



NURMIJÄRVEN HEINOJAN ALUEEN LUONTOSELVITYS

Pekka Routasuo

8.5.2020

NURMIJÄRVEN HEINOJAN ALUEEN LUONTOSELVITYS

Sisällys

1 Johdanto	3
2 Lähtötiedot ja menetelmät	3
2.1 Lähtötiedot	3
2.2 Menetelmät	3
2.3 Luontokohteiden arvottaminen	5
3 Selvitysalueen yleiskuvaus	7
3.1 Osa-alue 1	7
3.2 Osa-alue 2	9
3.3 Osa-alue 3	10
3.4 Osa-alue 4	11
3.5 Osa-alue 5	13
3.6 Osa-alue 6	15
3.7 Osa-alue 7	16
3.8 Osa-alue 8	17
3.9 Osa-alue 9	19
4 Arvokkaat luontokohteet ja lajiesiintymät	20
4.1 Arvokkaat luontokohteet	20
4.2 Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit	36
4.2.1 Liito-orava	36
4.2.2 Lepakot	36
4.2.3 Kirjojokikorento	37
4.2.4 Kirjoverkkoperhonen	37
4.3 Muut lajit	38
5 Ekologiset yhteydet	40
6 Lähteet ja kirjallisuus	41

Liite 1. Heinojan selvitysalueen luontokohderajaukset.

Liite 2. Liito-oravarajaukset ja kulkuyhteydet Heinojan selvitysalueella ja sen ympäristössä.

Kansi: Toreenin pohjoisosan metsää.

Ilmakuvat ja pohjakartat © Maanmittauslaitos.

Valokuvat © Pekka Routasuo, paitsi kuva 39 © Marko Vauhkonen.

1 JOHDANTO

Nurmijärven Kirkonkylän pohjoispuolella sijaitsevalle Heinojan alueelle tehdään kaavarunkotarkastelua. Myöhemmin on tarkoitus laatia asuinrakentamista mahdollistavia asemakaavoja. Maankäytön suunnittelua varten tarvitaan ajantasainen tieto alueen luontoarvoista.

Nurmijärven kunta tilasi Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:ltä Heinojan alueen asemakaavatasolla tehtävän luontoselvityksen. Sen laatimisesta on vastannut biologi, LuK Pekka Routasuo. Työhön ovat osallistuneet myös biologit FM Esa Lammi ja FM Marko Vauhkonen (lahokaviosammalselvitys).

2 LÄHTÖTIEDOT JA MENETELMÄT

2.1 Lähtötiedot

Nurmijärven luonnosta ja maisemasta on tehty useita koko kunnan kattavia selvityksiä. Näitä ovat olleet mm. pienvesiselvitykset (Nironen 1991, Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2004), ympäristö- ja luontokohdeinventointi (Ympäristötutkimus Oy Metsätähti 1991), kallioalueselvitys (Ympäristötutkimus Oy Metsätähti 1992) sekä Nurmijärven maisemainventointi ja kulttuurimaisemaselvitys (LT-Konsultit Oy 1997). Kuntakohtaisten selvitysten lisäksi Nurmijärven arvokkaita luontokohteita on kartoitettu valtakunnallisten selvitysten, mm. arvokkaiden kallioalueiden ja perinnemaisema-alueiden inventoinnin, yhteydessä.

Heinojan alueelta on tehty yleiskaavatasoinen luontoselvitys osana Kirkonkylän osayleiskaava-alueen luontoselvitystä vuonna 2013 (Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2013). Työhön sisältyi liito-oravaselvitys sekä kasvillisuuden ja arvokkaiden luontokohteiden inventointi. Kesällä 2019 Heinojan alueella on tehty myös asemakaavatasoinen lepakkoselvitys (Karlsson 2019).

Vuonna 2014 tehtiin silloiselta Heinojan asemakaava-alueelta (pinta-ala n. 100 ha) asemakaavatasoinen selvitys, jossa inventoitiin liito-oravat, pesimälinnusto sekä kasvillisuus ja arvokkaat luontokohteet (Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2015). Selvitys päivitettiin vuonna 2018.

Tietoja uhanalaisista lajeista ja arvokkaista luontokohteista on saatu käyttöön Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksesta, Uudenmaan ELY-keskuksesta (liito-oravahavainnot ja rajauspäätökset) sekä Suomen ympäristökeskuksesta (Eliölajit-tietojärjestelmän uhanalaistiedot). Kesällä 2017 saatiin Keijo Savolalta tietoja Heinojan alueen kääpä- ja sammallajistosta sekä liito-oravista (Savola 2017). Heinojan alueelta rajattiin kolme kohdetta vuonna 2017 tehdyssä vanhojen metsien selvityksessä (Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2017).

2.2 Menetelmät

Vuonna 2019 selvityskohteena oli aiempaa asemakaava-aluetta laajempi Heinojan kaavarunkoalue, jonka pinta-ala on 321 hehtaaria (kuva 1).

Selvitykset laadittiin asemakaavatarkkuudella soveltaen ympäristöhallinnon ohjeita (Nieminen & Ahola 2017, Sierla ym. 2004, Söderman 2003). Selvitystulosten perusteella voidaan arvioida maankäytön suunnitelmien luontovaikutuksia.

Liito-orava

Heinojan alueelta tehtiin keväällä 2019 liito-oravaselvitys, jonka toteuttamisesta ja tuloksista on kirjoitettu erillinen raportti (Routasuo 2019).

Kirjojokikorento

Kirjojokikorennolle sopivat Heinojan puron virtavesijaksot inventoitiin maastossa 30.–31.7.2019 noin klo 10–17 välisenä aikana. Inventoidut kohteet ilmenevät kuvasta 36. Sää oli maastopäivinä pääosin aurinkoinen, heikkotuulinen ja lämpötila vaihteli välillä +15 – +20 °C. Reviiriä pitäviä koiraita havainnoitiin aktiivisesti ja aurinkoisten kohtien reunakasvillisuutta ja kiviä tarkkailtiin kiikarilla. Mahdolliset havainnot paikannettiin ja kirjattiin muistiin.

Kirjoverkkoperhonen

Kirjoverkkoperhosen aikuisia yksilöitä etsittiin lajin elinympäristöiksi sopivilta puustoisilta ja puoliavoimilta paikoilta, jotka ilmenevät kuvasta 36. Selvitys tehtiin päiväaikaan lajin lentokaudella 17.6.2019. Sää oli maastopäivänä aurinkoinen, enimmäkseen heikkotuulinen ja lämpötila vaihteli välillä +20 – +25 °C. 20.8.2019 tehtiin toinen maastokäynti, jolla etsittiin lajin toukkapesiä aiemmilla käynneillä rajatuilta potentiaalisilta alueilta (maitikkakasvustot).

Lahokaviosammal

Lahokaviosammal on säädetty luonnonsuojeluasetuksella erityisesti suojeltavaksi ja rauhoitetuksi lajiksi. Se on arvioitu Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN; Hyvärinen ym. 2019) ja se on myös EU:n luontodirektiivin liitteen II laji. Tämän hyvin harvinaisena pidetyn lajin uusia esiintymiä on löydetty viime vuosina runsaasti eri puolilta Uuttamaata, myös Nurmijärveltä (ks. Lammi & Vauhkonen 2019).

Eriyisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulaissa. Kielto tulee voimaan vasta, kun ELY-keskus on päätöksellään määritellyt esiintymispaikan rajat. Uudenmaan ELY-keskus ei ole toistaiseksi tehnyt lahokaviosammalta koskevia rajauspäätöksiä.

Lahokaviosammalselvityksen maastotyöt tehtiin 16.5.2019, joka on lajin inventoimiseen hyvin sopiva ajankohta. Lahokaviosammalle mahdollisesti soveltuvat, puustoltaan varttuneet tai vanhat ja kuusivaltaiset tai sekapuustoiset metsiköt rajattiin ennakkoon ilmakuva perusteella. Näiltä alueilta (ks. kuva 36) etsittiin lajin kasvupaikaksi sopivia lahkantoja, -maapuita tms. Kohteet tarkistettiin huolellisesti, todetut kasvupaikat paikannettiin GPS-laitteella ja dokumentoitiin valokuvin. Esiintymistä kirjattiin muistiin sanallinen kuvaus.

Kasvillisuuden ja arvokkaiden luontokohteiden inventointi

Heinä–elokuussa (30.–31.7. sekä 20. ja 27.8 2019) inventoitiin ja päivitettiin tiedot selvitysalueen kasvillisuudesta ja luonnonoloista (kuvaus osa-alueittain) sekä arvokkaista luontokohteista.

Arvokkaita luontokohteita ovat mm. luonnonsuojelulain 29 §:n mukaiset suojellut luontotyypit, vesilain 2 luvun 11 §:n mukaiset ja 3 luvun 2 §:n mukaiset pienvesikohteet sekä metsälain 10 §:n mukaisten elinympäristöjen kriteerit, METSO-ohjelman kriteerit (Syrjänen ym. 2016) tai LAKU-kriteerit (Salminen & Aalto 2012) täyttävät kohteet, uhanalaiset tai silmälläpidettävät luontotyypit (Kontula & Rautio 2018a, b) sekä mahdolliset muut arvokkaat luontokohteet. Kaikki todetut kohteet rajattiin kartalle ja niistä kirjoitettiin tiivis kuvaus.

Merkittävien putkilokasvilajien (erityisesti suojeltavat, valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaiset lajit, silmälläpidettävät sekä muut vaateliaat tai harvinaiset lajit) esiintyminen inventoitiin heinä–elokuun maastokäynneillä. Täydentävää havainnointia tehtiin varhaisen lajiston osalta jo aiemmilla maastokäynneillä. Alueelta ennestään tiedossa olevien esiintymien nykytila tarkistettiin.

Muiden merkittävien eliölajien osalta arvioitiin, onko selvitysalueella sellaisia tärkeitä luontotyyppisiä tai kohteita, joissa niiden esiintyminen olisi todennäköistä tai mahdollista.

2.3 Luontokohteiden arvottaminen

Luontokohteille (luku 4) annettiin seuraavan jaottelun mukainen arvoluokka (sulkuihin on merkitty vastaava Södermanin 2003 arvoluokka). Luokkien kriteerit ovat ohjeellisia ja niiden soveltamisessa on huomioitu mm. kohteen pinta-ala, monipuolisuus, luonnontila ja huomionarvoinen lajisto.

Södermanin (2003) mukainen luontokohteiden luokittelu:

- A Kansainväliset
- B Kansalliset
- C Maakunnalliset/seudulliset
- D Paikalliset
- E Muut

1. Alue, jolla on vain vähäisiä luontoarvoja

Kohde edustaa tavanomaista luontoa eikä sillä esiinny harvinaisia tai uhanalaisia lajeja tai luontotyyppisiä. Kyseessä voi olla myös kohde, jonka luontoarvot ovat tuhoutuneet ja arvoluokitusta voidaan nostaa arvojen palatessa.

2. Paikallisesti arvokas alue (Söderman luokka D)

Kohde on tavanomaisesta poikkeava elinympäristö, jolla voi esiintyä vähintään paikallisesti harvinaisia lajeja, vähintään paikallisesti merkittäviä elinympäristöjä tai kohteella on kohtuullisen edustava luonnontilassa oleva luontotyyppi. Kohteen

edustavuus tällä hetkellä ei ole riittävä, jotta se olisi paikallisesti erittäin merkittävä.

3. Paikallisesti erittäin arvokas alue (Söderman luokka D)

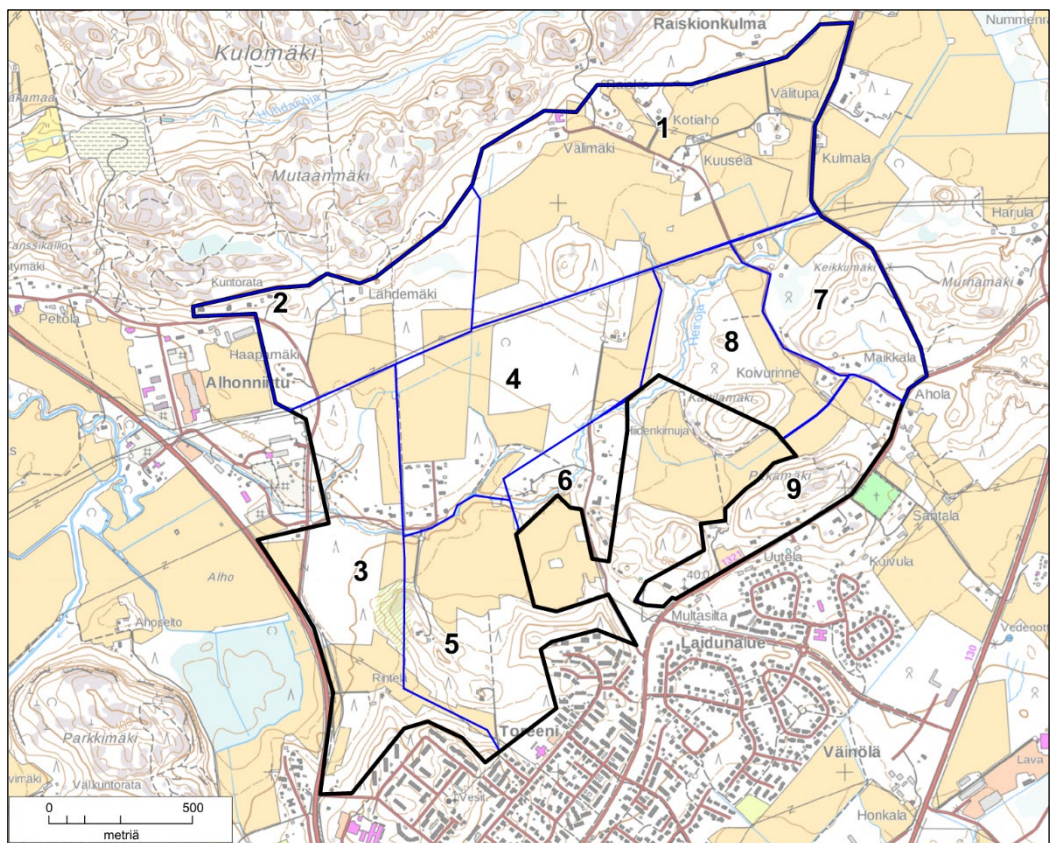
Kohteella esiintyy vähintään paikallisesti harvinainen tai uhanalainen laji, uhanalainen tai arvokas elinympäristö, edustava, hyvässä luonnontilassa oleva luontotyyppi tai kohteen ominaispiirteet luovat mahdollisuuden monipuolisen lajiston esiintymiselle.

