

LUONTOSELVITYS

PYHÄJÄRVEN ETELÄPUOLI KARKKILA

2017



YMPÄRISTÖKONSULTOINTI
LAURA AHOPELTO TMI
2017



Kannen kuva: Tuoretta lehtoa Pyhäjärven rannalla
Raportin valokuvat: Laura Ahopelto

Tilaaja

Karkkilan kaupunki
Kaavoitusyksikkö

Selvityksen on toteuttanut

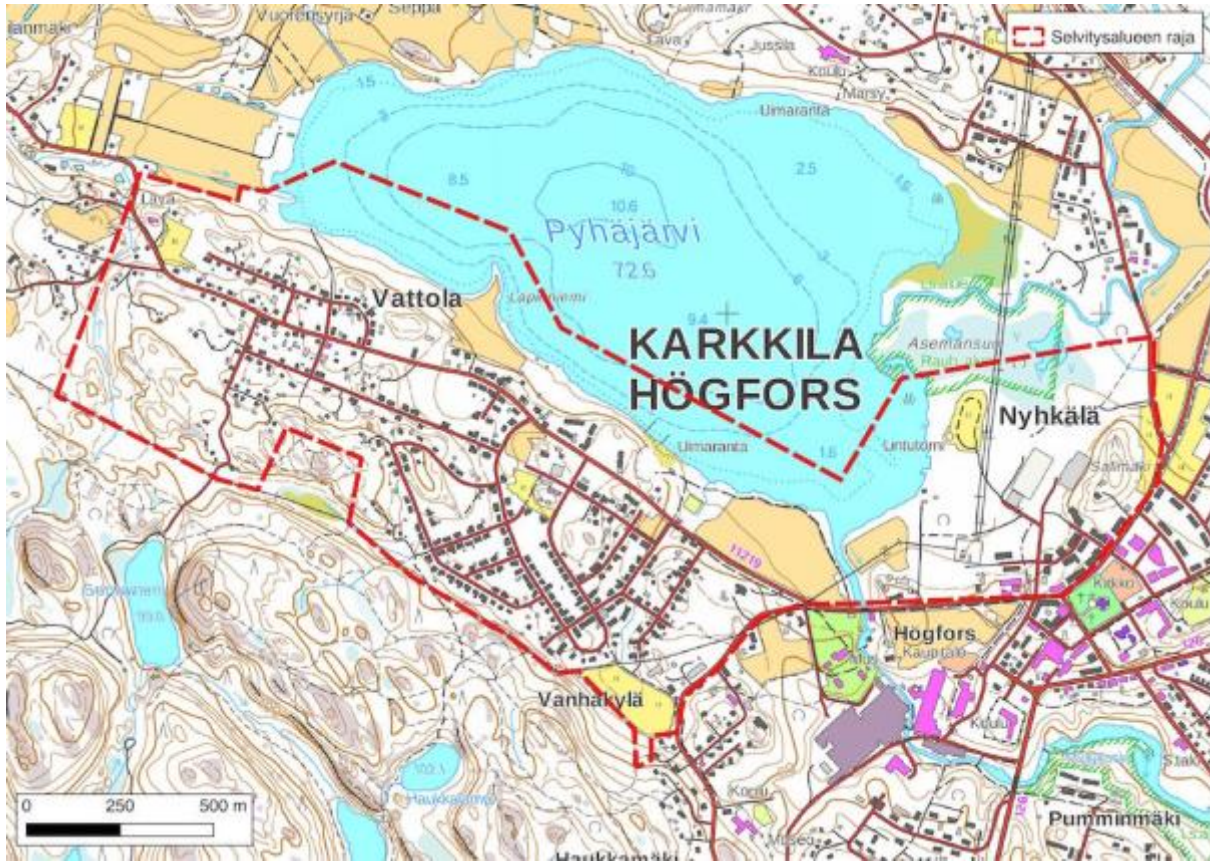
Ympäristökonsultointi Laura Ahopelto tmi
Laura.ahopelto@hotmail.com
Puhelin. 0503661197
www.ymparistokonsultointiahopelto.fi

SISÄLLYSLUETTELO

1. Johdanto	4
1.1 Selvitysalueen yleiskuvaus	4
2. Kasvillisuus ja luontotyyppiselvitys	6
2.1 Lähtötiedot	6
2.2 Menetelmät	6
2.3 Tulokset	6
2.3.1 Luontotyyppikuviot	7
2.3.2 Uhanalaiset lajit	21
2.3.3 Vieraslajit	23
2.4 Yhteenvedo	24
3. Liito-oravaselvitys	25
3.1 Lähtötiedot	25
3.2 Menetelmä	26
3.3 Tulokset	27
3.4 Yhteenvedo	30
4. Linnuston tarkastelu	32
4.1 Lähtötiedot	32
4.2 Menetelmä	32
4.3 Tulokset	32
4.4 Yhteenvedo	33
5. Ekologiset yhteydet	33
6. Johtopäätökset	34
6.1 Arvokkaat luontokohteet	35
6.1.1 Arvokkaat luontotyyppit	35
6.1.2 Liito-orava	38
6.1.3 Arvokkaat lintualueet	39
6.1.4 Luontoarvojen yhteenvedo	40
6.2 Maankäytön suositukset	41
6.2.1 Yleiskaavan ulkoiluväylä	42
7. Lopuksi	42
8. Lähteet	42

1. Johdanto

Luontoselvitys tilattiin Karkkilan taajaman useampaa asemakaavakohdetta varten helmikuussa 2017. Selvitysalue (kuva 1) sijaitsee Pyhäjärven eteläpuolella ja sen kokonaispinta-ala on noin 250 ha, josta valtaosa on eri tavoin asuin- tai muina korttelirakenteina.



Kuva 1. Selvitysalueen raja on esitetty punaisella katkoviivalla. Taustakartta: Maanmittauslaitos 2017.

Perustason luontoselvityksen tarkoituksena oli löytää alueille tyypilliset ja luonnon monimuotoisuuden kannalta olennaiset piirteet asemakaavan edellyttämällä tarkkuudella. Selvityksessä pyydettiin kiinnittämään erityishuomiota kaavassa esitettyyn ulkoilureittiyhteyteen, joka on suunniteltu kiertämään Pyhäjärven ympäri.

Tutkimuksessa tehtiin seuraavat selvitykset:

- Luontotyyppiselvitys ja putkilokasviselvitys
- Liito-oravaselvitys
- Linnuston tarkastelu
- Ekologiset yhteydet

Selvityksen tilasi Karkkilan kaavoitustoimi / kaavoitustoimen päällikkö Jari Mettälä. Selvityksen laati Laura Ahopelto (FM, luontokartoittaja, Ympäristökonsultointi Laura Ahopelto tmi).

1.1 Selvitysalueen yleiskuvaus

Selvitysalueesta suuri osa on pientalojen asuinkorttelia. Selvitysalueen keskosissa sijaitsee laajahko peltoalue ja useita niitty- ja joutomaakuvioita. Selvitysalueen metsät ovat monipuolisia tuoreen ja

lehtomaisen kankaan sekä tuoreen ja kostean lehdon muodostamia metsäkuvioita, jotka sijaitsevat pääosin selvitysalueen reuna-alueilla. Metsätyyppien taustalla vaikuttaa monin paikoin viljelyhistoria ja alueelle onkin muodostunut monin paikoin savipohjaisia lehtokuvioita.

Laajimmat yhtenäiset luontoalueet sijaitsevat selvitysalueen länsi- ja itälaidalla. Selvitysalueita reunustaa pohjoispuolella Pyhäjärvi, josta laskee kohti etelää Karjaanjoki. Oheisessa ilmakuvassa (kuva 2) on merkitty muutamia keskeisiä aluekokonaisuuksia, joista raportissa puhutaan.

Pyhäjärven itärannalla eli selvitysalueen pohjois/koillispuolella sijaitsee Asemansuon luonnonsuojelualue, joka kuuluu NATURA 2000-ohjelmaan ja alueen lehtokuviot ovat myös luokiteltu valtakunnallisen lehtojensuojeluohjelman yhteydessä maakunnallisesti arvokkaiksi. Asemansuon suojeltuihin luontotyypeihin kuuluu reheväkasvuisia lehtokorpia ja luhtaista sekametsää. Pyhäjärven kevättulva vaikuttaa alueeseen ja myös suojelualueen lähiympäristöihin voimakkaasti. Alueella on runsaasti lehtilahopuuta. (Asemansuo Naturatietolomake). Selvitysalueen itäosan merkittävimmät ekologiset yhteydet johtavat jokiuomia pitkin pohjoiseen Salinjokea pitkin ja etelään Karjaanjokea pitkin.

Selvitysalueen länsipuolella Vattolan alueella sijaitsee asuinkortteleiden lomaan ja laidalle sijoittuvia lehto- ja kangasmetsäalueita sekä muutamia arvokkaita pienvesikohteita. Selvitysalueen länsilaidalta metsäyhteys jatkuu lähes yhtenäisenä eteläpuolisiin laajempiin metsäalueisiin ja Pyhäjärven rantoja pitkin pohjoiseen.



Kuva 2. Selvitysalue ilmakuvalla. Karttapohjaan on nimetty keskeisiä alueita, joista raportissa käytetään. Taustakartta: Maanmittauslaitos 2017.

2. Kasvillisuus ja luontotyyppiselvitys

2.1 Lähtötiedot

Selvitysalueelta ei ole aiemmin laadittu asemakaavatasoista kasvillisuus- tai luontotyyppiselvitystä. Selvityksen taustatietoina on käytetty vuosina 2009-2010 laadittua Keskustaajaman ja kaakkoisosan osayleiskaavan luontoselvitystä (Tammelin 2010). Tämän lisäksi selvityksessä on hyödynnetty Asemansuon NATURA-tietolomaketta sekä tuoreinta ilmakuvaa (Maanmittauslaitos 2016) ja vanhoja vuoden 1958 maastokarttoja (Maanmittauslaitos 1958).

2.2 Menetelmät

Kasvillisuusselvitys tehtiin kolmessa vaiheessa kesällä 2017. Ensimmäinen maastotyövaihe, kevätaspektin tutkimus, tehtiin huhti-toukokuussa liito-oravainventointien yhteydessä ja kesäkuun alussa. Varsinainen luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitys tehtiin kesäkuun lopun ja elokuun alun välisellä ajalla kiertämällä selvitysalue kokonaisuudessaan kahdesti. Arvokkaiden luontokohteiden arvioimiseksi tehtiin vielä tarkentavia maastokäyntejä elo-syyskuun vaihteessa.

Selvityksen tavoitteena oli löytää luontoarvoiltaan merkittävät kohteet ja kartoittaa alueen putkilokasvilajisto mahdollisimman tarkasti erityisesti arvokkaiksi todetuilta luontokohteilta. Erityistä huomiota on kiinnitetty uhanalaiseen lajistoon ja EU-luontodirektiivi lajistoon sekä vieraslajeihin ja kasvupaikkatyyppiään indikoiviin lajeihin.

Luontotyyppikohteilta on määritetty kuviorajaus, kasvillisuustyyppi sekä kasvilajisto. Paikoin kuviorajoja on jatkettu selvitysalueen ulkopuolelle, jos se on ollut kuvion kannalta oleellista. Asutut tontit pihapiireineen ja muut rakennetut alueet jätettiin kasvillisuusselvityksen ulkopuolelle.

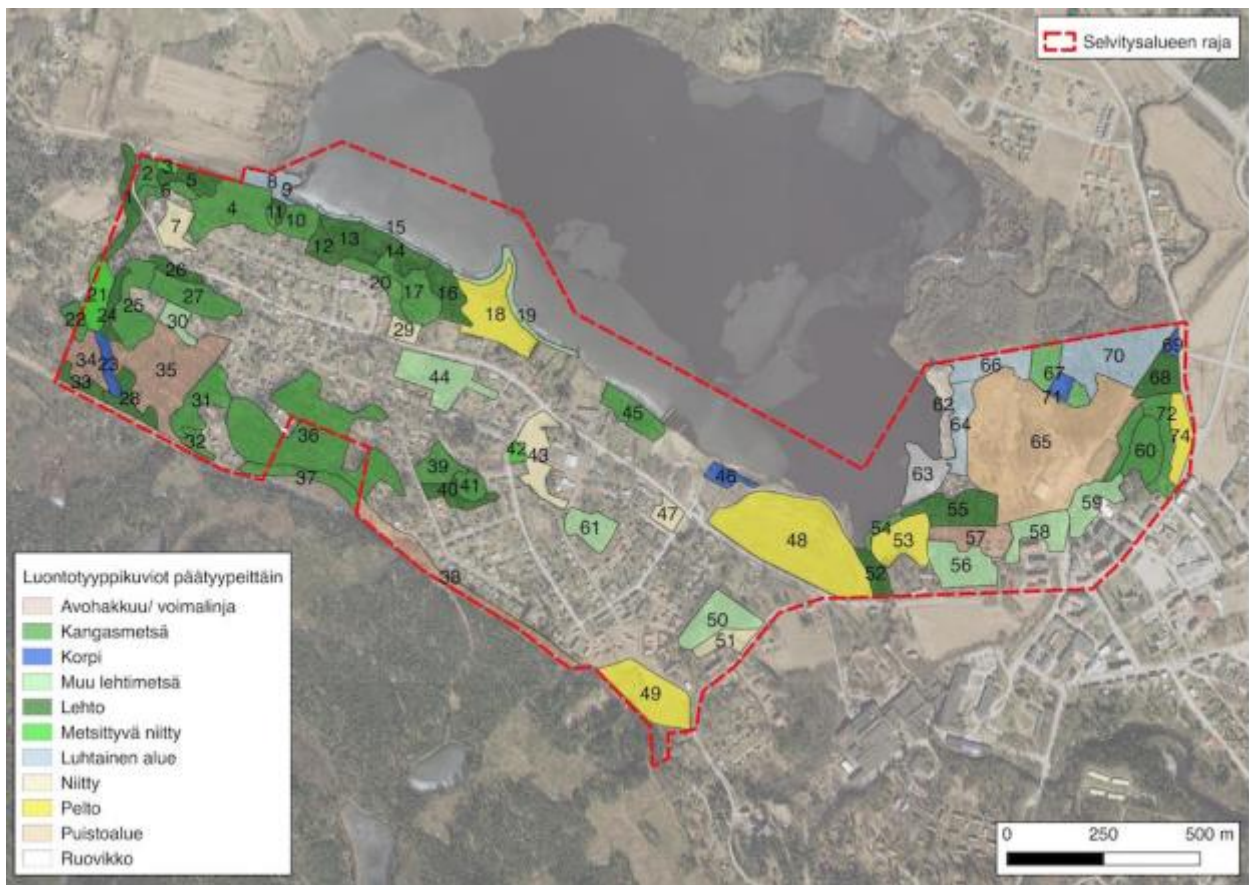
Kuvioinnin tukena käytettyjen putkilokasvien määrittämisessä on käytetty Suurta Pohjolan Kasviota (Mossberg & Stenberg 2005) ja uhanalaisten putkilokasvien arvioimisessa käytettiin tuoreinta Suomen uhanalaisluokitusta (Rassi ym. 2010). Metsien ja kosteikkojen luokittelussa on käytetty Suomessa yleisesti käytössä olevaa metsätyyppi- (Hotanen, J-P. ym. 2013) ja suotyyppiluokitusta (Laine J. Ym 2012). Muiden luontotyyppien luokittelussa käytetään Toivosen & Leivon kasvupaikkaluokitusta (Toivonen & Leivo 1993). Luontotyyppikuvioinnin apuna käytettiin myös ilmakuvaa ja muita kartta-aineistoja (mm. Metla-puustotietoja).

Luontotyyppien uhanalaisuutta arvioitiin Luontotyyppien uhanalaisuusluokittelun (Raunio ym. 2008) perusteella ja arvoa luonnonsuojelulain ja metsälain perusteella ja pienvesiä vesilain perusteella. Kohteiden METSO-potentiaalia arvioitiin METSO-ohjelman luonnontieteellisten valintakriteerien pohjalta (Syrjänen ym. 2016).

2.3 Tulokset

Selvitysalueelta rajattiin yhteensä 73 luontotyyppikuviota (kuva 3, liite 1) ja tunnistettiin noin 200 yleistä putkilokasvilajia (liite 3), joiden lisäksi tehtiin satunnaisia havaintoja puutarhakarkulaisista tai vieraslajeista.

Valtaosa selvitysalueelta tunnistetuista luontotyypeistä ovat kangasmetsä- ja lehtokuvioita sekä erilaisia niittyjä ja peltoja. Kuvassa kolme on esitetty alueen luontotyyppikuviot luokiteltuna kasvillisuustyypeittäin. Kuviot vaihtelevat kooltaan 0,2 hehtaarista lähes 10 ha kuvioihin.



Kuva 3. Selvitysalueelta tunnistetut luontotyytit luokiteltuna kasvillisuustyypeittäin. Luontotyyppikuvioiden väliin jää rakennetut korttelialueet. Taustakartta: Maanmittauslaitos 2017.

Aiempi viljelyshistoria on vaikuttanut monen luontotyytin kehittymiseen. Vuoden 1958 maastokartassa näkyy, että lähes koko Pyhäjärven ympärys on ollut peltoa vielä tuolloin. Savisille pellonpohjille on kehittynyt monin paikoin lehtokuvioita, joille on kehittynyt jo erittäin edustavaa ja vaateliaasta lehtolajistoa. Toisaalta on myös monia kuvioita, joissa kasvillisuus ei ole vielä ehtinyt kehittyä varsinaiseksi lehdoille tai kangasmetsille tyypilliseksi johtuen esimerkiksi hoitotoimista. Selvitysalueella on vain muutama metsäkuvio, jossa puusto on kohtalaisen vanhaa (mm. itäosassa sijaitseva Salinmäki). Pääasiassa puusto on nuorta tai varttunutta lehtipuuta (koivua, haapaa tai harmaaleppää).

