

LUONTOSelvitys

PYHÄJÄRVEN ETELÄPUOLI KARKKILA

2017

YMPÄRISTÖKONSULTOINTI
LAURA AHOPELTO TMI
2017



SISÄLLYSLUETTELO

JOHDANTO	3
1. SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS	3
2. KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPPISELVITYS	4
2.1 LÄHTÖTIEDOT	5
2.2 MENETELMÄT	5
2.3 TULOKSET	5
2.3.1 LUONTOTYYPPIKUVIOT	7
2.3.2 UHANALAISET LAJIT	19
2.3.3 VIERASLAJIT	20
2.4 YHTEENVETO	21
3. LIITO-ORAVASELVITYS	23
3.1 LÄHTÖTIEDOT	23
3.2 MENETELMÄ	24
3.3 TULOKSET	24
3.4 YHTEENVETO	28
4. LINNUSTON TARKASTELU	30
4.1 LÄHTÖTIEDOT	30
4.2 MENETELMÄ	30
4.3 TULOKSET	30
4.4 YHTEENVETO	31
5. YHTEENVETO	32
5.1 ARVOKKAAT LUONTOKOhteet	32
5.2 EKOLOGISET YHTEYDET	36
5.3 MAANKÄYTÖN SUOSITUKSET	37
5.3.1 YLEISKAAVAN ULKOILUVÄYLÄ	38
6. LOPUKSI	38
7. LÄHTEET	38

Johdanto

Luontoselvitys tilattiin Karkkilan taajaman useampaa asemakaavakohdetta varten helmikuussa 2017. Selvitysalue sijaitsee Pyhäjärven eteläpuolella ja muodostuu useasta asemakaavoituskohteesta. Selvitysalueen yhteenlaskettu pinta-ala on noin 250 ha, josta valtaosa on eri tavoin asuin- tai muina korttelirakenteina.

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



Kuva 1. Selvitysalueen raja on esitetty punaisella katkoviivalla.

Tutkimuksessa tehtiin seuraavat selvitykset:

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

Luontoselvitys tilattiin Pyhäjärven eteläpuolisia asemakaavoitusalueita varten helmikuussa 2017. Selvityksen tilasi Karkkilan kaavoitustoimi / kaavoitustoimen päällikkö Jari Mettälä. Selvityksen laati Laura Ahopelto (FM, luontokartoittaja, Ympäristökonsultointi Laura Ahopelto tmi).

1. Selvitysalueen yleiskuvaus

Selvitysalueesta suuri osa on pientalojen asuinkorttelia. Selvitysalueen keskellä sijaitsee laajahko peltoalue ja asuinalueiden keskellä sijaitsee useita niitty- ja joutomaakuvioita. Selvitysalueen metsät ovat monipuolisia tuoreen ja lehtomaisen kankaan sekä tuoreen ja kostean lehdon muodostamia metsäkuvioita. Metsätyyppien taustalla vaikuttaa monin paikoin viljelyhistoria ja alueelle onkin muodostunut monin paikoin savipohjaisia lehtokuvioita.

Oheisessa ilmakuvassa on merkitty muutamia keskeisiä alueita selvitysalueella. Laajimmat yhtenäiset luontoalueet sijaitsevat selvitysalueen länsi- ja itälaidalla. Tärkeä elementti monin paikoin selvitysalueella on Pyhäjärvi sekä selvitysalueelta etelään virtaava Karjaanjoki.

Selvitysalueen itäpuolella sijaitsee Asemansuon luonnonsuojelualue, joka kuuluu NATURA 2000-ohjelmaan ja lehtokuvio on myös valtakunnallisen lehtojensuojeluohjelman yhteydessä luokiteltu maakunnallisesti arvokkaaksi. Alueen suojeltuihin luontotyypeihin kuuluu reheväkasvuisia lehtokorpia ja luhtaista sekametsää. Pyhäjärven kevättulva vaikuttaa alueeseen ja myös suojelualueen lähiympäristöihin voimakkaasti. Alueella on runsaasti lehtilahopuuta. (Asemansuo

Naturatietolomake). Itäosan merkittävimmät yhteydet johtavat jokiuomia pitkin pohjoiseen Sanginjokea pitkin ja etelään Karjaanjokea pitkin.

Selvitysalueen länsipuolella Vattolan alueella sijaitsee asuinalueiden lomaan ja laidalle sijoittuvia lehto- ja kangasmetsäalueita sekä muutamia arvokkaita pienvesikohteita. Selvitysalueen länsilaidalta metsäyhteys jatkuu lähes yhtenäisenä eteläpuolisiin laajempiin metsäalueisiin. Selvitysalueen keskiosissa on lehtimetsäsaarekkeita sekä hoidettuja niittyjä ja viljeltyjä pelloja.



Kuva 2. Selvitysalue ilmakuvalla.

2. Kasvillisuus ja luontotyyppiselvitys

2.1 Lähtötiedot

Selvitysalueelta ei ole aiemmin laadittu asemakaavatasoista kasvillisuus- tai luontotyyppiselvitystä. Selvityksen taustatietoina on käytetty vuonna 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

Kasvillisuuden tutkimus tehtiin kolmessa vaiheessa kesällä 2017. Ensimmäinen maastotyövaihe, kevätaspektin tutkimus, tehtiin 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-direktiivi lajistoon sekä vieraslajeihin ja kasvupaikkatyyppiään indikoiviin lajeihin.

Luontotyyppikohteilta on määritetty kuviorajaus ja kasvillisuustyyppi sekä kasvilajisto. Paikoin kuviorajoja on jatkettu selvitysalueen ulkopuolelle, jos se on ollut kuvion kannalta oleellista. Asutut tontit pihapiireineen jäävät selvityksen ulkopuolelle.

Kuvioinnin tukena käytettyjen putkilokasvien määrittämisessä on käytetty Suurta Pohjolan Kasviota (Bossberg & 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.

2.3 Tulokset

Selvitysalueelta rajattiin yhteensä 73 luontotyyppikuviota (kuva 3, liite 1) ja tunnistettiin 202 yleistä putkilokasvilajia (liite 3), joiden lisäksi satunnaisia havaintoja puutarhakarkulaisista tai vieraslajeista.

Valtaosa selvitysalueelta tunnistetuista luontotyypeistä ovat kangasmetsä- ja lehtokuvioita sekä erilaisia niittyjä ja peltola. Kuviot vaihtelevat kooltaan 0,2 hehtaarista lähes 10 ha kuvioihin. Kaikkien tunnistettujen kuvioiden kuvaukset ja lajiluettelo löytyvät liitteestä 1.



Kuva 3. Selvitysalueelta tunnistetut luontotyytit. Luontotyyppikuvioiden väliin jää rakennetut korttelialueet.

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, joissa osassa kasvillisuus on kehittynyt jo erittäin edustavaksi ja vaatelialaksi lehtolajistoksi. Toisaalta on myös monia kuvioita, joissa kasvillisuus ei ole vielä ehtinyt kehittyä varsinaiseksi lehto- tai kangasmetsälajistoksi, johtuen esimerkiksi hoitotoimista. Selvitysalueella on vain muutama metsäkuvio, jossa puusto on kohtalaisen vanhaa (mm. Salinmäki). Pääasiassa puusto on nuorta tai varttunutta lehtipuuta (koivua, haapaa tai harmaaleppää).

Maastossa on viljelyshistorian lisäksi nähtävissä merkkejä siitä, että Pyhäjärven veden pintaa on todennäköisesti joskus laskettu. Tämä näkyy järven etelärannalla selkeinä rantavalleina, jotka nykyisellään ovat muutamia metrejä nykyisestä vedenpinnasta. 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 luontotyyppikuviot. Arvokkaiksi todetut kuviot on erikseen todettu kappaleessa 2.3.1 ja niille asetetut maankäytön suositukset löytyvät kappaleesta 5. Liitteestä 2 löytyy kaikki selvityksessä esitetyt kartat isompina versioina.

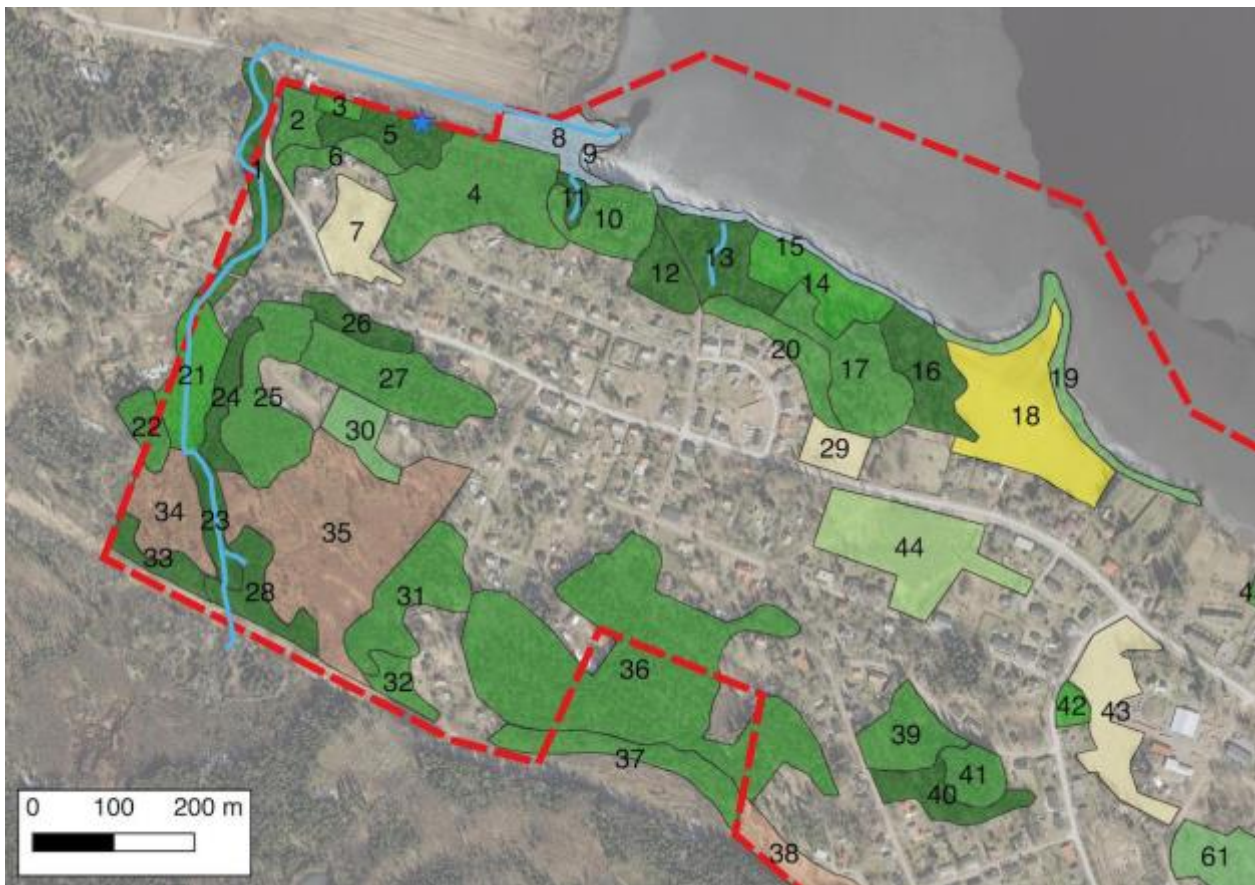
2.3.1 Luontotyyppikuviot

Luontotyytit on esitelty seuraavin alaotsikoin:

- Vattola
- Selvitysalueen keskiosat
- Muut arvokkaat luontotyytit

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 neljän luontotyyppikuvion (1, 8, 21, 23) alueille (kuva 4).