4. Maakunnallisesti arvokas kohde (Söderman luokka C)

Kohteella esiintyy Uudellamaalla erityinen tai ainutlaatuinen luontotyyppi tai uhanalaisen lajin tai lajien elinvoimainen esiintymä. Kohde täyttää vaatimukset, jotka esitetään julkaisussa Luonnonympäristön arvottamisen kriteeristö Uudellamaalla (Salminen & Aalto 2012).

5. Valtakunnallisesti arvokas kohde (Söderman luokka B)

Kansallinen arvo on kohteella, jossa on erityisen edustava kokonaisuus uhanalaisia lajeja tai luontotyyppiä tai kohde on erityisen arvokas elinympäristöjen kokonaisuus, joka luo edellytykset runsaalle ja erikoistuneelle lajistolle.



Kuva 1. Heinojan selvitysalueen rajaus (musta viiva) ja osa-aluejako (siniset viivat ja numerot 1–9).

3 SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Selvitysalueen pinta-alasta (321 ha) noin puolet on viljelysmaata. Loput alueesta on metsämaata tai rakennettuja alueita. Asutus keskittyy Raalantien, Heinojantien, Raiskiontien ja Hakapellontien varsille. Alueen halki kulkee Seitsemän veljeksen ulkoilureitti.

Selvitysalue jaettiin yhdeksään osa-alueeseen (kuva 1), joiden luontoa kuvataan seuraavissa alaluvuissa. Osa-alueet 5, 6, 8 ja 9 sisältyivät vuonna 2014 tehtyyn selvitykseen (Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2015) ja ne inventoitiin myös vuonna 2019. Edellä mainittujen osa-alueiden kuvauksia on päivitetty ja täydennetty, mikäli luonnonoloissa on tapahtunut muutoksia vuoden 2014 jälkeen. Näiden osa-alueiden inventointitarkkuus on samalla tasolla muiden osa-alueiden kanssa.

3.1 Osa-alue 1

Selvitysalueen koillisosassa sijaitseva osa-alue 1 on pääosin peltoa, asutusta on itäosan metsäsaarekkeissa (kuva 3). Länsiosassa on metsäisiä alueita. Välimäen talon länsipuolella on lehtipuuvesakkoa ja tuore avohakkuualue. Osa-alueen rajan ja avohakkuun välissä kasvaa nuorta–varttunutta tuoreen kankaan kuusikkoa. Alueella on runsaasti pähkinäpensaita ja niitä on kasvanut myös hakkuualueella (ks. alaluku 4.1).

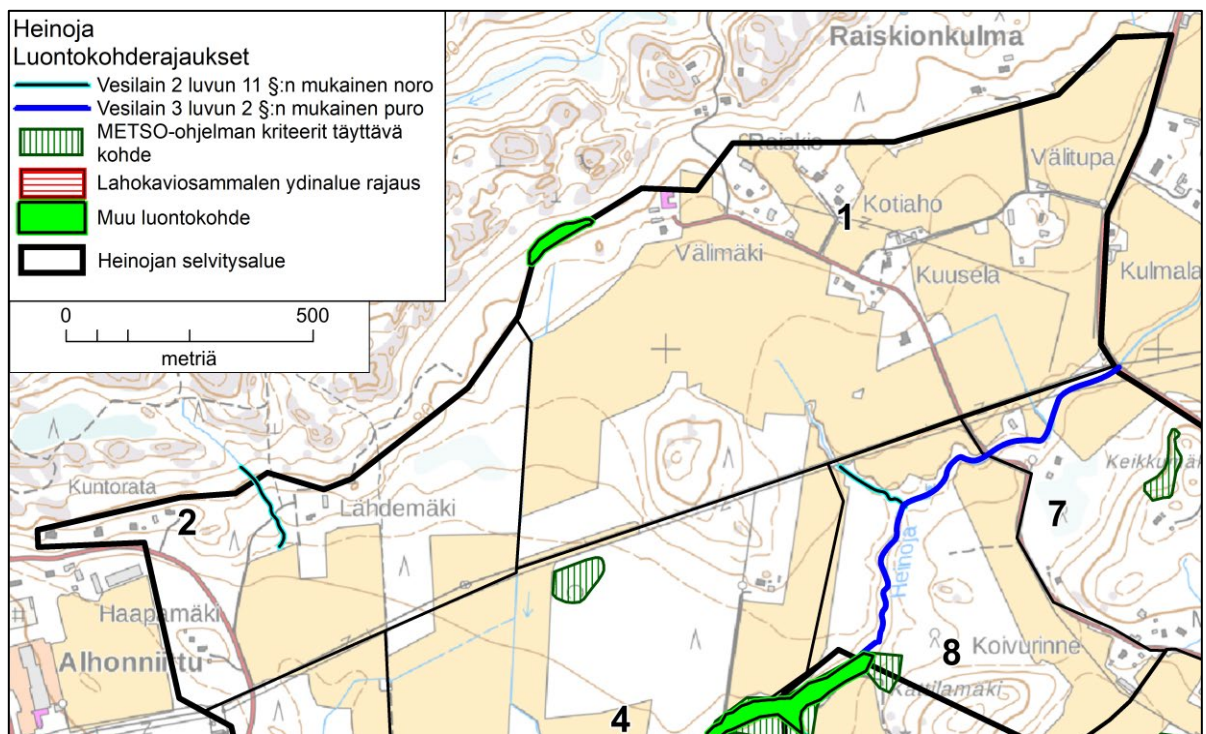
Osa-alueen eteläosassa on metsäalue. Sen itäosan sekametsässä kasvaa nuorta ja varttunutta koivua, haapaa, raitaa ja kuusta. Lähinnä lehtomaisen kankaan kenttäkerroksessa esiintyy mm. sananjalkaa, vuohenputkea, ahomataraa, nuokkuhelmikkää, mesiangervoa sekä hieta- ja viitakastikkaa. Lännempänä on harvennettua varttunutta koivikkoa ja mäen päällä myös puustoltaan nuorta–varttuvaa ja harvennettua tuoreen kankaan kuusikkoa.

Mäen pohjoispuolella on nuorta–varttunutta kuusi–koivumetsää, jossa on alikasvoksena pihlajaa ja harmaaleppävesakkoa. Pellon reunalla on tuoretta kangasta ja lehtomaista kangasta; paikoin myös tuoreen lehdon laikkuja. Puusto on varttunutta koivua ja haapaa sekä kuusta ja mäntyä. Kenttäkerroksessa tavataan mm. sinivuokkoa, oravanmarjaa, käenkaalia ja sudenmarjaa.

Mäen länsipuolella on lehtomaisen kankaan kuusi- ja koivumetsää. Nuoressa–varttuvassa puustossa on myös mäntyä sekä pellon reunalla järeitä kuusia ja haapoja. Osa-alueen lounaisnurkassa kasvaa nuorta kuusikkoa sekä varttunutta koivua ja haapaa. Lehtomaisen kankaan ja paikoin tuoreen lehdon pensaskerroksessa esiintyy tuomea, lehtokuusamaa ja taikinamarjaa. Kenttäkerros on pääosin niukka tai jopa olematon (kuva 2).



Kuva 2. Osa-alue 1:n eteläosan metsää.



Kuva 3. Osa-alueiden 1 ja 2 rajaukset sekä luontokohteet.

3.2 Osa-alue 2

Selvitysalueen luoteisosassa sijaitsevasta osa-alueesta 2 noin kolmannes on peltoa, metsää on pohjoisosassa ja asutusta lännessä (kuva 3). Osa-alueen itäreunalla on lehtomaisella kankaalla kasvavaa nuorta–varttuvaa koivikkoa ja nuorta kuusikkoa sekä tuoreen kankaan nuorta kuusi- ja koivumetsää. Kenttäkerroksen valtalajeina ovat mustikka ja käenkaali.

Lännempänä on ojitettua tuoreen kankaan sekametsää. Puusto on nuorta–varttuvaa ja kuusivaltaista. Lähdemäen talon itäpuolella on avohakkuualueita, joiden ympärillä kasvaa ojitettua, puustoltaan varttunutta ja harvennettua kuusikkoa. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mm. mustikka, metsäkorte ja kielo.

Lähdemäen talon pohjoispuolella on varttuvaa tuoreen kankaan männikköä. Talon itäpuolella varttuneessa tuoreen kankaan kuusikossa virtaa osittain luonnontilainen noro (ks. alaluku 4.1). Kenttäkerros on niukka, lähinnä mustikkaa, mutta noron reunoilla tavataan metsäalvejuurta ja hiirenporrasta. Taloon menevän tien eteläpuolella kasvaa nuorta koivua ja kuusta. Tien länsipuolella on nuorta sekametsää, jonka puusto on lehtikuusta, mäntyä ja koivua. Lisäksi on harvassa ylispuumäntyjä.

Mutaanmäentien länsipuolella kasvaa nuorta–varttuvaa kuusta ja koivua sekä muutama varttunut haapa. Tuoreen kankaan ja lehtomaisen kankaan lajistoon kuuluvat mm. mustikka, puolukka, kielo, viitakastikka ja näsiä. Osa-alueen lounaiskulmassa on vanha maa-ainesten ottoalue, jossa kasvaa puustoltaan varttunutta tuoreen kankaan sekametsää. Puusto on kuusivaltainen, sekapuuna on koivua ja mäntyä. Kenttäkerros on pääosin mustikkaa (kuva 4).



Kuva 4. Metsää osa-alue 2:n itäosassa.

3.3 Osa-alue 3

Selvitysalueen lounaisosassa sijaitseva osa-alue 3 on pääosin metsämaata, pieniä peltolaikkuja on siellä täällä. Asutusta on Hakapellontien varrella (kuva 6). Osa-alueen pohjoisosassa on avohakkuualueeseen rajoittuvaa harvaa ja varttunutta ylispuukoivikkoa. Sen alla kasvaa tiheää koivu- ja kuusitaimikkoa. Ojan varren puusto on tiheää, nuorta–varttuvaa kuusta ja haapaa. Etelämpänä kasvaa varttuvaa–varttunutta kuusta, haapaa ja koivua; lisäksi tavataan tuomea, pihlajaa, mäntyä, katajaa, harmaaleppää ja raitaa. Kenttäkerroksessa esiintyy lehtomaisen kankaan lajistoa: kielloa, lillukkaa, nuokkuhelmikkää, ahomataraa, metsäkastikkaa, mustikkaa ja käenkaalia. Pellon reunassa on puustoltaan nuorta ja kuusivaltaista ojitettua metsää. Heinojan osittain peratun uoman reunoilla kasvaa tien pohjoispuolella tuomipensaikkaa, valkokarhunköynnöstä ja jättipalsamia. Kaksi viime mainittua ovat haitallisia vieraslajeja.

Hakapellontien eteläpuolella Heinojaa reunustavan metsän puusto on harvennettu. Ojitetun tuoreen lehdon lajistoon kuuluvat mm. mustakonnanmarja ja oravanmarja. Heinoja on tulkintatavan mukaan, joko puro tai noro (ks. alaluku 4.1). Etelämpänä on puustoltaan nuorta ja tiheää ojitettua kuusi- ja koivumetsää. Pellon reunalla kasvaa varttuvaa–varttunutta kuusivaltaista metsää. Ojitetun tuoreen kankaan ja paikoin lehtomaisen kankaan sekapuustona on koivua ja mäntyä. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mm. mustikka, oravanmarja, kiello, nuokkuhelmikkä, puolukka, metsälauha ja metsäkorte. Osa-alueen rajalla avohakkuualueen ja pellon välissä on puustoltaan varttuvaa–varttunutta kuusivaltaista sekametsää.

Rintelän talon länsi- ja lounaispuolella kasvaa nuorta lehtipuustoa (koivu, haapa ja harmaaleppä). Talon eteläpuolella on varttunutta–vanhaa tuoreen kankaan kuusikkoa. Sekapuuna on vähän järeitä mäntyjä. Melko kuluneessa kenttäkerroksessa esiintyy mustikkaa, oravanmarjaa, metsälauhaa, metsäkastikkaa ja sananjalkaa (kuva 5). Etelämpänä on järeää siemenpuumännikköä sekä raita-, vaahtera- ja pihlajavesakkoa. Aluskasvillisuus on pääosin metsäkastikkaa ja sananjalkaa. Selvitysalueen lounaisimmassa osassa kasvaa nuorta lehtipuustoa.