Maastossa on viljelyhistorian lisäksi nähtävissä merkkejä siitä, että Pyhäjärven veden pintaa on todennäköisesti joskus laskettu. Tämä näkyy järven etelärannalla selkeinä rantavalleina, jotka nykyisellään sijaitsevat muutaman metrejä nykyistä vedenpintaa korkeammalla ja muutaman metrin etäisyydellä nykyisestä rantaviivasta. Monin paikoin on havaittavissa ihmisen kädenjälki myös muin tavoin. Selvitysalueella on runsaasti eri-ikäistä talousmetsää ja paikoin puutarhajätteitä tai muuta ihmisen luontoon tuomaa roskaa.

Seuraavissa kappaleissa on esitelty tarkemmin selvitysalueen luontotyyppikuvioita. Arvokkaiksi todetut kuvioita on erikseen todettu kappaleessa 2.3.2 ja niille asetetut maankäytön suositukset löytyvät kappaleesta 5. Liitteestä 2 löytyy kaikki selvityksessä esitetyt kartat isompina versioina.

2.3.1 Luontotyyppikuvioita

Luontotyytit on esitelty seuraavien alaotsikoin:

- Vattola (selvitysalueen länsiosa)
- Asemansuon ympäristö (selvitysalueen itäosa)

Vattola

Vattolan alueella on runsaasti rehevää kasvuisia vanhalle pellolle kehittyneitä lehtokuvioita, vanhaa kuusivaltaista metsää sekä puronvarsilehtoa ja rantaluhtaa. Vattolantien eteläpuolisen luonnon erityispiirre on etelästä kohti Pyhäjärveä laskeva purouoma, jonka pääosin luontaisesti virtaavan uoman varteen on syntynyt reheviä lehtokuvioita ja vaatelista lajistoa. Purouoma on jakautunut viiden luontotyyppikuvion (1, 8, 21, 23, 28) alueille (kuva 4).

Selvitysalueen keskiosien luontotyyppit ovat kaikki enemmän tai vähemmän ihmisen käsittelemiä. Lajisto on pääosin vaatimatonta ja joukossa kasvaa puutarhakarkulaisia ja vieraslajeja. Monet kuvioista ovat myös roksaisia ja niille on hylätty rakennusjätteitä.



Kuva 4. Selvitysalueen länsiosan luontotyyppit. Alueella on useita luontotyyppikuvioita, joiden keskeisiin ominaispiirteisiin kuuluu pienvesi. Taustakartta: Maanmittauslaitos 2017

Kuvio 1. Kosteaa puronvarsilehto

Vattolantien länsipuolella asuinalueisiin ja tiehen rajautuvan kivikkoisen purouoman varteen on kehittynyt rehevää runsasravinteista lehtoa ja paikoin kosteimpiin kohtiin on kehittynyt korpikuvioita. Syvällä uoman pohjalla virtaavan puron varressa kasvaa kostean lehdon lajistoa: luhtalitikka, mesiangervo, rentukka, suokelto, jänönsalaatti, vuohenputki, lehtotähtimö, ojakellukka ja hiirenporras. Uoman rinteissä kasvaa tuoreen lehdon lajistoa, kuten käenkaali, valkovuokko, metsäkurjenpolvi ja koiranputki. Puusto on järeää kuusikkoa ja lehtipuustoa. Erityisesti kuvion eteläosassa on runsaasti jättipalsamia.

Kuvio 2. Lehtomainen kangas

Kuviolla kasvaa järeää tasaikäistä kuusta sekä lehtipuiden taimia. Kenttäkerroksen lajisto on tyypillistä lehtomaisen kankaan lajistoa: käenkaali, oravanmarja, mustikka, sormisara,

valkovuokko, sinivuokko ja lillukka. Pensaskerroksessa kasvaa taikinamarjaa ja vadelmaa. Kuviolla ei ole lahoppuuta juuri lainkaan.

Kuvio 3. Metsittyvä niitty

Pellon ja kangasmetsäkuvion (kuvio 2) väliin rajautuu savipohjainen metsittynyt niitty, jossa kasvaa tasaikäistä raitaa. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat runsaimpina vuohenputki, ojakellukka, metsäkorte, lehtokorte, karhunputki, metsäkurjenpolvi ja hiirenporras. Kuviolta löytyi runsaasti riistaeläinten jälkiä ja jätöksiä.

Kuvio 4. Lehtomainen kangas

Tasaikäistä koivua kasvavalla kuviolla on lehtomaisen kankaan ja lehdon lajistoa: metsäkorte, metsäalvejuuri, käenkaali, sormisara ja lehtokuusama. Kuvio on talousmetsää ja sitä on aikoinaan harvennettu voimakkaasti. Harvennuksen seurauksena valtaosa lahoppuusta on kuljetettu pois. Kuvion eteläosassa asuintonttien rajapinnassa kasvaa kookkaampaa puustoa ja kasvilajiston seassa on jonkin verran puutarhakarkalaisia.

Kuvio 5. Rinnelehto

Peltoja kohti viettävään kivikkoiseen rinteeseen on kehittynyt kuusi- ja tuomivaltainen tuoreen sinivuokko-käenkaali- eli HeOT-tyypin lehto. Pensaskerroksessa kasvaa lehtokuusamaa, taikinamarjaa, näsiää ja punaherukkaa. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat tuoreen lehdon tyyppilajit valkovuokko, sinivuokko, käenkaali, lillukka, mustakonnanmarja, kielo, jänönsalaatti ja lehtokorte. Kuviolla on runsaasti lahoppuuta ja monipuolinen kääpä- ja kääväkaslajisto.

Kuviolla sijaitsee lähteensilmä, jonka ympäristössä kasvaa vaatelista lähteisille paikoille tyypillistä lajistoa, kuten kevätlinnunsilmää ja kiiltolehväsamalta.



Kuva 5. Kuviolle 5 on kehittynyt tuoretta lehtoa, jossa kasvaa vaateliasta lajistoa.



Kuva 6. Kuvion 5 pohjoisreunassa on lähteensilmä, jonka reunalla kasvaa muun muassa vaateliasta kevätlinnunsilmää (kuvassa).

Kuvio 6. Tuore kangasmetsä

Kuvion muodostaa asuinalueeseen rajautuva mustikkatyyppin tuoreen kankaan metsäkaistale. Kuvio on mäntyvaltainen ja alikasvoksena kasvaa lehtipuiden taimia.

Kuvio 7. Tuore heinäniitty

Asuinalueiden väliin rajautuvalla kuviolla kasvaa ruohoja ja heiniä (mm. nurmilauha, pelto-ohdake, suo-ohdake, nokkonen) sekä lehtipuiden taimia (haapa, koivu, pihlaja). Kuvion länsilaidalla kasvaa järeitä haapoja. Kuvio on ollut vuosia hoitamaton.

Kuvio 8. Pajuluhta

Kivennäismaan, peltojen ja rantaluhdan (kuvio 9) väliin on kehittynyt luhtainen pajukko, jossa kasvaa vaatelista ruohovartista lajistoa. Kuvio jatkuu saman kaltaisena Pyhäjärven rantaa myöten pohjoiseen. Kuvion poikki virtaa selvitysalueen eteläpuolelta laskeva puro, joka on tältä osuudelta ojitettu. Oja ja Pyhäjärvi tulvivat erityisesti keväisin, mutta kuvio on märkä ympäri vuoden.

Hieskoivun, kiilto- ja mustuvapajun peittämällä luhdalla kasvaa runsaimpina mesiangervo, rantalampi, terttualpi, rantakukka, kurjenmiekka, kurjenjalka ja luhtalitukka. Kuviolle on eksynyt asuinalueelta myös jotain pensasangervo-lajia. Kuvion eteläosassa kuvion 11 rajapinnassa on pienialainen erittäin kostea tervaleppäkorpikuvio, joka saa osin kosteutensa kuviolta 11 laskevasta norosta. Korpikuvion kenttäkerroksen peittää vaatelias kevätlinnunsilmä, jonka seurassa kasvavat mesiangervo, rentukka, ojakellukka, nokkonen, luhtalemmikki ja luhtalitukka. Kuviolla kasvaa järeitä tervaleppiä.

9. Rantaluhta

Kuvion muodostaa pienialainen avoin rantaluhta, jolla kasvaa mm. järviruokoa, osmankäämiä, järvikortetta, kurjenmiekkää, rantalampia ja rantakukkaa.

Kuvio 10. Lehtomaisen kankaan kuusimetsä

Järvelle viettävässä rinteessä kasvaa järeää kuusivaltaista tuoretta käenkaali-oravanmarja- eli OMaT-tyyppin lehtoa ja lehtomaisen kankaan mosaiikkia. Valtapuusto on tasaikäistä, mutta puusto on kehittymässä luontaisesti monirakenteiseksi. Kenttäkerroksen valtalajeina kasvavat käenkaali, oravanmarja, kielo, sinivuokko ja valkovuokko. Paikoin mustikkaa kasvaa runsaasti. Kenttäkerroksessa kasvaa harvassa vaateliampina lajeja, kuten mustakonnanmarjaa ja metsäkurjenpolvea sekä monipuolisesti lehtopensaita, kuten taikinamarjaa, lehtokuusamaa, punaherukkaa ja näsiää sekä tuomea. Kenttäkerros on paikoin harvaa tiheän latvuksen vuoksi. Kuviolla on runsaasti luontaisesti syntyntä lehti- ja havulahopuuta. Kuvio rajautuu Pyhäjärven rantaan ja rantaosuus on käytössä veneparkkina.

Kuvio 11. Noro ja rantalehto

Kuvion 10 länsiosassa asuinalueelta alarinteeseen virtaa pieni noro, jonka ympärille on kehittynyt tuoretta (HeOT) ja osin kosteaa hiirenporras-käenkaali- eli AthOT-tyyppin lehtoa. Purouoman ylle kaartuvien tuomien alla kasvavat mm. käenkaali, hiirenporras, rentukka, korpi-imarre, ojakellukka ja lehtopähkämö.

Noro virtaa osittain kivikkoisen rinteiden sisäpuolella ja uoma ei ole havaittavissa. Norouoma on luontaisesti virtaava ja näin ollen pienvesikohteena arvokas. Uoman alapäähän kuviolle 8 on kehittynyt kosteaa runsasravinteista tervaleppävaltaista korpea.



Kuva 7. Kuviolla 11 virtaavan noron alaosa on kivikkoinen.



Kuva 8. Kuviolla 11 laskevan noron alapäähän, kuviolle 8 rajapintaan on kehittynyt pieni kuvio tervaleppäkorpea.

Kuvio 12. Tuore lehto

Järven rantaan johtavan hiekkatien varteen on kehittynyt molemmin puolin (kuviot 12 ja 13) haapavaltaista tuoretta lehtoa. Kuvio 13 on kehittynyt vuoden 1958 ilmakuvan perusteella ainakin osittain entisen viljelysmaan päälle. Haavan lisäksi puustossa kasvaa kuusta, raitaa ja alikasvoksena tiheää tuomikasvustoa. Kenttäkerrokseen on kehittynyt edustavaa lehtolajistoa ja valtalajit ovat tyypillisen tuoreen sinivuokko-käenkaalityypin (HeOT) lajeja: käenkaali, sinivuokko, valkovuokko, hiirenporras, mustakonnanmarja, rönsyleinikki, sudenmarja ja vuohenputki. Pensaskerroksessa kasvaa lehtokuusamaa ja taikinamarjaa. Erityisesti lehtilahopuuta on kuviolla runsaasti.



Kuva 9. Kuviolla 12 kasvaa rehevää tuoretta lehtoa.



Kuva 10. Kuviolla 13 virtaa noro, jonka ympäristössä vaateliasta lajistoa.

Kuvio 13. Keskiravinteinen kostea purolehto

Rehevä kostea lehtokuvio on muodostunut ylärinteestä laskevan noron ympärille ja levittäytyy purouoman molemmin puolin. Kenttäkerroksen lajistossa kasvaa kostean keskiravinteisen hiirenporras-käenkaalityypin (AthOT) lehdon lajistoa: käenkaalia, hiirenporrasta, orvontädykettä, kivikkoalvejuurta, korpi-imarretta, metsäimarretta, valkovuokkoa ja mesiangervoa. Vaateliaaseen

lajistoon kuuluvat myös lehtopähkämö ja kevätlinnunsilmä. Valtapuusto muodostuu järeästä haavasta, kuusesta, harmaalepstä ja koivusta sekä purouoman ylle kaartuvista tuomista. Purouoma on lajistosta päätellen ainakin osittain tihkupintainen, eli pohjavesivaikutteinen eikä sillä vaikuta olevan varsinaista yläjuoksua vaan se kerää vedet ympäröivästä rinteestä.

Purouoman yli kulkee vanha metsäautotie, jonka varressa kasvaa jättipalsamia.

Kuvio 14. Harvennettu lehtometsä

Pyhäjärvelle viettävän rinteän alaosiin tasamaalle muodostuu harvennustoimin käsitelty metsäkuvio, jonka kenttäkerroksen lajistossa kasvaa tuoreen lehdon ja lehtomaisen kankaan lajeja. Valtapuut ovat harmaaleppä ja koivu, joita kasvaa paitsi järeinä myös paikoin tiheänä taimikkona. Kuviolla kasvaa lisäksi järeää haapaa. Kenttäkerroksen valtalajit ovat valkovuokko ja lehtokorte, joiden joukossa kasvaa mm. metsäkurjenpolvea, metsäälvejuurta, hiirenporrasta, purtojuurta ja nurmilauhaa.

Alueen eteläosassa kuvion 17 rajapinnassa kasvaa reilu aarin kokoinen puustoltaan avoin kosteampi lehtokuvio, jolla kasvaa peittävänä kasvustona vaateliasta kotkansiipeä. Kotkansiipikasvuston reunoilla kasvaa hiirenporrasta, metsäkortetta, rönsyleinikkiä, taikinamarjaa ja terttuseljaa sekä kasvusto keltavuokkoa.

Kuviolle johtaa metsäautotie, jonka ajourat ovat jättipalsamin peitossa. Kuviolla on tehty tuoreeltaan harvennustöitä. Kuviolla on lahoppuuta paikoin runsaasti, mutta pääasiassa lahoppu on kerätty pois.

15. Rantavyöhyke

Kuvion muodostaa kivennäismaata noin metrin matalammalla sijaitseva harmaa- ja tervaleppää sekä pajuja kasvava luhtainen rantavyöhyke, jolle on kehittynyt luhtaista lajistoa: viiltosara, mesiångervo, ranta-alpi, kurjenjalka, kurjenmiekka, rantakukka ja suoputki. Leveimmiltä kohdista vyöhyke on noin viisi metriä leveä.

Kuvio 16. Tuore lehto

Pellon reunaan asti ulottuva kuvio on hiirenporras-käenkaalityypin (AthOT) kosteaa lehtoa ja ylärinteessä HeOT-tyypin tuoretta lehtoa. Kuvio on aiemmin ainakin osittain ollut peltoa, mistä kertovat mm. kuviolla näkyvät ojituksen jäljet. Ylimpänä kasvavan haapa- ja leppäkasvuston alla kasvaa tiheä tuomikerros. Kenttäkerroksessa kasvavat hiirenporras, käenkaali, metsäälvejuuri, valkovuokko, rönsyleinikki ja sudenmarja. Taikinamarjaa, punaherukkaa, mustaherukkaa, näsiää ja lehtokuusamaa kasvaa pensaskerroksessa. Kuviolla kasvaa runsaasti vaahteraa, sekä taimia että yli 12cm paksuja runkoja, mutta kuvio ei täytä vielä luonnonsuojelulain 29§ mukaisia jalopuumetsän kriteerejä. Kuviolla kasvaa laaja kasvusto erittäin haitallista vieraslajia – jättiputkea.



Kuva 11. Entiselle pellonpohjalle (kuvio 16) on kehittynyt tuoretta lehtoa.

Kuvio 17. Tuore järeäpuustoinen lehto

Kuvio muodostuu järeäpuustoisesta tuoreesta sinivuokko-käenkaalityypin lehdosta ja osin lehtomaisesta kankaasta. Kuviolla kasvaa järeää haapaa, koivua, kuusta ja myös muutama kookas metsälehmus ja pensasmaisesti kaatuneesta rungosta versovaa metsälehmusta. Kuvion pensaskerros on monipuolinen: kuviolla kasvaa taikinamarjaa, koiranheittä, korpipaatsamaa, punaherukkaa, lehtokuusamaa, näsiää ja vadelmaa. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mm. käenkaali, metsäalvejuuri, valkovuokko, sinivuokko, metsäorvokki, sudenmarja ja kielo. Kuviolla on runsaasti sekä kuusi- että lehtilahopuuta. Kuviota on paikoin harvennettu.

Kuvio 18. Pelto

Viljelyskäytössä oleva peltoalue. Kuviolta ei ole lajistotietoa.

Kuvio 19. Lehtipuuvyöhyke

Pellon ja järven väliselle vyöhykkeelle on kehittynyt lehtipuustoa. Lajistossa koivu, harmaaleppä, pihlaja ja hopeasalava.

Kuvio 20. Tuore kangasmetsä

Kuvion muodostaa asuintalojen pihapiiriin rajautuva käsitelty tuore MT- eli mustikkatyypin kangasmetsä, jossa kasvaa yksittäisiä puutarhakarkulaisia. Kuviota on harvennettu voimakkaasti ja se on osittain käytössä ympäröivien asuintalojen pihapiirinä.