Kuva 4. Vattolan alueen luontotyyppikuviot. Sinisellä on merkitty alueella virtaava puro ja kaksi noroa. Tähdellä merkityssä kohdassa on lähteensilmä.

Kuvio 1. Kosteä puronvarsilehto

Vattolantien länsipuolella asuinalueisiin ja tiehen rajautuen kivikkoisen purouoman varteen on kehittynyt rehevää runsasravinteista lehtoa. Syvällä uoman pohjalla virtaavan puron varressa kasvaa kostean lehdon lajistoa: luhtalitukka, mesiangervo, rentukka, suokeltto, jänönsalaatti, vuohenputki, lehtotähtimö, ojakellukka ja hiirenporras. Uoman rinteissä kasvaa tuoreen lehdon lajistoa, kuten käenkaali, valkovuokko, metsäkurjenpolvi ja koiranputki. Puusto on järeää kuusikkoa ja lehtipuustoa. Kuviolla 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.

Kuvio 3. Metsittyvä niitty

Pellon ja kangasmetsäkuvion (kuvio 2) väliin rajautuu savipohjaninen metsittynyt niitty, jossa kasvaa raitaa. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat runsaimpina vuohenputki, ojakellukka, metsäkorte, lehtokorte, karhunputki, metsäkurjenpolvi ja hiirenporras.

Kuvio 4. Lehtomainen kangas

Tasaikäistä koivua kasvavalla kuviolla on lehtomaisen kankaan ja lehdon lajistoa: metsäkorte, metsäalvejuuri, käenkaali, sormisara, lehtokuusama. Kuvio on talousmetsää ja aikoinaan harvennettu voimakkaasti.

Kuvio 5. Rinnelehto

Peltoja kohti viettävään kivikkoiseen rinteeseen on kehittynyt kuusi- ja tuomivaltainen tuoreen lehdon (HeoT) kuvio. Pensaskerroksessa kasvaa lehtokuusamaa, taikinamarjaa, näsiää ja punaherukkaa. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat valkovuokko, sinivuokko, käenkaali, lillukka, mustakannonmarja, kielo, jänönsalaatti ja lehtokorte. Kuviolla on runsaasti lahopuuta ja monipuolinen kääpä ja kääväkälajisto.

Kuviolla sijaitsee lähteensilmä, jonka ympäristössä vaatelista lajistoa: kevätlinnunsilmää ja kiiltolehväsammalta.



Kuva 5-6. Kuviolle 5 on kehittynyt tuoretta lehtoa. Kuvion pohjoisreunassa on lähteensilmä, jonka reunalla kasvaa muun muassa vaatelista kevätlinnunsilmää (oik).

Kuvio 6. Tuore kangasmetsä

Kuvion muodostaa ssuinalueeseen rajautuva mustikkatyypin tuoreen kankaan metsäkaistale.

Kuvio 7. Tuore heinäniitty

Asuinalueiden väliin rajautuvalla kuviolla kasvaa ruohoja ja heiniä sekä lehtipuiden taimia. Kuvio on ollut vuosia hoitamaton.

Kuvio 8. Pajuluhta

Kivennäismaan, peltojen ja rantaluhdan väliin on kehittynyt luhtainen pajukko, jossa kasvaa vaatelista ruohovartista lajistoa. Kuvio tulvii erityisesti keväisin, mutta kuvio on märkä ympäri vuoden. Kuvion poikki virtaa selvitysalueen eteläpuolelta laskeva puro, joka on tältä osuudelta ojitettu.

Koivun, kiilto- ja mustuvapajun peittämällä luhdalla kasvaa runsaimpana mesiangervo, ranta-alpi, terttualpi, rantakukka, kurjenmiekka, kurjenjalka ja luhtalitukka. Kuviolle on eksynyt asuinalueelta myös jotain pensasangervo-lajia. Kuvion eteläosassa kuvion 11 rajapinnassa on pienialainen tervaleppäkorpikuvio, jonka kenttäkerroksen peittää vaatelias kevätlinnunsilmä, jonka seurassa kasvaa mesiangervo, rentukka, ojakellukka, nokkonen, luhtalemmikki ja luhtalitukka.

9. Rantaluhta

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

Kuvio 10. Lehtomaisen kankaan kuusimetsä

Järvelle viettävässä rinteessä kasvaa järeää kuusivaltaista tuoreen lehdon (OMat) ja lehtomaisen kankaan mosaiikkia. Valtalajeina kasvavat käenkaali, oravanmarja, kielo, sinivuokko ja valkovuokko. Paikoin mustikkaa kasvaa runsaammin. Kenttäkerroksessa kasvaa harvassa vaateliampia lajeja, kuten mustakonnanmarjaa ja metsäkurjenpolvea sekä monipuolisesti lehtopensaita, kuten taikinamarjaa, lehtokuusamaa, punaherukkaa ja näsiä sekä tuomea. Kenttäkerros on paikoin harvaa tiheän latvuksen vuoksi. Lahopuuta kuviolla on runsaasti. Kuvio rajautuu Pyhäjärven rantaan ja on käytössä veneparkkina.

Kuvio 11. Noro ja rantalehto

Kuvion 10 länsiosassa asuinalueelta alarinteeseen virtaa pieni noro, jonka ympärille on kehittynyt rehevää lehtokasvillisuutta (AthOT). Purouoman ylle kaartuvien tuomien alla kasvavat mm. hiirenporras, rentukka, korpi-imarre, ojakellukka ja lehtopähkämö. Purouoma on alajuoksultaan luontaisesti virtaava ja näin ollen pienvesikohteena arvokas. Uoman alapäähän on kehittynyt kosteaa runsasravinteista tervaleppävaltaista lehtokorpea, joka vaihettuu edelleen pajuluhdaksi (kuvio 8).



Kuvat 7-8. Kuviolla 8 virtaava noro (vas) on kivikkoinen. Noron alapäähän, kuvion 8 rajapintaan on kehittynyt pieni kuvio tervaleppäkorpea

Kuvio 12. Tuore lehto

Järven rantaan johtavan hiekkatien varteen on kehittynyt molemmin puolin haapavaltaista tuoretta lehtoa, joka 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 sinivuokko-käenkaalityypin (HeOt) lajeja: käenkaali, sinivuokko, valkovuokko, hiirenporras, mustakonnanmarja, rönsyleinikki, sudenmarja ja vuohenputki. Pensaskerroksessa kasvaa lehtokuusamaa ja taikinamarjaa. Erityisesti lehtilahopuuta on kuviolla runsaasti.



Kuvat 9-10. Kuviolla 12 (vas) on rehevää tuoretta lehtoa. Kuviolla 13 (oik) virtaa noro, jonka ympäristössä vaatealiasta lajistoa.

Kuvio 13. Keskiravinteinen kostea purolehto

Rehevä kostea lehtokuvio on muodostunut ylärinteestä laskevan puron ympäristöön ja levittäytyy purouoman molemmin puolin. Kenttäkerroksen lajistossa kasvaa kostean keskiravinteisen lehdon (AthOt) lajistoa: käenkaalia, hiirenporrasta, orvontädykettä, kivikkoalvejuurta, korpi-imarretta, metsäimarretta, valkovuokkoa ja mesiangervoa. Vaateliaaseen lajistoon kuuluvat myös lehtopähkämö ja kevätlinnunsilmä. Puusto muodostuu järeästä haavasta, kuusesta, harmaalepistä ja koivusta sekä purouoman ylle kaartuvasta tuomesta. 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

Rinteen alapuolelle tasamaalle muodostuu harvennustoimin käsitelty metsäkuvio, jonka kenttäkerroksen lajistossa on vaatealiaita tuoreen lehdon ja lehtomaisen kankaan lajeja. Valtapuu on harmaaleppä ja koivu. Kuviolla kasvaa myös järeää haapaa. Kenttäkerroksen valtalajit ovat valkovuokko ja lehtokorte, joiden joukossa kasvaa metsäkurjenpolvea, metsäalvejuurta, hiirenporrasta ja nurmilauhaa. Kuvio on paikoin tiheän lehtipuutaimikon peitossa.

Alueen eteläosissa kasvaa reilu aarin kokoinen kosteampi lehtokuvio, jolla kasvaa vaatealiasta kotkansiipeä. Kotkansiiven ohella kuvion reunoilla kasvaa hiirenporrasta, metsäkortetta, rönsyleinikkiä, taikinamarjaa ja terttuseljaa. Saman kuvin reunustalla kasvaa myös keltavuokkoa.

Kuviolle johtaa metsäautotie, jonka ajourat ovat jättipalsamin peitossa. Harvennustoimista huolimatta kuvio on palautumassa luonnontilaisen kaltaiseksi.

15. Rantavyöhyke

Harmaa- ja tervaleppää sekä pajuja kasvava rantavyöhyke, jolle on kehittynyt luhtaista lajistoa: Viiltosara, mesiangervo, ranta-alpi, kurjenjalka, kurjenmieikka, rantakukka ja suoputki.

Kuvio 16. Tuore lehto

Pellon reunaan asti ulottuva kuvio on hiirenporras-käenkaalityypin (AthOt) kosteaa lehtoa ja ylärinteessä Heot-tyypin tuoretta lehtoa. Kuvio on aiemmin ollut peltoa, mistä kertovat kuviolla näkyvät ojituksen jäljet. Ylimpänä kasvavan haapa- ja leppäkasvuston alla kasvaa tiheä tuomikerros. Kenttäkerroksessa kasvavat hiirenporras, käenkaali, metsäalvejuuri, valkovuokko, rönsyleinikki ja sudenmarja. Taikinamarjaa, punaherukkaa, mustaherukkaa, näsiää ja lehtokuusamaa kasvaa pensaskerroksessa. Kuviolla kasvaa runsaasti vaahteraa, sekä taimia että yli 12cm paksuja runkoja.



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

Kuviolla kasvaa laaja kasvusto erittäin haitallista vieraslajia – jättiputkea.

Kuvio 17. Tuore järeäpuustoinen lehto

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

Kuvio 18. Pelto

Viljelyskäytössä oleva peltoalue.

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 mustikkatyyppin kangasmetsä jossa kasvaa puutarhakarkulaisia. Kuviota on harvennettu voimakkaasti.

Kuvio 21. Metsittyvä niitty

Purouoma kulkee entisen metsittyneen niityn poikki haarautuen kahteen uomaan, joiden ympärille on kehittynyt runsaslajista ja rehevää kostean lehdon kasvillisuutta. Lajistossa kasvavat runsaimpina vuohenputki, mesiangervo, ojakellukka ja hiirenporras. Lajistoon kuuluvat myös rönsyleinikki, nurmilauha, nokkonen, kivikkoalvejuuri sekä vaateliaat lehtohorsma, käenkukka, puna-ailakki,

jänönsalaatti, suokeltto ja valkovuokko. Ojauomassa kasvavat vehka, rentukka, ranta-alpi, ojalpapakko ja rantaminttu. Kuviolla kasvaa myös harvinaista kevätlehtoleinikkilajia.