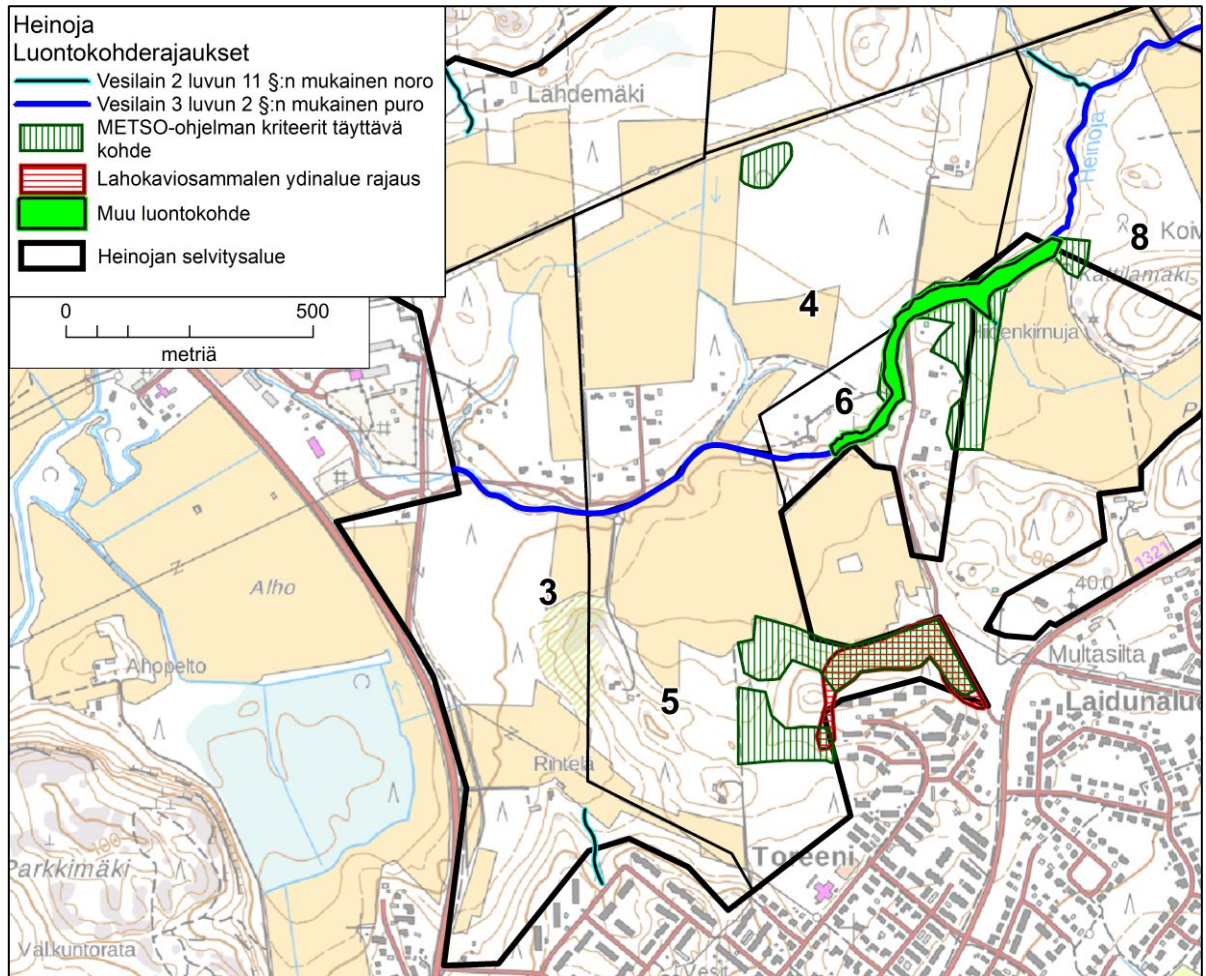


Kuva 5. Kuusimetsää Rintelän talon eteläpuolella osa-alueella 3.

3.4 Osa-alue 4

Osa-alueesta 4 noin puolet on metsää ja puolet peltoa, asutusta on lähinnä länsiosassa Hakapellontien alueella (kuva 6). Osa-alueen itäosassa olevan talon pohjoispuolella on lehtomaisen kankaan sekametsää. Puusto on varttunutta kuusta, haapaa ja koivua ja kenttäkerroksessa tavataan mm. mustikkaa, metsäimarretta, käenkaalia, metsäkastikkaa ja metsätähteä. Aukkopaikoissa esiintyy mm. vuohenputkea, nurmilauhaa ja ojakellukkaa. Voimalinjan läheisyydessä kasvaa varttunutta haapaa ja koivua sekä paikoin tiheää harmaaleppävesakkoa, kuusta, tuomea ja raitaa. Kasvillisuus on pääosin lehtomaista kangasta ja paikoin tuoretta lehtoa. Kasvilajistoon kuuluvat mm. nuokkuhelmikkä, vuohenputki, ahomatara, kangasmaitikka, käenkaali, oravanmarja, mustikka, metsäkastikka, puolukka ja sinivuokko sekä näsiä ja taikinamarja. Lehtoalueet eivät täytä uhanalaisen luontotyyppin kriteerejä, koska alueen puusto on aiemmin hakattu.

Voimajohdon ja vanhan sähkölinjan välissä on puustoltaan varttunutta tuoreen kankaan koivu- ja haapametsää. Alueella tavataan myös varttuvaa mäntyä ja nuorta kuusta sekä pihlaja- ja haapavesakkoa (kuva 7). Kenttäkerroksessa vallitsevat mustikka, metsäkastikka, sananjalka ja nuokkuhelmikkä. Talolle menevän tien länsipuolinen metsä on puustoltaan varttuvaa–varttunutta ja haapavaltaista sekametsää. Kuusta, koivua ja mäntyä on runsaasti sekapuuna ja tuulenkaatoja on etenkin metsäalueen eteläosassa. Tuoreen ja lehtomaisen kankaan kenttäkerroksessa runsaimpia lajeja ovat mustikka, puolukka, käenkaali ja oravanmarja, myös kielo on paikoin yleinen. Osa-alueen etelärajalla on avohakkuualue. Tien lähellä on Uudenmaan ELY-keskuksen rajaama liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka (ks. alaluku 4.2).



Kuva 6. Osa-alueiden 3–5 rajaukset ja luontokohteet.

Metsäalueen keskiosan puustona on etelästä alkaen nuorta–varttuvaa harvennettua kuusikkoa sekä nuorta–varttunutta koivua, mäntyä ja kuusta. Tuoreen kankaan kenttäkerroksessa esiintyy mm. mustikkaa ja metsälauhaa. Pohjoisosassa puusto on harvennettua ja varttunutta haapaa sekä koivua. Sekapuuna on varttuvaa kuusta ja alikasvoksena haapa- ja koivuvesakkoa sekä pihlajaa. Metsikön lounaisosassa kasvaa varttunutta haapaa, varttuvaa koivua ja nuorta kuusta. Pohjoisempana on sekametsää: varttunutta koivua, mäntyä, haapaa ja kuusta. Tuoreen kankaan kenttäkerros on hyvin niukka. Metsikön luoteisosasta on rajattu METSO-ohjelman kriteerit täyttävä kohde (ks. alaluku 4.1). Sen puusto on pääosin varttuvaa–varttunutta haapaa ja kuusta. Voimajohdon lähellä kasvaa harvennettua, varttunutta ja paikoin vanhaakin kuusikkoa. Lisäksi alueella tavataan varttunutta haapaa, mäntyä ja koivua sekä nuorta kuusta. Lehtomaisen kankaan kenttäkerroksessa esiintyy mm. mustikkaa, käenkaalia ja oravanmarjaa.



Kuva 7. Osa-alue 4:n pohjoisosan metsää.

Asutuksen pohjoispuolisen pienen sekametsikön puusto on varttunutta kuusta, mäntyä, haapaa ja koivua. Pellon reunalla on lehtomaista kangasta, jonka kenttäkerroksessa kasvaa oravanmarjaa, kieloa, valkovuokkoa, metsäalvejuurta ja mustikkaa. Metsikön keskiosassa on tuoreen kankaan kasvillisuutta, runsaimpina mustikka ja puolukka, sekä pihlaja-alikasvosta.

Osa-alueen etelärajalla oleva Heinoja on tarkastelutavan mukaan, joko puro tai noro (ks. alaluku 4.1).

3.5 Osa-alue 5

Osa-alueesta 5 noin puolet on metsää ja puolet peltoa, asutus on vähäistä (kuva 6). Osa-alueen itäosassa, paikoin kivikkoisen pohjoisrinteen alaosassa, on tiheää lehtomaisen kankaan kuusikkoa. Kenttäkerros on hyvin niukka, lähinnä mustikkaa ja oravanmarjaa. Pellon reunalla kasvaa varttunutta kuusta ja koivua. Rinteen yläosassa on varttuvaa tuoreen kankaan männikköä, jossa kasvaa sekapuuna koivua. Kenttäkerroksen runsaimmat lajit ovat mustikka, kielo ja käenkaali. Rinteellä on uhanalaisen lahokaviosammalen esiintymä (ks. alaluku 4.3).

Heinojantien puoleisella rinteellä on puustoltaan varttunutta lehtomaisen kankaan kuusivaltaista sekametsää. Haapaa on paikoitellen runsaasti ja tien varressa myös muuta lehtipuustoa. Kenttäkerroksen runsaimmat lajit ovat mustikka, käenkaali, sinivuokko, metsäkastikka, metsäimarre ja kivikkoalvejuuri. Pienen kallion päällä kasvaa nuorta kuusikkoa ja varttunutta männikköä. Kenttäkerroksessa tavataan etenkin mustikkaa ja metsäkastikkaa ja kallion tyvellä kasvaa vadelmaa. Alueella on Uudenmaan ELY-keskuksen rajaama liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka (ks. alaluku 4.2). Metsä täyttää myös METSO-ohjelman kriteerit.



Kuva 8. Osa-alue 5:n eteläosan kasvillisuutta.

Toreenin alueen pohjoisrinteen kuusivaltainen puusto on varttunutta ja paikoin nuorta. Sekapuuna kasvaa lähinnä koivua ja haapaa. Lehtomaisen kankaan kenttäkerroksessa esiintyy mm. mustikkaa, oravanmarjaa, metsäimarretta, jänönsaalia, metsäkastikkaa, käenkaalia ja metsäkurjenpolvea. Rinteen yläosassa on nuorta koivu- ja mäntymetsää. Pohjoiseen menevän tieuran ja asutuksen välissä kasvaa varttunutta koivua, kuusta, haapaa, raitaa ja mäntyä. Tämä lehtomaisen kankaan metsikkö täyttää METSO-ohjelma kriteerit. Kenttäkerroksessa runsaimpia lajeja ovat mustikka, metsäkastikka ja sinivuokko. Toreenin eteläosassa on paikoin kostepohjaista ja harvennettua, puustoltaan varttuvaa tuoreen kankaan koivikkoa. Alueella kasvaa myös jonkin verran kuusta. Selvitysalueen eteläisimmän osan puusto on varttuvaa–varttunutta kuusta, koivua ja haapaa. Lehtomaisen kankaan lajistoon kuuluvat mustikka, oravanmarja, käenkaali, puolukka ja metsäalvejuuri. Osa haavoista on järeitä (kuva 8).

Einonkujan varrella olevan talon pohjoispuolella on vähän nuorta ja tiheää mänty- ja kuusimetsää. Metsäalueen pohjoisosa on paikoin harvennettua, puustoltaan nuorta–varttunutta kuusikkoa; myös varttuvaa koivua kasvaa siellä täällä. Pellon reunalla lehtipuustoa on enemmän. Lehtomaisen kankaan kenttäkerros on niukka; käenkaali, mustikka, oravanmarja ja metsäimarre ovat runsaimpia lajeja. Talon länsipuolella on nuorta tiheää koivikkoa, jonka alla kasvaa runsaasti sananjalkaa. Pellon reunalla on tuoreen kankaan sekametsää. Harvennettu ja varttunut puusto on kuusivaltainen, sekapuuna tavataan koivua ja mäntyä.

3.6 Osa-alue 6

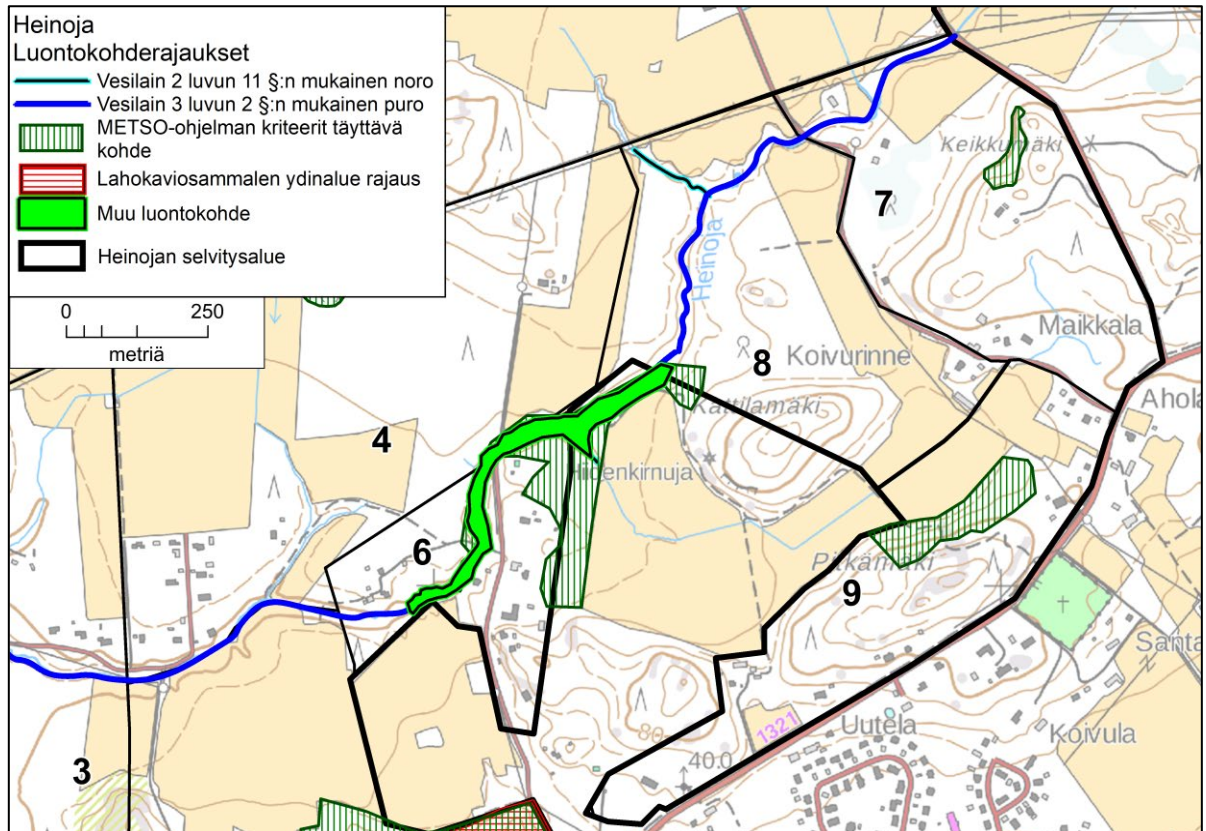
Osa-alue 6 on metsäinen, mutta rakentamatonta aluetta on lähinnä vain Heinojan varrella (kuva 10). Heinojan varrella oleva lehto on rajattu arvokkaaksi luontokohdeksi ja Heinoja on tulkintatavan mukaan, joko puro tai noro (ks. alaluku 4.1). Puron ja Heinojantien välissä on kapea avohakkuualue ja voimajohto. Puron länsipuolella on lähelle purouomaa ulottuva avohakkuualue, jolle on jätetty harva siemenpuusto. Hakkuun länsipuolella on harvennettua varttuvaa koivikkoa. Taloille menevien teiden risteyksessä on tuore avohakkuualue. Osa-alueen läntisin osa on äskettäin harvennettua, puustoltaan varttuvaa kuusivaltaista sekametsää. Kasvillisuus on tuoretta ja lehtomaista kangasta. Etenkin Heinojan eteläpuolella harvennetut alueet ovat metsäkastikan valtaamia. Puron varresta on poistettu joitain kuusia ja alue on pensoittunut. Heinojan uomaa on myös paikoitellen kaivettu.

