



**Kuva 128.** Lehtopalsami





**Kuva 129.** Lehtomatara ja -orvokki



**Kuva 130.** Juurakon suojissa kasvava korpisorsimo

**Uutelan** ja **Tapiolan** välissä on rehevä luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä puronvarsi (**luo1**). Puro alkaa **Järvi- ja Vaarinsuon** ojista ja se laskee kohti Pohjoonlahtea menevää puroa. Puron varressa lähellä Kylkipirtintietä on varttunutta koivikkoa, jossa kasvaa muun muassa maakunnallisesti uhanalainen korpisorsimo, lehtotesma, soreahiirenporras ja salokeltano *Hieracium sp.* (**luo1**).

**Mäkelän** tilan ympäriltä löytyy myös lehtomaista metsärinnettä, jota koristavat sammalpeitteiset siirtolohkareet ja kivikot, joilla kasvaa metsäkerros- ja seinäsammaleen lisäksi lehtokuusama, soreahiirenporras, käenkaali, pikkutalvikki, oravanmarja, sudenmarja, mustakonnanmarja, kevätlinnunherne, kielo, lehto-orvokki, metsävirna ja sormisara *Carex digitata*. Mäkelän eteläpuolella on **liito-oravan** merkitsemiä puita ja pesäkoloiksi sopivia kolopuita, haapoja (**liito15**)(23.5.2014). Yhdessä haavankolossa asusti varpuspöllö *Glaucidium passerinum*, puun juurella olleiden oksennuspallojen ja myyrän karvojen perusteella. Metsärinteessä kasvaa näyttäviä suuria kuusia ja mäntyjä.

Kivikkojen lomassa on lähteisyyttä ja yksi puro laskee peltojen läpi ”Baijerin laakson” keskellä kulkevaan **Vennanlammen puroon**. Peltojen keskellä kulkevan puron varressa kasvaa pellonpiennar- ja puronvarsikasvillisuutta kuten mesiangervo, korpikaisla, kevätleinikki *Ranunculus auricomus*, niittyleinikki, karhunputki, peltokorte, rentukka, suo-orvokki sekä erilaisia heiniä ja harvakseltaan nuorehkoa koivua (**luo1**).

”**Baijerin laakson**” peltojen ympärillä on tiloja: **Mäkelä, Sarkala, Savela ja Koivurinne**. Tällä peltoalueella 23.5. havaittiin saalisteleva sinisuohaukka. Rutalahdentien ja peltoalueen välissä on kapeavyöhyke istutuskoivikkoa, kuusikkoa ja lehtikuusta Sarkalan talon ympärillä ja eteläpuolella. **Koivurinteen** takana on laaja nuorehkon metsän alue, jossa on myös lehtomaisuutta ilmentäviä lajeja kuten esimerkiksi lehtokuusama, sudenmarja ja mustakonnanmarja.

**Koulu** sijaitsee mäellä Rutalahdentien ja uuden valtatie 4 risteysalueen eteläpuolella Baijerin laakson itälaidalla. Koulun lähetyvillä on haja-asutusta: omakotitaloja, pienialaisia metsiköitä (lähinnä nuorehkoja koivikoita) ja peltoja. Koulun läheisyydessä tieristeysalueen metsikkörinteessä on **liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka (1.7.2014)(liito16, Kuva 131)**. Tästä on myös aiempia havaintoja (Pylvänäinen 2011).



**Kuva 131.** Rutalahdentien risteys ja vilkas valtatie 4. Taustalla liito-oravareviiri ja sen takana vuori

Tämä kaava-alue rajautuu **Kuivavuoren** pohjoisosaan käenkaalityypin kuusikkoiseen rinteeseen. Kaavarajauksen eteläpuolella sijaitsee **Kuivavuoren luonnonsuojelualue ja luontopolku**. Kuusikko rajautuu pellonreunakoivikkoon ja niiden välissä on syväuomainen puro, jonka ympäristössä rehevää kasvillisuutta, muun muassa metsäkorte, pikkutalvikki, sudenmarja, sormisara, suokeltto, vuohenputki ja rönsyleinikki.



## Lähteet

Eisto, A.-K. ja Raatikainen, T. 1989: Hankasalmen ja Toivakan uhanalaiset putkilokasvit. –Jyväskylän yliopiston biologian laitoksen tiedonantoja 58:1-56.

Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T., Uotila, P. & Vuokko, S. 1986 Retkeilykasvio 3. painos, s. 598 –Forssan kirjapaino oy, Forssa

Lammi, A. 1993: Keski-Suomen pienvesien suojeluohjelma. – Keski-Suomen vesi- ja ympäristöpiiri, 26 s. + 36 liitettä.