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



Kuvat 12-13. Kuvio 21 on niin ikään entiselle niitylle kehittyntä lehtoa. Kuvion läpi kulkee puro ja sen varressa kasvaa vaateliasta kasvilajistoa. Kuvassa (vas) kevätlehtoleinikki-laji.

Kuvio 22. Lehtomainen kangas

Niityn länsipuolinen metsäkuvio on enemmän lehtomaisen kankaan metsää. Valtapuu on järeä kuusi ja lisäksi järeää haapaa kasvaa kuvion pohjoisreunassa. Valtalajeina kasvavat OMT-tyypille tyypilliset käenkaali, oravanmarja ja kielo, ja pensaista taikinanmarja ja mustaherukka.

Kuvio 23. Puronvarsilehto

Kahden kalliometsän väliseen laaksossa virtaavan purouoman väliin on kehittynyt rehevää lehtoa. Purouoma on harvapuustoinen ja valtapuu on tervaleppä sekä tuomi. Rinteissä kasvaa harvakseltaan kuusta ja koivua. Purouomaa ympäröi molemmin puolin avohakattu kalliometsä.

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

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. Tihekupintaiseen rinteeseen on muodostunut myös kausikuiva noro, joka laskee yläpuolisesta kangasmetsästä. Lehto muuttuu ylärinteessä tuoreeksi HeOt-tyypin lehdoksi.



Kuvat 14-15. Kuvion 23 luontaisesti virtaavan purouoman ympärillä on kosteaa saniaisvaltaista lehtoa ja lehtokorpea. Kotkansiipi (oik) on yksi vaateliaimmista lajeista.

Kuvio 24. Tuoreen lehdon kuusikko

Metsittynyttä niittyä ympäröiviin rinteisiin on kehittynyt tuoretta lehtoa ja lehtomaista kangasta, jossa valtapuu on järeä kuusi, jonka joukossa kasvaa haapaa ja raitaa. Puusto on pääosin kerroksellista ja luontaisesti kehittynyttä. Itäpuoleinen kuvio rajautuu toiselta reunaltaan mustikkatyypin mäntymetsään (kuvio 25). Kenttäkerroksen lajistossa kasvavat mm. käenkaali, sinivuokko, valkovuokko, lillukka, mustakonnanmarja, taikinamarja, metsäkurjenpolvi ja lehtoarho. Paikoin kasvaa myös vaateliasta suokelttoa. Lehtopensaista kuviolla kasvaa taikinamarja, näsiä, lehtokuusama ja punaherukka.

Kuvio 25 Männikkö

Tasaikäistä mäntyä ja koivua kasvavassa talousmetsäkuviossa on lehtomaisen kankaan ja tuoreen kankaan lajistoa. Paikoin kuvio on voimakkaasti heinittynyttä.

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. Kuviolle tuotu puutarhajätteitä ja sillä kasvaa tuoksuvatukkapensaita.

Kuvio 27. Tuore kuusivaltainen kangasmetsä

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

Kuvio 28. Tuomivaltainen tuore lehto

Purouman yläpäähän ja uomaan viettävään rinteeseen kehittynyttä kosteaa ja tuoretta lehtoa, jota on aikoinaan harvennettu. Tuomivaltaisessa lehdossa kasvaa valtalajeina hiirenporras, käenkaali ja vuohenputki sekä pensaista taikinamarja, koiranheisi ja terttuselja. Purouomaan viettävästä rinteestä kuvio on osin tihkupintainen ja siihen on kehittynyt noro. Noron ympäristössä kasvaa vaateliasta lajistoa: kevätlinnunsilmää, käenkukkaa, jänönsalaattia, lehtonurmikkaa ja korpikaislaa.

Kuvio 29. Niitty

Asuinalueen väliin rajautuva pienialainen heinäniitty.

Kuvio 30. Lehtimetsä

Koivuvaltainen talousmetsä jossa kasvaa tuoreen ja lehtomaisen kankaan lajistoa.

Kuvio 31. Tuore kangas

Avohakkuun ja asuinalueen väliin rajautuvaa mustikkatyypin tuoretta kuusivaltaista kangasmetsää, jota on harvennettu.

Kuvio 32. Lehtomainen kangas

Kallioden ja asutuksen väliseen notkelmaan kehittyntä 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 niitylajistoa.

Kuviot 34. ja 35 Avohakattu tuore kangasmetsä

Kuvio 36. Mustikkatyypin tuore kangas

Kuviolla kasvaa kuusivaltaista mustikkatyypin tuoretta kangasta. Kuvion pohjoisosissa on myös lehtopuutaimikkoa. Metsä on talousmetsää.

Kuvio 37. Lehtomainen kangas

Varsinaisen selvitysalueen ulkopuolelle sijoittuva kuvio, jossa on edustavaa lehtomaisen kankaan lajistoa ja edustava puuston rakenne. Voidaan yhdistää kuvion 36 tuoreeseen mustikkatyypin kangasmetsään. Rinteeseen sijoittuva lehtomaisen kankaan rinne, jossa kasvaa järeää haapaa ja kuusta. Lajistossa mm. sinivuokko, valkovuokko, käenkaali, sormisara, hiirenporras ja jänönsalaatti. sekä kalliorinteessä kasvavat tummaraunioinen, haurasloikko ja kallioimarre. Kuviolla tehty harvennustöitä.

Selvitysalueen keskiosa

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

Kuvio 38. Avohakkuu

Voimalinjaan rajautuva kapea avohakattu kuvio.



Kuva 16. Selvitysalueen keskiosan luontotyyppikuviot.

Kuviot 39-41.

Asuinalueen keskelle sijoittuva kuusivaltainen metsäkuvio, jossa on järeä puusto. Kuviota on harvennettu ja siivottu ilmeisesti ympäröivän asutuksen toimesta, mutta silti esimerkiksi lahoppuuta on runsaasti ja lajisto on edustavaa. Kuvio 41 muodostuu lehtomaisesta kankaasta, joka vaihtuu tuoreeksi lehdoksi (40) ja mustikkatyypin tuoreeksi kankaaksi (39). Erityisesti kuviolla 40 on monipuolinen lajisto, johon kuuluvat mm. käenkaali, taikinamarja, lehtokuusama, ahomansikka, ahomatar, koiranheinä, sinivuokko ja valkovuokko.

Kuvio 42. Niityn reunametsä

Pienialainen kuvio on kehittynyt entiselle niitylle tai joutomaalle. Kuviolle on kehittynyt niitty- ja lehtomaista metsälajistoa.

Kuvio 43. Tuore heinäniitty

Kesannolla oleva niittykuvio.

Kuvio 44 Taimikko ja joutomaa

Kuviolla kasvaa tiheää sekametsätaimikkoa, jonka kenttäkerroksessa kasvaa harvassa mm. vuohenputkea ja koiranheinää.

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.

Kuvio 46 Tervaleppäkorpi

Pyhäjärven uimarannan yhteyteen sijoittuva kuvio on aiemmin todennäköisesti ollut edustava tervaleppäkorpi, mutta sittemmin osin kuivahtanut ja lajistoltaan yksipuolistunut. Kuviolle on iskenyt jättipalsami, joka vie sijaa muilta vaateliailta korpilajeilta.

Kuvio 47. Tuore heinäniitty

Kesannolla oleva niittykuvio.

Kuviot 48-49. Pelto

Viljelykäytössä oleva pelto

Kuvio 50. Lehtimetsä

Kuvion muodostaa koivuvaltainen lehtimetsä, jonka lajistossa ruohoja ja heiniä sekä mm. jättipalsamia ja jalopähkinä-laji.

Kuvio 51. Tuore heinäniitty/ joutomaa

Kuviolla kasvaa osin voimalinjan alle kehittyntä tuoretta heinäniittyä, jona on monipuolinen lajisto.

Kuvio 52 Karjaanjoen yläjuoksu

Karjaanjoen yläjuoksulle on muodostunut rehevää lehtoa molemmin puolin. Joen länsipuolella on mattopesupaikka.

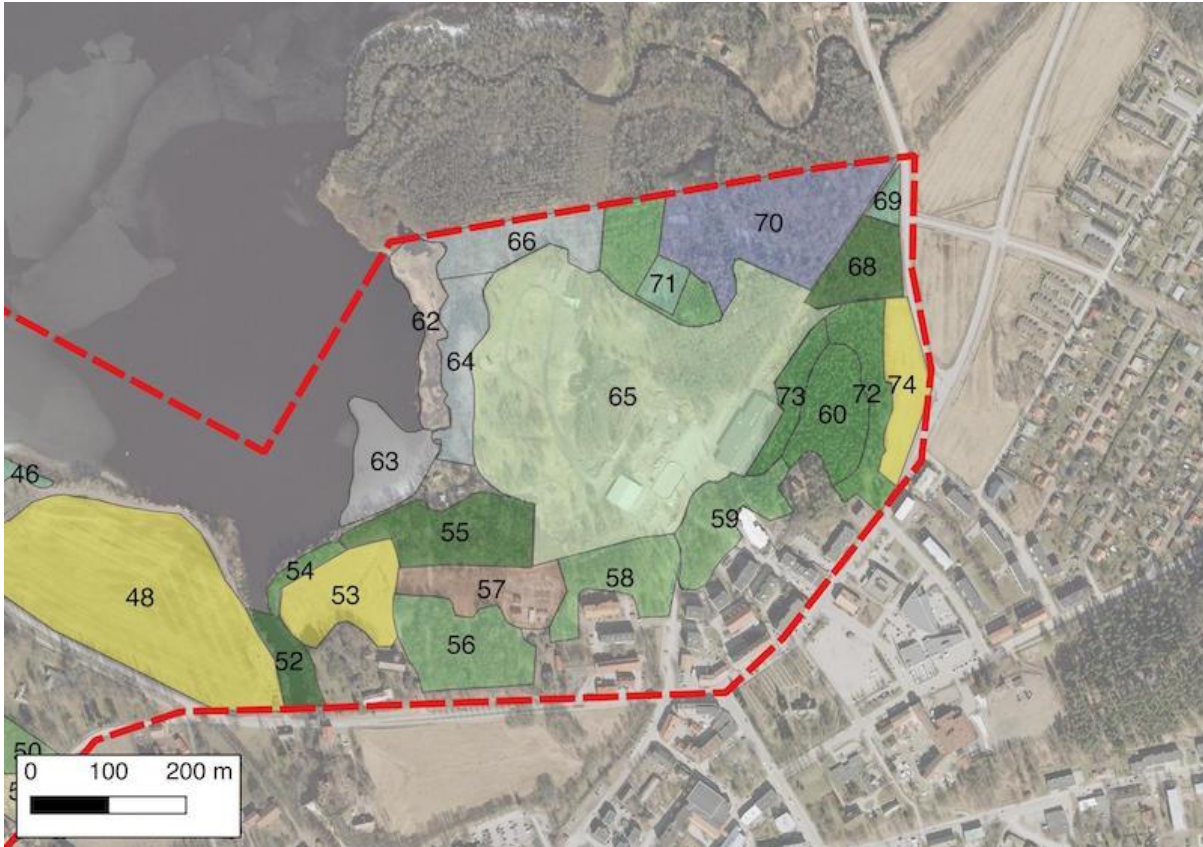
Kuvio 61. Lehtimetsäsaareke

Asuintalojen pihapiiriin rajautuvaa käsiteltyä lehtomaista metsää, jossa kasvaa puutarhakarkulaisia ja sijaitsee rakennusjätteitä.