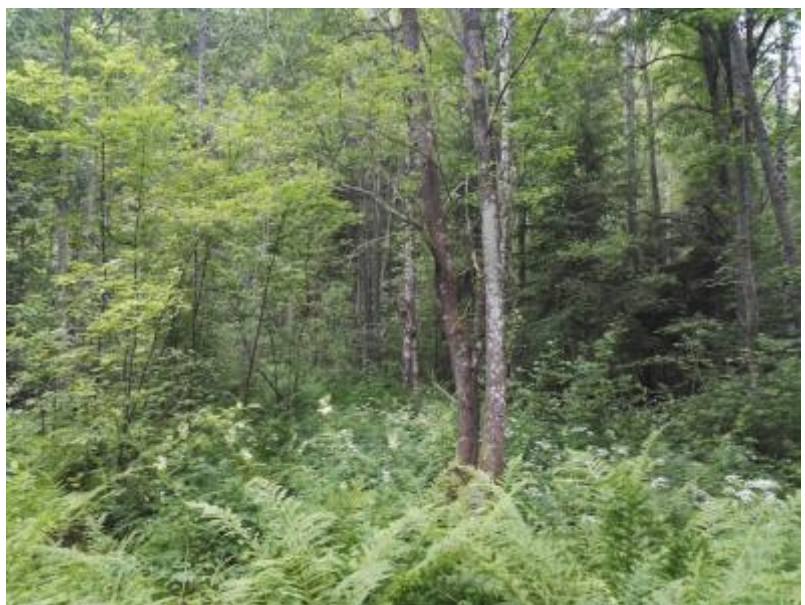
Kuvio 21. Metsittyvä niitty

Kuvion poikki kulkee etelästä laskeva purouoma, jonka ympärille on kehittynyt runsaslajista ja rehevää kostean lehdon kasvillisuutta. Kuvio on ilmeisesti entiselle niitylle kehittyntä lehtometsää, jonka valtapuuston muodostavat koivu, raita ja harmaaleppä. Kenttäkerroksen lajistossa kasvavat runsaimpina vuohenputki, mesiangervo, ojakellukka ja hiirenporras. Lajistoon kuuluvat myös rönsyleinikki, nurmilauha, nokkonen, kivikkoalvejuuri sekä vaateliaat letohorsma, käenkukka, puna-ailakki, jänönsalaatti, sukelto ja valkovuokko. Ojauomassa kasvavat vehka, rentukka, ranta-alpi, ojalpapakko ja rantaminttu. Kuviolla kasvaa myös harvinaista kevätlehtoleinikki-lajia (kuva 12).

Kuvio on aikoinaan ollut viljelykäytössä ja kuviolla on ilmeisesti edelleen jonkinlaista laidunnustoimintaa, sillä kuviolle oli rajattu aitaus.



Kuva 12. Kivikkoalvejuuren tyveltä nousee kevätlehtoleinikki.



Kuvat 13. Kuvio 21 on niin ikään entiselle niitylle kehittyntä lehtoa.

Kuvio 22. Lehtomainen kangas

Niityn (kuvio 21) länsipuolinen metsäkuvio on lehtomaisen kankaan metsää. Valtapuu on järeä kuusi ja lisäksi kuvion pohjoisreunassa kasvaa järeää haapaa. Valtalajeina kasvavat lehtomaiselle kankaalle tyypilliset tyypilliset käenkaali, oravanmarja, mustikka ja kielo, ja pensaista taikinamarja ja mustaherukka. Tuomea kasvaa runsaana erityisesti metsän laidoilla.

Kuvio 23. Puronvarsilehto

Kahden kalliometsän välisessä laaksossa virtaavan purouomaan on kehittynyt rehevää korpea ja lehtoa. Uoma on pääosin harvapuustoinen, paikoin kasvaa yksittäisiä kuusia, tervaleppää sekä tuomea. Uomaan viettävissä rinteissä kasvaa harvakseltaan kuusta, koivua ja harmaaleppää. Purouomaa ympäröi molemmin puolin avohakattu kalliometsä (kuviot 34 ja 35).

Uoman varsi on rehevää kosteaa saniaisvaltaista lehtoa ja paikoin uoman tulvakohtiin on muodostunut lehtokorpikuvioita. Uomanvarren yleisimmät lajit ovat hiirenporrass ja korpi-imarre sekä lehtokorte, suo/viitaorvokki, rönsyleinikki, suokeltto, jänönsalaatti ja korpikastikka. Uomassa kasvaa korpikaislaa, vehkaa, rantaminttua, ojasorsimoa, ratamosarpiota, rantapalpakkoa ja ruokohelpiä. Uoman varren ympäristössä on runsaasti maalahopuita.

Kuvion keskiosiin on syntynyt lajistoltaan erityisen vaateliasta lehtokorpea, jossa valtalaji on kotkansiipi, jonka seurana kasvavat mm. suokeltto ja mesiangervo. Kuvion kosteusoloihin vaikuttaa tihkupintainen rinne, jossa kasvaa vaateliasta lehtolajistoa, kuten kevätlinnunsilmää, lehtonurmikkaa, jänönsalaattia, hiirenporrasta ja korpikaislaa. Tihkupintaiseen rinteeseen on muodostunut myös kausikuiva noro, joka laskee itäpuolisilta metsäkuvioilta. Rinteen kasvillisuus vaihtuu ylärinteessä tuoreeksi HeOT-tyypin lehdoksi (kuvio 28).



Kuva 14. Kuvion 23 purouoman ympärillä on kosteaa saniaisvaltaista lehtoa ja lehtokorpea. Purouoma erottuu saniaisvaltaisten kuvioden välistä.



Kiva 15. Kotkansiipi on yksi kuvion 23 puronvarren vaateliaimmista lajeista.

Kuvio 24. Tuoreen lehdon kuusikko

Metsittyneen niityn (kuvio 21) itäpuoliseen rinteeseen on kehittynyt tuoretta lehtoa ja lehtomaista kangasta, jossa valtapuu on järeä kuusi, jonka joukossa kasvaa haapaa ja raitaa. Puusto on pääosin kerroksellista ja luontaisesti kehittyntä, mutta kuvion pohjoisosassa on myös tiheämpi istutettu kuusikkopalsta. Kenttäkerroksen lajistossa kasvavat mm. käenkaali, sinivuokko, valkovuokko, lillukka, mustakonnamarja, taikinamarja, metsäkurjenpolvi ja lehtoarho. Paikoin kasvaa myös

vaateliasta suokelttoa. Lehtopensaista kuviolla kasvaa taikinamarja, näsiä, lehtokuusama ja punaherukka. Kuviolla on runsaasti lehtilahopuuta ja maannos on pääosin multainen.

Kuvio 25. Mäntyvaltainen talousmetsä

Tasaikäistä mäntyä ja koivua kasvavassa talousmetsäkuviossa on lehtomaisen kankaan ja tuoreen kankaan lajistoa. Paikoin kuvio on voimakkaasti heinittynyttä. Kuvion länsi- ja pohjoisreunassa on paikoin kuivempia kalliolaikkuja, jotka laskevat jyrkin pudotuksin kuvioille 24 ja 26. Kuvion poikki kulkee tontille johtava tie.

Kuvio 26. Tienvarsimetsikkö

Vattolantien varteen rajautuvalla pienialaisella sekapuustoisella kuviolla kasvaa monipuolista lajistoa. Kuvio on kehittymässä tuoreeksi lehdoksi ja sillä kasvaa jo vaateliastakin lehtolajistoa, kuten taikinamarjaa, lehtokuusamaa ja suokelttoa. Valtalajit ovat kuitenkin rönsyleinikki, metsäalvejuuri ja valkovuokko. Kuviolle tuotu puutarhajätteitä ja sillä kasvaa mm. tuoksuvatukkapensaita.

Kuvio 27. Tuore kuusivaltainen kangasmetsä

Kuvio on tasaikäinen kuusivaltainen mustikkatyypin tuore kangas, jossa sekapuuna kasvaa erityisesti kuvion länsiosassa nuorta lehtipuutaimikkoa. Kuviota on harvennettu.

Kuvio 28. Tuomivaltainen tuore lehto

Kuviolle 23 laskevan purouoman yläpäähän ja uomaan viettävään rinteeseen on kehittynyt kosteaa ja tuoretta lehtoa, josta on aikoinaan harvennettu kookkaat puut. Tuomivaltaisessa lehdossa kasvaa valtalajeina hiirenporras, käenkaali ja vuohenputki sekä pensaista taikinamarja, koiranheisi ja tertsuselja. Kuviolta laskee noro kuviolle 23. Kuvion poikki kulkee vanha metsäautotie, jonka varsi on osittain soistumassa ja sillä kasvaa mm. korpikaislaa.

Kuvio 29. Niitty

Asuinalueen väliin rajautuva pienialainen heinäniitty.

Kuvio 30. Lehtimetsä

Koivuvaltainen talousmetsäpalsta, jossa kasvaa tuoreen ja lehtomaisen kankaan lajistoa.

Kuvio 31. Tuore kangas

Avohakkuun ja asuinalueen väliin rajautuvaa mustikkatyypin tuoretta kuusivaltaista kangasmetsää, jota on harvennettu. Kuvion eteläosassa on jyrkähkö kalliorinne, joka laskee nopeasti kuviolle 32.

Kuvio 32. Lehtomainen kangas

Kallioiden ja asutuksen väliseen notkelmaan on kehittynyt lehtomaista kangasta, jonka keskiosissa on kosteampi painanne. Perinteisten lehtomaisen kankaan lajien, kuten oravanmarjan ja käenkaalin ohella kosteassa painanteessa kasvaa mm. korpikaislaa ja mesiangervoa. Kuviolla kasvaa jättipalsamia.

Kuvio 33. Järeä haavikko

Avohakkuiden ja voimalinjan väliin rajautuu pieni haapavaltainen kuvio, jonka kenttäkerroksessa sekalaista metsä- ja niittylajistoa, kuten metsäkastikkaa, nokkosta ja nurmilauhaa.

Kuviot 34. ja 35 Avohakattu tuore kangasmetsä

Kuvioiden metsät ovat todennäköisesti aiemmin olleet kuvioiden 31 ja 25 kaltaisia kuusi- ja mäntyvaltaisia tuoreen kankaan talousmetsiä. Avohakkuiden seurauksena kuviot ovat nyt taimikoituneet ja heinittyneet, mutta riistaeläinten kovassa käytössä (jälkiä ja jätöksiä runsaasti).

Kuvio 36. Mustikkatyypin tuore kangas

Kuviolla kasvaa kuusivaltaista mustikkatyypin tuoretta kangasta. Kuvion pohjoisosissa on myös lehtipuutaimikkoa (koivua, haapaa ja pihlajaa) ja muutama järeämpi haapa. Metsä on talousmetsää ja alueella kulkee metsäautotien uria.

Kuvio 37. Lehtomainen kangas

Kuvio sijoittuu pääosin varsinaisen selvitysalueen ulkopuolelle. Kuviolla on edustavaa lehtomaisen kankaan lajistoa ja edustava eri-ikäisrakenteinen puusto. Kuvio sijoittuu pääosin rinteeseen ja valtapuusto muodostuu järeästä haavasta ja kuusesta. Kenttäkerroksen lajistossa kasvavat mm. sinivuokko, valkovuokko, käenkaali, sormisara, hiirenporras ja jänönsalaatti. Kalliorinteen jyrkimmissä kohdissa kasvavat myös tummaraunioinen, haurasloikko ja kallioimarre. Kuviolta on käyty harventamassa lehtipuustoa.

Kuvion eteläpuolelle osin voimalinjan alle on muodostunut avoin saravaltainen suokuvio, jonka metsän puoleisella laiteella on luhtaista pajukkoa ja mm. laaja kasvusto kangaskortetta.

Kuvio 38. Avohakkuu / voimalinja

Voimalinjaan rajautuva kapea avohakattu kuvio, jolla kasvaa sekalaista metsä- ja niittylajistoa ja lehtipuiden taimia.

Kuviot 39-41. Metsäsaareke

Asuinalueen keskelle sijoittuu kuusivaltainen metsäkuvio, jossa on järeä puusto. Kuviota on harvennettu ja siivottu ilmeisesti ympäröivän asutuksen toimesta, mutta silti esimerkiksi lahoppuuta on runsaasti ja kasvilajisto on edustavaa. Kuvio 41 muodostuu lehtomaisesta kankaasta, joka vaihettuu tuoreeksi lehdoiksi (40) ja mustikkatyypin tuoreeksi kankaaksi (39). Erityisesti kuviolla 40 on monipuolinen lajisto, johon kuuluvat mm. käenkaali, taikinamarja, lehtokuusama, ahomansikka, ahomatar, koiranheinä, sinivuokko ja valkovuokko. Kuviolla kulkee ristiin rastiin leveitä ja kuluneita polkuja.

Kuvio 42. Niityn reunametsä

Pienialainen kuvio on kehittynyt entiselle niitylle tai joutomaalle. Kuviolle on kehittynyt niitty- ja lehtomaista metsälajistoa, kuten vuohenputkea, nurmilauhaa, nokkosta, lupiinia ja metsäälvejuurta.

Kuvio 43. Tuore heinäniitty

Kesannolla oleva niittykuvio. Ei lajistotietoa.

Kuvio 44 Taimikko ja joutomaa

Kuviolla kasvaa tiheää sekametsätaimikkoa, jonka kenttäkerroksessa kasvaa harvassa mm. vuohenputkea ja koiranheinää. Kuviota on harvennettu länsiosassa, jossa kasvaa korkeaa ruohovartista kasvillisuutta ja heiniä.

Kuvio 45. Harvennettu männikkö

Kuviolla on aiemmin kasvanut lehtomaista kangasta ja mahdollisesti tuoretta lehtoa (mm. lehtokuusamaa kasvaa edelleen), mutta harvennustoimien vuoksi lajisto on muuttunut. Valtapuu on järeä mänty ja rannan puolella järeä haapa. Kuviolla ei ole lahoppuuta.

Kuvio 46. Tervaleppäkorpi

Pyhäjärven uimarannan yhteyteen sijoittuva kuvio on aiemmin todennäköisesti ollut luontaisesti syntynyt tervaleppäkorpi, mutta sittemmin kuvio on osin kuivahtanut ja lajistoltaan yksipuolistunut. Valtalajit ovat mesiangervo ja ranta-alpi. Kuviolle on iskenyt jättipalsami, joka vie sijaa vaateliailta korpilajeilta. Kuvion pohjoispuolella rantavyöhykkeessä kasvaa järvivuokoa.

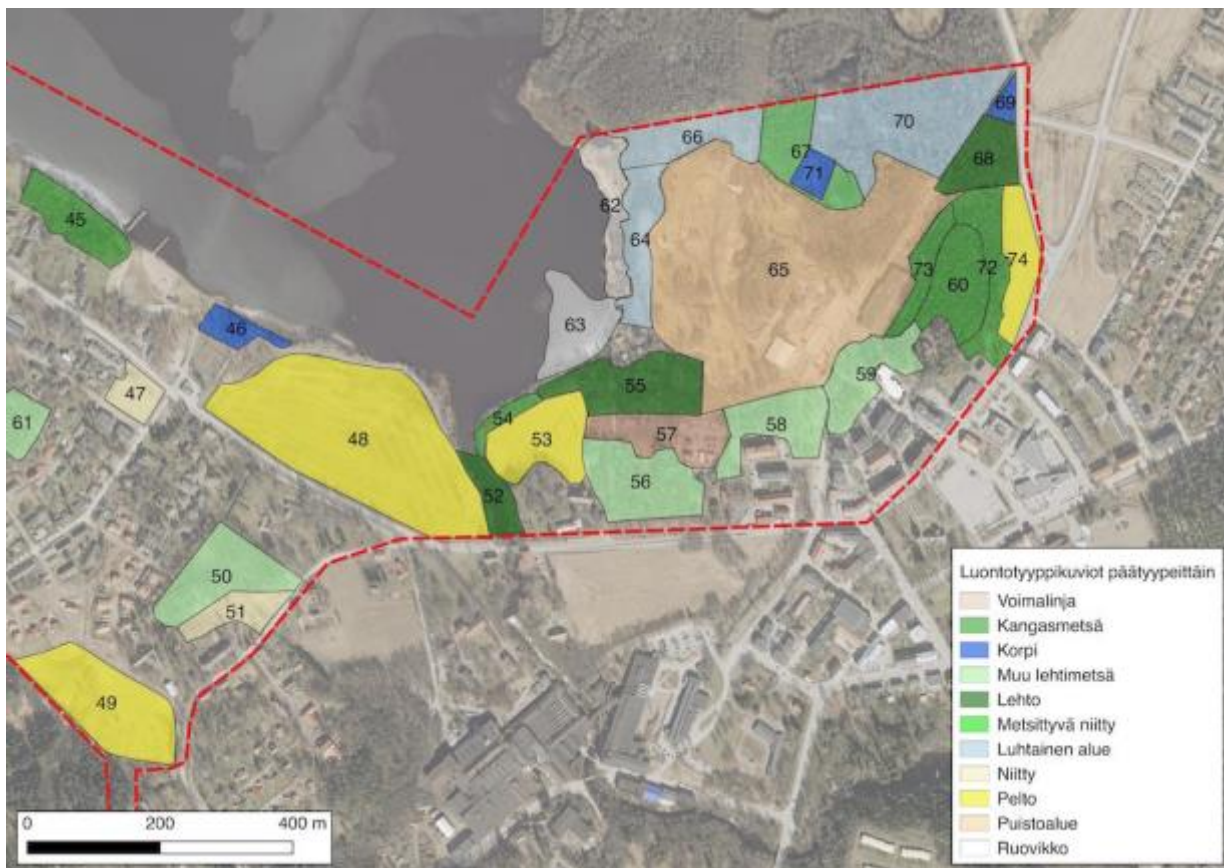
Kuvio 47. Tuore heinäniitty
Kesannolla oleva niittykuvio. Ei lajistotietoa.

Kuvio 61. Lehtimetsäsaareke
Asuintalojen pihapiiriin rajautuu käsiteltyä lehtipuuvaltaista lehtomaista metsää, jossa kasvaa puutarhakarkulaisia ja sijaitsee rakennusjätteitä.

Asemansuon ympäristö

Asemasuon luonnonsuojelualueen eteläpuolelle sijoittuvia kuvioita yhdistää luhtaisuus ja siitä johtuva rehevä kasvillisuus ja runsas lahoppuusto. Alueelle on kehittynyt monipuolinen kosteiden lehtojen, suurruohoniittyjen, lampareiden ja korpikuvioden mosaiikki. Alueella on tehty aikoinaan runsaasti ojituksia, mikä on vaikuttanut paikoin alueen luontotyyppeihin ja synnyttänyt mm. turvekangakuvioita. Pääosin ojien ympäristöissä on kuitenkin rehevää lehto- ja korpikasvillisuutta.