Heinojan eteläpuolinen metsä on puustoltaan nuorta–varttunutta ja kuusivaltaista lehtomaista kangasta sekä varttuvaa sekapuustoa kasvavaa lehtoa. Se täyttää METSO-ohjelman kriteerit. Kenttäkerroksen kasvilajistoon kuuluvat mm. käenkaali, metsäalvejuuri, valkovuokko, oravanmarja, metsäkorte, sudenmarja, mustakonnanmarja (kuva 9) ja jänönsalaatti sekä sinivuokko ja kevätlinnunherne. Myös näsiää ja taikinamarjaa tavataan paikoin. Eteläosan puustona on nuorta kuusta ja harmaaleppää. Heinojantien talojen välissä kasvaa lähinnä nuorta sekametsää.

Heinojan eteläpuolisesta metsästä löytyi liito-oravan jätöksiä keväällä 2017 (Savola 2017).



Kuva 9. Mustakonnanmarja Heinojan rantalehdossa.



Kuva 10. Osa-alueiden 6–9 rajaukset ja luontokohteet.

3.7 Osa-alue 7

Osa-alue 7 on pääosin metsäinen ja asutusta on niukasti (kuva 10). Alueen koillisosassa Keikkumäentien varrella on puustoltaan varttunutta tuoreen ja lehtomaisen kankaan kuusi- ja koivumetsää. Sen kenttäkerroksessa tavataan mustikkaa, oravanmarjaa, sinivuokkoa, kieloa ja metsäkastikkaa. Etelämpänä on täyttömaa-alue, joka kasvaa tiheää nuorta männikköä. Aukkopaikoissa esiintyy pelto-ohdaketta, nokkosta ja komealupiinia. Alueen reunoilla on rakennus- ym. jätettä. Talon lähellä on tuoreen kankaan sekametsää, jonka puusto on varttuvaa ja kuusivaltaista. Keikkumäen länsirinteellä kasvaa varttunutta tuoreen kankaan koivikkoa. Alueella on runsaasti lahoa lehtipuuta ja mm. iso kaatunut metsälehmus ja se täyttää METSO-ohjelman kriteerit (ks. alaluku 4.1). Pellon reunalla kasvaa varttunutta haapaa ja koivua sekä varttuvaa kuusta. Tuoreen kankaan kenttäkerroksessa mustikka on vallitsevana. Osa-alueen luoteisosassa Raiskiontien varrella Heinojassa kasvaa runsaasti jättipalsamia, joka on haitallinen vieraslaji (kuva 11).

Osa-alueen keskiosassa on laaja avohakkuualue. Raiskiontien varrella kasvaa varttuvaa–varttunutta kuusta, haapaa, koivua ja mäntyä sekä harmaaleppää. Tuoreen kankaan kenttäkerroksessa mustikka on valtalajina, lisäksi aukko- ja pelto-ohdaketta esiintyy nurmilauhaa, rönsyleinikkiä, hiirenporrasta ja vadelmaa. Alueella on laaja täyttömaa-alue, jonka keskellä on pieni mökki. Etelämpänä on nuorta tiheää kuusikkoa ja nuorta–varttuvaa koivikkoa.



Kuva 11. Jättipalsamikasvusto Heinojassa Raiskiontien ja Keikkumäentien välissä. Laji on haitallinen vieraslaji.

Osa-alueen kaakkoisosassa Keikkumäentien varrella on tuoreen kankaan sekametsää, jonka varttuva puusto on kuusta, mäntyä ja koivua. Kenttäkerroksessa tavataan mustikkaa, metsäkastikkaa, sananjalkaa, puolukkaa ja oravanmarjaa. Etelämpänä Raiskiontien tuntumassa on harvennettua, mutta silti ryteikköistä tuoretta lehtoa. Sen puusto on varttunutta kuusta, haapaa ja koivua, lisäksi monin paikoin on haapavesakkoa. Kenttäkerroksessa esiintyy käenkaalia, oravanmarjaa, sudenmarjaa ja sinivuokkoa. Tien varrella on myös varttunutta tuoreen kankaan kuusikkoa, jonka lajistoon kuuluvat mm. mustikka, vanamo, oravanmarja ja puolukka.

3.8 Osa-alue 8

Osa-alueen 8 itäosa on peltoa ja länsiosa metsää, kaakkoisnurkassa on yksi maatila (kuva 10). Alueen halki virtaavan Heinojan eteläosa on rajattu arvokkaaksi luontokohteeksi, johon rajautuvat metsät täyttävät METSO-ohjelman kriteerit (ks. alaluku 4.1). Heinoja on tulkintatavan mukaan, joko puro tai noro (ks. alaluku 4.1). Heinojan länsipuolen metsä on paikoin tiheää sekä puustoltaan nuorta ja koivuvaltaista sekametsää. Paikoin puustossa on runsaasti kuusta ja haapaa. Kasvillisuus on lehtomaista kangasta ja tuoretta lehtoa. Kasvilajistoon kuuluvat mm. kielo, sinivuokko, metsäkastikka, lehtomikkä, käenkaali ja ahomansikka. Pellon reunalla tavataan myös puolukkaa ja Heinojaan viettävässä rinteessä kasvaa mesiangervoa ja vuohenputkea.

Selvitysalueen pohjoisrajalla Heinojan varrella kasvaa nuorta harmaaleppää, koivua ja kiilltopajua. Näiden alla tavataan mesiangervoa, korpikaislaa ja jättipalsamia. Jättipalsami on haitallinen vieraslaji. Osa-alueen pohjoisrajan tuntumassa on peruskarttaan (kuva 10) merkitty lähde. Sitä ei aikaisemmissakaan selvityksissä ole

löydetty maastossa, joten lähde lienee kuivahtanut. Heinojan itäpuolella on laaja avohakkuualue, joka ulottuu paikoin puron rantaan. Hakkuulle on jätetty muutama siemenmänty ja iso haapa. Hakkuun eteläpuolella on puustoltaan nuorta-varttuvaa kuusivaltaista sekametsää. Lehtomainen kangas on paikoin kosteapohjaista. Alueella kasvaa myös varttuneita mäntyjä ja pellon reunalla muutama iso haapa sekä muuta lehtipuustoa. Kasvilajistoon kuuluvat mm. käenkaali, oravanmarja, mustikka, ahomansikka, metsäkastikka ja puolukka.

Kattilamäen pohjoispuolella on puustoltaan nuorta-varttuvaa lehtomaisen kankaan kuusimetsää. Sekapuuna kasvaa runsaasti haapaa. Lajistoon kuuluvat mm. metsäalvejuuri, viitakastikka, mustikka, käenkaali, oravanmarja ja metsätähti. Mäen luoteispuolella on mahdollisesti entistä laidunta tms. Alueella kasvaa nuorta-varttuvaa koivikkoa ja haavikkoa sekä nuorta kuusikkoa ja harmaalepikkoa. Kenttäkerroksessa esiintyy viitakastikkaa, metsäalvejuurta ja vadelmaa.



Kuva 12. Mäkilehtolusteen kasvupaikka Kattilamäellä osa-alueella 8.

Kattilamäen pohjoisrinteellä on puustoltaan varttunutta tuoreen ja lehtomaisen kankaan kuusi-koivumetsää. Sekapuuna kasvaa myös haapaa ja ylempänä rinteellä mäntyä. Rinteellä on myös kaksi metsälehmusta, joiden läpimitta rinnan korkeudella on yli 20 cm sekä yksi pienempi metsälehmus. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mm. metsäkastikka, lillukka, sinivuokko, käenkaali, oravanmarja, mustikka ja kevätlinnunherne. Pensaista tavataan näsiää ja lehtokuusamaa. Mäen itärinteellä on varttunutta-vanhaa lehtomaisen kankaan kuusikkoa. Lehtipuustoa on niukasti, mutta pellon reunalla tavataan pihlajavesakkoa. Kenttäkerroksen lajeja ovat mm. mustikka, käenkaali, metsämaitikka, sinivuokko, kielo ja lillukka.

Kattilamäen yläosassa on varttuvaa lehtomaisen kankaan koivikkoa. Kasvilajistoon kuuluvat mm. metsäkastikka, kielo ja mustikka. Alueella on kaksi melko laajaa mä-kilehtolusteen kasvustoa (kuva 12). Mäen korkeimmalla kohdalla on nuorta seka-metsää.

3.9 Osa-alue 9

Osa-alue 9 on pääosin metsää, idässä on vähän peltoa ja asutusta Raalantien varrella (kuva 10). Alueen länsiosassa Raalantien varrella on maston länsipuolella puustoltaan varttuvaa kuusi- ja koivumetsää. Alueen kasvillisuus on tuoretta ja lehtomaista kangasta. Maston pohjoispuolella on paikoin tiheää nuorta kuusikkoa sekä nuorta mänty–kuusimetsää.

Pitkämäen länsiosassa on pellon tuntumassa nuorta kuusikkoa ja etelämpänä nuorta männikköä ja koivikkoa. Raalantien lähellä on puustoltaan nuorta–varttunutta ja harvennettua koivikkoa sekä varttuvaa tuoreen kankaan koivu–mäntymetsää. Metsäkastikka on paikoin hyvin runsas. Alueella on myös haapa- ja koivuvesakkoa ja sananjalkaa. Pitkämäen keskiosassa on laaja, osin vesakoitunut avohakkuu-alue. Hakkuun eteläpuolisella kallioalueella kasvaa varttunutta kuivahkon kankaan männikköä sekä varttuvaa tuoreen kankaan kuusi–koivumetsää. Kasvilajistossa vallitsevat mustikka, puolukka ja kanerva. Kallioisilla paikoilla kasvaa melko paljon katarjää.

Hakkuun pohjoispuolella ja ulkoilutien länsipuolella on lehtomaista kangasmetsää. Varttuva puusto on kuusivaltainen, lisäksi alueella kasvaa muutamia haapoja. Kevätlinnunhernettä ja metsävirnaa tavataan niukasti, mutta metsäkastikka on runsas. Hakkuun reunoilla on tiheää pihlaja- ja haapavesakkoa. Ulkoilutien varrella hakkuun reunalla kasvaa muutama nuori metsälehmus. Ulkoilutien itäpuolella on puolestaan varttuvaa–varttunutta kuusivaltaista sekametsää. Alueella kasvaa sekapuuna runsaasti haapaa ja koivua ja alueella on myös muutamia nuoria metsälehmusia. Kenttäkerroksen lehtolajistoa edustavat mm. kevätlinnunherne, lehtotesma, lehto-orvokki ja mäkiliehtoluste. Alueella on myös lehtomaista kangasta, jonka kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mm. metsäimarre, käenkaali, metsätähti, jänönsalaatti ja vadelma. Metsäalue täyttää METSO-ohjelman kriteerit (ks. alaluku 4.1).

Pitkämäen pohjoisosassa on liito-oravan elinalue (ks. alaluku 4.2). Kesällä 2014 myrsky kaatoi tältä alueelta useita haapoja ja myös joitain kuusia (kuva 13). Pitkämäen itäisimmässä osassa on lehtomaisen kankaan varttuvaa kuusivaltaista metsää, jossa on paljon koivua sekapuuna. Pellon reunalla sähkölinjan tuntumassa on puustoltaan varttuvaa lehtomaisen kankaan kuusikkoa. Raalantien varrella osa-alueen itäosassa on talojen välissä puustoltaan varttuvaa tuoreen kankaan seka-metsää.



Kuva 13. Tuulenkaatoja osa-alueella 9 Pitkämäen pohjoisrinteellä vuonna 2014.

4 ARVOKKAAT LUONTOKOhteET JA LAJIESIINTYMÄT

4.1 Arvokkaat luontokohteet

Heinojan selvitysalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole Natura 2000 -alueita, valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteita, luonnonsuojelualueita tai luonnonmuistomerkkejä.

Selvitysalueella ei ole valtakunnallisesti tai Etelä-Suomessa uhanalaiseksi luokiteltuja (Kontula & Raunio 2018a, b) luontotyyppisiä lukuun ottamatta jäljempänä kuvattuja Heinojaa ja sen varren lehtoja ja lehtokorpea sekä kolmea tuoreen lehdon metsäkuviota.

Selvitysalueella ei ole kohteita, jotka täyttäisivät luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisten suojeltujen luontotyyppien kriteerit. Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia pienvesikohteita todettiin neljä noroa. Lisäksi Heinoja on joko vesilain mukainen puro tai noro (ks. kohde 1) ja sen varsi on metsälain 10 §:n mukainen arvokas elinympäristö. Kuusi metsäaluetta täyttää METSO-ohjelman kriteerit.

Selvitysalueelta rajattiin seuraavat 12 arvokasta luontokohdetta. Sulkuihin on merkitty Södermanin (2003) mukainen arvoluokka.