Asemansuon ympäristö

Asemansuon luonnonsuojelualueen eteläpuolelle sijoittuvia kuvioita yhdistää luhtaisuus ja siitä johtuva rehevä kasvillisuus ja runsas lahoppuusto. Alueelle on kehittynyt monipuolisia kostean lehdon, suurruohoniittyjen, lampareiden ja korpikuvioiden mosaiikki, jonka jakaminen omiksi kuvioikseen ei tämän selvityksen mittakaavaa tarkemmin ole tarpeellista. Kuviolla on tehty aikoinaan runsaasti ojituksia, minkä on vaikuttanut paikoin alueen luontotyyppeihin ja synnyttänyt paikoin mm. turvekangasta. Pääosin ojien ympäristöissä on kuitenkin rehevää lehto- ja korpikasvillisuutta.

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



Kuva 17. Asemansuon ympäristön luontotyyppikuviot.

Kuvio 53. Pelto

Viljelykäytössä oleva pelto

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. Vesirajassa kasvaa kosteikkokasveja, kuten viiltosaraa, kurjenjalkaa ja luhtavuohennokkaa. Kuviolla veneitä parkissa ja runsaasti roskaa.

Kuvio 55 Rantalehto

Kuvion muodostaa entiselle pellonpohjalle monipuoliseksi kehittynyt tuore lehtokuvio (Aegt), jossa kasvaa järeää haapaa, koivua ja harmaaleppää sekä tuomea. Kenttäkerroksen valtalaji on

vuohenputki, jonka seurassa kasvavat runsaina metsäalvejuuri, kyläkellukka ja rönsyleinikki. Pensaskerroksessa kasvaa mustaherukkaa ja korpipaatsamaa. Kuviolla on runsaasti lehtilahopuuta.

Kuvio 56 ja 58 Lehtimetsä

Kuviolla kasvaa koivuvaltaista lehtimetsää, joissa sekalaista heinä- ja ruohovartiskasvillisuutta. Valtalajit ovat nurmilauha, vuohenputki ja lehtokorte. Kuvion 58 puusto vaikuttaa istutetulta, sillä se on hyvin tasa-ikäistä 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. Kuvioilla on runsaasti rakennusjätteitä ja roskaa, sekä rakennuksen kivijalkoja.

Kuvio 60. Salinmäen laki

Kuvion muodostaa järeää kuusta ja mäntyä kasvava mustikkatyypin tuoreen kankaan kuvio. Kuvion sisällä jonkinlainen bunkkerioja, joka kiertää Salinmäen laen.

Kuvio 62. Rantaruovikko

Järviruo'on ja leveäosmankäämin muodostama 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. Luhdan edustalla järven puolella kasvaa ruoikko (kuvio 62).

Kuvio 65. Puistoalue

Hoidettu nurmikenttä, jossa kasvaa haapa- ja koivuvaltaisia puustosaarekkeita, joissa lehtomaista ja niittylajistoa. Lupiinia kasvaa runsaasti. Alueella sijaitsee lintutorni, frisbeegolfrata, teollisuushalli, skeittiparkki ja urheilukenttä.

Kuvio 66. Luhta

Järvelle viettävän rinteän alapäähän on kehittynyt järviruokovaltaista luhtaa, jossa kasvaa hieskoivua, kiiltopajua ja osmankäämiä. Luhdan edustalla kasvaa ruoikko (kuvio 62). Kuvio kuuluu Asemansuon luonnonsuojelualueeseen.

Kuvio 67. Luhtainen koivuviita

Kuvion muodostaa kaksiosainen runsalahopuustoinen 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 länsipuolella on kosteampia korpipainanteita (ruohokorpi) ja itäpuolella monilajista tuoretta lehtoa. Puusto on sekametsää: kuusi, koivu, harmaaleppä, pihlaja, vaahtera ja tuomi. Pensaskerroksessa

kasvaa korpipaatsamaa, taikinanmarjaa ja punaherukkaa. Lajistoon kuuluu runsaasti vaateliaita lajeja, kuten tesma, käenkaali, kyläkellukka, suo-orvokki, kurjenjalka, rätvänä ja sudenmarja.

Kuvio 69. Asemansuon heinäkorpi

Kolmelta suunnalta ojan reunustama korpikuvio on keskiosiltaan hyvässä luonnontilassa, mutta reunoiltaan hieman kuivunut. Kuviolla on selkeä mätäs- ja välipintojen vaihtelu ja useampia märkiä painanteita, joissa kasvillisuus on harvaa. Kuviolla kasvaa kookasta koivua ja pajua sekä runsaasti korpipaatsamaa. Viitakastikka ja mesiangervo muodostavat kuvion kenttäkerroksen valtalajiston.

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

Kuvio 70. Metsäluhta

Kostean lehdon, lehtokorven, lampareiden ja suurruohoniityn muodostamaa mosaiikkia. Kuviolle ulottuvat voimakkaat kevättulvat, joita hillitsemään kuviota on ojitettu. Tulvien vuoksi kuviolle on syntynyt runsaasti lahoppuuta. Paikoin kuivemmilla osin kuviolla kasvaa yhä järeää haapaa ja koivua sekä yksittäisiä kuusia.

Kuviolle on syntynyt muutamia isoja lampareita, joissa vettä on ympäri vuoden ja niihin 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, joskin pajuja lukuun ottamatta puutonta. Kuviolla on runsaasti sekä tuoretta että pitkälle lahonneutta lahoppuuta. Kuvio on jo kaavassa suojelualuumerkintänä.



Kuvat 18-19. Kuviolla 70 kasvaa metsäluhtaa, jonka sisällä reheviä korpipainanteita ja lampareita(vas) sekä lehtokuvioita(oik).

Kuvio 71. Heinäkorpi

Kuviolla kasvaa kitukasvuista koivua ja viitakastikkaa. Joukossa kasvavat myös koiranvehnä, karvahorsma, osmankäämi ja suo-ohdaketta. Kuviolla on selkeä mättäinen rakenne.



Kuvat 20-21. Vasemmalla kuvion 71 heinäkorpea, joka on uhanalainen luontotyyppi. Oikealla Salinmäen (kuvio 72) runsaslahoppuustoista lehtomaista kangasta.

Kuvio 60 ja 72 Salinmäki

Kuvion muodostaa järeää kuusta kasvava lehtomaisen kankaan metsäalue. Korkeimmilta osin metsätyyppi on mustikkatyyppin tuoretta kangasta. Kenttäkerroksessa kasvavat lehtomaiselle kankaalle tyypilliset käenkaali, oravanmarja, valkovuokko ja jänönsalaatti. Erityisesti reunoilla kasvaa järeää haapaa. Kuviolla on lahoppuuta kohtalaisesti.

Kuvio 73. Haavikkoinen rinne

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

2.3.2 Uhanalaiset lajit

Selvitysalueelta ei löytynyt uhanalaisia kasvilajeja. Selvitysalueelta löytyi kuitenkin useita vaateliaita lajeja, joista seuraavaksi on esitelty osa:

Kuvion 23 varrella sijaitsevasta lehtokorvesta löytyi laaja kotkansiipikasvusto. Kotkansiipi (*Matteuccia struthiopteris*) on kasvupaikaltaan vaateliassaji. Kotkansiipeä löytyi myös kuviolta 14, mutta siellä se on todennäköisesti puutarhakarkulainen.

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

Asemansuolla (kuvio 69) sijaitsee aiemmin tunnistettu esiintymä harajuurta (*Corallorchiza trifida*), joka on lehtivihreätön vaateliassaji kämmekkä. Harajuurta ei selvityksen yhteydessä löydetty, sillä esiintymän tarkka sijainti ei ollut tiedossa. Kuviolta 68 löytyi myös erittäin vaateliassaji lehtopalsamia.

Kuviolta 21 löytyi kevätlehtoleinikki (*Ranunculus fallax*) –laji. Tarkkaa lajimäärittystä ei pystytty suorittamaan. Kevätlehtoleinikit ovat eteläisiä ja vaateliaita lehtolajeja.

Kuviolta 37 löytyi kaksi varjoisten kalliorinteiden indikaattorilajia – kalliotummarauniainen (*Asplenium trichomanes* subsp. *Trichomanes*, LC) ja haurasloikko (*Cystopteris fragilis*)



Kuvat 22-24. Vasemmalla haurasloikko ja tummarauniainen kuviolta 37. Keskellä keltavuokkoa kasvoi kuviolla 17. Oikealla järeä metsälehmus kuviolla 17.

Selvitysalueella kasvaa runsaasti jalopuita. Lähes jokaisella metsäalueella kasvaa tammen ja vaahteran versoja. Saaren 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 jalopuulehdoksi, jos sen annetaan kehittyä sellaisenaan.

2.3.3 Vieraslajit

Selvitysalueella kasvaa runsaasti vieraslajeja, joista tässä selvityksessä keskityttiin haitallisimpiin eli jättipalsamiin (*Impatiens glandulifera*), jota löytyi monelta eri kuviolta. Tämän lisäksi alueelta löytyi esiintymä erittäin haitallista jättiputkea (*Heracleum persicum*-ryhmä), sekä muutamia puutarhakarkulaisia, kuten pensasangervo, 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.

Oheiseen karttaan on merkitty vieraslajien esiintymäpaikat. 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 17.



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



Kuva 26. Lajihavaintoja selvitysalueelta

2.4 Yhteenveto

Selvitysalueelta tunnistettiin runsaasti luontotyyppejä, jotka ovat arvokkaita paikallisesti tai alueellisesti. Oheisessa kartassa on esitetty erikseen arvokkaaksi tunnistetut luontotyyppit. Luontotyyppejä koskevat maankäytön suositukset on esitetty kappaleessa 5.1.