Alueen itäosassa Salinmäen alueella on myös järeää kuusimetsää, jossa sekapuuna kasvaa järeää haapaa.



Kuva 17. Selvitysalueen itäosan eli Asemansuon ympäristön luontotyyppikuviot. Taustakartta: Maanmittauslaitos 2017

Kuviot 48-49. Pelto
Viljelykäytössä oleva pelto. Ei lajistotietoa.

Kuvio 50. Lehtimetsä
Kuvion muodostaa koivuvaltainen lehtimetsä tai aikoinaan metsittynyt niitty, jonka lajistossa kasvaa ruohoja ja heiniä, kuten koiranheinää, nurmilauhaa, metsäkurjenpolvea, peltokortetta,

sudenmarjaa, lehtovirmajuurta, nokkosta ja kyläkellukkaa. Kuviolla on myös paikoin jättipalsamia ja useampi jalopähkinäpensas. Kuvion poikki kulkee ulkoilureitti.

Kuvio 51. Tuore heinäniitty/ joutomaa

Kuviolla kasvaa osin voimalinjan alle kehittyntä tuoretta heinäniittyä, jossa on monipuolinen lajisto. Lajistoon kuuluvat mm. hietakastikka, koiranheinä, nurmipuntarpää, kylänurmikka, pujo, paimenmatara, niittynurmikka, syysmaitiainen, maitohorsma, alsikeapila, hiirenvirna, puna-apila ja ojakärsämö.

Kuvio 52. Karjaanjoen yläjuoksu

Karjaanjoen yläjuoksulle on muodostunut rehevää lehtoa ja muuta lehtomaista kasvillisuutta sekä vesirajaan luhtaista (vehka, kurjenjalka, viiltosara, pullosara, myrkkykeiso, suoputki) ja perinteistä vesikasvillisuutta (mm. ulpukka, järvikorte, pystykeiholehti) molemmiin puolin. Puusto on lehtipuuvaltaista (tervaleppää, harmaaleppää, koivua ja tuomea). Joen länsipuolella on mattopessupaikka.

Kuvio 53. Pelto

Viljelykäytössä oleva pelto. Ei lajistotietoa.

Kuvio 54. Lehtomainen kangas

Kuvion muodostaa lehtipuuvaltainen (koivu, haapa) rantametsä. Kenttäkerroksessa tuoreen lehdon ja lehtomaisen kankaan lajistoa (mm. valkovuokko, mustaherukka, taikinamarja, kielo, metsäkurjenpolvi, ahomansikka, käenkaali, vuohenputki, metsäalvejuuri ja ahomatar) sekä sekalaista kulttuurilajistoa (mm. harakankello, koiranputki). Vesirajassa kasvaa kosteikkokasveja, kuten viiltosaraa, kurjenjalkaa ja luhtavuohennokkaa. Kuviolla veneitä parkissa ja runsaasti roskaa.

Kuvio 55. Lehtipuuvaltaista lehtometsää

Kuvion muodostaa entiselle pellonpohjalle kehittymässä oleva tuore vuohenputki- eli AegT-tyypin lehtokuvio, jossa kasvaa järeää haapaa, koivua ja harmaaleppää sekä tuomea. Kenttäkerros on savinen ja sen valtalaji on tiheänä kasvustona kasvava vuohenputki, jonka seurassa kasvavat runsaina metsäalvejuuri, metsäkorte, kyläkellukka ja rönsyleinikki. Pensaskerroksessa kasvaa mustaherukkaa ja korpipaatsamaa. Alueella on runsaasti lehtilahopuuta. Kuviolla on näkyvissä viljelyaikaiset ojitukset, joiden lähiympäristössä kasvillisuus on rehevämpää (mm. vehkaa, rentukkaa, pitkäpääsaraa ja ojakellukkaa).

Kuvion poikki kulkee asuintontille johtava tie, jonka varteen on kehittynyt suurruohovaltaista niittykasvillisuutta. Kuviolla kasvavat mm. ojakellukka, karhunputki, vuohenputki, lehtovirmajuuri, nokkonen, nurmilauha, rantaminttu, mesiangervo ja hiirenporras.

Kuviolla on myös pellon (kuvio 53) laidassa entisen ladon tai muun rakennuksen kivijalat.

Kuvio 56 ja 58 Lehtimetsä

Kuvioilla kasvaa koivuvaltaista lehtimetsää, joissa sekalaista heinä- ja ruohovartiskasvillisuutta. Valtalajit ovat nurmilauha, vuohenputki ja lehtokorte. Kuvion 58 puusto vaikuttaa istutetulta, sillä se on hyvin tasaikäistä ja tiheää.

Kuvio 57. Voimalinjan aluskasvillisuutta

Kuviolla kasvaa runsaasti heinä- ja ruohovartisia kasveja sekä lehtipuiden taimia.

Kuvio 59. Lehtimetsä

Kuviolla kasvaa lehtipuuvaltaista muuta lehtomaista kasvillisuutta. Lajistoltaan hyvin kuvio on hyvin monipuolinen ja lajistoon kuuluvat mm. mustikka, valkovuokko, ahomansikka, ahomatar,

sormisara, lillukka ja metsäkurjenpolvi. Kuvion länsiosassa autotien varressa kasvaa muutama kookas, mutta ilmeisesti istutettu jalava. Kuvioilla on runsaasti rakennusjätteitä ja roskaa, sekä useamman rakennuksen kivijalka.

Kuvio 60. Salinmäen laki

Kuvion muodostaa järeää kuusta ja mäntyä kasvava mustikkatyypin tuoreen kankaan kuvio. Kenttäkerroksen lajiston muodostavat mustikka, puolukka, metsälauha ja salokeltano. Rinnettä ympäröi eri puolilta I-maailmansodan aikainen muistona säilytetty bunkkeri.

Kuvio 62. Rantaruovikko

Järviruo'on ja leveäosmankäämin muodostama tiheä kasvusto.

Kuvio 63. Kaislikko

Järvikaislan muodostama kasvusto.

Kuvio 64. Pajuluhta

Järvelle viettävän rinteän alapäähän on kehittynyt järviruoko- ja pajuvaltaista luhtaa, jossa kasvaa kituliasta hieskoivua, kiiltopajua ja osmankäämiä. Lajistoon kuuluvat myös mm. kurjenjalka, rantamatar ja luhtavuohennokka. Luhdan edustalla järven puolella kasvaa ruoikko (kuvio 62).

Kuvio 65. Puistoalue

Kuvion muodostaa hoidettu nurmikenttä, jossa kasvaa haapa- ja koivuvaltaisia puustosaarekkeita, joissa kasvaa lehtomaista ja niittylajistoa. Lupiinia kasvaa runsaasti. Alueella sijaitsee lintutorni, frisbeegolfrata, teollisuushalli, skeittiparkki ja urheilukaukalo.

Kuvio 66. Luhta

Järvelle viettävän rinteän alapäähän on kehittynyt järviruoko- ja pajuvaltaista luhtaa, jossa kasvaa pääasiassa kituliasta hieskoivua, kiiltopajua ja osmankäämiä. Luhdan edustalla kasvaa ruoikko (kuvio 62). Kuvio sisältyy Asemansuon luonnonsuojelualueeseen.

Kuvio 67. Luhtainen koivuviita

Kuvion muodostaa kaksiosainen runsaslahopuustoinen luhtainen koivikko, jossa monipuolinen lajisto metsä-, kosteikko- ja niittylajeja. Lajistossa mm. nurmilauha, koiranvehnä, käenkaali, metsäalvejuuri, nokkonen, rönsyleinikki, mesiangervo ja kyläkellukka. Pensaista kuviolla kasvaa punaherukkaa, taikanamarjaa ja runsaasti korpipaatsamaa. Itäpuolisella kuviolla puusto on hieman järeämpää ja joukossa on myös haapaa.

Kuvio 68. Aseman kolmio

Erilaisista lehto- ja korpikuvioista muodostuva metsäsaareke on lajistoltaan monipuolinen. Kuvion länsi- ja pohjoispuolella on kosteampia korpipainanteita (mm. ruohokorpea, heinäkorpea ja) ja itä- ja eteläpuolella monilajista tuoretta lehtoa. Puusto on sekametsää: valtapuina vaihtelevat kuusi, koivu, harmaaleppä, pihlaja, vaahtera ja tuomi. Pensaskerroksessa kasvaa korpipaatsamaa, taikanamarjaa ja punaherukkaa. Lehtokuvioiden lajistoon kuuluu runsaasti vaateliata lajeja, kuten tesma, käenkaali, kyläkellukka, suo-orvokki, rätvänä ja sudenmarja. Korpipainanteissa kasvaa mm. mesiangervoa, tervtialpia, ranta-alpia, nokkosta, kurjenjalkaa ja rantamataraa sekä vaateliasta lehtopalsamia. Kuvion länsilaidassa kulkee ulkoiluväylään rajautuva oja, jossa kasvaa mm. vehkaa ja rentukkaa sekä pajukkoa. Oja on jonkin verran vaikuttanut kuvion vesitalouteen, sillä se kerää kuviolle kertyvää kosteutta. Rehevimmät kuviot kasvavatkin ojan läheisyydessä.

Kuvio 69. Asemansuon heinäkorpi

Kaikilta kolmelta laidalta ojan reunustama korpikuvio on vesitaloudeltaan keskiosiltaan hyvässä luonnontilassa, mutta reunoiltaan hieman kuivunut. Kuviolla on selkeä mätäs- ja välipintojen

vaihtelu ja useampia märkeä painanteita, joissa kasvillisuus on harvaa. Kuviolla kasvaa järeää tasaikäistä koivua sekä runsaasti korpipaatsamaa ja laiteilla myös pajukkoa. Viitakastikka ja mesiangervo muodostavat kuvion kenttäkerroksen valtalajiston. Kuviolla kasvaa myös kurjenjalkaa, rantamataraa ja nurmilauhaa.

Kuviolla on aiempina vuosina havaittu harajuuri, joka on pieni ja vaateliias lehtivihreätön kämmekkälaji.

Kuvio 70. Metsäluhta

Kuviolle on syntynyt kostean lehdon, lehtokorven, lampareiden ja suurruohoniityn muodostamaa mosaiikkia. Kuviolle ulottuvat Pyhäjärven voimakkaat kevättulvat, joita hillitsemään kuviota on ojitettu. Tulvien vuoksi kuviolle on syntynyt runsaasti lahoppua (pysty- ja maapuita). Paikoin kuivemmillä osin kuviolla kasvaa yhä järeää haapaa ja koivua sekä yksittäisiä kuusia.

Kuviolle on syntynyt muutamia isoja lampareita, joissa vettä on ympäri vuoden ja joihin on alkanut kehittyä vesikasvillisuutta. Lampareissa ja niiden välittömässä läheisyydessä kasvavat mm. kurjenjalka, viiltosara, myrkkykeiso, vehka, rantakukka, suoputki ja osmankäämi. Lampareiden pinnalla kasvaa rehevöitymisestä kertovaa sorsansammalta peittävänä kasvustona. Lampareiden väliset kannakset ovat pääosin turvekangasta ja puusto kasvaa niillä kookkaana. Turvekankaiden lajistossa on metsälajien lisäksi lehtoruohoja. Paikoin vetisempiin kohtiin on kehittynyt myös rahkasammalpeitteisiä (okarahka, hapra, viita) ruohokorpikuvioita.

Rehevät lehtokuviot sijoittuvat erityisesti aikoinaan kaivettujen ojien ja lehtokorvet niiden muodostamien lätäköiden läheisyyteen. Lehtokuvioiden lajistoon kuuluvat mm. tuomi, mesiangervo, ranta-alpi, hiirenporras, luhtalitukka, luhtalemmikki ja ojien varsilla kasvavat kurjenmiekka, vehka ja korpikaisla. Pensaista korpipaatsamaa, puna- ja mustaherukkaa kasvaa runsaasti koko alueella. Mesiangervo- ja viitakastikka valtaiset suurruohoniityt sijoittuvat aukeampiin kohtiin, mutta niiden lajisto on hyvin samankaltaista lehtokuvioiden kanssa, joskin pajuja lukuun ottamatta puutonta. Kuviolla on runsaasti sekä tuoretta että pitkälle lahonnutta lahoppua. Kuvio on jo kaavassa suojelualuumerkintänä.



Kuva 18. Kuvio 70 on luhtainen ja sen sisälle on syntynyt erilaisia pienipiirteisiä luontotyyppejä. Kuvassa yksi alueen isoimmista lampareista.



Kuva 19. Kuviolla 70 kasvaa myös järeää haapaa ja rehevää lehtoa.

Kuvio 71. Heinäkorpi

Kuviolla kasvaa kitukasvuista koivua ja viitakastikkaa. Joukossa kasvavat myös lehtokoiranvehnä, karvahorsma, osmankäämi ja suo-ohdake. Kuviolla on selkeä mättäinen rakenne ja sille ulottuvan

tulvaveden johdosta myös runsaasti pysty- ja maalahopuita. Kuvion laidalla kasvoi muutamia jättipalsamin varsia.



Kuva 20. Kuviolla 71 kasvaa heinäkorpea, joka on uhanalainen luontotyyppi.



Kuva 21. Salinmäen (kuvio 72) runsaslahopuustoista lehtomaista kangasta.

Kuvio 60 ja 72 Salinmäki

Kuvion muodostaa järeää kuusta kasvava lehtomaisen kankaan metsäalue. Kuusen joukossa erityisesti kuvion reunoilla kasvaa järeää haapaa ja muutoin alikasvoksena lehtipuiden taimia. Valtapuusto on tasaikäistä, mutta kehittymässä luontaisesti eri-ikäisrakenteiseksi.

Kenttäkerroksessa kasvavat lehtomaiselle kankaalle tyypilliset käenkaali, oravanmarja, valkovuokko ja jänönsalaatti. Kuviolla on paljon maalahopuuta. Kuvion 60 vaihteluväyhytyksessä metsätyyppi muuttuu tuoreeksi mustikkatyyppin tuoreeksi kankaaksi.

Kuvio 73. Haavikkoinen rinne

Järeää haapaa kasvavassa rinteessä kasvaa lehtomaisen kankaan lajistoa sekä valoisuudesta hyötynyttä lajistoa, kuten metsäkastikkaa. Valtalaji on kielo, ahomansikka ja mustikka.

Kuvio 74. Viljelykäytössä oleva pelto

2.3.2 Uhanalaiset lajit

Selvitysalueelta ei löytynyt uhanalaisia kasvilajeja. Selvitysalueelta löytyi kuitenkin useita vaateliaita lajeja, joista seuraavaksi on esitelty osa. Lajien havaintopaikat on esitetty kuvassa 26 (s.23).

Kuvion 23 varrella sijaitsevasta lehtokorvesta löytyi laaja kotkansiipikasvusto. Kotkansiipi (*Matteuccia struthiopteris*) on kasvupaikaltaan vaateliias laji. Kotkansiiven ohella kuviolla kasvoi mm. kevätlinnunsilmää (*Chrysosplenium alternifolium*) ja suokelttoa (*Crepis paludosa*).

Kotkansiipeä löytyi myös kuviolta 14. Keltavuokko (*Anemone ranunculoides*) on valkovuokon lähisukulainen, mutta ei yhtä yleinen. Kasvupaikkavaatimukseltaan se on hyvin samanlainen vaateliias lehtolaji. Keltavuokkoa löytyi kuvion 14 ja 17 rajapinnasta.

Asemansuolla (kuvio 69) sijaitsee aiemmin löydetty esiintymä harajuurta (*Corallorchiza trifida*), joka on lehtivihreätön vaateliias kämmekkä. Harajuurta ei tämän selvityksen yhteydessä löydetty, sillä esiintymän tarkka sijainti ei ollut tiedossa. Kuviolta 68 löytyi myös erittäin vaateliasta lehtopalsamia (*Impatiens noli-tangere*).

Kuviolta 21 löytyi kevätleinikki (*ranunculus fallax*). Tarkkaa alalajimääritystä ei pystytty suorittamaan. Kevätlehtoleinikit ovat eteläisiä ja vaateliaita lehtolajeja.

Kuviolta 37 löytyi kaksi vaateliasta kalliorinteiden lajia – kalliutummaraunioinen (*Asplenium trichomanes subsp. Trichomanes*) ja haurasloikko (*Cystopteris fragilis*).

Selvitysalueella kasvaa runsaasti jalopuita. Lähes jokaisella metsäalueella kasvaa tammen ja vaahteran versoja. Saarnen taimia löytyi kuviolta 71 ja 1. Kuviolla 17 kasvaa kaksi järeää metsälehmusta (runko 40cm paksu). Kuviolla on myös kaatuneita lehmuksia, joiden rungoista on alkanut kasvaa pensasmaisesti uusia lehmuksia. Kuviolla 16 kasvaa vaahteraa niin runsaasti, että kuvio voidaan tulevaisuudessa lukea luonnonsuojelulain mukaiseksi jalopuumetsäksi, jos sen annetaan kehittyä sellaisenaan.



Kuva 22. Haurasloikko ja tummaraunioinen kasvavat kuviolla 37.



Kuva 23. Keltavuokkoa kasvaa kuvioiden 14 ja 17 rajapinnassa.



Kuva 24. Kuviolla 17 kasvaa järeitä metsälehmuksia sekä kaatuneesta rungosta versovia lehmuksia.

2.3.3 Vieraslajit

Seuraavan sivun karttaan (kuva 26) on merkitty vaatelioiden lajien ja vieraslajien esiintymäpaikat.

Selvitysalueella kasvaa runsaasti vieraslajeja, joista tässä selvityksessä keskityttiin haitallisimpiin eli jättipalsamiin (*Impatiens glandulifera*), jota löytyi monelta eri kuviolta (mm. 13, 14, 43 ja 71) ja jättiputkeen (*Heracleum persicum*-ryhmä), jota löytyi kuviolta 16. Tämän lisäksi selvitysalueelta löytyi muutamia puutarhakarkulaisia, kuten pensasangervo-laji, japanintatar, tuoksuvadelma ja jalopähkinä-laji.