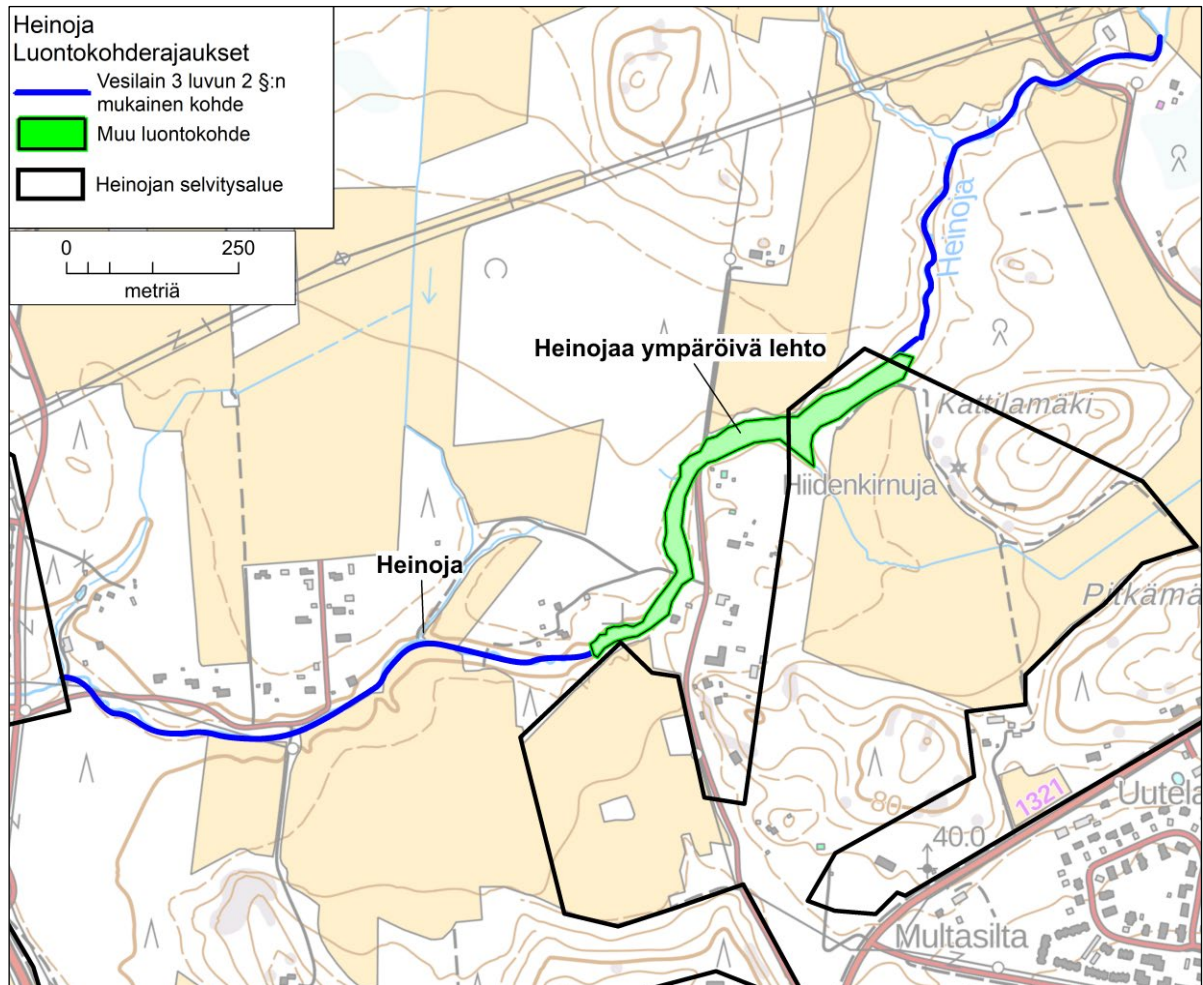
1. **Heinojan puronvarsilehto**, pinta-ala noin 1,9 ha, maakunnallisesti arvokas (Söderman luokka C), osa-alueet 4, 6 ja 8
Heinojan uoma, maakunnallisesti arvokas (Söderman luokka C), osa-alueet 3–8

Heinoja on Kyläjokeen laskeva pienvesi. Se saa alkunsa Karhunkorven Isosuolta ja Valkoan pohjavesialueelta. Heinojan ojaksi suoristettu alkupää sijaitsee pellolla. Raiskionkulmaan johtavan tien vaiheilla Heinoja siirtyy metsämaastoon. Metsässä ja osan matkaa pellonlaiteella sijaitseva osuus on säilynyt verraten luonnontilaisena. Arvokkaaksi luontokohteeksi on rajattu Heinojan luonnontilaisin osa, joka on noin 700 metrin mittainen. Rajatun alueen pohjoispuolella on hakkuualue, joka ulottuu puron uomaan asti; itse uoma on pääosin säilynyt luonnontilaisen kaltainen. Seitsemän veljeksien reitti sijoittuu Heinojantien itäpuolella puron varrelle.

Heinojan luonnontilainen osa sijaitsee matalassa puronotkelmassa. Notkelman pohjalla on 10–20 metrin levyinen kostea ja paikoin soistunut tasanne, jonka keskellä Heinojan uoma mutkittelee. Puronvarsi on pääosin lehtokorpea ja kosteaa lehtoa (kuva 14). Notkelman puustona on enimmäkseen nuorta harmaaleppää ja tuomea, mutta alueen eteläpäässä kasvaa järeää kuusikkoa. Hyväkasvuinen kuusikko reunustaa puronotkoa myös pohjoispäässä. Kuusikoiden välinen osuus on nuorempaa, kuusten, koivujen ja tuomien muodostamaa sekapuustoa.



Kuva 14. Heinojan varren kasvillisuutta.



Kuva 15. Heinojan puronvarsilehdon ja purouoman rajausta.

Puronvarsi kukkii keväällä näyttävästi. Kevätlajistossa on mm. kevätlinnunsilmää, lehtoimikkää, valkovuokkoa, lehtoleinikkiä ja kevätlehtoleinikkiä. Kohteen länsipään yli kulkevan hiekkatien molemmin puolin tavataan melko laajalla alueella myös harvinaisempaa keltavuokkoa ja mukulaleinikkiä. Osa niiden kasvupaikasta on jäänyt puron lähelle tasatun postiauton kääntöpaikan alle. Myöhemmin kesällä notkelmassa vallitsevat mesiangervo, lehtotähtimö ja nokkonen. Lehtotesma ja koiranvehnä ovat tyypillisiä heiniä. Lähteisillä paikoilla tavataan mm. suokeltoa, purolitukkaa, luhtalemmikkiä ja mätässaraa sekä maksa- ja lehväsammalia. Puronotkelmaa reunustavat rinteet ovat tuoretta kuusilehtoa, jossa kasvaa mm. lehtoimikkää, näsiää, mustakonnaamarjaa, sinivuokkoa ja lehtokuusamaa.

Heinoja on vesistö, jossa virtaa ympärivuotisesti vettä, joten tämän perusteella se olisi puro (vesilaki 3:2). Valuma-alue on kuitenkin alle 10 km², eikä kalan kulusta ole tietoa, joten kohde saattaa olla tulkittavissa noroksi (vesilaki 2:11). Purojen muuttamista koskee vesilain 3 luvun 2 §:n kohdan 8 mukainen luvantarve. Luvan tarve syntyy, jos jokin valuma-alueella tai uomassa tehtävä toimenpide vaikuttaa lain 3 luvun 2 §:n kuvatulla tavalla puron luonnontilaiseen osaan. Norojen luonnontilan vaarantaminen on vesilain 2 luvun 11 §:n mukaan kielletty.

Luontotyyppinä Heinoja kuuluu savimaiden puroihin, joka on **äärimmäisen uhanalainen luontotyyppi** (Kontula & Raunio 2018a, b). Puron varrella olevista luontotyypeistä lehtokorvet on **erittäin uhanalainen** ja kosteat keskiravinteiset lehdot **silmälläpidettävä luontotyyppi** (kuva 15). Heinojan varsi täyttää myös metsälain 10 §:n mukaisen monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeän elinympäristön kriteerit.

Suositus: Heinojan purooman suojaetäisyydeksi tulisi jättää vähintään 10 metriä uoman molemmin puolin niissä kohdissa, joissa puron reunalla ei ole muita luontoarvoja koskevia rajoituksia. Arvokkaaksi luontokohteeksi rajattu lehtoalue olisi säilytettävä luonnontilaisena eikä rakentamista tulisi ohjata kohteen välittömään läheisyyteen.

2. Heinojan pohjoinen noro, paikallisesti arvokas (Söderman luokka B), osa-alue 8

Raiskiontien länsipuolella Heinojaan laskeva noro on uomaltaan luonnontilaisen kaltaisen voimajohdon ja Heinojan väliseltä osuudelta. Noro on **vesilain 2 luvun 11 §:n** mukainen pienvesikohde (kuvat 16 ja 17). Noin metrin levyisen uoman varrella on suurruoholehtoa, jonka lajistoon kuuluvat mm. mesiangervo, nokkonen, rönsyleinikki, vuohenputki ja lehtoimikkä. Puusto on pääosin nuorta-varttuvaa lehtipuustoa: harmaaleppää, tuomea ja raitaa. Kookkaita haapoja on jonkin verran.

Savimaiden latvapurot ovat **erittäin uhanalainen** luontotyyppi.



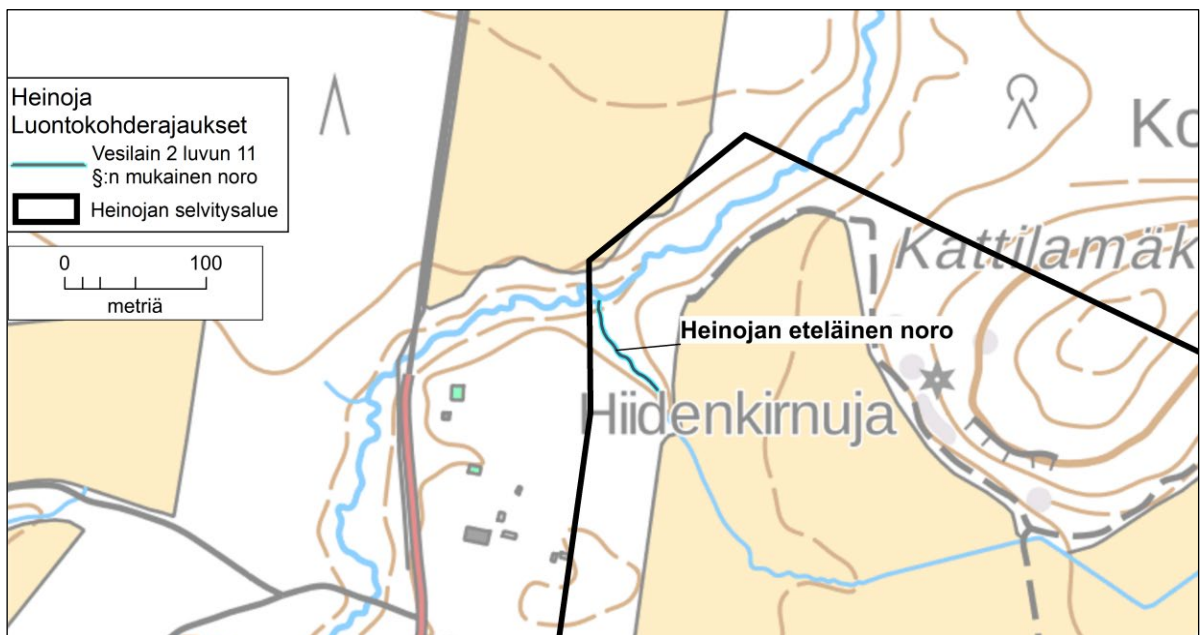
Kuva 16. Heinojan pohjoisen noron rajaus.



Kuva 17. Heinojan pohjoinen noro.

3. **Heinojan eteläinen noro**, paikallisesti arvokas (Söderman luokka B), osa-alue 6 Heinojan eteläpuoliselta pellolta alkunsa saava noro on metsäalueella paikoin syöpynyt syvään jyrkkäreunaiseen uomaan. Uoman varrella kasvaa tuomea ja harmaaleppää paikoin tiheänä kasvustona. Noro on vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen pienvesikohde. Noro sijaitsee pääosin selvitysalueen ulkopuolella (kuva 18).

Savimaiden latvapurot ovat erittäin uhanalainen luontotyyppi.



Kuva 18. Heinojan eteläinen noro.

4. Mutaanmäen noro, paikallisesti erittäin arvokas (Söderman luokka B), osa-alue 2

Mutaanmäen etelärinteellä oleva noro on vajaan 200 metrin matkalta uomaltaan luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen. Etenkin noron yli kulkevan tien kohdalla on hiirenporrasvaltaista saniaislehtoa, jossa myös rönsyleinikki on runsas. Tien eteläpuolella uomaa on ilmeisesti perattu, mutta se on palautumassa luonnontilaan. Tällä alueella noroa ympäröivä puusto on nuorta koivikkoa. Ylempänä on varttuvaa–varttunutta tuoreen kankaan kuusikkoa. Rajatun jakson ylä- ja alapuolella uomaa on kaivettu.

Noron uoma on etenkin pohjoisosasta kivikkoinen. Kohde on **vesilain 2 luvun 11 §:n** mukainen pienvesi (kuvat 19 ja 20).



Kuva 19. Mutaanmäen noro.

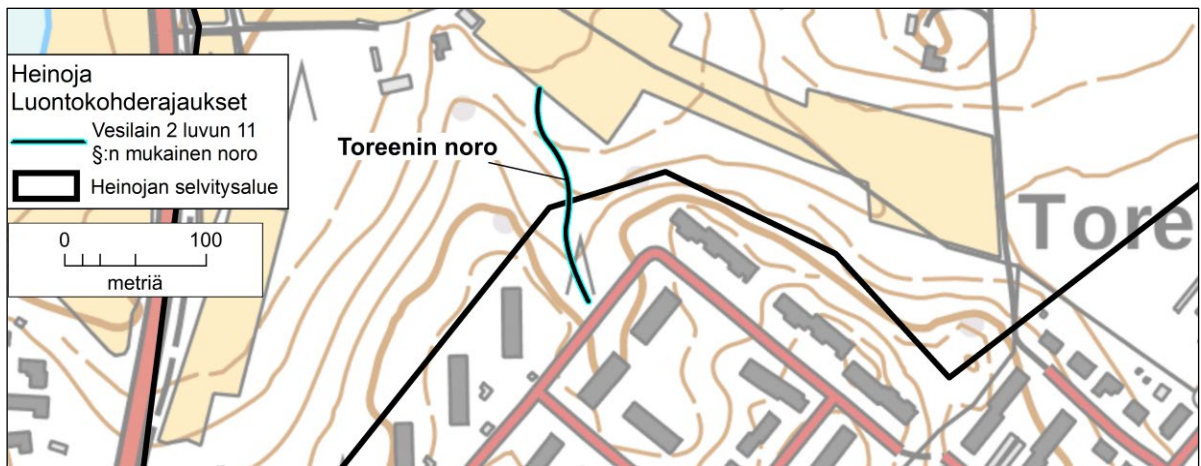


Kuva 20. Mutaanmäen noron uoma.

5. Toreenin noro, paikallisesti arvokas, osa-alue 3

Selvitysalueen ulkopuolelta Puurata-nimisen kadun alittavan hulevesiputken suulta alkava noro on aluksi varttuvassa kuusivaltaisessa metsässä. Selvitysalueen puolella noro sijoittuu avohakkuualueelle. Noron uoma on syöpinyt paikoin yli metrin syvyiseksi. Uoman varrella kasvaa hiirenporrasta, rönsyleinikkiä, vadelmaa ja ranta-alpia, selvitysalueen ulkopuolella on lisäksi mm. kotkansiipeä. Kohde on vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen pienvesi (kuvat 21 ja 22).