Luonnonsuojelulaki 1096/1996

Liito-orava ja metsän käsittely esite, Tapio, 8 s.

Meriluoto, M. ja Soinen, T. 1998. Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt.

Metsälaki 1093/1996

Mossberg, B & Stenberg 2012 (suom. Vuokko, S & Väre, H.) Suuri Pohjolan kasvio. Tammi 928 s.

Pylvänäinen, T. 2011: Toivakan kunnan VT 4 :n alueen osayleiskaavan alueen , välillä Viisarimäki Jyväskylän kunta, luontoselvitys

Rassi P., Hyvärinen E., Juslén A. & Mannerkoski I (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus –

Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö ja Suomen Ympäristökeskus. Helsinki. 685 s.

Raunio, A., Schulman, A. ja Kontula, T. (toim.) Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1, tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristö 8/2008.

Suomen ympäristökeskuksen uhanalaisrekisteri (UHEX), rekisteripöytäkirja kesäkuu 2014

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001 Suomen lajien uhanalaisuus 2000. - 432 s. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Uusitalo, A. 2007 Keski-Suomen uhanalaiset kasvit 202 s. Keski-Suomen ympäristökeskus

Ympäristöhallinnon OIVA-paikkatietopalvelu

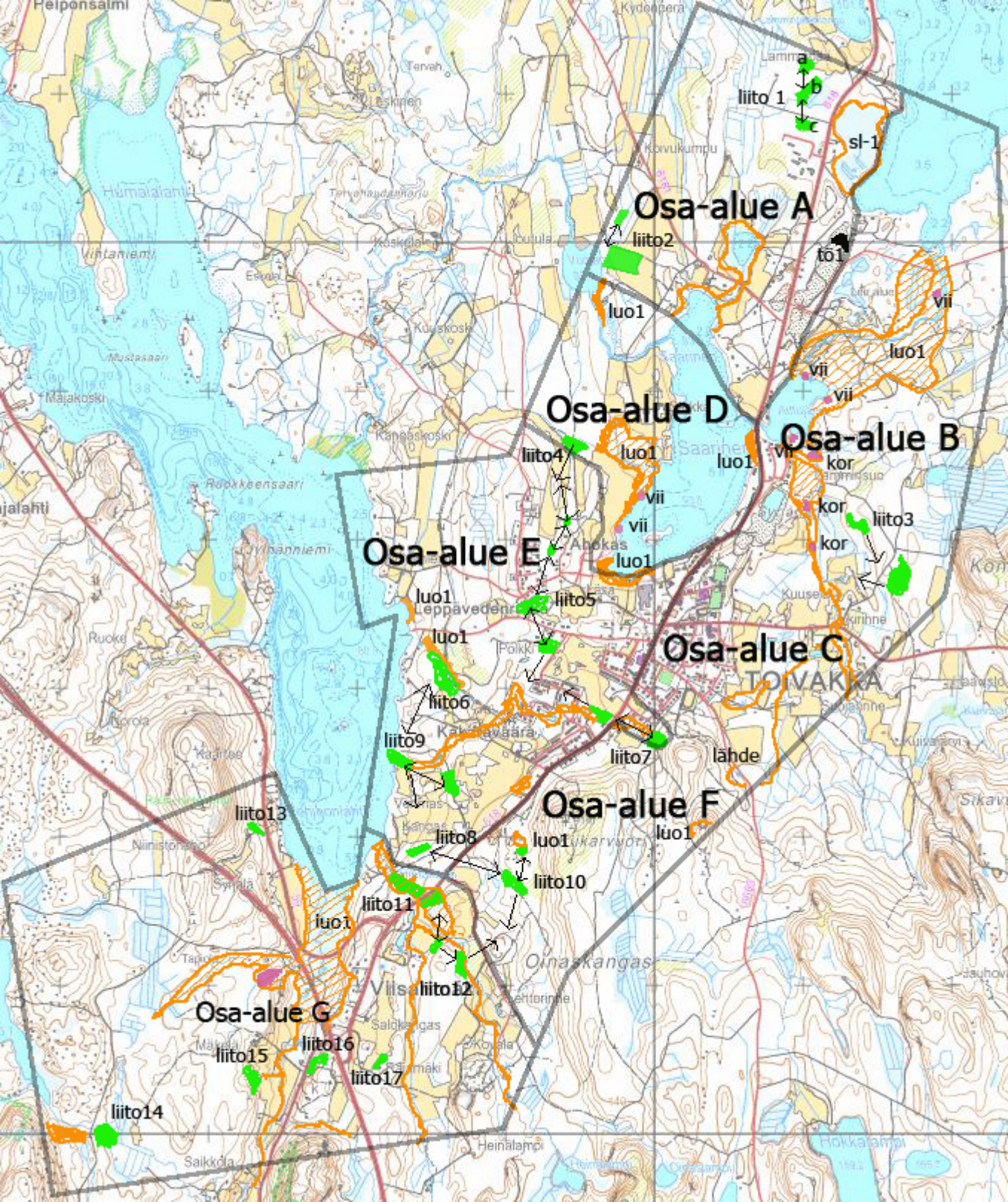
<http://www.birdlife.fi/suojelu/lainsaadanto/lintudirektiivi-lajit.shtml>