Lupiini on myös haitallinen vieraslaji ja sen osalta toimenpiteitä tulee tehdä, jos laji alkaa levittäytyä arvokkaille luontokohteille. Esimerkiksi Frisbeegolfradan ympäristössä kasvaa lupiinia runsaasti ja on vaarana, että se leviää Asemansuon arvokkaille luontotyyppikuvioille, kuten kuviolle 71, jossa jo muutama varsi kasvaa.

Jättipalsami on helposti vesistöjä myöten leviävä laji, joten se tulisi poistaa välittömästi arvokkaiden pienvesien yhteydestä kuvioilta 1 ja 13. Jättiputki on terveydelle haitallinen vieraslaji ja sen esiintymä tulee poistaa välittömästi kuviolta 16.



Kuva 25. Kuviolta 16 kasvoi laaja kasvusto jättiputkea, joka on erittäin haitallinen vieraslaji.



Kuva 26. Lajihavaintoja selvitysalueelta

2.4 Yhteenveto

Selvitysalueelta ei tunnistettu uhanalaisia kasvilajeja, mutta uhanalaisia tai muutoin arvokkaita luontotyypppejä löytyi runsaasti. Suurin osa arvokkaista luontotyypeistä ovat lajistoltaan edustavia ja niillä on runsaasti lahoppuustoa. Arvokkaat luontotyyppit keskittyvät selvitysalueen itä- ja länsilaidoille, joilla luontoalueet ovat laajempia kokonaisuuksia. Selvitysalueen keskiosien luontotyyppit ovat eriytyneet tai eriytymässä laajemmista kokonaisuuksista.

Ihmisen vaikutus näkyi lähes kaikilla alueen kuvioilla jollain tapaa – joko harvennustoimina, roskaisuutena tai ojituksina.

Arvokkaat luontotyyppit on esitelty erikseen kappaleessa 6.1.1 ja Luontotyypppejä koskevat maankäytön suositukset on esitetty kappaleessa 6.2.

3. Liito-oravaselvitys

3.1 Lähtötiedot

Selvityksen lähtötietoina hyödynnettiin vuonna 2011 Hannu Tammelinin laatimaa liito-oravaselvitystä Karkkilan keskusta-alueelta. Selvityksessä oli tunnistettu liito-oravan ydinalueita sekä varmistettuja ja mahdollisia kulkuyhteyksiä. Materiaalissa ei ollut erikseen merkittyä pöytä- tai kolopuita. Varsinaiselta selvitysalueelta on aiemmin tunnistettu vain yksi liito-oravan asuttama metsäalue (Vattolassa). Alueen ulkopuolella on kuitenkin useampia aiemmin tunnistettuja metsäkuvioita, jotka ovat erityisen tärkeitä liito-oravan kulkuyhteyksiä määritettäessä.

Vuoden 2017 selvitykseen on lisätty keväällä 2017 Myllypuiston itäosan asemakaavamuutoksen luontoselvityksen ja Nahkionrannan asemakaavan luontoselvityksen yhteydessä tehdyt liito-oravahavainnot (Ahopelto 2017). Näin ollen yleiskuva Karkkilan keskusta-alueen liito-orava-alueista on varsin kattava.



Kuva 28. Vuoden 2011 liito-oravaselvityksessä (Tammelin H.) tunnistetut liito-orava-alueet. Taustakartta: Maanmittauslaitos 2017

Liito-oravan ekologia

Liito-orava (*Pteromys volans*) on Suomessa silmälläpidettävä (NT) ja luonnonsuojelulain 49§ nojalla rauhoitettu laji. Se on pääosin yöaikaan liikkuva nisäkäs, joka päivisin viettää aikaa pesässään. Liito-oravalle tyypillinen elinympäristö on yleensä vanha kuusivaltainen metsä, jossa on riittävä määrä haapaa ja muuta lehtipuustoa ravinnoiksi ja kolopuiksi. Eteläisessä Suomessa liito-orava elää laajojen metsäkokonaisuuksien ohella myös taajamametsissä ja esimerkiksi pellonreunojen haavikoissa.

Liito-oravan *elinympäristöksi* soveltuva alue tarkoittaa ulkoisten merkkien perusteella määriteltyä aluetta, jonka voidaan olettaa soveltuvan hyvin liito-oravalle. Liito-oravan *elinpiiri* on se soveltuvan elinympäristön osa, jota kyseinen yksilö käyttää koko elinaikanaan. *Ydinalue* on liito-oravan elinpiirin usein pienehkö osa, jolla se viettää suurimman osan ajastaan. Ydinalueella naaras kykenee viettämään talven hyväkuntoisena lisääntyäkseen seuraavana keväänä.

Liito-oravan elinalue on hyvin laaja. Se muodostuu useammasta ydinalueesta, joissa sillä on pesäpuita ja lehtipuutihentymistä, joissa se ruokailee. Tyypillisin liito-oravan pesä on tikan kovertamassa haavan kolossa tai oravan vanhassa risupesässä. Myös muut lehtipuut, kuten tervaleppä tai koivu voivat soveltua lajille pesäpuuksi, mikäli siinä on sopiva kolo. Liito-oravan reviirillä on yleensä useita pesiä, joita se vaihtelee säännöllisesti. Kaikki pesäpuut eivät ole joka vuosi asuttuja. (Hanski 2016).

Liito-oravan papanat ovat väriltään keltaisia ja muodoltaan riisinjyvämäisiä. Liito-orava syö talvisin lehtipuiden norkkoja (mm. haapa, koivu, tervaleppä), joiden sisältämän siitepölyn vuoksi sen jätökset saavat tunnusomaisen keltaisen sävynsä. Kesäisin liito-orava syö mm. puiden lehtiä ja jätökset tummuvat. Liito-oravaselvitys tulee laatia kevättalvella, jolloin talven aikana kerääntyneet jätökset on helpompi havaita. Kesäisin jätökset maatuvat nopeammin ja havainnointi vaikeutuu.

Liito-oravan elinympäristöjä selvittäessä on huomioitava, että liito-oravan papana kertoo vain, missä liito-orava on liikkunut. Se ei kuitenkaan merkitse reviiriään papanoilla, joten joskus papanahavainto voi olla täysin satunnainen (Hanski 2016).

3.2 Menetelmä

Papanahavainnointiin perustuvan menetelmän tavoitteena on tunnistaa liito-oravan asuttamat elinympäristöt ja liito-oravan ydinalueet sekä keskeisimmät kulkuyhteydet, mutta ei yksilöidä liito-oravien määrää tai sukupuolta.

Alueelle tehtiin kevättalvella (helmi-maaliskuu) ja alkukeväästä (huhti-toukokuu) yhteensä neljä maastokäyntiä. Kevättalven maastokäyntien aikana keskityttiin liito-oravan asuttamien elinympäristöjen selvittämiseen. Ajankohta oli liito-oravakartoitukselle otollinen, sillä lunta oli vielä maassa ja sateet eivät olleet liottaneet jätöksiä pois.

Maastokäyntien aikana selvitysalue ja sen välitön lähiympäristö tarpeen mukaan käytiin jalkaisin läpi. Alueelta etsittiin liito-oravan pesäpuita (kolo- ja risupesä) ja reitin varrelta tarkastettiin kuusten, haapojen, tervaleppien sekä suurimpien koivujen alta jätöksiä.



Kuva 29. Liito-oravan elinympäristöjä kartoitetaan papanoiden perusteella.

Liito-oravan kulkuyhteyksiä ja muita liito-oravalle soveltuvia metsäalueita tarkasteltiin alkukevään ja myöhemmin myös kesän luontotyyppi-inventointien yhteydessä. Kulkuyhteyksien arvioimisessa hyödynnettiin myös tuoreinta ilmakuvaa (Maanmittauslaitos 2016).

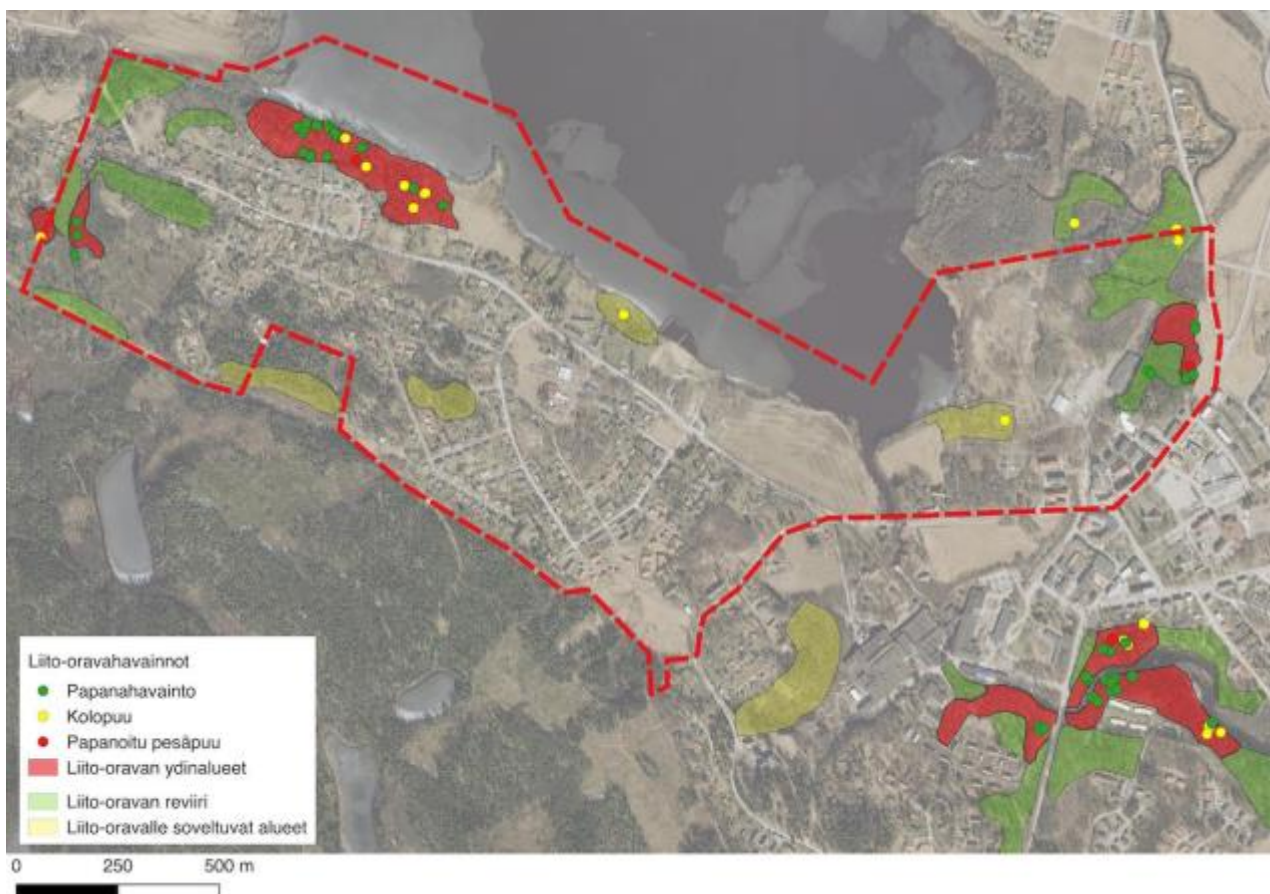
Papanahavainnot ja kolopuut kirjattiin ylös GPS-paikantimella. Kustakin havaintopaikasta kirjattiin papanoiden määrä (pyöristettynä viiden papanan tarkkuudella), puulaji, puun paksuus rinnan korkeudelta sekä mahdollinen kolohavainto. Havainnot löytyvät shapefile-tiedostosta (koordinaatisto EPSG:3879 - ETRS89). Havaintojen lisäksi paikkatietomuotoon on rajattu liito-oravan ydinalueet, reviiri sekä liito-oravalle soveltuvat metsäalueet.

3.3 Tulokset

Liito-orava on selvitysalueella elinvoimainen laji. Selvitysalueelta tunnistettiin useampia liito-oravan asuttamia metsäkuvioita, ruokailualueita ja kulkuyhteyksiä.

Liito-oravalla on varsinaisella selvitysalueella kaksi laajempaa elinpiiriä, joissa molemmissa sijaitsee liito-oravan käyttämä elinympäristöä ja asuttu ydinalue. Tämän lisäksi selvitysalueen ulkopuolelle rajautuva Karjaanjoenvarsi on Myllypuistosta etelään aiemman selvityksen tapaan tänäkin vuonna liito-oravan elinympäristöä. Karttaan on merkitty myös liito-oravalle soveltuvia metsäalueita, jotka eivät todennäköisesti vielä ole liito-oravan käytössä.

Tulokset on esitelty seuraavin alaotsikoin: Vattola, Asemansuon ympäristö, Myllypuisto ja Karjaanjokivarshi. Selvitysalueen liito-oravahavainnot on esitetty kuvassa 30.



Kuva 30. Liito-oravahavainnot, liito-oravan asuttamat metsät sekä soveltuvat metsäalueet. Taustakartta: Maanmittauslaitos 2017

Vattola

Selvitysalueen länsipuoli, Vattolan alue, on väljästi rakennettua pientaloaluetta, joita ympäröi metsä eri puolilta. Vattolan alueella Pyhäjärven rannassa sijaitsee liito-oravan ydinalue (luontotyyppikuviot 10, 12, 14, 16, 17), josta kulkee yhteys selvitysalueen länsilaitaa pitkin kohti etelää, jossa sijaitsee toinen todennäköinen ydinalue (kuviot 21, 22, 24). Metsäkuvioden ohella pientaloalueen paikoin järeä pihapuusto muodostaa todennäköisesti keskeisen osan liito-oravan elinpiiriä.

Vattolan alueella sijaitseva pohjoisempi liito-oravan ydinalue rajautuu Pyhäjärven rantaan. Alueen valtapuusto on länsiosassa vanhaa kuusivaltaista metsää ja länsiosassa lehtipuuvaltaista metsää, jossa kasvaa järeää haapaa, koivua ja harmaaleppää. Metsäalue on kokonaan liito-oravan käytössä. Alueella on sekä liito-oravalle soveltuvia pesäpuita (kolohaapoja), suojaavaa kuusipuustoa että ruokailua varten riittävä määrä lehtipuuta. Alueella tehtiin lukuisa määrä papanahavaintoja ja tunnistettiin ainakin yksi liito-oravan asuttama kolopuu.



Kuva 31. Vattolan pohjoispuolisella metsäalueella on liito-oravalle soveltuvaa haapa- ja lehtipuuvaltaista metsää (luontotyyppikuvio 14).



Kuva 32. Vattolan pohjoispuolisessa metsässä on myös suojaavaa kuusikkoa (luontotyyppikuvio 10).

Toinen Vattolan alueelta löytynyt liito-oravan asuttama metsäkuvio sijaitsee selvitysalueen lounaiskulmassa (luontotyyppikuviot 21, 22, 24), missä sijaitsee kuusivaltaista kangas- ja lehtometsää sekä vanhalle pellonpohjalle kehittyneitä lehtipuustoa. Alueelta tehtiin useita papanahavaintoja pääasiassa kuusten alta, mutta osin selvitysalueen ulkopuolella sijaitsevasta metsäkuvioista (kuvio 22) löytyi myös järeitä haapoja, joista ainakin yhdessä oli kolo (ei papanoita).

Tunnistetut liito-oravan asuttamat metsäalueet kuuluvat todennäköisesti samaan yhden tai useamman liito-oravan käyttämään elinpiiriin. Elinpiiri yhdistyy selvitysalueen eteläpuoleisiin laajempiin metsäalueisiin, josta on aiemmassa selvityksessä tunnistettu liito-orava-alue (Tammelin 2011, kuva 28).

Asemansuon ympäristö

Pyhäjärven itäpuolella sijaitsevan Asemansuon ympäristöstä ei oltu aiemmassa selvityksessä tunnistettu liito-oravan asuttamia metsäkuvioita. Alueella sijaitsee kasvillisuustyypeiltään hyvin vaihtelevia metsiä. Asemansuon suojelualueella kasvaa tiheää koivikkoa, mutta sen ulkopuolella metsäluhdalla (luontotyyppikuvio 70) kasvaa runsaasti järeää haapaa, joista selvityksessä löydettiin useita kolopuita. Myös kuusta ja tervaleppää kasvaa harvakseltaan.

Varsinainen liito-oravan asuttama metsäkuvio sijaitsee Salimäen kuusivaltaisen metsän ympäristössä (luontotyyppikuvio 74) ja levittäytyy Asemapuiston frisbeegolfrataa ympäröiviin haapametsiin.



Kuva 33. Asemanpuistossa kasvaa järeitä haapoja, leppää ja kuusta. Alue on osa liito-oravan reviiriä.

Salimäen tuoreen kankaan kuusivaltaisesta metsästä löytyi useita liito-oravan papanoimia puita. Kuusen ohella metsässä kasvaa erityisesti reunoilla järeää haapaa. Alueelta ei löytynyt vuoden 2017 maastokäynneillä asuttua kolopuuta, mutta yksi risupesä, jonka alla oli papanoita osoittaa, että alueella on liito-oravan ydinalue. Liito-oravalla on alueella runsaasti soveltuvia kolopuita ja ruokailualueita sekä suojaista puustoa.



Kuva 34. Luontotyyppikuvio 70 Asemansuon ympäristössä on järeitä haapoja, joissa useammassa on liito-oravalle soveltuva kolo.



Kuva 35. Salinmäen kuusikko (luontotyyppikuvio 74) on liito-oravan ydinaluetta.

Myllypuisto

Alue on Karjaanjoen Myllykosken varteen rajautuvaa puistoaluetta, jossa kulkee ulkoilureittejä. Alueen valtapuu on jokivarressa kasvava järeä tervaleppä sekä vanha kuusi. Alueella kasvaa myös kookasta haapaa ja muita lehtipuita (mm. vaahtera, tammi, pajukkoa). Maasto on paikoin lehtomaista kangasta ja paikoin lehtoa. Selvityksen yhteydessä tarkasteltiin myös Karjaanjoen eteläpuolella sijaitsevan Pumminmäen vanhan metsän luonnonsuojelualue.