Suositus: Kaikkien norojen suojaetäisyyden tulisi olla vähintään kymmenen metriä uoman molemmin puolin.



Kuva 21. Toreenin noro.



Kuva 22. Toreenin noron ympäristö on hakattu, mutta sen uoma on säilynyt jokseenkin luonnontilaisena.

6. **Pitkämäen metsä**, pinta-ala noin 1,9 ha, paikallisesti erittäin arvokas (Söderman luokka D), osa-alue 9

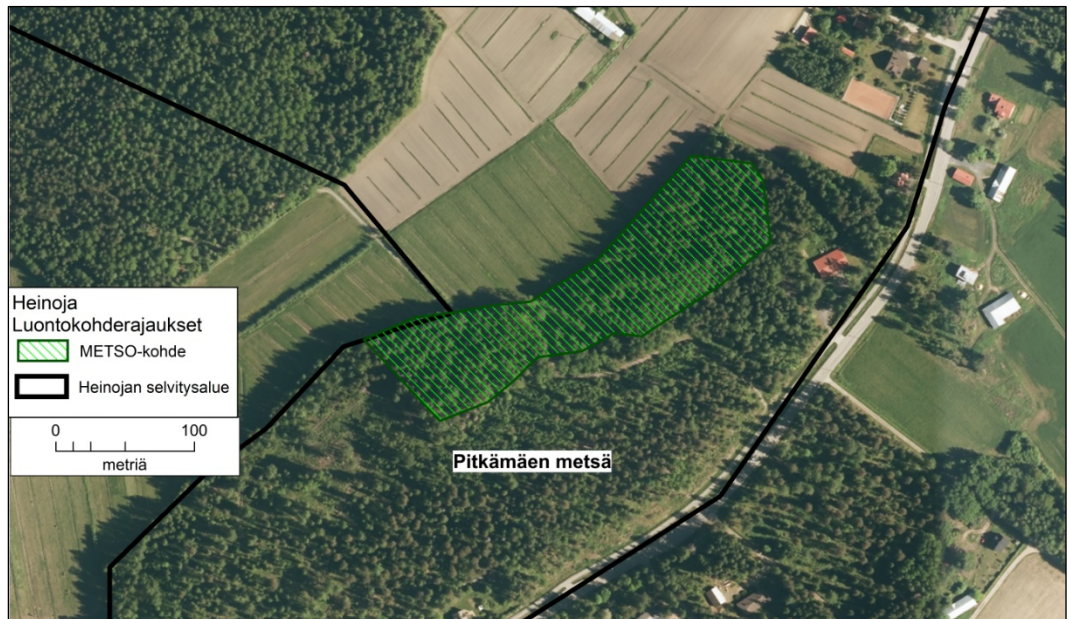
Pitkämäen pohjoisrinteellä kasvaa varttuvaa–varttunutta ja paikoin vanhaa kuusi-valtaista lehtomaisen kankaan ja tuoreen lehdon sekametsää (kuva 23). Sekapuuna on runsaasti järeitä haapoja sekä koivuja ja alueella on myös muutamia nuoria metsälehmäksiä. Tuoreen lehdon lajistoa edustavat mm. kevätlinnunherne, lehtotesma, lehto-orvokki ja mäkilehtoluste. Lehtomaisen kankaan lajistoon kuuluvat mm. metsäimarre, käenkaali, metsätähti, jänönsalaatti ja vadelma.

Alueella on melko niukasti vanhaa lahoppua, mutta kesällä 2014 myrsky katkoi kohteelta useita haapoja. Alueen metsä täyttää **METSO-ohjelman luokan I** lehtokohteen kriteerit puuston iän ja lahoppuun määrän suhteen (ks. Syrjänen ym. 2016). Tuoreet keskiravinteiset lehdot on Etelä-Suomessa **vaarantunut luontotyyppi** (Kontula & Raunio 2018a, b). Alueella elää myös liito-oravia. Vanhat havupuuvallat lehtomaiset kankaat on Etelä-Suomessa **erittäin uhanalainen** luontotyyppi.

*Suosituks*et: Arvokkaaksi luontokohteeksi rajattu alue olisi säilytettävä luonnontilaisena eikä rakentamista tulisi ohjata kohteen välittömään läheisyyteen.



Kuva 23. Pitkämäen metsää.



Kuva 24. Pitkämäen metsän raja.

7. **Heinojan metsä**, pinta-ala noin 5 ha, paikallisesti erittäin arvokas (Söderman luokka D), osa-alueet 4, 6 ja 8

Kirkonkylän pohjoispuolella virtaavan Heinojan purovarsi on pääosin lehtokorpea ja kostea runsaravinteista lehtoa. Puustona on enimmäkseen nuorta harmaaleppää ja tuomea, mutta myös järeää kuusikkoa. Rajauksen koillisosassa on puustoltaan varttuvaa lehtomaisen kankaan sekametsää, jossa on paljon kookkaita haapoja sekapuina.

Metsäalueen keskiosa on puustoltaan nuorta–varttunutta kuusivaltaista lehtomaista kangasta sekä varttuvaa sekametsää kasvavaa tuoretta lehtoa. Kenttäkerroksen kasvilajistoon kuuluvat mm. käenkaali, metsäalvejuuri, valkovuokko, oranmarja, sudenmarja ja jänönsalaatti sekä sinivuokko ja kevätlinnunherne. Myös näsiää ja taikinamarjaa tavataan paikoin. Heinojan eteläisen noron varrella kasvaa tuomea ja harmaaleppää. Metsäalueen eteläosan puustona on nuorta–varttunutta kuusta sekä koivua ja harmaaleppää.

Lahopuuta on runsaasti etenkin Heinojan varrella sekä Heinojan eteläpuolisessa metsässä. Alueen metsät (kuva 26) täyttävät **METSO-ohjelman luokkien I ja II** lehtokohteiden kriteerit lahopuun määrän ja lehtipuuvaltaisuuden suhteen (ks. Syrjänen ym. 2016). Lehtokorpien kriteereistä täyttyvät luonnontilaisuus ja puuston ikä. Lisäksi alueelta on löydetty äärimmäisen uhanalaista ja erityisesti suojeltavaa lahojaviosammalta sekä useita muita uhanalaisia sammalia, jäkäliä ja kääpiä (Savola 2017, ks. alaluku 4.3). Tuoret keskiravinteiset lehdot on Etelä-Suomessa **vaa-rantunut**, kosteat keskiravinteiset lehdot **silmälläpidettävä** ja lehtokorvet **erittäin uhanalainen luontotyyppi** (Kontula & Raunio 2018a, b). Alueella elää myös liito-oravia (Savola 2017).



Kuva 25. Heinojan metsän eteläosaa.



Kuva 26. Heinojan metsäalueen rajaus.

Suosituksset: Arvokkaaksi luontokohteeksi rajattu alue olisi säilytettävä luonnontilaisena eikä rakentamista tulisi ohjata kohteen välittömään läheisyyteen.

8. Toreenin pohjoinen metsä, pinta-ala noin 3,1 ha, paikallisesti erittäin arvokas (Söderman luokka B), lahokaviosammalen osalta maakunnallisesti arvokas, osa-alue 5

Nurmijärven Kirkonkylän pohjoispuolella sijaitsevan Toreenin alueen länsiosassa on varttunutta lehtomaisen kankaan kuusikkoa. Sekapuuna kasvaa paljon haapaa; lisäksi on useita pystyyn kuolleita kuusia. Alueen keskivaiheilla puusto on nuorempaa ja lahoppuutakin on vähemmän. Itäosassa on puustoltaan varttuvaa–varttunutta ja kuusivaltaista tuoreen lehdon sekametsää. Sekapuuna kasvaa runsaasti haapaa ja koivua. Kenttäkerroksessa tavataan mm. sini- ja valkovuokkoa, käenkaalia ja mustikkaa. Pystyyn kuollutta sekä lahoa maapuuta on paljon. Itäosa on paikoin roskaantunut ja kulunut (kuva 27).

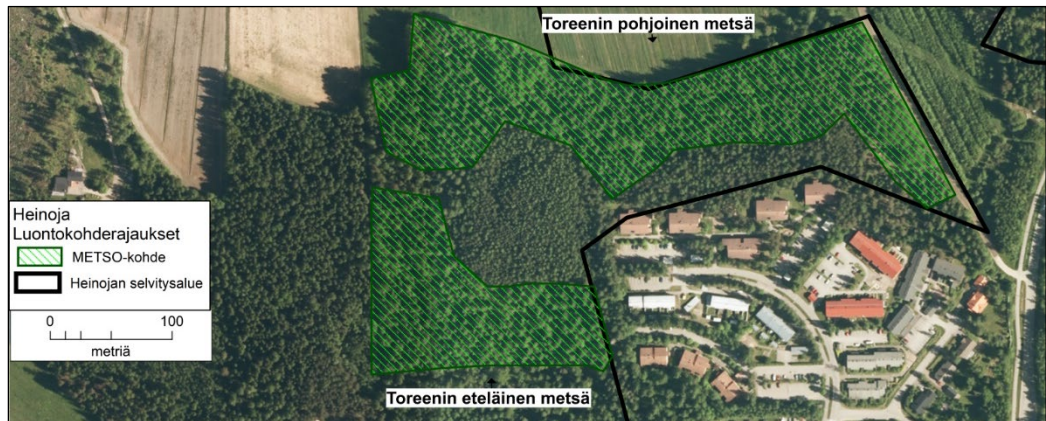
Alueen metsät (kuva 28) täyttävät **METSO-ohjelman luokkien I ja II** lehtojen ja lehtomaisten kankaiden kohteiden kriteerit puuston iän ja lahoppuun määrän suhteen (ks. Syrjänen ym. 2016). Lehtomaisten kankaiden lisäksi alueelta on löydetty erittäin uhanalaista ja erityisesti suojeltavaa lahokaviosammalta sekä useita muita uhanalaisia sammalia, jäkäliä ja kääpiä (Savola 2017, ks. alaluku 4.3). Tuoreet keskivaihteiset lehdot on Etelä-Suomessa **vaarantunut luontotyyppi** (Kontula & Rautio 2018a, b). Varttuneet havupuuvallat lehtomaiset kankaat on Etelä-Suomessa **silmälläpidettävä** luontotyyppi.

Alueen länsiosassa on Uudenmaan ELY-keskuksen rajaama liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka. Liito-oravan jätöksiä löytyi alueelta myös vuonna 2019 (Routasuo 2019).

*Suosituks*et: Arvokkaaksi luontokohteeksi rajattu alue olisi säilytettävä luonnontilaisena eikä rakentamista tulisi ohjata kohteen välittömään läheisyyteen.



Kuva 27. Toreenin pohjoispuolisen metsän itäosaa.



Kuva 28. Toreenin metsäalueiden rajaus.

9. **Toreenin eteläinen metsä**, pinta-ala noin 1,8 ha, paikallisesti erittäin arvokas (Söderman luokka D), osa-alue 5

Alueella on lehtomaista kangasta, jonka puusto on varttuvaa–varttunutta kuusta, koivua, haapaa, raitaa ja mäntyä. Lahopuuta on melko paljon. Nuori alikasvoskuusikko on paikoin tiheää, lisäksi on yksittäisiä pähkinäpensaita, koiranheittä, taikinarajaa, tuomea ja harmaaleppää. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. mustikkaa, metsäkastikkaa, sinivuokkoa, metsäkortetta, sananjalkaa, metsäalvejuurta, hiirenporrasta ja lillukkaa. Metsäalue täyttää **METSO-ohjelman luokan II** lehtomaisten kankaiden kriteerit lahopuun määrän suhteen (ks. Syrjänen ym. 2016). Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat on Etelä-Suomessa **silmälläpidettävä** luontotyyppi.

Suosituks: Arvokkaaksi luontokohteeksi rajattu alue olisi säilytettävä luonnontilaisena eikä rakentamista tulisi ohjata kohteen välittömään läheisyyteen.

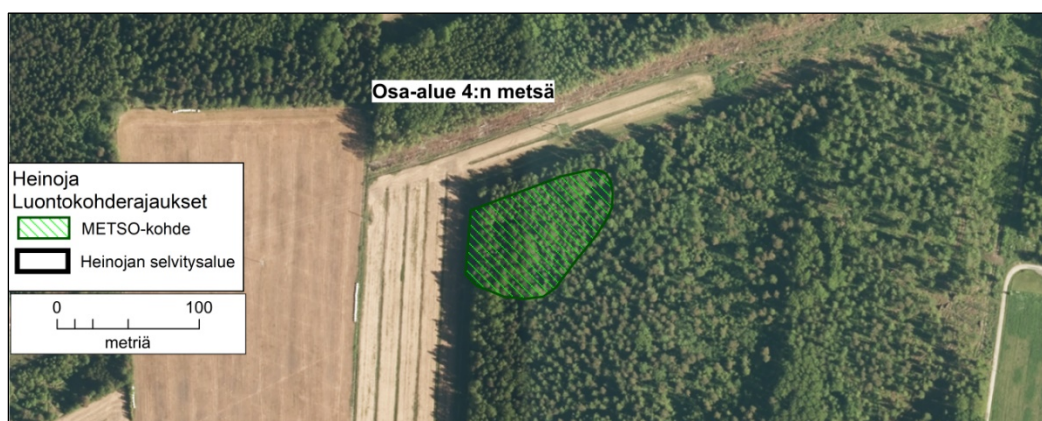
10. **Osa-alue 4:n metsä**, pinta-ala noin 0,6 ha, paikallisesti erittäin arvokas (Söderman luokka D), osa-alue 4

Alueen puusto on varttunutta haapaa, varttuvaa–varttunutta kuusta ja varttuvaa koivua (kuva 30). Lehtomaisen kankaan kenttäkerroksessa on käenkaalia, puolukkaa, metsäorvokkia, ahomansikkaa, oravanmarjaa ja metsäalvejuurta. Lahopuuta on melko paljon, mutta pääosa on halkaisijaltaan alle 15 cm. Metsäalue (kuva 31) täyttää **METSO-ohjelman luokan II** lehtomaisten kankaiden kriteerit lahopuun määrän suhteen (ks. Syrjänen ym. 2016). Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat on Etelä-Suomessa **silmälläpidettävä** luontotyyppi.

Suosituks: Arvokkaaksi luontokohteeksi rajattu alue olisi säilytettävä luonnontilaisena eikä rakentamista tulisi ohjata kohteen välittömään läheisyyteen.



Kuva 29. Toreenin eteläinen metsä.