<http://www.birdlife.fi/suojelu/lajit/uhex/uhex-lista.shtml>

[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensuojelutyo/Yksittaisten\\_lajien\\_suojelu/Liitooravan\\_suojelu](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensuojelutyo/Yksittaisten_lajien_suojelu/Liitooravan_suojelu)

[http://www.skjkl.fi/Toivakka/oyk\\_vt4/Kaavaselostus.pdf](http://www.skjkl.fi/Toivakka/oyk_vt4/Kaavaselostus.pdf)





Osa-alue A

Osa-alue B

Osa-alue D

Osa-alue E

Osa-alue C  
TOIVAKKA

Osa-alue F

Osa-alue G

liito 1

liito2

luo1

sl-1

to1

vii

luo1

vii

kor

luo1

vii

liito3

kor

kor

kor

liito4

luo1

vii

luo1

liito5

luo1

luo1

liito6

liito9

liito7

liito13

liito8

luo1

liito10

liito11

luo1

liito12

liito15

liito16

liito17

liito14

lähde

Oinaskangas

Viikola

Majala

Saikkola

Heinälampi

Hokkalammi

Paimionjärvi

Yläjärvi

Lammi

Koivukumpu

Tervah

Esikinen

Tervahaudanperä

Koskela

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Kuuskoski

Heiponsalmi

Heiponsalmi

Heiponsalmi

Heiponsalmi

Heiponsalmi

Heiponsalmi

Heiponsalmi

Heiponsalmi

Heiponsalmi

Heiponsalmi

Heiponsalmi

Heiponsalmi

Heiponsalmi

Heiponsalmi

Heiponsalmi

Heiponsalmi

Heiponsalmi

Hämeälänlahti

Hämeälänlahti

Hämeälänlahti

Hämeälänlahti

Hämeälänlahti

Hämeälänlahti

Hämeälänlahti

Hämeälänlahti

Hämeälänlahti

Hämeälänlahti

Hämeälänlahti

Hämeälänlahti

Hämeälänlahti

Hämeälänlahti

Hämeälänlahti

Hämeälänlahti

Hämeälänlahti

Vintanemi

Vintanemi

Vintanemi

Vintanemi

Vintanemi

Vintanemi

Vintanemi

Vintanemi

Vintanemi

Vintanemi

Vintanemi

Vintanemi

Vintanemi

Vintanemi

Vintanemi

Vintanemi

Vintanemi

Mustasaari

Mustasaari

Mustasaari

Mustasaari

Mustasaari

Mustasaari

Mustasaari

Mustasaari

Mustasaari

Mustasaari

Mustasaari

Mustasaari

Mustasaari

Mustasaari

Mustasaari

Mustasaari

Mustasaari

Mäjäkoski

Mäjäkoski

Mäjäkoski

Mäjäkoski

Mäjäkoski

Mäjäkoski

Mäjäkoski

Mäjäkoski

Mäjäkoski

Mäjäkoski

Mäjäkoski

Mäjäkoski

Mäjäkoski

Mäjäkoski

Mäjäkoski

Mäjäkoski

Mäjäkoski

Rookkeensaari

Rookkeensaari

Rookkeensaari

Rookkeensaari

Rookkeensaari

Rookkeensaari

Rookkeensaari

Rookkeensaari

Rookkeensaari

Rookkeensaari

Rookkeensaari

Rookkeensaari

Rookkeensaari

Rookkeensaari

Rookkeensaari

Rookkeensaari

Rookkeensaari

Ruoke

Ruoke

Ruoke

Ruoke

Ruoke

Ruoke

Ruoke

Ruoke

Ruoke

Ruoke

Ruoke

Ruoke

Ruoke

Ruoke

Ruoke

Ruoke

Ruoke

Murosa

Murosa

Murosa

Murosa

Murosa

Murosa

Murosa

Murosa

Murosa

Murosa

Murosa

Murosa

Murosa

Murosa

Murosa

Murosa

Murosa

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia

Kahtia