Myllypuistossa oli alkutalvesta tehty harvennustoimia, jossa aluspuusto ja muutamia kookkaampia lehtipuita (myös haapaa) oli raivattu pois.

Myllypuistosta löytyi useita kolohaapoja, joista ainakin kaksi oli papanoista päätellen asuttuja. Suurin osa Myllypuiston alueelta löydetyistä jätöksistä löytyi kuusten ja rantavyöhykkeen tervaleppien alta.



Kuva 35. Myllypuistossa kulkee leveitä ulkoilureittejä.



Kuva 36. Liito-orava asustaa Myllypuistossa harvennustoimista huolimatta.

Karjaanjoen varsi

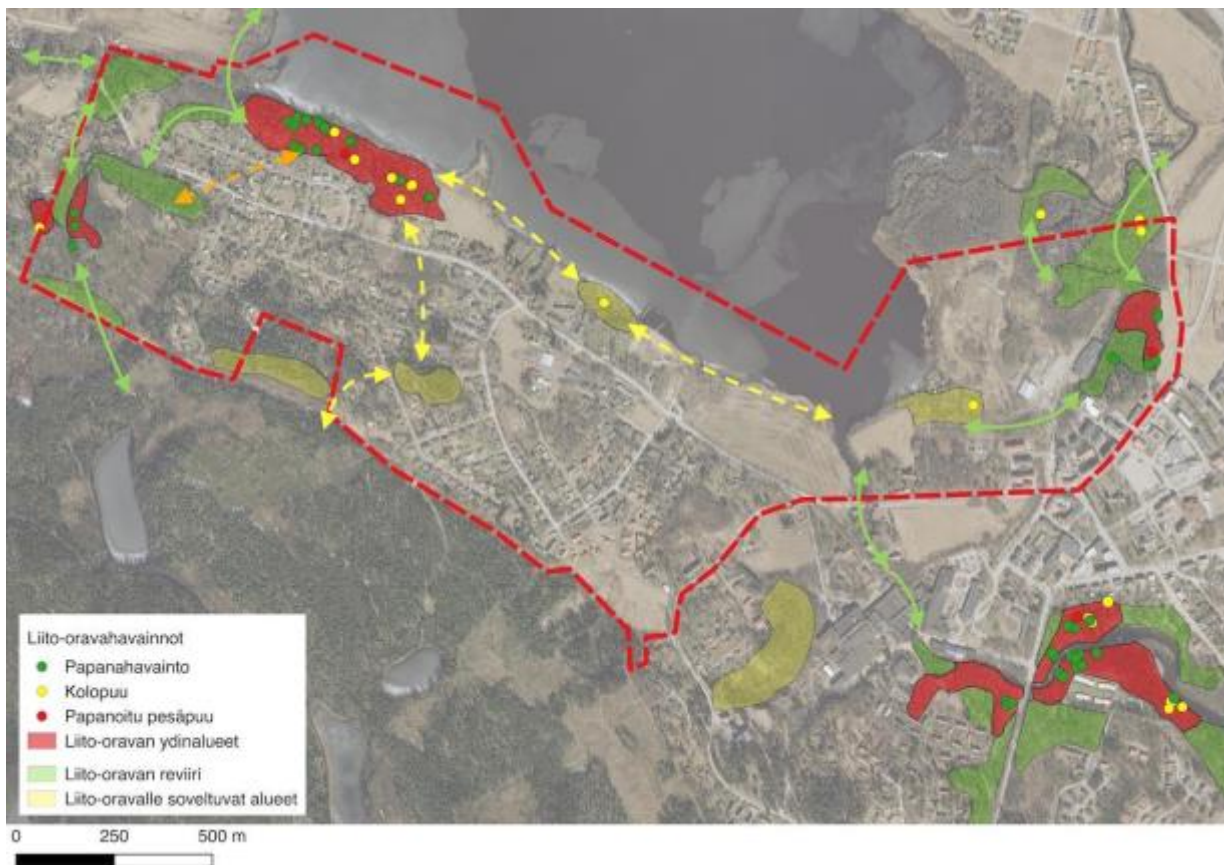
Karjaanjoen varsi on jo aiemmissa selvityksissä (Tammelin 2011) todettu useasta kohdasta liito-oravalle merkittäväksi. Kevään 2017 maastokäynneillä liito-oravan asuttamia reviirejä tunnistettiin Myllypuiston ja Pumminmäen alueilla sekä Pitkälässä ja Mansikkamäellä.

Karjaanjoen varsi on reheväkasvuista metsää ja monin paikoin lehtoa. Valtapuu on kuusi, mutta haapaa kasvaa paikoin jopa valtapuuna tai muutoin runsaana. Liito-orava asuttaa todennäköisesti metsiä joen molemmin puolin ja kulkee tarvittaessa liitäen joen ylitse.

3.4 Yhteenveto

Liito-orava on selvitysalueella elinvoimainen laji ja alueelta tunnistettiin useita liito-oravan ydinalueita ja liito-oravalle soveltuvia metsäalueita.

Oheisessa kartassa on esitetty liito-oravan elinpiirin keskeiset metsäalueet sekä liito-oravan käyttämät kulkuyhteydet. Keltaisella katkoviivalla esitetty kulkuyhteys on heikkolaatuinen tai suojaton ja sitä tulisi parantaa kaavoituksen yhteydessä esimerkiksi puuistutuksilla. Liito-oravalla tulisi olla vähintään kaksi laadukasta kulkuyhteyttä reviirin ydinalueelta pois.



Kuva 37. Liito-oravan kulkuyhteydet. Vihreällä merkityt yhteydet ovat liito-oravan käyttämiä. Keltaiset yhteydet ovat yhteystarpeita ja heikkolaatuisia yhteyksiä. Oranssilla merkitty yhteys on vain arvio, mistä kohtaa liito-orava ylittää pientaloalueen. Taustakartta: Maanmittauslaitos 2017

Kulkuyhteyksien kannalta erityisen haasteellinen alue on *Vattolan* pohjoispuolinen metsä, josta liito-oravan jätöshavainnot löytyi runsaasti. Alue on eristyksissä muista metsäalueista ja tästä syystä nykyisiä yhteyksiä ei saa heikentää. Liito-oravan nykyiset kulkuyhteydet Vattolan alueelta kulkevat selvitysalueen länsiosassa puronvartta ja sitä ympäröiviä metsiä pitkin. Todennäköisesti liito-orava käyttää myös pientalojen tonttipuustoa kulkuyhteytenään. Tämä yhteys on merkitty kuvaan 37 oranssilla yhteystarveviivalla.

Yhteys *Vattolasta* selvitysalueen itäpuolisiin *Asemansuon ympäristön* metsäkuvioihin on käytännössä katkennut, sillä Pyhäjärven uimarannan tuntumassa on harvennettu runsaasti korkeaa puustoa, vaikka siellä sijaitseekin yhä haapavaltaisen metsäkuvio. Liito-orava voi periaatteessa kulkea Pyhäjärven rantapuustoa pitkin, mutta yhteys on liian pitkä isompien suojaisten metsäsaarekkeiden välillä. Heikohko yhteys kulkee myös Vattolan ydinalueen kaakkoiskulmasta etelään. Tämä yhteys on lehtipuuvaltainen, mutta periaatteessa sen varrella on kookaspuustoisia metsäsaarekkeita (mm. luontotyyppikuviot 39-41), jotta yhteyttä voisi pitää suojaaisena.

Nyhkälän alueelta liito-oravan tärkeimmät kulkuyhteydet johtavat pohjoiseen Salinjoen vartta pitkin sekä etelään kohti Karjaanjokea ja Karjaanjoenvarren metsiä. Liito-orava todennäköisesti kulkee Karjaanjokea puistoalueen (luontotyyppikuvio 65, 55) lehtipuustoa pitkin. Yhteys on paikoin suojaton, mutta puurykelmiä on tiheässä, joten yhteys on toistaiseksi vielä laadukas. Pohjoiseen Salinjoen vartta kulkeva yhteys on laadukas ja sen varrella on sopivia kolopuita ja suojaaisaa kuusta.

4. Linnuston tarkastelu

4.1 Lähtötiedot

Selvitysalueella on luontotyyppien ja liito-oravan lisäksi myös mainitsemisen arvoisia linnustollisia arvoja. Tarkastelun tavoitteena on koota alueen lintutietoja yhteen ja selvittää linnustollisesti merkittävät luontoalueet sekä hyödyntää lintutietoja osana luontotyyppien arvoluokitusta.

Lajiston kasaamisessa hyödynnettiin Asemansuon osalta Tiira-lintutietojärjestelmän havaintoja ja Vattolan osalta maastohavaintoja. Selvityksessä ei kartoitettu pesivien lintujen määrää vaan selvitettiin alueella yleisesti tavattavat lajit. Erityistä huomiota on kiinnitetty alueellisesti ja valtakunnallisesti uhanalaisiin ja lintudirektiivin lajeihin.

MAALI-selvityksessä ei ole tunnistettu selvitysalueella sijaitsevia maakunnallisesti arvokkaita lintualueita (MAALI 2011). Selvitysalue rajautuu pohjoisosistaan Pyhäjärveen, joten lajistossa on perinteisten pihapiirien ja metsänlajien ohella myös vesilintuja.

4.2 Menetelmä

Aineisto kerättiin tiira-lintutietopalvelusta sekä Vattolan alueella havainnoiden maastossa kahtena päivänä 7.5.2017 ja 01.06.2017, jolloin selvitysalueet kierrettiin läpi ja havainnointiin metsälintuja. Asemansuon pesimätiedot, tiedot vesilintulajistosta ja uhanalaisia lajeja koskevat havainnot on koottu Tiirasta.

Maastossa erityistä huomiota kiinnitettiin merkittävien elinympäristöjen, kuten lehtojen ja vanhojen metsien ilmentäjälajeihin sekä mahdollisiin uhanalaisiin lajeihin.

4.3 Tulokset

Asemansuon ympäristö

Asemansuon Natura2000 alue on jo aiemmissakin selvityksissä tunnistettu linnustollisesti merkittäväksi aluekokonaisuudeksi. Alueella on runsaslahopuista sekametsää, rehevää lehtoa ja järeää kuusikkoa, jotka ovat monien elinympäristöltään vaateliiden lintujen ensisijaista elinympäristöä. Alueella on myös merkitystä linnustolle metsäisenä yhteytenä. Alueen linnusto voidaan arvioida monipuolisemmaksi kuin ympäröivillä alueilla, ja monipuolisuus suurempi kuin muualla kaupungin alueella. Alue on myös tärkeä linturetkikohde ja siellä sijaitsee lintutorni.

Asemansuolla pesivät mm. harmaapäätikka, pikkutikka ja kalatiira. Alueella on pesinyt säännöllisesti myös valkoselkätikka (vaarantunut, VU), joka on uhanalainen laji. Myös lähiympäristöt (mm. luontoselvityksen kuviot 67, 70, 71) ovat potentiaalisia valkoselkätikan elinympäristöjä. (Ympäristö.fi). Alueen rehevissä lehtimetsissä pesivät myös mm. punavarpuunen (silmillä pidettävä, NT), sirittäjä, kultarinta, satakieli, tiltalti, mustapääkerttu. Pajukoissa ja ruovikoissa pesivistä pikkulinnuista alueella on tänä vuonna pesinyt pensaskerttu, ruokokerttunen, rytikerttunen, viitakerttunen ja luhtakerttunen. (Tiira 2017).

Luontodirektiivin lajeista alueella pesivät mm. kuikka, laulujoutsen, naurulokki, kalatiira ja harmaapäätikka. Lisäksi alueella on tehty säännöllisesti havaintoja seuraavista luontodirektiivin lajeista: viherpeippo (VU), punatulkku (VU), palokärki, kurki ja liro (NT). Suokukko (äärimmäisen uhanalainen CR) on alueen läpi vuosittain muuttava laji. Tämän lisäksi rauhoitetuista lintulajeista taivaanvuohi (VU), valkoviklo, mustaviklo (NT) kulkevat muuttomatkallaan alueen poikki. (Tiira 2017).

Järvellä pesii monipuolinen kirjo vesilintuja. Vuonna 2017 pesimähavaintoja on seuraavista lajeista: sinisorsa, lapasorsa, telkkä, kuikka, haapana, tukkasotka, tavi, kanadanhanhi, alli ja nokikana. Muita satunnaisia mielenkiintoisia havaintoja ovat pyrstötiainen, järripeippo (alueellisesti uhanalainen, RT) ja keltavästäräkki (NT). (Tiira 2017)

Vattola

Vattolan alueella on erilaisia runsaslahopuustoisia järeitä kuusimetsäkuvioita ja reheviä lehtimetsäkuvioita, jotka ovat monille lintulajeille arvokkaita. Alueella on myös merkitystä linnustolle metsäisenä yhteytenä. Alueelta ei ole merkintöjä Tiira-lintutietojärjestelmässä, joten kaikki lintuhavainnot on kerätty maastossa.

Alueella tehtiinkin havaintoja seuraavista rehevien lehtimetsien ja lehtojen: indikaattorilinnuista: kultarinta, käpytikka, vihervarpunen, viherpeippo (VU), peukaloinen, sirittäjä, tilititti, punarinta sekä erityisesti vanhoissa metsissä viihtyvä puukiipijä, sekä lukuisia tiaislintuja (tali-, sini- ja töyhtötiainen, ylilentävä pari pyrstötiaisia). Lisäksi alueella havaittiin mm. peippo, mustarastas, räkättirastas ja punakylkirastas.

Karjaanjoen alkupää

Karjaanjoki, jonka yläjuoksu sisältyy selvitysalueeseen, kuuluu FINIBA-alueisiin, jotka ovat linnustollisesti arvokkaita. Joen varsilla pesii mm. koskikara (VU). Koskikara havaittiin alueella myös keväällä Myllypuiston liito-oravaselvityksen yhteydessä (Ahopelto 2017).

4.4 Yhteenveto

Selvitysalueella on laaja kirjo vesi- ja metsälintuja ja alue on myös muuttolintujen suosimaa levähdysaluetta. Erityisesti Asemansuon linnustolliset arvot ovat huomattavat.

5. Ekologiset yhteydet

Luonnon ydinalueita yhdistää ekologiset käytävät joita pitkin lajit kulkevat tai leviävät alueelta toiselle. Yhteydet ovat tärkeitä tunnistaa ja turvata, sillä eriytyneet luontoalueet lopulta köyhtyvät lajistoltaan ja monimuotoisuus köyhtyy. Oheisessa kartassa (kuva 38) on esitetty merkittävimmät tunnistetut ekologiset yhteydet. Viivan paksuus korreloi yhteyden tärkeyttä. Katkoviivainen yhteys on heikkolaatuinen tai epäyhtenäinen ja riippuvainen yhteyden varrella sijaitsevista metsäisistä saarekkeista.

Selvitysalueen sisäiset ekologiset yhteydet ovat heikkoja rakennetun ympäristön vuoksi. Tämän vuoksi olemassa olevat yhteydet tulisi säästää mahdollisuuksien mukaan. Asemansuolta merkittävimmät ekologiset yhteydet johtavat pohjoiseen Pyhäjärven rantaa myöten sekä Salinjokea pitkin. Asemansuon ekologisilla yhteyksillä on merkitystä erityisesti linnustolle ja muille eläimille. Salinjoen yhteys voi tuottaa myös haasteita ja esimerkiksi vieraslajien, kuten jättipalsamin, leviämistä sen varsille tulee seurata, jottei laji pääse leviämään arvokkaille luontotyypeille.

Toinen tärkeä yhteyssuunta lähtee Karjaanjokivartta myötäillen kohti etelää. Tämä yhteys on paitsi lintujen käytössä, myös esimerkiksi liito-oravan kulkuyhteyttä. Karjaanjokivarsi on myös merkittävää lohikalojen (mm. harjus, taimen) elinympäristöä. Karjaanjokivarressa tulee myös seurata vieraslajien, kuten jättipalsamin, leviämistä.

Vattolan alueelta kulkuyhteydet johtavat pohjoiseen, länteen ja itään kohti laajempia luonnon ydinalueita. Vattolan eteläpuolisilla laajemmilla metsäalueilla elää muun muassa liito-oravaa ja liito-orava kulkee todennäköisesti myös Pyhäjärven rantametsiä pitkin järven toiselle puolelle.



Kuva 38. Ekologiset yhteydet ja yhteystarpeet. Taustakartta: Maanmittauslaitos 2017

6. Johtopäätökset

Selvitysalueelta on tunnistettu alueen ekologiset ydinalueet, joilla sijaitsee valtaosa alueen arvokkaista luontokohteista. Alueelle laadituissa kaavoissa ei ole vielä huomioitu riittävällä tarkkuudella erityisesti Vattolan alueen luontoarvoja.

Vattolan pohjoisosan metsäalue on Keskustaajaman ja kaakkoisosan osayleiskaavassa merkitty virkistyskäyttöalueeksi ja metsätalousalueeksi. Alueelta on tunnistettu selvityksessä kolme arvokasta pienvesikohdetta, jotka tulee huomioida metsätaloustoimenpiteitä suunniteltaessa.

Vattolantien eteläpuolelle on kaavoitettu pientalorakentamista. Kaava-kartasta päätellen pientaloasutus tulee suoraan liito-oravan elinympäristön sekä useamman arvokkaan luontotyyppikuvion päälle. Erityisesti lakisääteisesti arvokkaat luontokohteet tulee huomioida tarkemmalla kaavoitustasolla.

Asemansuon ympäristöstä jo aiemmin tunnistetut luontoarvot on huomioitu osayleiskaavassa ja luhtaisille kohteille on annettu kaavassa suojelualuumerkintä. Kuitenkin esimerkiksi Salinmäki, joka tässä selvityksessä on tunnistettu liito-oravan ydinalueeksi, on osin kaavoitettu asuinrakentamista varten.