Kuva 30. Osa-alue 4:n metsän rajaus.



Kuva 31. Osa-alue 4:n metsää.

11. Mutaanmäen pähkinäpensaikko, pinta-ala noin 0,5 ha, paikallisesti arvokas (Söderman luokka D), osa-alue 1

Selvitysalueen pohjoisrajalla avohakkuualueen reunalla kasvaa runsaasti pähkinäpensaita. Pelkästään pähkinäpensaiden lukumäärän perusteella alue täyttäisi luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisen luontotyypin (pähkinäpensaslehdot) määritelmän. Metsä on kuitenkin tuoretta–lehtomaista kangasta, joten kriteeri ei täyty. Alueen puusto on varttunutta kuusikkoa, itäosassa puusto on nuorempaa (kuva 32). Useita pähkinäpensaita on jäänyt avohakkuulle ja ne on kaadettu, yksittäisiä pensaita on myös selvitysalueen ulkopuolella.



Kuva 32. Mutaanmäen pähkinäpensaikon rajaus. Ilmakuvan ottamisen jälkeen myös rajauksen eteläpuolinen metsä on avohakattu.



Kuva 33. Mutaanmäen pähkinäpensaikkaa avohakkuualueen reunalla.

Suosituksset: Arvokkaaksi luontokohteeksi rajatulla alueella voidaan tarvittaessa harventaa varjostavaa kuusikkoa, mutta rakentamista ei tälle alueelle tulisi ohjata.

12. Keikkumäen metsä, pinta-ala noin 0,4 ha, paikallisesti erittäin arvokas (Söderman luokka D), osa-alue 7

Keikkumäen länsirinteellä kasvaa varttunutta tuoreen kankaan koivikkoa. Lisäksi puustossa on raitaa, kuusta ja vaahteraa. Kenttäkerroksessa kasvaa mustikkaa, kieloa ja metsäkastikkaa. Alueella on myös iso kaatunut metsälehmus (kuva 35) sekä useita nuoria metsälehmäksiä. Lahoja lehtipuuta on runsaasti ja alue täyttää **METSO-ohjelman luokan I** tuoreen kankaan kriteerit lahoppuun määrän ja lehtipuuvaltaisuuden sekä puuston iän suhteen (ks. Syrjänen ym. 2016). Lehtomaiset kankaat on Etelä-Suomessa **vaarantunut** luontotyyppi.

Suosituksset: Arvokkaaksi luontokohteeksi rajattu alue olisi säilytettävä luonnontilaisena eikä rakentamista tulisi ohjata kohteen välittömään läheisyyteen.



Kuva 34. Keikkumäen metsän rajaus.



Kuva 35. Kaatunut ja osittain lahonnut metsälehmus Keikkumäen metsäalueella.

4.2 Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit

Heinojan selvitysalueella on tehty havaintoja liito-oravasta ja lepakoista. Nämä lajit kuuluvat EY:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin. Luonnonsuojelulain 49 §:n 1 momentin mukaan luontodirektiivin liitteessä IV(a) tarkoitettuihin eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.

4.2.1 Liito-orava

Heinojan alueelta tehtiin keväällä 2019 liito-oravaselvitys, joka kattoi kokonaisuudessaan Heinojan kaavarunkoalueen. Selvityksestä on kirjoitettu erillinen raportti (Routasuo 2019), mutta tulosten tiivistelmä on esitetty liitteessä 2.

4.2.2 Lepakot

Heinojan alueelle on tehty uusi lepakkoselvitys kesällä 2019. Selvityksessä alueelta löytyi useita lisääntymis- ja levähdyspaikkoja sekä luokan II ja luokan III alueita (Karlsson 2019).

Yleisökyselyn perusteella selvitysalueella todettiin useita lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja:

- Heinojantie 58 , 37 viiksisiipan/isoviiksisiipan lisääntymisyhdyskunta
- Heinojantie 25, 17 viiksisiipan/isoviiksisiipan lisääntymisyhdyskunta
- Heinojantie 61, jätöksiä
- Heinojantie 35, jätöksiä
- Raalantie 70, jätöksiä

Vuoden 2013 kyselyssä löytyi Heinojantie 77:ssä sijaitseva lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikka. Vuonna 2019 asukkaat eivät vastanneet kyselyyn.

Heinojan alueella todetut ruokailualueet tai siirtymäreitit sijoittuvat pääosin Heinojantien ja Heinojan varrelle sekä Kattilamäen metsäalueen reunoille ja osa-alueen 4 metsäalueen keskiosaan (Karlsson 2019).

Suosituks

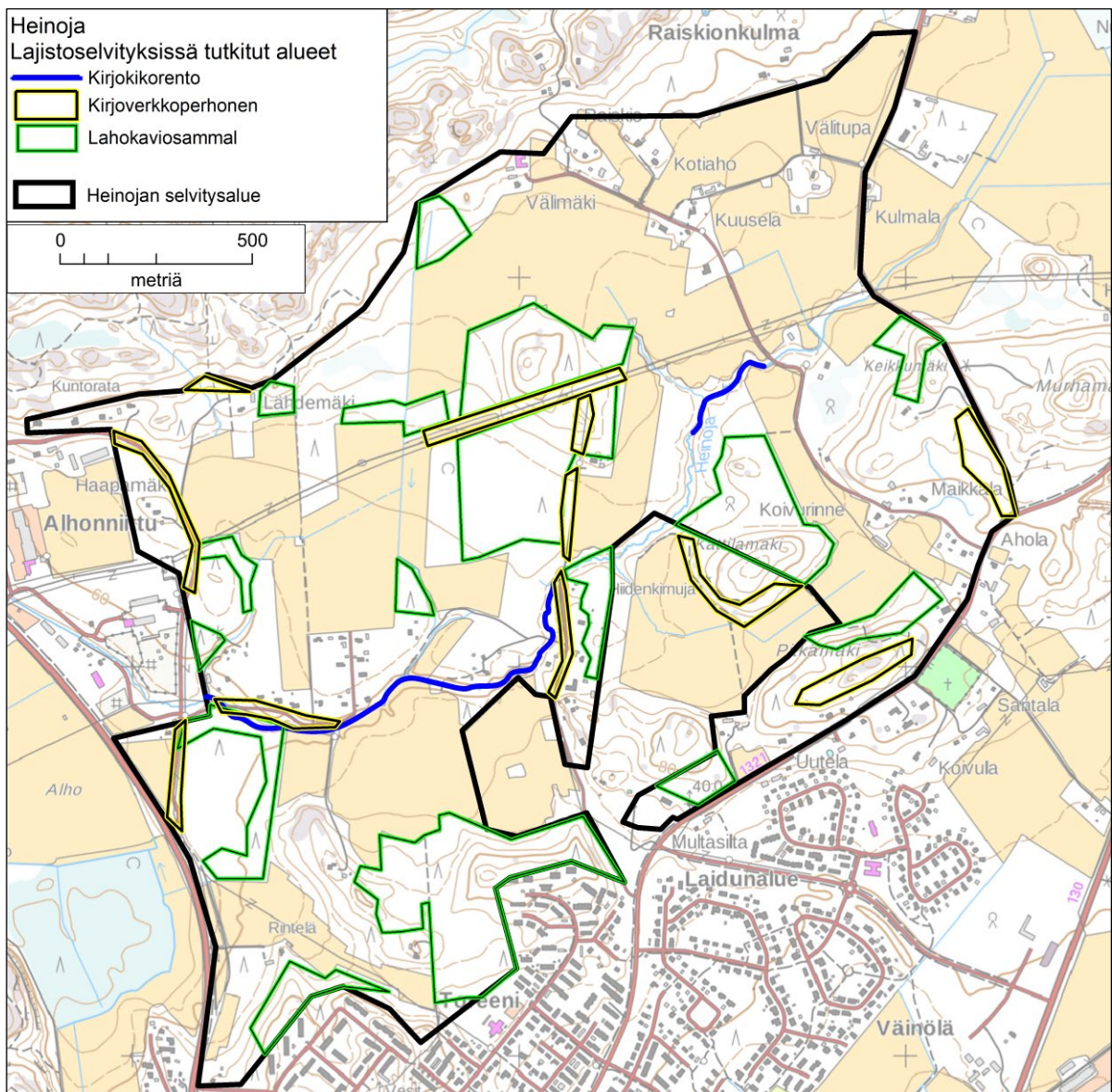
Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikan läheisyyteen ei tulisi osoittaa nykytilanetta muuttavaa maankäyttöä. Olosuhteiden muuttuminen (esim. metsän hakkuu) voi johtaa lepakoiden saalistusmahdollisuuksien ja/tai kulkuyhteyksien heikentymiseen. Myös lepakoille tärkeät ruokailualueet tai siirtymäreitit tulee ottaa kaavoituksessa huomioon.

4.2.3 Kirjojokikorento

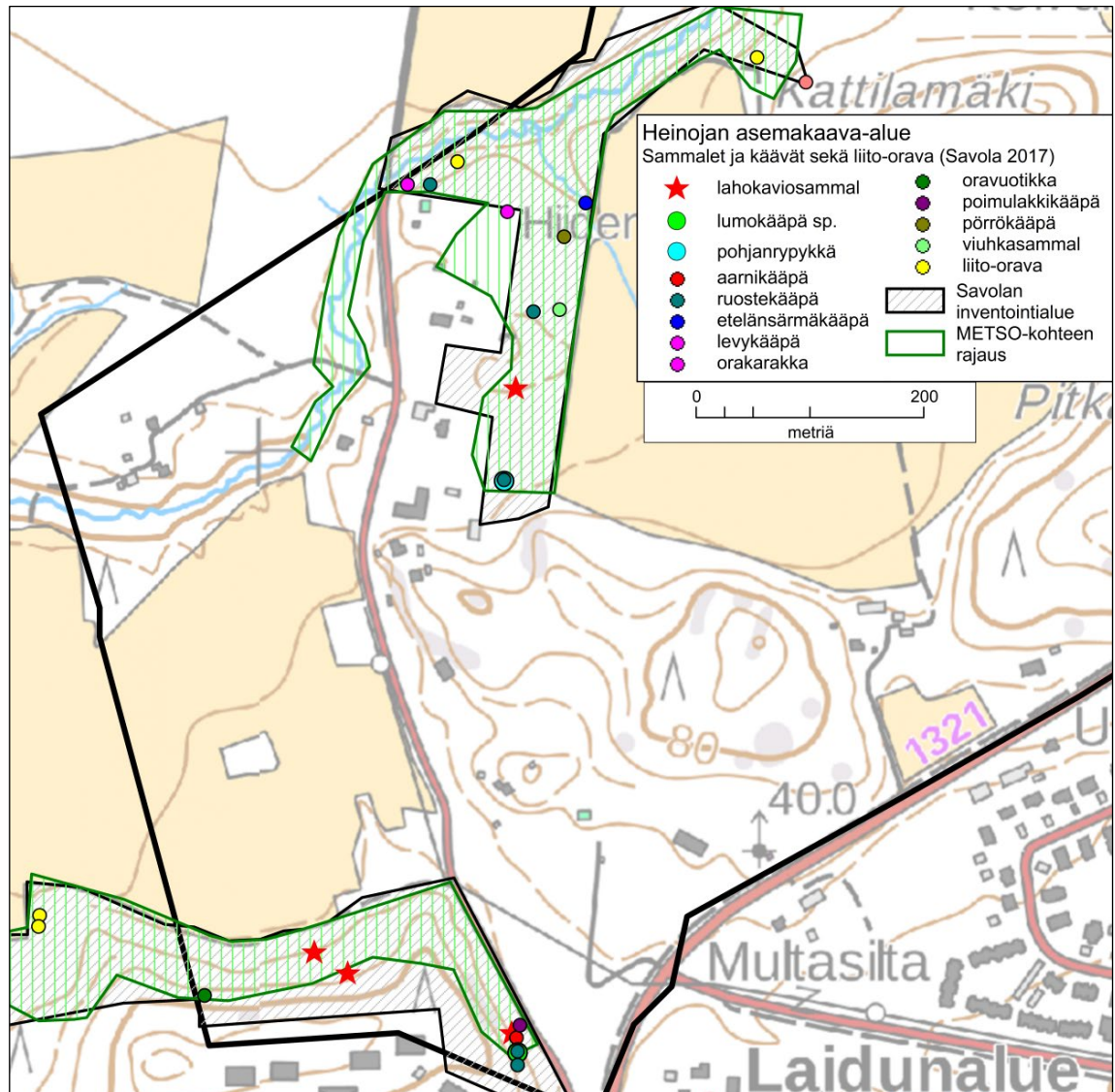
Heinäkuussa tehdyssä inventoinnissa ei havaittu kirjojokikorentoja Heinojan puuron varrella. Puro ei ainakaan kuivina kesinä sovi kovin hyvin sudenkorentojen elinympäristöksi vähäisen vesimääränsä vuoksi. Inventoinnin aikana ei havaittu muitakaan sudenkorentoja. Inventoidut alueet näkyvät kuvassa 36.

4.2.4 Kirjoverkkoperhonen

Maastokäynneillä ei tavattu kirjoverkkoperhosen aikuisia yksilöitä eikä toukkia. Aikuisten perhosten inventoinnissa tavattiin useita muita päiväperhosia, mm. nokkosperhosia ja amiraaleja, joten olosuhteet lennolle olivat hyvät. Lajin toukkien pääasiallisia ravintokasveja, kangasmaitikkaa ja metsämaitikkaa, kasvaa selvitysalueella vain niukasti. Inventoidut alueet näkyvät kuvassa 36.



Kuva 36. Heinojan lajistonselvityksissä tutkitut alueet.



Kuva 37. Heinojan alueelta vuonna 2017 tavatut luontoarvoja indikoivat kääpä- ja sammallajit sekä liito-oravan jätöspuut. Lajeista lahokaviosammal on luokiteltu äärimmäisen uhanalaiseksi lajiksi. Se on lisäksi luontodirektiivin liitteen II laji ja luonnonsuojeluasetuksella erityisesti suojeltavaksi säädetty laji. Tähti = erittäin uhanalainen (EN), iso ympyrä = alueellisesti uhanalainen (RT) ja pieni ympyrä = arvokasta elinympäristöä indikoiva laji. Lähde: Savola 2017.