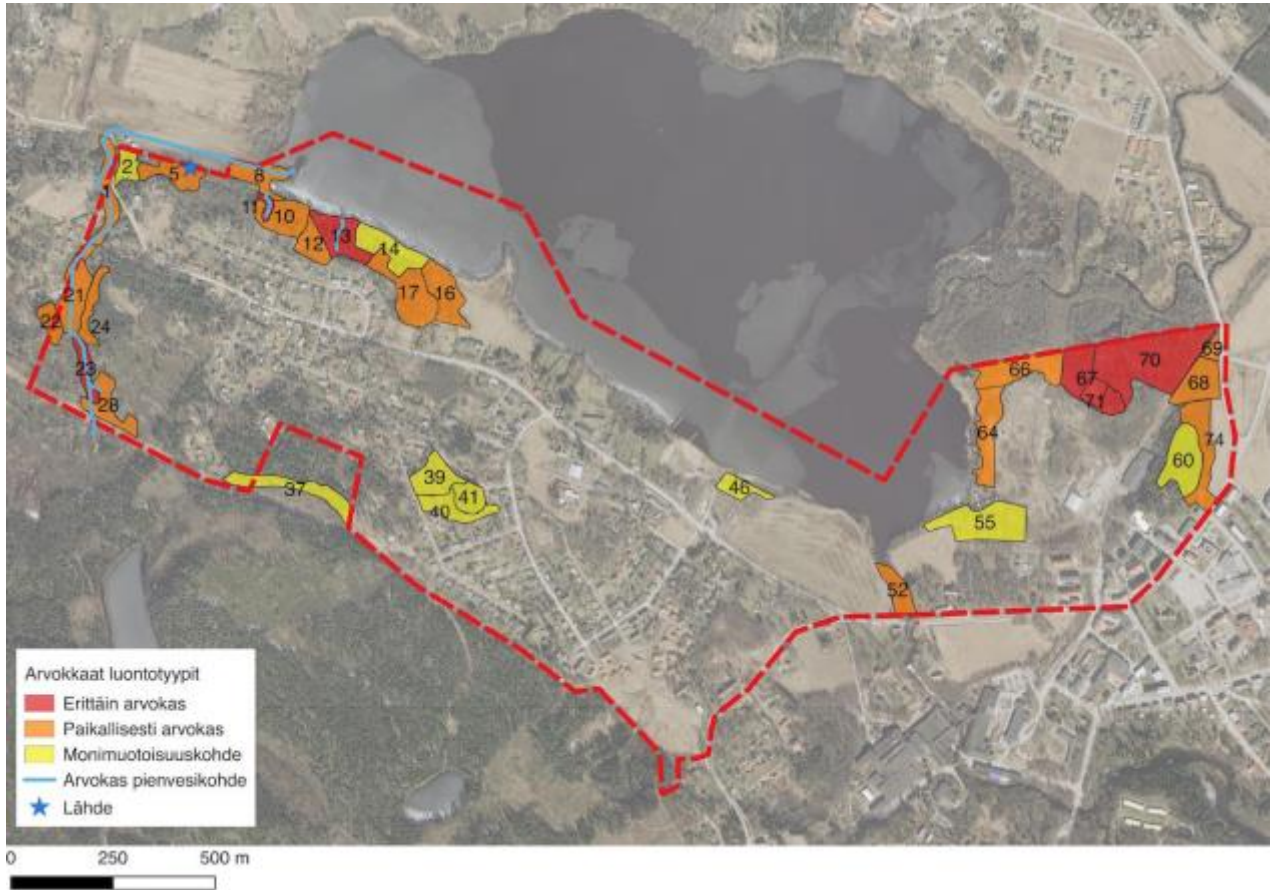
Punaisella on esitetty kohteet, jotka ovat luontotyyppeinä uhanalaisia ja lain erityisesti suojelemia (mm. pienvedet, runsaslahopuustoiset luhdet). Oranssilla värillä on merkitty kohteet jotka ovat paikallisesti arvokkaita ja metsälain mukaan arvokkaita ja lisäksi Metso-ohjelmaan erityisen hyvin soveltuvia. Keltaisella merkityt kohteet ovat lähiympäristön monimuotoisuuden kannalta arvokkaita kohteita tai hoitotoimenpitein arvokkaiksi palautuvia kohteita.

Luokkaan 1 (punaisella) on sijoitettu kuviot 11, 13, 23, 67, 70 ja 71. Kuviolla 11, 13, ja 23 sijaitsee arvokas pienvesi ja vaatelias edustavaa lajistoa. Kuviolla 67, 70 ja 71 on uhanalaiseksi luokiteltuja runsaslahopuustoisia luhtaisia suotyyppejä.

Luokkaan 2 (oranssilla) on sijoitettu kuviot 1, 5, 8, 10, 12, 16, 17, 21, 22, 24, 28, 52, 62, 64, 66, 68, 69 ja 74. Kuviot 5, 21, 24, 10, 12, 16 ja 17 ovat monimuotoisia lehtokuvioita. Kuvio 28 on myös rehevä lehtokuvio, jota on harvennettu aikoinaan ja kuviolla virtaa noro. Kuviot 10, 22 ja 74 ovat järeäpuustoisia lehtomaisen kankaan kuvioita. Kuviot 8, 62, 64 ja 66 ovat ruoho- ja pajuluhtia. Kuviot 68 ja 69 ovat rehevää lehtoa ja korpea.

Luokkaan 3 (keltaisella) on sijoitettu kuviot 2, 14, 17, 28, 37, 39, 40, 41, 46, 55 ja 60. Kuviot 14 on voimakkaasti harvennettu, mutta lajistoltaan vaatelias ja luonnontilaiseksi palautumassa oleva

lehtokuvio. Kuviot 37, 39, 40, 41 ja 60 ovat elinympäristön monimuotoisuuden kannalta arvokkaita kangasmetsiä, joilla on jo monipuolinen lajisto. Kuvioita on käsitelty. Kuviolla 46 sijaitseva tervaleppäkorpi on kärsinyt alueella rehottavasta jättipalsamista, mutta hoitotoimin kuvion luonnontilaa voidaan parantaa. Kuvio 55 on kehittyvä rehevä lehto, jolla on kuitenkin rakennusjätteitä jonkin verran. Kuvio on entiselle pellonpohjalle kehittynyttä eikä lajistoltaan vielä luokan 2 lehtoja vastaava.



Kuva 27. Arvokkaat luontotyytit.

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 ja varmistettuja sekä mahdollisia kulkuyhteyksiä. Saadussa materiaalissa ei ollut erikseen merkittyä papana- tai kolopuita.



Kuva 28. Vuoden 2011 liito-oravaselvityksessä (Tammelin H.) tunnistetut liito-orava-alueet.

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

Liito-oravan ekologia

Liito-orava (*Pteromys volans*) on Suomessa silmälläpidettävä (NT), luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu laji. Se on pääosin yöaikaan liikkuva nisäkä, joka päivisin viettää aikaa pesässään. Liito-oravalle tyypillinen elinympäristö on yleensä vanha kuusivaltainen metsä, jossa on riittävä määrä lehtipuustoa ravinnoksi ja kolopuiksi.

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 ja kaikki pesäpuut eivät ole joka vuosi asuttuja. (Hanski 2016).

Liito-orava syö talvisin lehtipuiden norkoja (mm. haapa, koivu, terveleppä), 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 jätökset on helpompi havaita. Kesäisin jätökset maatuvat nopeammin ja luotettavaa selvitystä ei voida välttämättä laatia. 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, mutta ei yksilöidä liito-oravien määrää tai sukupuolta.

Alueelle tehtiin kevättalvella yhteensä neljä maastokäyntiä, joiden aikana keskityttiin liito-oravan asuttamien elinympäristöjen selvittämiseen. Ajankohta oli liito-oravakartoitukselle otollinen, sillä lunta oli vielä maassa ja sateet eivät olleet liottaneet jätöksiä pois. Liito-oravan kulkuyhteyksiä ja muita liito-oravalle soveltuvia metsäalueita tarkasteltiin kesän luontotyyppiinventointien yhteydessä.

Kevään 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. Papanahavainnot ja kolopuut kirjattiin ylös GPS-paikantimella. Kustakin havaintopaikasta kirjattiin papanoiden määrä (pyöristettynä viiden papanan tarkkuudella), puulaji, puun paksuus rinnan korkeudelta sekä mahdollinen kolohavainto.

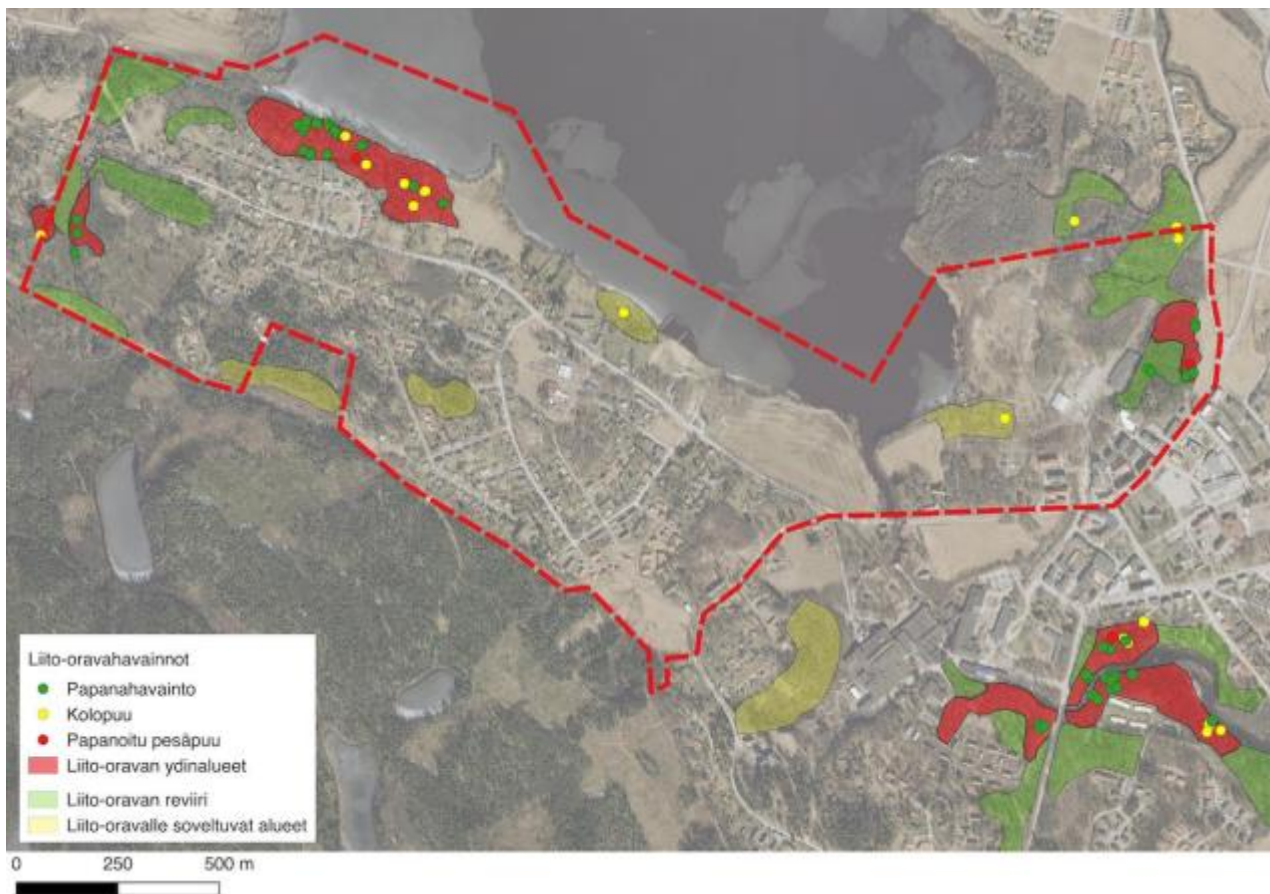


Kuva 29. Liito-oravan elinympäristöjä kartoitetaan papanoiden perusteella.

Havainnot löytyvät shapefile-tiedostosta (koordinaatisto EPSG:3879 - ETRS89). Havaintojen lisäksi paikkatietomuotoon on rajattu liito-oravan reviiri sekä potentiaalisia alueita, jotka saattavat olla jo liito-oravan käytössä. On huomioitava, että rajaukset ovat vain suuntaa antavia ja reviiri on todennäköisesti laajempi.