Seuraavissa kappaleessa on esitetty alueen arvokkaat luontokohteet (5.1) ja annettu maankäytön suositukset (5.2).

6.1 Arvokkaat luontokohteet

Arvokkaat luontokohteet jaotellaan kolmeen luokkaan:

Luokka 1.

Luonnonsuojelulain nojalla erityisesti suojeltavat kohteet, liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat (ydinalueet), muut erityisen arvokkaat luontokohteet. **Minkäänlaista elinympäristöä heikentävää maankäyttöä ei sallita.**

Luokka 2.

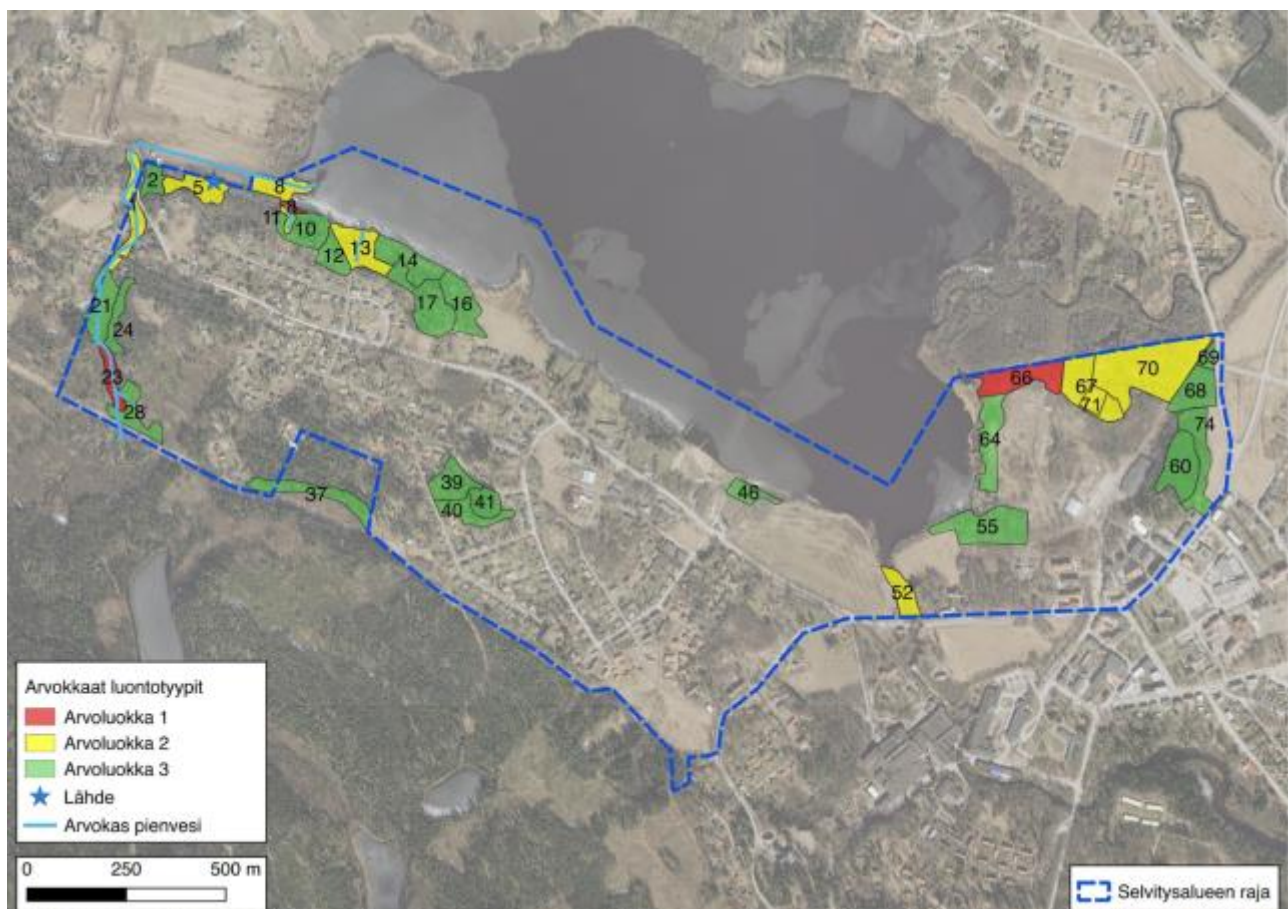
Vesilain 11§ mukaiset arvokkaat luontokohteet, liito-oravan elinympäristöt ja tärkeät kulkuyhteydet. **Suosittelaa säästettäväksi luontoarvoja merkittävästi heikentävältä maankäytöltä.**

Luokka 3.

Metsälain 10§ mukaiset kohteet, muut paikallisesti arvokkaat kohteet, monimuotoisuuden kannalta arvokkaat kohteet, METSO-ohjelman kohteet, ennallistamisen kautta palautuvat kohteet, liito-oravalle soveltuvat alueet ja muut ekologiset kulkuyhteydet. **Maankäytössä suositellaan huomioimaan luontoarvot mahdollisuuksien mukaan. Ennallistamis- ja hoitotoimenpiteitä suositellaan.**

Selvitysalueen arvokkaat luontokohteet on esitelty seuraavissa kappaleissa 6.11 (Arvokkaat luontotyytit) ja 6.1.2 Liito-orava ja linnut 6.1.3. Yhteenvedo on esitetty kappaleessa 6.1.4.

6.1.1 Arvokkaat luontotyytit



Luokka 1.

Selvitysalueelta tunnistettiin kaksi **luonnonsuojelulain 29§** mukaisesti arvokasta luontotyyppiä. **Kuvion 23** poikki virtaava puro on erityisesti kuvion osuudelta luonnontilaisesti laskeva ja sen ympäristöön on kehittynyt vaatelista lajistoa ja luontotyyppejä. Uoman ympäristön tervaleppävaltaiset lehto- ja korpikuviot ovat luonnonsuojelulain 29§ ja metsälain 10§ mukaisesti suojeltavia luontotyyppejä. Kuvion koillisosasta laskee varsinaiseen purouomaan lisäksi luonnontilainen noro (ML 10§, VL 11§), jonka ympäristössä on tihkupintaisuudesta juontavaa vaateliasta lajistoa.

Kuviolla 8 sijaitseva tervaleppävaltainen korpikuvio on myös luonnonsuojelulain 29§ mukaisesti suojeltava kohde. Muu osa kuvioista 8 kuuluu arvoluokkaan 2.

Lisäksi **Kuvio 66** kuuluu jo Asemansuon Natura 2000-alueeseen ja tästä syystä se tulee säästää sellaisenaan.

Luokka 2.

Selvitysalueelta tunnistettiin useita metsälain 10§ ja vesilain 11§ mukaisesti arvokkaita luontokohteita.

Kuvio 1. Etelästä kohti Pyhäjärveä laskevan purouoman luontaisen kaltaiseksi kehittynyt osuus. Uomassa on rehevää lehtokasvillisuutta ja näin ollen se on metsälain 10§ pienvesikohteena arvokas. Kuvio on ekologisena yhteytenä arvokas. Kuvion arvoa laskee jättipalsamikasvustot, jotka tulisi poistaa.

Kuvio 5 on pääosin metsälain 10§ mukaiset kriteerit täyttävä rehevä ja runsaslahopuinen lehto ja lisäksi osa liito-oravan kulkuyhteyttä. Kuviolla 5 sijaitsee lähteensilmä, mikä on metsälain 10§ ja vesilain 11§ mukaisesti arvokas pienvesikohde.

Kuviot 8 ja 64 ovat luhtaisia suotyyppejä. Pajuluhta ja ruoholuhta ovat uhanalaisuudeltaan silmällä pidettäviä ja näin ollen metsälain 10§ mukaisesti suojeltuja luontotyyppejä ja lisäksi ainakin kuvio 64 yhdessä ympäröivien luhtakuviodien kanssa METSO-ohjelmaan soveltuvia kohteita. Kuviot ovat erityisen tärkeitä tulvavesien suodattajana ja linnustollisesti arvokkaita pesimäympäristöinä ja kuvio 8 myös ekologisena yhteytenä.

Kuviot 11 ja 13 sisältävät arvokkaan pienvesikohteen. Kuviolla 11 ja 13 virtaa rinteestä kohti Pyhäjärveä kausikuiva noro, jonka ympäristöön on kehittynyt rehevää lehtoa ja kuviolle 13 myös lehtokorpea. Kuviot ovat metsälain 10§ mukaisia lehtokohteita ja metsälain 10§ sekä vesilain 11§ mukaisesti arvokkaita pienvesiä ja niiden lähimetsiä.

Kuvio 52 Karjaanjoen yläjuoksu. Kuvio on erityisen arvokas ekologinen yhteys kohti Karjaanjokea ja rehevän lehtokasvillisuuden vuoksi myös monimuotoisuuden kannalta arvokas. Kuvio on erityisen tärkeä ekologinen yhteys monille lajeille, kuten linnuille ja liito-oravalle. Kuviolla täytyy huolehtia, etteivät vieraslajit, kuten jättipalsami levittäydy jokiuomaa pitkin eteenpäin.

Lisäksi selvitysalueella on luontotyyppejä, jotka ovat luonnonarvoiltaan ainutlaatuisia ja sijaintinsa puolesta erittäin keskeisiä ekologisia ydinalueita. **Kuviot 67, 70 ja 71** sijaintinsa **luonnonsuojelualueen välittömässä läheisyydestä** johdosta on sijoitettu luokkaan 2. Kaikki kuviot ovat luhtaisia ja Pyhäjärven tulvavesien vaikutuksen alaisia. Kuvioilla on luontotyyppien

lisäksi suuri merkitys **linnustollisesti arvokkaana alueena** ja alueella pesii runsaasti lintulajeja, kuten pikkutikka (Koistinen J. 2017) ja satunnaisesti valkoselkätikka (VU).

Kuvio 67. Koivuluhta. Runsalahopuustoinen ja monilajinen luhtainen koivikko. Sisämaan koivuluhdat ovat vaarantuneiksi luokiteltuja luontotyyppejä. Kuvio on metsälain 10§ mukainen arvokas luontotyyppi.

Kuvio 70. Ojituksista huolimatta kohde on vesitaloudeltaan luonnontilaisen kaltainen ja sille on kehittynyt monipuolinen ja vaateliias lajisto. Kuvion sisälle rajautuu pienempiä korpi- ja lehtolaikkuja, joita kaikkia yhdistää erityisesti keväiset tulvavedet ja luhtainen lajisto. Sisämaan metsäluhdat eli tulvametsät ovat erittäin uhanalaisia luontotyyppejä ja metsälain 10§ mukaisesti suojeltu.

Kuvio 71. On vesitaloudeltaan luonnontilainen tai sen kaltainen heinäkorpi, jossa luhtaisuuden vuoksi runsaasti lahoppuuta. Ruoho- ja heinäkorvet ovat Metsälain 10§ erityisesti suojelemissa elinympäristöjä. Kuvio lukeutuu myös METSO-ohjelmalla suojeltaviin luontotyyppihin

Luokka 3.

Kuvion 2 hoidettu järeää kuusta kasvava lehtomainen kangas on ekologisena yhteytenä erityisen arvokas.

Kuvion 10 runsalahopuustoinen lehtomaisen kankaan kuusikko on kehittymässä metsälain 10§ suojaamaksi lehtokuvioiksi ja lisäksi täyttää ympäröivien lehtokuvioiden kanssa Metso-ohjelman I-luokan kriteerit.

Kuviot 12, 16 ja 17 ovat reheviä ja runsalahopuustoisia lehtoja, joiden luonnontila on hyvä. Ne lukeutuvat metsälain 10§ mukaisiin lehtokohteisiin ja lisäksi täyttävät ympäröivien lehtokuvioiden kanssa Metso-ohjelman I-luokan kriteerit.

Kuvio 14 on harvennustoimien jälkeen kehittymässä edustavaksi metsälain 10§ mukaiset kriteerit täyttäväksi lehdoksi. Kuviolla sijaitseva kotkansiipikuvio tulee huomioida metsälain 10§ mukaisena lehtokuviona.

Kuvio 21 on entiselle viljelysmaalle kehittyntä rehevää lehtoa, jossa on vaateliias lajisto ja jonka puusto on kehittymässä luontaisesti. Kuviolla on erityisesti arvoa perinnebiotooppina vaateliaan lajiston näkökulmasta. Kuvio on kehittymässä metsälain 10§ mukaiseksi lehtokohteeksi ja kuvion poikki virtaava puro on palautumassa luonnontilaisen kaltaiseksi metsälain pienvesikohteen kriteerit täyttäväksi kohteeksi.

Kuvio 24 on metsälain suojaama lehtometsä, jossa on vaateliias lajisto, multainen maa ja runsaasti lahoppuuta.

Kuvio 28 on kehittymässä metsälain 10§ mukaiseksi lehtokuvioiksi. Kuviolle on kehittynyt jo vaateliasta lajista. Lajistoon on vaikuttanut ympäröivät avohakkuut ja kuvio on paikoin heinittynyttä ja taimikkoista. Kuvion erityinen luontoarvo on sen merkitys ekologisena yhteytenä.

Kuvio 37 on runsalahopuustoinen, mutta harvennettu lehtomaisen kankaan metsä, joka on lajistoltaan monipuolinen ja luonnontilaisen kaltaiseksi kehittyvä ja poikkeaa selkeästi ympäröivästä talousmetsästä.

Kuviot 39-41 muodostavat asuinalueen keskelle sijoittuvan lähimetsän. Alue on lajistoltaan monipuolinen, mutta hoitotoimien vuoksi sieltä on poistettu lahoppua ja metsänreunoissa muu kasvillisuus on lisääntynyt. Puusto on varsin tasaikäistä. Kuviot ovat arvokkaita lähivirkistysalueena, mistä kertoo kulutetut polut pitkin aluetta, ja tästä syystä säästettäväksi suositeltavia. Kuviot ovat myös osa ekologista yhteyttä Pyhäjärven ja Vattolan eteläpuolisten metsien välillä.

Kuvio 46 on Pyhäjärven uimarannan yhteydessä sijaitseva tervaleppäkorpi-kuvio, joka on osittain vesitaloudeltaan heikentynyt, mutta sen suurin uhka on jättipalsami, joka on vienyt elintilaa kuvion luontaiselta lajistolta. Hoitotoimenpitein kuvio voidaan palauttaa lähemmäs luonnontilaa.

Kuvio 55 on entiselle pellolle kehittynyt runsaslahopuinen kehittyvä lehtokuvio, joka on lajistoltaan monipuolinen. Kuviolla on rakennusjätteitä ja entisen ladon tai muun rakennuksen kivijalka. Jos kuvio jätetään, siitä kehittyy metsälain 10§ mukainen arvokas lehtokuvio.

Kuvio 60 on mäntyvaltainen vanha metsä, jota on hoidettu virkistysmetsänä. Kuvio on osa ympäröivien kuvioiden kanssa muodostamaa arvokasta metsäkokonaisuutta. Kuviolla on bunkkereita, jotka ovat kulttuurihistoriallisesti suojeltavia.

Kuviot 68 ja 69 muodostavat niin kutsutun aseman kolmion. Niillä kasvaa monipuolisia reheviä lehto- ja korpi-kuvioita, joilla kasvaa vaateliasta lajistoa. Kuvioiden luonnontilaan on vaikuttanut ympäröivät ojitukset. Kuviot ovat metsälain 10§ suojaamia ja METSO-ohjelman kriteerit täyttäviä.

Kuviolla 72 on runsaasti tuulenkaatamaa lahoppua ja monipuolinen lehtomaisen kankaan lajisto. Kuvio on kehittymässä metsälain 10§ kohteeksi ja on osana ympäröiviä metsäalueita METSO-ohjelman kriteerit täyttävä kohde.

6.1.2 Liito-orava

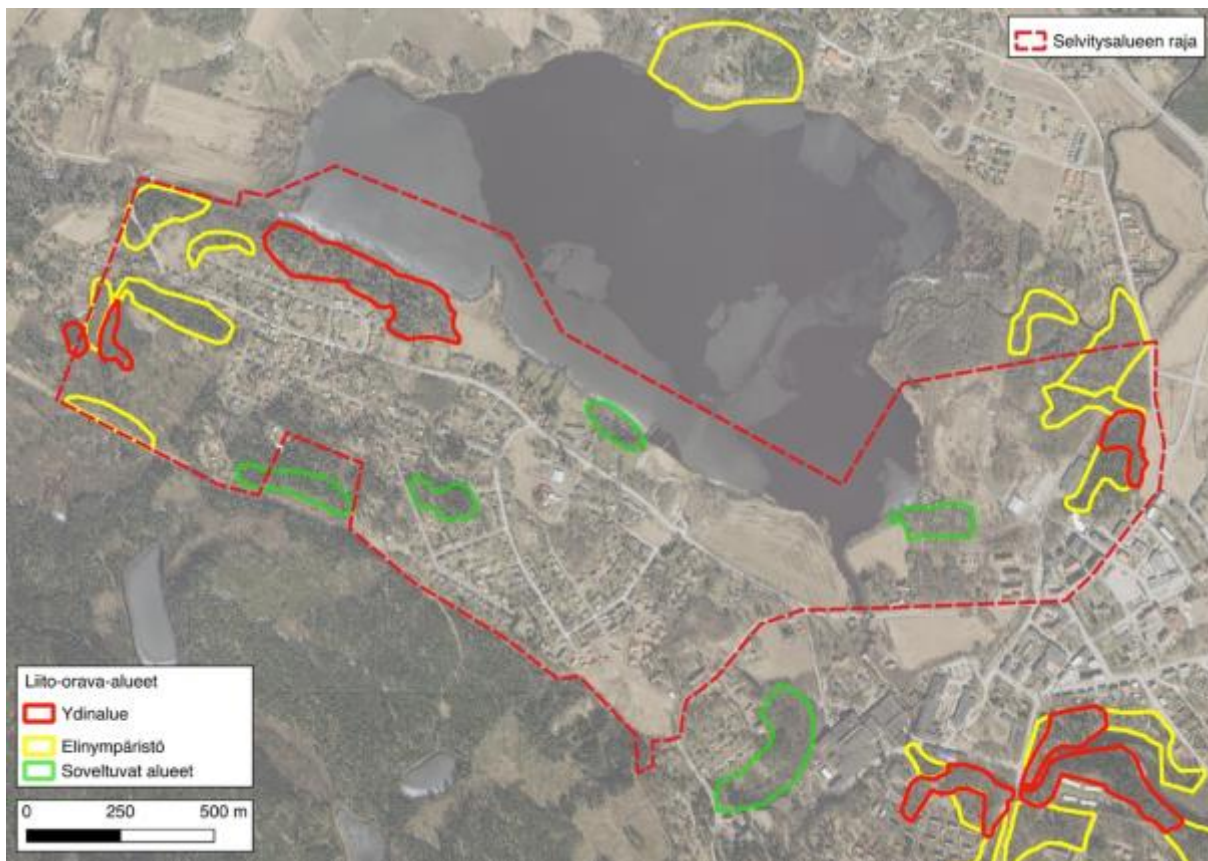
Oheiseen karttaan on merkitty alueet, jotka ovat liito-oravan kannalta arvokkaita.