4.3 Muut lajit

Keijo Savolan selvityksessä keväällä 2017 löytyi alueelta useita uhanalaisten sammalien ja kääpien esiintymiä (Savola 2017; ks. kuva 37). Löydetty esiintymät sijoittuvat alaluvussa 4.1 rajatuille arvokkaille luontokohteille. Savolan sammal- ja kääpäselvitys ei käsittänyt koko Heinojan selvitysalueita, vaan hänen inventoimansa alueet näkyvät kuvan 36 kartassa. Myöskään tutkituilla alueilla selvitys ei ollut kattava johtuen käytettävissä olleesta liian lyhyestä inventointiajasta. Kääpien kannalta oikea inventointiajankohta olisi syksyllä.

Lahokaviosammal

Uudenmaan lahokaviosammalsiintymien luokittelu ja priorisointi -raportissa (Lammi & Vauhkonen 2019) on Toreenin lahokaviosammalsiintymä arvioitu erittäin merkittäväksi. Kevään 2019 inventoinnissa lahokaviosammalta löydettiin kolmesta paikasta Toreenin alueelta (kuvat 38–40). Kuvan 38 lähemmäkäiset eri vuosien havaintopisteet koskevat todennäköisesti samoja kasvupaikkoja ja ero johtunee GPS-laitteen paikannustarkkuudesta. Heinojantien varren metsäalueelta lajia ei tavattu keväällä 2019. Inventoidut alueet näkyvät kuvassa 36.



Kuva 38. Lahokaviosammalten itiöpesäke Toreenin pohjoisosan metsässä keväällä 2019.



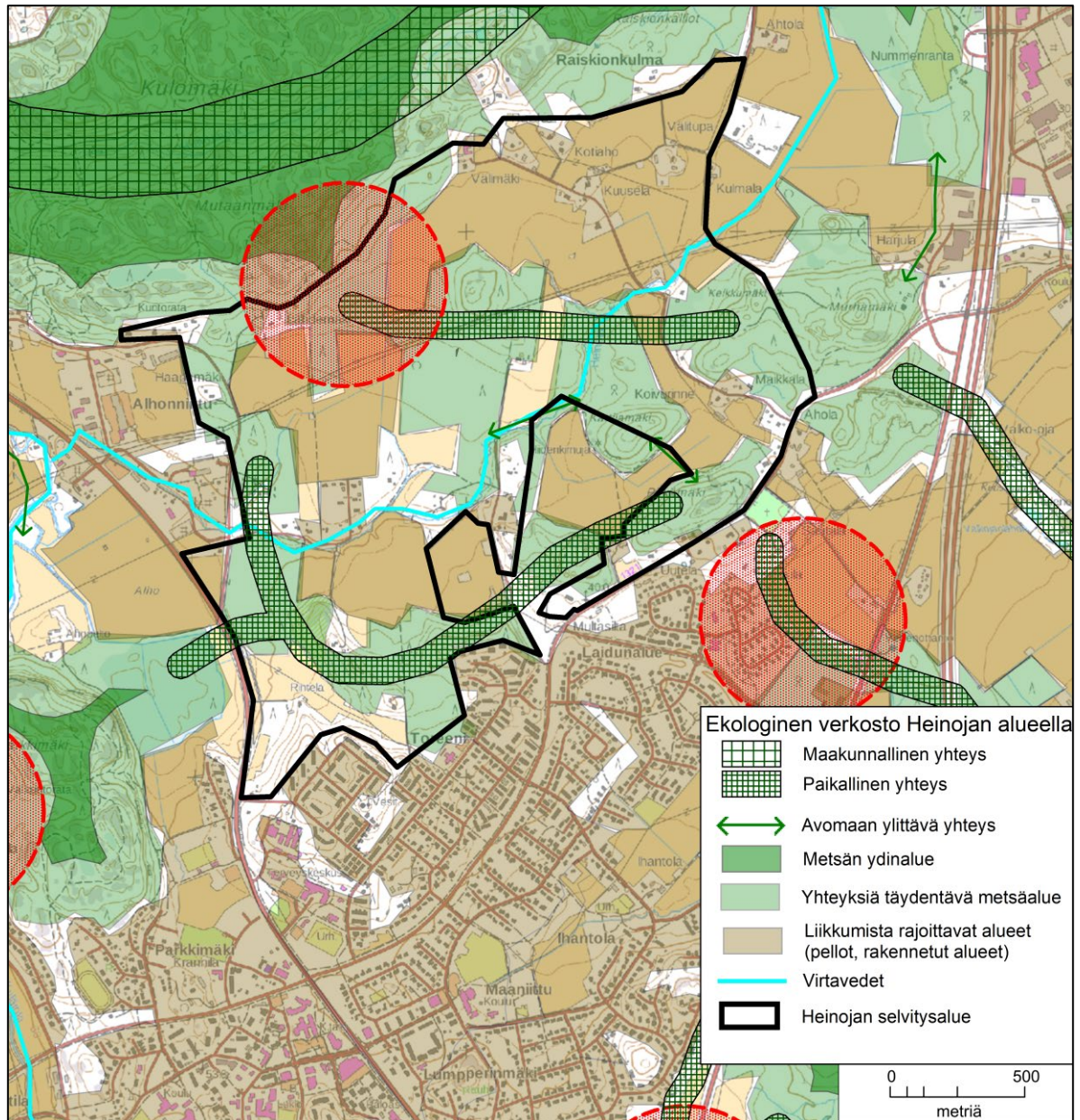
Kuva 39. Lahokaviosammalten löytöpaikat Toreenin metsäalueella ja lajin ydinaluerajaus.



Kuva 40. Lahokaviosammalen kasvupaikka Toreenin eteläosan metsässä (eteläisin havaintopiste kuvassa 39).

5 EKOLOGISET YHTEYDET

Nurmijärven Kirkonkylän osayleiskaava-alueelta on tehty ekologisten yhteyksien tarkastelu (Lammi & Routasuo 2017). Kuvassa 41 näkyy Heinojan alueella kaksi paikallista metsäistä yhteyttä. Toinen yhteys on Pitkämäen ja Toreenin kautta pohjoiseen Mutaanmäen suuntaan ja toinen Keikkumäen länsipuolelta Kattilamäen pohjoispuolitse Kulomäen suuntaan. Punaisten ympyröiden kohdalla on ekologisessa yhteydessä pullonkaula. Hakuut ovat jonkin verran heikentäneet molempien yhteyksien toimivuutta, etenkin pohjoisimman pullonkaula-alueen kohdalla Mutaanmäen eteläosassa on tehty avohakkuita. Eteläisempi yhteys on heikentynyt Rintelän talon pohjoispuolella osa-alueella 3. Molemmat yhteydet ovat edelleen toimivia. Lisäksi Heinoja toimii tärkeänä virtavesiyhteytenä.



Kuva 41. Nurmijärven kirkonkylän ympäristön ekologinen verkosto. Ekologiset yhteydet kiertävät metsäisten alueiden kautta Kirkonkylän pohjois- ja itäpuolitse. Pullonkaula alueet on merkitty punaisella. Lähde: Lammi & Routasuo 2017.

6 LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus. Punainen kirja 2019. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 704 s.

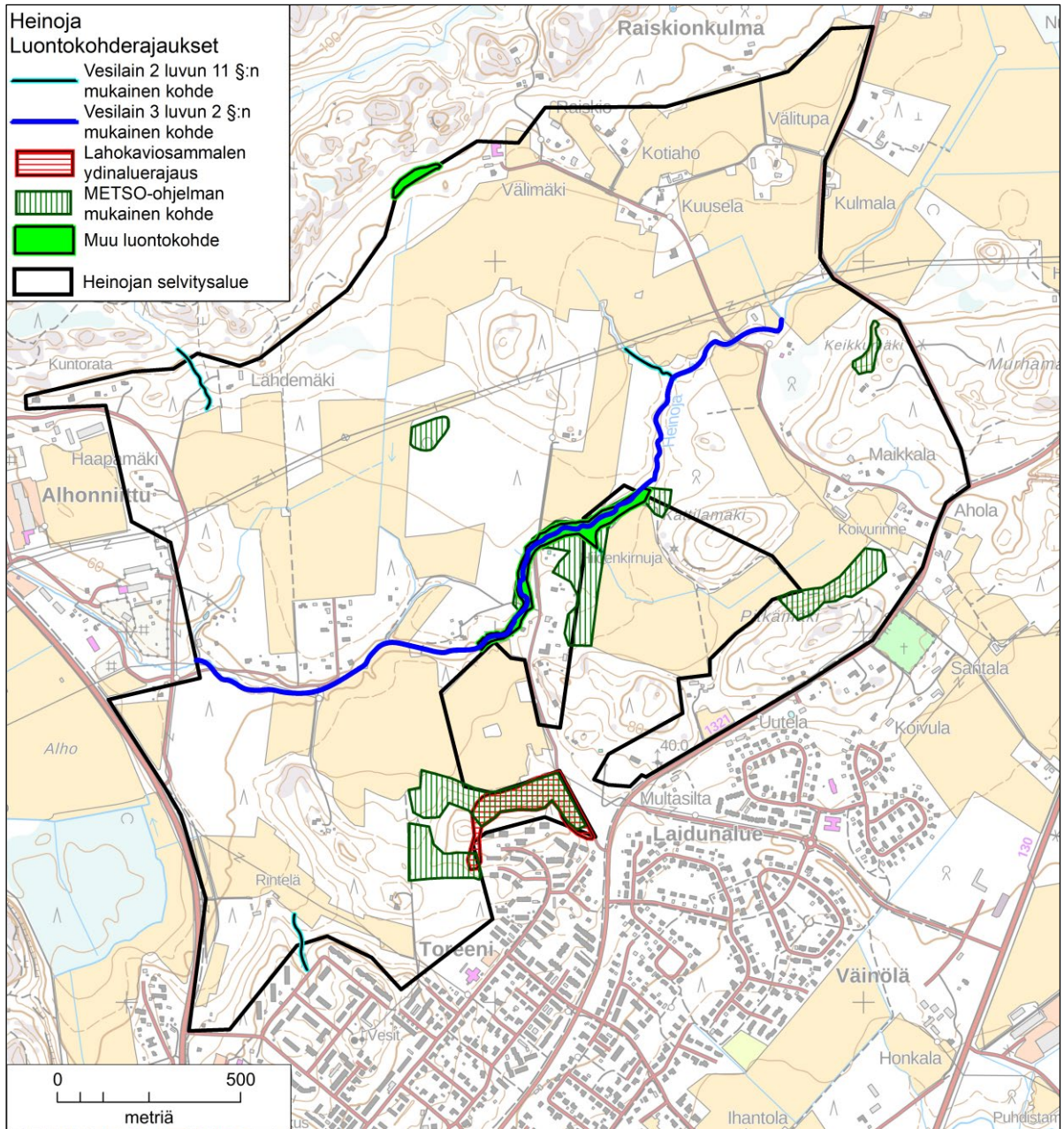
Karlsson, R. & Hagner-Wahlsten, N. 2013: Lepakkoselvitys Nurmijärven Kirkonkylän osayleiskaavan laadintaa varten 2013. – BatHouse ja Nurmijärven kunta.

Karlsson, R. 2019: Heinojan alueen tarkentava lepakkoselvitys 2019. – T:mi Metsäsiipi ja Nurmijärven kunta.

- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Maalintujen kartoituslaskentaohjeet. – Teoksessa: Koskimies, P. & Väisänen, R. A. (toim.): Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2. painos. – Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki, ss. 58–70.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018a: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. – Suomen ympäristö 5/2018:1–388.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018b: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. – Suomen ympäristö 5/2018:1–925.
- Lammi, E. & Routasuo, P. 2017: Nurmijärven kirkonkylän ekologiset yhteydet. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy ja Nurmijärven kunta.
- Lammi, E. & Vauhkonen, M. 2019: Uudenmaan lahkaviosammaleesiintymien luokittelu ja priorisointi. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. 43 s.
- LT-Konsultit Oy 1997: Nurmijärven maisemainventointi ja kulttuurimaisemaselvitys. – Nurmijärven kunta.
- Nironen, M. 1991: Nurmijärven luonnoltaan arvokkaat pienvedet. – Nurmijärven kunta, ympäristölautakunta.
- Pöyry Environment Oy 2007: Kaavoituskohteiden luontoselvitykset. Osa 2/3 Nurmijärven kirkonkylä. – Nurmijärven kunta.
- Routasuo, P. 2017: Nurmijärven Kirkonkylän osayleiskaava-alueen pienvedet. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy ja Nurmijärven kunta.
- Routasuo, P. 2019: Nurmijärven Heinojan alueen liito-oravaselvitys 2019. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy ja Nurmijärven kunta.
- Salminen, J. & Aalto, S. 2012: Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle (LAKU). Loppuraportti. – Uudenmaan liiton julkaisuja E 119:1–53.
- Savola, K. 2017: Muistio Nurmijärven Kissanojan, Heinojan sekä Toreenin pohjoispuolisen metsäalueen luonto- ja lajistoarvoista 22.5.2017.
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen ympäristö 742:1–113.
- Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä, M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016: Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnon-tieteelliset valintaperusteet 2016–2025. – Ympäristöministeriön raportteja 17/2016:1–75.

- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109:1–196.
- Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 49 s.
- Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2004: Nurmijärven pienvesien kasvillisuusinventointi 2004. – Nurmijärven kunta.
- Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2006: Nurmijärven Kirkonkylän selvitysalueiden liito-oravat 2006. – Nurmijärven kunta.
- Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2007: Nurmijärven Kirkonkylän kaava-alueiden liito-oravat 2007. – Nurmijärven kunta.
- Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2013: Nurmijärven kirkonkylän selvitysalueen luontoselvitys 2013. – Nurmijärven kunta.
- Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2015: Heinojan asemakaava-alueen luontoselvitys (päivitetty 15.12.2018). – Nurmijärven kunta.
- Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2017: Nurmijärven Palojoen ja Kirkonkylän vanhojen metsien selvitys 2017. – Nurmijärven kunta.
- Ympäristötutkimus Oy Metsätähti 1991: Nurmijärven ympäristö- ja luontokohdeinventointi. – Nurmijärven ympäristölautakunta.
- Ympäristötutkimus Oy Metsätähti 1992: Nurmijärven kallioselvitys. – Nurmijärven kunta.

Liite 1. Heinojan selvitysalueen luontokohderajaukset.



Liite 2. Liito-oravarajaukset ja kulkuyhteydet Heinojan selvitysalueella ja sen ympäristössä (ks. Routasuo 2019). Liito-oravaselvityksen aluerajaus poikkesi tämän työn selvitysalueesta.