3.3 Tulokset

Selvitysalueelta tunnistettiin useampia liito-oravan asuttamia metsäkuvioita, ruokailualueita ja ekologisia yhteyksiä (kartta X). Liito-oravalla on selvitysalueella kaksi laajempaa elinpiiriä, joissa molemmissa sijaitsee asuttu liito-oravan reviiri ja ydinalue. Tämän lisäksi selvitysalueen ulkopuolelle rajautuvat Karjaanjoenvarsi on Myllypuistosta etelään tänäkin vuonna liito-oravan reviiriä. Karttaan on merkitty myös liito-oravalle soveltuvia metsäalueita, jotka eivät todennäköisesti vielä ole liito-oravan käytössä.



Kuva 30. Liito-oravahavainnot, liito-oravan asuttamat metsät sekä soveltuvat metsäalueet.

Vattola

Selvitysalueen länsipuoli, Vattolan alue, on väljästi rakennettua pientaloaluetta, joita ympäröi metsä eri puolilta. Metsäkuvioiden ohella pientaloalueen paikoin järeä pihapuusto muodostaa todennäköisesti keskeisen osan liito-oravan elinpiiriä.

Selvitysalueen luoteiskulmassa Pyhäjärven rantaan rajautuen kasvaa vanhaa kuusivaltaista metsää, jossa sekapuuna kasvaa järeää haapaa, koivua ja harmaaleppää. Metsäalue on kokonaan liito-oravan käytössä. Kuvio muodostuu lehtomaisen kankaan ja tuoreen lehdon metsäkuvioista. Alueella on sekä liito-oravalle soveltuvia pesäpuita (kolohaapoja), suojaavaa kuusipuustoa että ruokailua varten riittävä määrä lehtipuuta. Alueella tehtiin lukuisa määrä papanahavainnot ja tunnistettiin ainakin yksi liito-oravan asuttama kolopuu.



Kuva 31-32. Vattolan pohjoispuolisella metsäalueella on liito-oravalle soveltuvaa metsäaluetta ja asuttu reviiri.

Toinen liito-oravan asuttama metsäkuvio sijaitsee selvitysalueen lounaiskulmassa, missä sijaitsee kuusivaltaista kangas- ja lehtometsää sekä vanhalle pellonpohjalle kehittynyttä lehtipuustoa. Alueelta tehtiin useita papanahavaintoja pääasiassa kuusten alta, mutta osin selvitysalueen ulkopuolella sijaitsevasta metsäkuvioista löytyi myös papanoituja haapoja, joista ainakin yhdessä oli kolo.

Tunnistetut liito-oravan asuttamat metsäalueet kuuluvat todennäköisesti samaan yhden tai useamman liito-oravan käyttämään elinalueeseen.

Nyhkälä

Pyhäjärven itäpuolella sijaitsee kasvillisuustyypeiltään hyvin vaihtelevia metsiä. Asemasuon suojelualueella kasvaa tiheää koivikkoa, mutta sen ulkopuolella metsäluhdalla kasvaa erittäinkin järeää haapaa, joista selvityksessä löydettiin useita kolopuita. Myös kuusta ja tervaleppää kasvaa harvakseltaan.



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

Varsinainen liito-oravan asuttama metsäkuvio sijaitsee Salimäen kuusivaltaisen metsän ympäristössä ja levittäytyy Asemapuiston frisbeegolfrataa ympäröiviin haapametsiin. 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 muutama papana riittää todisteeksi, että alueella on liito-oravan ydinalue. Liito-oravalla on alueella runsaasti soveltuvia kolopuita ja ruokailualueita.



Kuva 34. Asemansuon ympäristössä on järeitä haapoja (vas). Salinmäen kuusikko (oik) on liito-oravan ydinaluetta.

Myllypuisto

Alue on Karjaanjoen Myllykosken varteen rajautuvaa puistoaluetta, jossa kulkee ulkoilureittejä. Alueen valtapuu on jokivarressa kasvava 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.

Koko tarkastelualueella tehtiin yhteensä 19 papanapuuhavaintoa ja löytyi 9 kolohaapaa. Näistä viisi sijaitsi varsinaisella selvitysalueella ja kaksi oli papanoitu. Myllypuistosta löytyi useita kolohaapoja, mutta suurin osa jätöksistä löytyi kuusten ja tervaleppien alta. Alueelta löydettiin useampi liito-oravan asuttama kolopuu.



Kuva 35-36. Liito-orava asustaa Myllypuistossa harvennustoimista huolimatta.

Karjaanjoen varsi

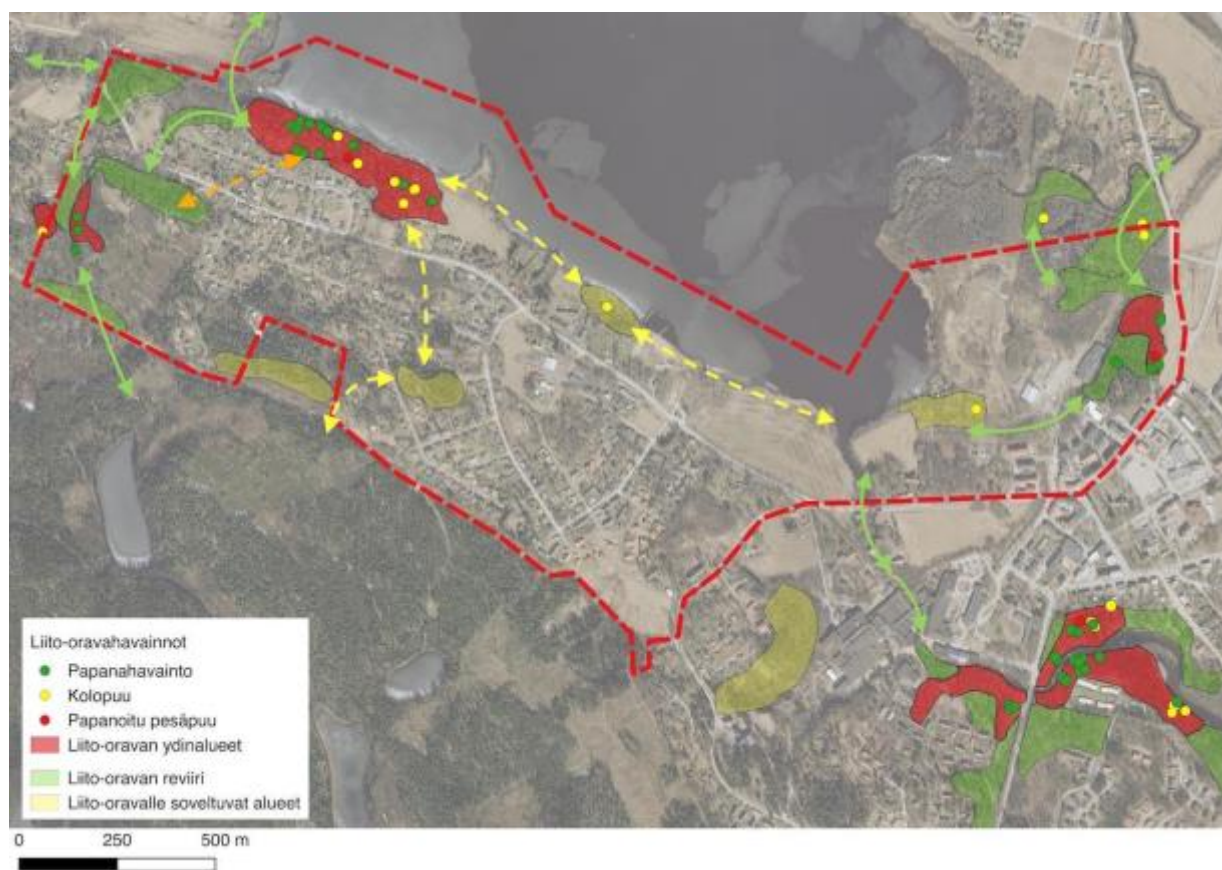
Karjaanjoen varsi on jo aiemmissa selvityksissä (Tammelin 2011) todettu useasta kohdasta liito-oravalle merkittäväksi. Kevään 2017 maastokäynneillä liito-oravan asuttamia reviirejä tunnistettiin Myllypuiston ja Pumminmäen alueilla sekä Pitkälässä ja Mansikkamäellä.

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 alueella elinvoimainen laji ja selvitysalueelta 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.

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 puronvarmta ja sitä ympäröiviä metsiä pitkin. Todennäköisesti liito-orava käyttää myös pientalojen tonttipuustoa kulkuyhteytenään. Tämä yhteys on merkitty kartassa merkitty oranssilla yhteystarveviivalla.

Yhteys selvitysalueen itäpuolisiin *Nyhkälän* alueen metsäkuvioihin on käytännössä katkennut, sillä Pyhäjärven uimarannan tuntumassa on harvennettu runsaasti korkeaa puustoa, vaikka siellä sijaitseekin yhä haapavaltaisen metsäkuvio. Liito-orava voi kulkea Pyhäjärven rantapuustoa pitkin, mutta yhteys on liian pitkä isompien metsäsaarekkeiden välillä. Heikohko yhteys kulkee myös Vattolan ydinalueenkaakkoiskulmasta etelään. Tämä yhteys on lehtipuuvaltainen, mutta periaatteessa sen varrella on riittäviä metsäsaarekkeita, jotta yhteyttä voisi pitää suojaisena.

Nyhkälän alueelta liito-oravan tärkeimmät kulkuyhteydet johtavat pohjoiseen Sanginjoen vartta pitkin sekä etelään kohti Karjaanjokea ja Karjaanjoenvarren metsiä. Liito-orava todennäköisesti kulkee Karjaanjoelle puistoalueen lehtipuustoa pitkin. Yhteys on paikoin suojaton, mutta puurykelmiä on tiheää, joten yhteys on toistaiseksi vielä laadukas. Pohjoiseen suuntautuva yhteys on laadukas ja sen varrella on sopivia kolopuita ja suojaisaa kuusta.

4. Linnuston tarkastelu

4.1 Lähtötiedot

Selvityksen 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

Kaikki linnuston kannalta merkittävät alueet sijaitsevat Pyhäjärven rannalla, jossa on monipuolisia ja monimuotoisia luontokohteita kuusimetsistä lehtipuuvaltaisiin lehtometsiin ja kosteikoihin.

Asemasuon ympäristö

Asemasuon 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 (LC), pikkutikka (LC) ja kalatiira (LC). Alueella on pesinyt säännöllisesti myös valkoselkätikka (VU), joka on uhanalainen laji. Myös lähiympäristöt ovat potentiaalisia valkoselkätilan elinympäristöjä. (Ympäristö.fi). Alueen rehevissä lehtimetsissä pesivät myös mm. punavarpunen (NT), sirittäjä, kultarinta, satakieli, tiltalti, mustapääkerttu. Pajukoissa ja ruovikoissa pesivistä pikkulinnuista alueella on tänä vuonna pesinyt pensaskerttu, ruokokerttunen, rytikerttunen, viitakerttunen ja luhtakerttunen. (Tiira).

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 (CR) on

alueen läpi vuosittain muuttava laji. Tämän lisäksi rauhoitetuista lintulajeista taivaanvuohi (VU), valkoviklo (LC), mustaviklo (NT) kulkevat muuttomatkallaan alueen poikki.

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 (LC, RT) ja keltavästäräkki (NT).