Luokan 1 kohteet ovat liito-oravan ydinalueita eli **lisääntymis- ja levähdyspaikkoja**, joiden hävittäminen ja heikentäminen on EU:n luontodirektiivin IV-liitteen lajina luonnonsuojelulain perusteella kiellettyä. Luontotyyppinä oheiset kuviot kuuluvat luokkiin 2-3.

- Vattolan alueella sijaitsee kaksi liito-oravan ydinaluetta. Pohjoisempi liito-oravan ydinalue sijaitsee luontotyyppiselvityksen kuvioilla 10, 11, 12, 13, 14, 16 ja 17. Eteläisempi sijaitsee luontotyyppiselvityksen kuvioilla 21, 22 ja 24.
- Asemansuon ympäristössä kuviolla 72, ja osin kuviolla 73 sijaitsee liito-oravan ydinalue ja näin ollen lakisääteisesti liito-oravan asuttaman metsäkuvioiden osalta säästettävä.

Luokan 2 kohteet ovat ydinalueiden läheisyydessä sijaitsevia liito-oravan elinympäristön osia, kuten ruokailualueita, kulkuyhteyksiä ja suojaisia kuusikkoja.

Luokan 3 kohteet ovat liito-oravalle soveltuvia metsäalueita, mutta jotka eivät ainakaan vuoden 2017 selvityksessä ole olleet liito-oravan aktiivisessa käytössä.

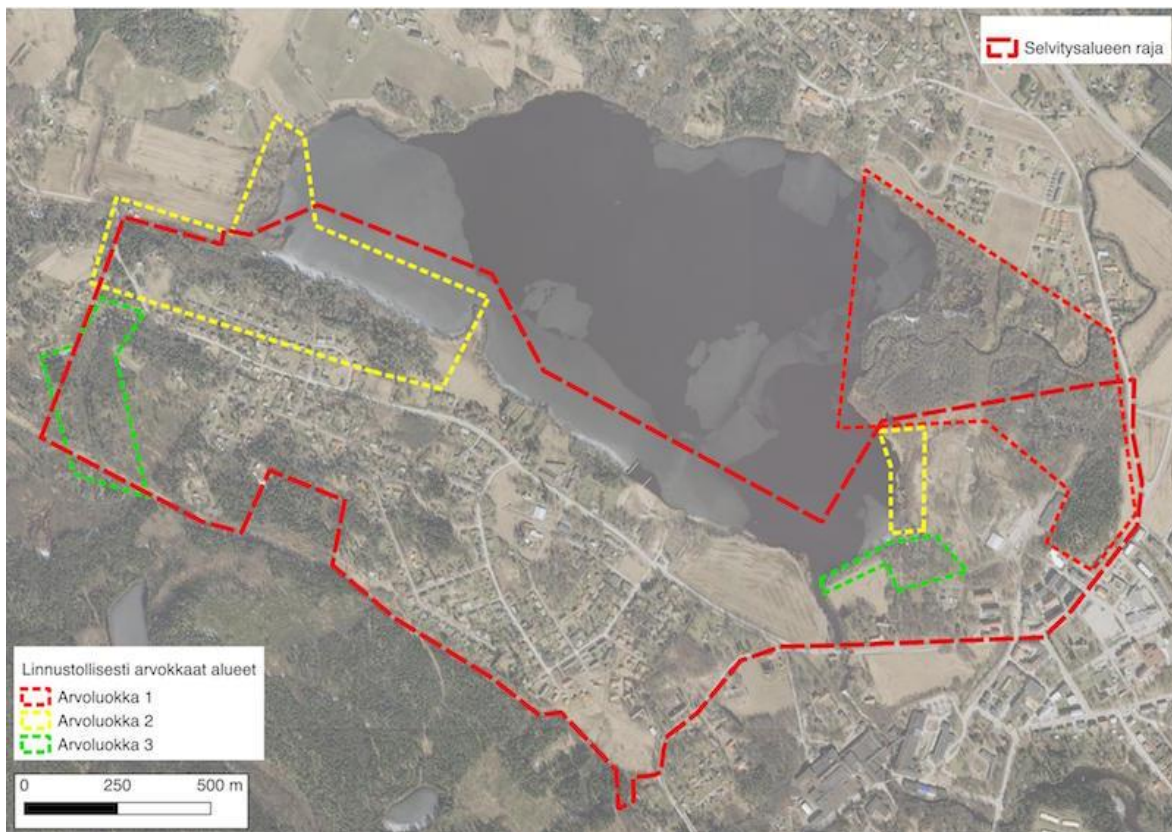


Kuva 50. Liito-orava-alueet luokiteltuina arvoluokkiin 1-3. Ydinalueet (punaisella) ovat lakisääteisesti suojeltavia.

6.1.3 Arvokkaat lintualueet

Jo aiemmissa selvityksissä linnustoltaan arvokkaaksi on todettu Asemansuon ympäristö. Se on myös tässä selvityksessä asetettu **arvoluokkaan 1**. **Arvoluokkaan 2** on asetettu Vattolan pohjoispuoleinen metsäalue, jossa jo lyhyen maastotarkastelun perusteella todettiin olevan iso kirjo metsälintuja ja Asemanpuiston edustan luhtainen ruovikko, joka on vesilintujen pesimäaluetta.

Arvoluokkaan 3 asetettiin kaksi metsäaluetta. Asemanpuiston alueella sijaitseva metsäalue on kehittymässä linnustollisesti arvokkaaksi. Siellä on jo nyt lehtilahopuuta merkittävästi ja esimerkiksi ulkoilureittiä suunniteltaessa alueella olisi hyvä säilyttää metsäisyys. Selvitysalueen länsilaidan purouoma lähimetsineen saattaa olla linnustollisesti arvokas ainakin ekologisena yhteytenä.



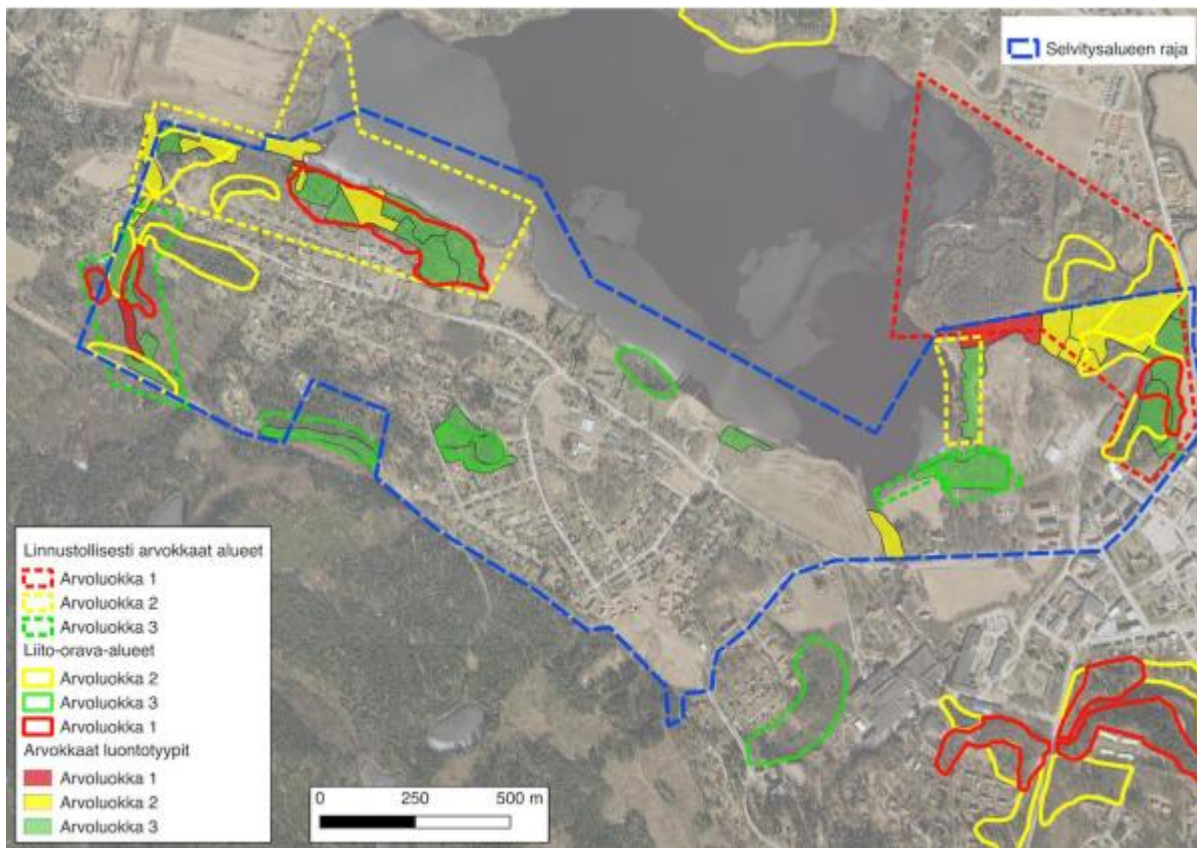
Kuva 51. Linnustollisesti arvokkaat alueet.

6.1.4 Luontoarvojen yhteenveto

Kuvassa 52 (seuraava sivu) on yhteenvetokartta, jossa näkyy selvitysalueen luontoarvot.

Selvitysalueen ilmeiset luontoarvot keskittyvät alueen länsi ja itälaidalle. Vattolan alueelle muodostuu selkeä luontoalueiden muodostama kokonaisuus, jonka keskiössä on usean kuvioin poikki kulkeva purouoma.

Itälaidalla Asemansuon ympäristössä luontotyyppien arvot liittyvät suurelta osin luhtaisuuteen ja sen synnyttämään vaateliaaseen lajistoon ja runsaslahopuustoisuuteen.



Kuva 52. Luontoarvojen yhteenveto.

6.2 Maankäytön suositukset

Arvokkaiksi tunnistettujen **luontotyyppien** osalta suositellaan seuraavaa:

- Luokan 1 kohteissa minkäänlaista elinympäristöä heikentävää maankäyttöä ei sallita
- Luokan 2 kohteet suositellaan säästettäväksi luontoarvoja merkittävästi heikentävältä maankäytöltä. Vieraslajien poistoa suositellaan.
- Luokan 3 kohteilla maankäytössä suositellaan huomioimaan luontoarvot mahdollisuuksien mukaan. Ennallistamis- ja hoitotoimenpiteitä (mm. vieraslajien poistoa) suositellaan.

Liito-orava-alueilla suositellaan seuraavaa:

- Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikoilla eli reviirin ydinalueilla minkäänlaista elinympäristöä heikentävää maankäyttöä ei sallita
- Liito-oravan keskeiset kulkuyhteydet tulee säilyttää metsäisinä ja laadukkaina. Liito-oravalla tulee olla vähintään kaksi *laadukasta* kulkuyhteyttä reviirin ydinalueelta muille elinympäristön osa-alueille.
- Nykyisen Firsbeegolfradan ympäristössä voidaan tehdä metsänhoitotoimia kuten harvennusta, mutta alueelle on jätettävä riittävä verkosto haapaa- ja kuusta, jotta liito-oravan elinympäristö ei heikenny.

Lintujen osalta suositellaan seuraavaa:

- Asemansuon ympäristö säästetään sellaisenaan. Ulkoilureittiä suunniteltaessa ja toteutettaessa tulee huomioida, että toimenpiteitä ei tule tehdä lintujen pesimäaikaan keskeisillä pesimäalueilla.
- Muilla arvokkaiksi todetuilla alueilla pyritään säästämään metsäisyys mahdollisuuksien mukaan. Tarvittaessa tehdään tarkempi lintuselvitys selvitysalueen länsiosiin.

Ekologiset yhteydet

- Ekologiset yhteydet tulee turvata mahdollisuuksien mukaan.

6.2.1 Yleiskaavan ulkoiluväylä

Yleiskaavaan on merkitty virkistysyhteys koko Pyhäjärven ympäri. Selvityksen perusteella ulkoilureitti voidaan toteuttaa seuraavin ehdoin:

- Toteutus ei saa heikentää arvokkaiksi todettuja luontokohteita. Suunnittelussa tulee huomioida ekologiset yhteydet ja liito-oravan kulkuyhteydet.
- Asemansuon ympäristö:
 - Väylä tulee toteuttaa nykyisiä virkistysreittejä hyödyntäen. Reittiä ei voida vetää lähempää rantaa Asemansuon tai sen eteläpuolisten arvokkaiksi todettujen alueiden kohdalta.
 - Valaistuksen lisäämistä tulee välttää liito-oravan ja muiden valoherkkien lajien näkökulmasta. Ennen valojen lisäämistä alueelta tulee selvittää myös lepakoiden esiintyminen.
 - Väylän suunnittelussa tulee huomioida lintujen- ja liito-oravan pesimäaika keväällä. Tällöin ei tule tehdä toimenpiteitä maastossa.
- Vattolan pohjoispuolinen metsäalue:
 - Liito-oravan pesäpuita tai arvokkaita luontotyypppejä ei sijaitse rantavyöhykkeellä, joten reitti voidaan toteuttaa Vattolan pohjoispuolisen metsäalueen halki, jos reitti kulkee rannan myötäisesti ja säilyy maksimissaan 2 metrin levyisenä.
 - Kuviot 11 ja 8 tulee huomioida arvokkaina luontokohteina ja erityisesti kuvio 11 tulee säästää sellaisenaan. Ulkoilureitti tulee toteuttaa heikentämättä kummankaan kuvion vesitaloutta esimerkiksi pitkospuureittinä.
 - Valaistusta ei tule lisätä alueelle tai ennen valojen lisäämistä alueelta tulee selvittää myös lepakoiden esiintyminen.
 - Väylän suunnittelussa tulee huomioida lintujen- ja liito-oravan pesimäaika keväällä. Tällöin ei tule tehdä toimenpiteitä maastossa.

7. Lopuksi

Tämä luontoselvitys tehtiin Luontokartoittajan erikoisammattitutkinnon opinnäytetyönä vuonna 2017. Selvityksen laatimista on ohjannut Janne Lampolahti (FM, biologi) ja Karkkilan puolesta Kaavoitusarkkitehti Jari Mettälä.

8. Lähteet

Asemasuo Natura 2000-tietolomake. <[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Asemansuo\(5562\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Asemansuo(5562))> Ruoho ja heinäkorpi, rannassa luhtanevaa

Maakunnallisesti arvokkaat lintualueet. Tringa 2011. <http://www.tringa.fi/maali/>

Ahopelto L. (2017). Myllypuiston itäosan liito-oravaselvitys. Ympäristökonsultointi Laura Ahopelto tmi.

- Ahopelto L. (2017). Nahkionrannan luontoselvitys. Ympäristökonsultointi Laura Ahopelto tmi.
- Hanski I. (2016). Liito-orava – biologia ja käyttäytyminen.
- Hotanen J-P., Nousiainen H., Mäkipää R., Reinikainen A. & T. Tonteri (2013). Metsätyypit – opas kasvupaikkojen tunnistamiseen. Metla. Metsäkustannus.
- Koistinen J. (2017). Linnustollisesti arvokkaat alueet. Suullinen tiedonanto.
- Laine J., Vasander H., Hotanen J-P., Nousiainen H., Saarinen M. & T. Penttilä (2012). Suotyypit ja turvekankaat – opas kasvupaikkojen tunnistamiseen. Metla & Helsingin yliopisto. Metsäkustannus.
- Maastokartta 1958. Vanhat painetut kartat tietokanta. Maanmittauslaitos.
- Maastokartta 2017. Avoin maastotietokanta. Maanmittauslaitos.
- Metsälaki 12/12.1996/1093. < <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>>
- Mossberg B. & L. Stenberg (2005). Suuri Pohjolan kasvio. 928 s. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- Ortokuva ja maastokartta (2016). Maanmittauslaitoksen maastotietokanta.
- Rassi P., Hyvärinen E., Juslen A. & I. Mannerkoski (toim.) (2010). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja (2010). 685 s. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.
- Raunio A., Schulman A. & T. Kontula (2008). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristö 8/2008.
- Syrjänen K. , Hakalisto S., Mikkola J., Musta I., Nissinen M., Savolainen R., Seppälä J., Seppälä M., Siitonen J., & A. Valkeapää (2016). Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025. Ympäristöministeriön raportteja 17/2016.
- Tammelin H. (2011). Keskustaajaman ja kaakkoisosan osayleiskaavan luontoselvitys.
- Tammelin H. (2011). Kartta-aineistot. Karkkilan liito-oravaselvitys 2011.
- Tiainen, J., Mikkola-Roos M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & J. Valkama (2015). Suomen lintujen uhanalaisuus. Ympäristöministeriön julkaisuja.
- Tiira lintutietopalvelu. Lintutietoja. Birdlife Suomi ry.
- Toivonen & Leino (1993). Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja Sarja A, No 14.