Vattola

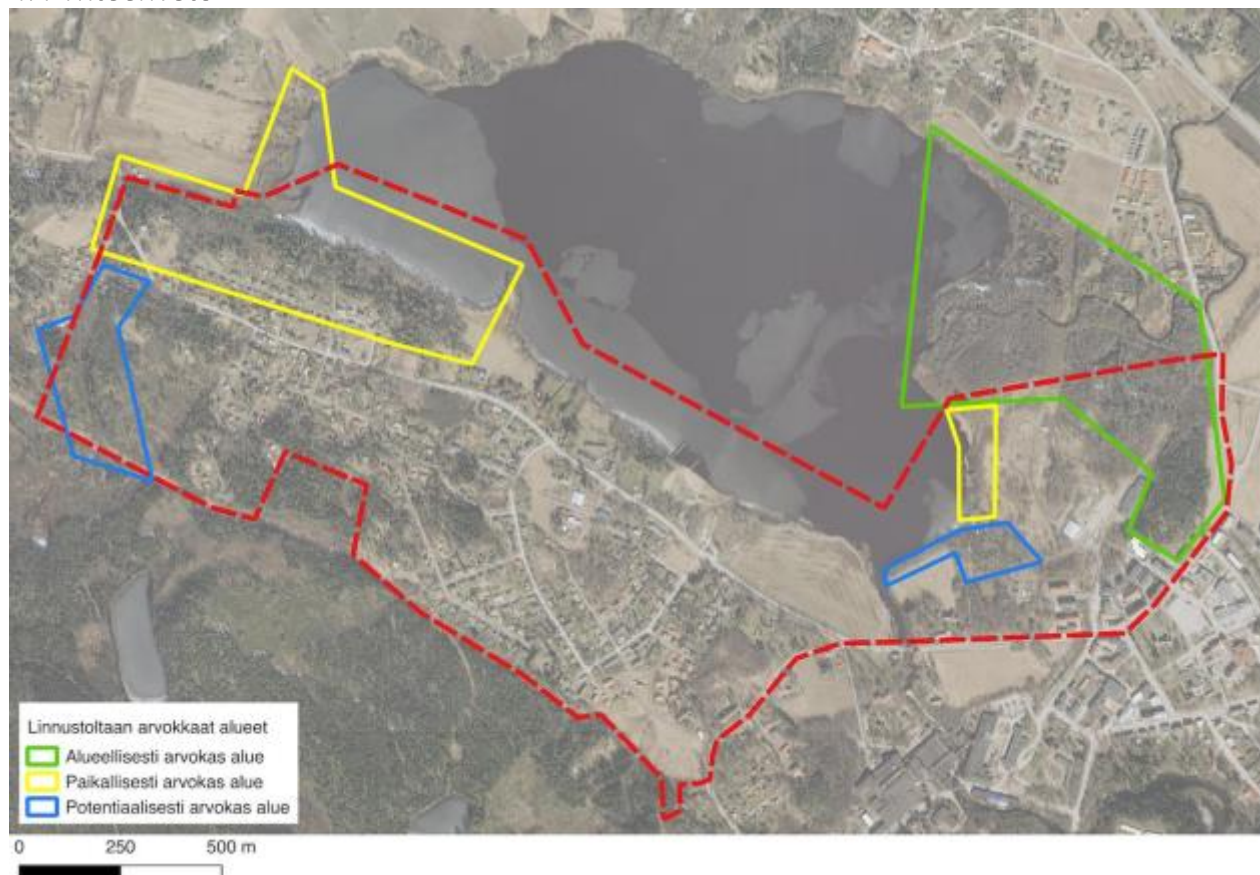
Vattolan alueella on erilaisia runsaslahopuustoisia järeitä kuusimetsäkuvioita ja reheviä lehtimetsäkuvioita, jotka ovat monille lintulajeille arvokkaita. Alueella on myös merkitystä linnustolle metsäisenä yhteytenä. Alueelta ei ole merkintöjä Tiira-lintutietojärjestelmässä, joten kaikki lintuhavainnot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

Alueella tehtiinkin havaintoja seuraavista rehevien lehtimetsien ja lehtojen: indikaattorilinnuista: kultarinta (LC), käpytikka, vihervarpunen, viherpeippo (VU), peukaloinen (LC), sirittäjä (LC), tiltalti (LC, rauhoitettu), punarinta sekä erityisesti vanhoissa metsissä viihtyvä puukiipijä (LC, rauhoitettu) 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.

4.4 Yhteenveto



Kuva 38. Linnustollisesti arvokkaat alueet.

5. YHTEENVETO

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 ainakin kaksi arvokasta pienvesikohdetta, jotka tulee erityisesti huomioida metsätaloustoimenpiteitä suunniteltaessa.

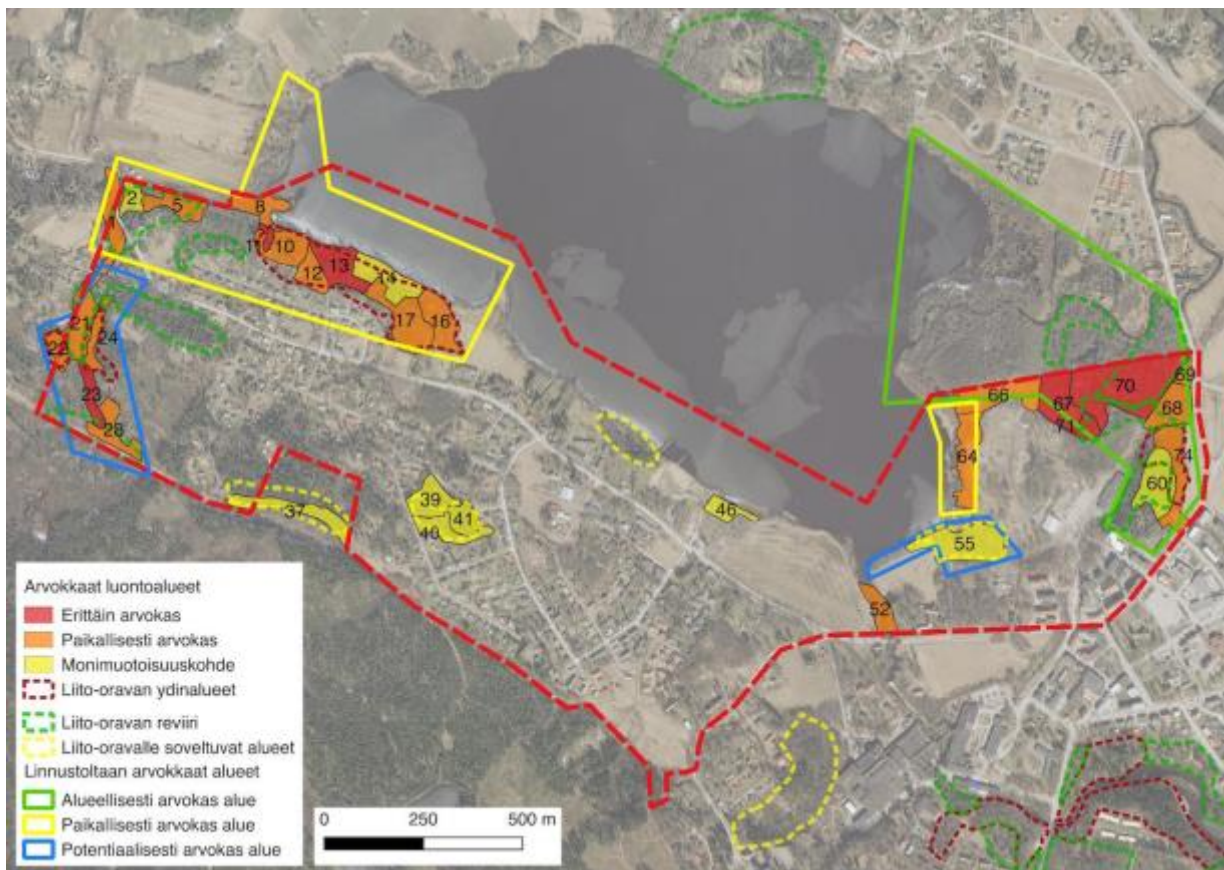
Vattolantien eteläpuolelle on kaavoitettu pientalorakentamista. Kaava-kartasta päätellen pientaloasutus tulee suoraan liito-oravan elinympäristön sekä useamman arvokkaan luontotyyppikuvion päälle. Erityisesti lakisääteisesti arvokkaat luontokohteet tulee huomioida tarkemmalla kaavoitustasolla. Asemansuon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

Seuraavassa kappaleessa on esitetty maankäytön suositukset luontotyyppikuvioittain.

5.1 Arvokkaat luontokohteet

Arvokkaat luontokohteet on jaoteltu kolmeen luokkaan:

- 1. Luonnonsuojelulain nojalla erityisesti suojeltavat kohteet, vesilain mukaiset mukaisesti arvokkaat luontokohteet, liito-oravan ydinalueet, lintujen keskeiset pesimäalueet.
 - **Minkäänlaista elinympäristöä heikentävää maankäyttöä ei sallita.**
- 2. Metsälain 10§ mukaiset kohteet, Metso-ohjelman I –luokan kohteet, liito-oravan tärkeät kulkuyhteydet
 - **Suosittelaa säästettäväksi luontoarvoja merkittävästi heikentävältä maankäytöltä.**
- 3. Paikallisesti arvokkaat kohteet, monimuotoisuuden kannalta arvokkaat, Metso II-luokan kohteet, muut arvokkaat luontotyytit, muut liito-oravan elinympäristöt ja muut ekologiset kulkuyhteydet.
 - **Maankäytössä suositellaan huomioimaan luontoarvot mahdollisuuksien mukaan. Ennallistamis- ja hoitotoimenpiteitä suositellaan.**



Kuva 39. Arvokkaat luontokohteet. Samalle kartalle on yhdistetty arvokkaat luontotyytit, liito-orava-alueet ja linnustollisesti merkittävät alueet.

Luokka 1. Erittäin arvokkaat luontokohteet

Kuviot 11, 13 ja 23 sisältävät kaikki arvokkaan pienvesikohteen. Kuviolla 11 ja 13 virtaa rinteestä kohti Pyhäjärveä kausikuiva noro, jonka ympäristöön on kehittynyt rehevää lehtoa. Kuvion 23 poikki virtaava puro on erityisesti kuvion osuudelta luonnontilaisesti laskeva ja sen ympäristöön on kehittynyt vaatelista lehtolajistoa ja luontotyyppijä.

- Luonnontilaiset tai sen kaltaiset pienvedet ovat metsälain ja vesilain mukaisesti suojeltavia luontotyyppijä.
- Lehtokuviot ovat metsälain, luonnonsuojelulain ja vesilain mukaisesti suojeltavia pienvesien lähimetsiä.
- Kuviot 13 ja 11 ovat liito-oravan ydinaluetta ja kuviolla 13 sijaitsee liito-oravan asuttama kolopuu. Kuvio 23 on liito-oravan kulkuyhteys.

67 Koivuluhta. Runsalahoppuustoinen ja monilajinen luhtainen koivikko. Sisämaan koivuluhdut ovat vaarantuneiksi luokiteltuja luontotyyppijä. Kuvio on metsälain ja luonnonsuojelulain suojaama luontotyyppi.

- Kuviolla kulkee liito-oravalle soveltuva kulkuyhteys
- Kuviolla on erityistä arvoa lintujen pesimäalueena, sillä siellä on runsaasti lehtilahoppua. Kuviolla pesii tänäkin vuonna pikkutikka, joka on VU laji.

70. Ojituksista huolimatta kohteet ovat vesitaloudeltaan luonnontilaisen kaltaisia ja sille on kehittynyt monipuolinen ja vaatelias lajisto. Kuvion sisälle rajautuu pienempiä korpi- ja lehtolaikkuja, joita kaikkia yhdistää erityisesti keväiset tulvavedet ja luhtainen lajisto.

- Sisämaan metsäluhdut eli tulvametsät ovat erittäin uhanalaisia luontotyyppijä.

- Kuvio on osa liito-oravan elinympäristöä ja kuviolla on useita liito-oravalle soveltuvia kolopuita.
- Kuviolla on erityistä arvoa lintujen pesimäalueena.

71. Vesitaloudeltaan luonnontilainen tai sen kaltainen heinäkorpi, jossa luhtaisuuden vuoksi runsaasti lahoppua.

- Ruoho- ja heinäkorvet ovat Luonnonsuojelu- ja Metsälain erityisesti suojelemissa elinympäristöjä.
- Kuvio lukeutuu myös METSO-ohjelmalla suojeltaviin luontotyyppisiin.
- Kuviolla on erityistä linnustollista arvoa ja runsaasti lehtilahoppua.
- Kuvio on jo kaavassa suojelualuumerkintänä.

Myös kuvio 65 on osa liito-oravan ydinaluetta ja näin ollen lakisääteisesti liito-oravan asuttaman metsäkuvion osalta säästettävä.

Luokka 2. Paikallisesti arvokkaat luontokohteet

Kuvio 1. Etelästä kohti Pyhäjärveä laskevan purouoman luontaisen kaltaiseksi kehittynyt osuus. Uomaa on todennäköisesti aikoinaan kaivettu, mutta luonto on kehittynyt luonnontilaisen kaltaiseksi.

- Uomassa on rehevää lehtokasvillisuutta ja näin ollen se on pienvesikohteena arvokas.
- Kuvion arvoa laskee jättipalsamikasvustot, jotka tulisi poistaa.
- Kuvio on osa liito-oravan kulkuyhteyttä.

Kuviot 5, 12 ja 16 ovat reheviä ja runsalahoppuustoisia lehtoja, joiden luonnontila on hyvä. Kuviot 12 ja 16 ovat aikoinaan todennäköisesti kehittyneet entiselle viljelysmaalle, mikä näkyy savisena pohjana. Kuvio 5 on pääosin varsinaiselle multamaalle kehittyntä lehtoa.

- Kuviolla 5 sijaitsee lähteensilmä, mikä on arvokas pienvesikohde.
- Kuvio 5 on liito-oravan kulkuyhteyttä.
- Kuvio 5 on kaavassa merkitty metsätalousalueeksi. Kuvin erityispiirteet (lähde, lehto) tulee huomioida metsäkuvioinnissa.
- Kuviot 12 ja 16 ovat osa liito-oravan ydinaluetta ja kuvioilla sijaitsee liito-oravalle soveltuvia kolopuita sekä ruokailuun soveltuvaa lehtipuustoa
- Kuviolla on linnustollisesti arvoa ja monipuolinen lajisto.

Kuvion 10 runsalahoppuustoinen lehtomaisen kankaan kuusikko on metsälain suojaama luontotyyppi ja lisäksi Metso-ohjelman I-luokan kriteerit täyttävä.

- Kuvio on liito-oravan ydinaluetta.

Kuviolla 14 kasvaa rehevää lehtokasvillisuutta. Kuviolla on myös vaatelistalla lajistoa – kotkansiipeä ja keltavuokkoa.

- Kuvio on osa liito-oravan ydinaluetta
- Kuvio on linnustollisesti arvokas

17. Kuviolla kasvaa sekalaista lehtomaisen kankaan metsää. Valtapuu on järeä kuusi ja haapa, joiden isäksi kuviolla kasvaa metsälehmusta ja koivua. Lahoppua on runsaasti.

- Kuvio lukeutuu metsälain erityisesti suojelemissa ympäristöksi ja Metso-ohjelman II-luokan kohteeksi.
- Kuviolta tulee poistaa vieraslajit, kuten jättipalsami ja puutarhakarkulaiset.
- Kuvio on liito-oravan ydinaluetta ja kuviolla sijaitsee useita liito-oravalle soveltuvia kolopuita.
- Kuvio on linnustollisesti arvokasta.

Kuviot 8, 64 ja 66 ovat luhtaisia suotyypppejä. Pajuluhta ja ruoholuhta ovat uhanalaisuudeltaan silmällä pidettäviä ja näin ollen metsälailla suojeltuja luontotyypppejä.

- Kuviolla 8 on lisäksi pienialaisesti tervaleppäkorpea, joka on luonnonsuojelu- ja metsälain suojaama ruohokorpityyppi.
- Kuviot ovat erityisen tärkeitä tulvavesien suodattajana.
- Kuviot ovat linnustollisesti arvokkaita pesimäympäristöinä.
- Kuvio 66 kuuluu Asemansuon Natura 2000-alueeseen.

Kuvio 21 on entiselle viljelysmaalle kehittynyttä rehevää lehtoa ja metsittynyttä niittyä.

- Kuviolla on erityisesti arvoa Metso-ohjelman kannalta ja lisäksi perinnebiotooppina vaateliaan lajiston näkökulmasta.
- Kuviolla virtaa myös ainakin osittain luontaisesti virtaava pienvesi.
- Kuvio on osa liito-oravan elinympäristöä ja liito-oravalle soveltuvaa ruokailualueutta.
- Kuviolla on linnustollista arvoa.

Kuviot 22 ja 24 ovat purouomaa ympäröiviin rinteisiin kehittyneitä järeitä kuusivaltaisia metsäkuvioita.

- Kuvion 22 lehtomainen järeäpuustoinen ja runsaslahopuinen metsä on metsälain suojaama ja lisäksi Metso-ohjelmaan erityisen hyvin soveltuva kohde. Kuvio 24 on metsälain suojaama lehtometsä, jossa on vaateliias lajisto ja runsaasti lahoppuuta.
- Kuviot ovat liito-oravan ydinaluetta ja elinympäristöä ja kuviolla on liito-oravalle soveltuvia kolopuita.
- Kuvioilla on linnustollista arvoa.

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.

Kuviot 68 ja 69 muodostavat niin kutsutun aseman kolmion. Niillä kasvaa monipuolisia reheviä lehto- ja korpikuvioita, joilla kasvaa vaateliasta lajistoa. Kuvioden luonnontilaan on vaikuttanut ympäröivät ojitukset.

- Kuviot ovat metsälain suojaamia ja metso-ohjelman kriteerit täyttäviä.
- Kuviot ovat osa liito-oravan elinympäristöä ja soveltuvat liito-oravalle ruokailualueiksi.
- Kuvioilla on linnustollista arvoa.

74. Lehtomainen kangas. Kuviolla kasvaa järeä kuusikko, jossa sekapuuna koivua, raitaa ja haapaa. Kuviolla on runsaasti tuulenkaatamaa lahoppuuta ja monipuolinen lehtomaisen kankaan lajisto. Kuviolle on kaavoitettu asuinrakentamista.

- Kuvio on metsälain suojaama ja metso-ohjelman erityisesti suojaama kohde.
- Kuvio on liito-oravan elinympäristöä.

Luokka 3. Muut monimuotoisuuden kannalta arvokkaat luontokohteet

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

- Kuvio on osa liito-oravan kulkuyhteyttä ja lisäksi riista-eläinten käyttämä.

Kuviolla 28 on myös rehevää lehtoa, mutta hoitotoimenpiteiden vuoksi sen luonnontila ei kokonaisuudessaan ole yhtä hyvä. Lajistoon on vaikuttanut ympäröivät avohakkuut ja kuvio on paikoin heinittynyttä ja taimikkoista.

- Kuvio voidaan kuitenkin lukea Metso-ohjelman II-luokan mukaiseksi sen runsaan lahoppuuston vuoksi ja vaateliaan lajiston ansiosta. Jos kuvion annetaan kehittyä luontaisesti, se täyttää metsälain kriteerit tulevaisuudessa.
- Kuviolla on liito-oravalle soveltuvaa puustoa (haapaa) ja on osa liito-oravan kulkuyhteyttä.

37. Runsalahoppuustoinen, mutta harvennettu lehtomaisen kankaan metsä on lajistoltaan monipuolinen ja luonnontilaisen kaltaiseksi kehittyvä.

- Kuvio voidaan nähdä metso-ohjelman II-luokan kriteerit täyttäväksi kangasmetsäksi.
- Kuvio on liito-oravalle soveltuvaa ympäristöä, sillä kuviolla kasvaa järeitä haapoja ja kuusta.

39-41. Lähimetsä. Asuinalueen keskelle rajautuva pieni metsäkuvio on lajistoltaan monipuolinen, mutta hoitotoimien vuoksi sieltä on poistettu lahoppuuta 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.

- Kuvio on myös osa ekologista yhteyttä Pyhäjärven ja Vattolan eteläpuolisten metsien välillä.
- Kuviolla on liito-oravalle soveltuvaa metsää.

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

55. Entiselle pellolle kehittynyt runsalahoppuinen lehtokuvio on lajistoltaan monipuolinen. Kuviolla on rakennusjätteitä ja entisen ladon tai muun rakennuksen kivijalka.

- Kuvio on linnustollisesti arvokas lehtimetsä ja lisäksi siellä kasvaa liito-oravalle soveltuvia kolopuita.

5.2 Ekologiset yhteydet

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

Selvitysalueen sisäiset ekologiset yhteydet ovat heikkoja rakentamisen vuoksi. Tämän vuoksi olemassa olevat yhteydet tulisi säästää mahdollisuuksien mukaan. Asemansuolta merkittävimmät ekologiset yhteydet johtavat pohjoiseen Pyhäjärven rantaa myöten sekä Sanginjokea pitkin. Toinen tärkeä yhteyssuunta lähtee Karjaanjokivartta myötäillen kohti etelää. Vattolan alueelta kulkuyhteydet johtavat pohjoiseen, länteen ja itään kohti laajempia luonnon ydinalueita.

Ekologiset yhteydet tulee säästää mahdollisuuksien mukaan ja heikkoja yhteyksiä tulee parantaa.



Kuva 40. Ekologiset yhteydet ja yhteystarpeet.

5.3 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.
- Luokan 3 kohteilla maankäytössä suositellaan huomioimaan luontoarvot mahdollisuuksien mukaan. Ennallistamis- ja hoitotoimenpiteitä 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.

Linnustoltaan arvokkailla alueilla suositellaan seuraavaa

- Maankäytön suunnittelussa tulee säästää linnustoltaan arvokkaiden metsäalueiden metsärakenteen yleispiirteet nykyisen kaltaisina

Ekologiset yhteydet

- Ekologiset yhteydet tulee turvata mahdollisuuksien mukaan.

5.3.1 Yleiskaavan ulkoiluväylä

Yleiskaavaan on merkitty virkitysyhteys 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.
- 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.

6. Lopuksi

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

7. 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.

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.