

Hausjärven Hikiän vesiluontotyyppiselvitys vuonna 2020

Henna Makkonen



Hausjärven Hikiän vesiluontotyyppiselvitys vuonna 2020

Henna Makkonen

Sisällys

1. Johdanto	1
2. Tulokset.....	4
2.1. Hausjoki	4
2.2. Naurisoja	4
2.3. Koskuenmäenoja.....	4
2.4. Lieslammi	8
3. Johtopäätökset ja suositukset	8
4. Kirjallisuus	9
Liite 1. Menetelmäkuvaus	11
Liite 2. Arvokkaiden luontotyyppikohteiden kuvaukset	12

1. Johdanto

Faunatica Oy teki Hausjärven Hikiän ja kirkonkylän osayleiskaavan vesiluontotyyppi-inventoinnin päivityksen toukokuussa 2020 Hausjärven kunnan toimeksiannosta. Inventointi tehtiin Lieslammista sekä Hausjoesta ja sen sivuhaaroista Hausjärven ja selvitysalueen (v. 2009 inventoinnin mukainen rajaus; ks. Nieminen & Makkonen 2009) rajan väliseltä osalta. Lähes kaikki selvitysalueen norot ja purot (ml. Hausjoki) ovat nykyään suoristettuja ojia ja vastaavia uomia. Selvitysalue on esitetty kuvassa 1.

Selvityksen tavoitteena oli paikantaa alueelta seuraavia vesiluontokohteita:

- Vesilain mukaiset suojeltavat kohteet (Ohtonen ym. 2005, Vesilaki 2011)
- Uhanalaiset luontotyytit (Kontula & Raunio 2018).

Lieslammen osalta myös

- Metsälain mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsäasetus 1996, Metsälaki 1996 ja siihen tehdyt muutokset 2013; Meriluoto & Soininen 2002).

Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisesti luonnontilaisen, muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Norolla tarkoitetaan sellaista puroa pienempää vesiuomaa, jonka valuma-alue on vähemmän kuin kymmenen neliökilometriä ja jossa ei jatkuvasti virtaa vettä eikä kalankulku ole merkittävässä määrin mahdollista. Puron valuma-alue on alle sata neliökilometriä, minimikokoa sen valuma-alueelle ei ole määritelty. Puroa pidetään sellaista uomaa, jossa virtaa jatkuvasti vettä ja kala voi kulkea (Ympäristöministeriö 2012). Vesilain mukaisesti jokena pidetään sellaista virtavesistöä, jonka valuma-alue on vähintään sata neliökilometriä. Jokea pienempi virtaavan veden vesistö on puro.

Purojen luonnontilaisuus on uuden vesilain myötä korostunut. Aiemmin purouoman luonnontila oli suojeltu, mikäli koko puro oli luonnontilainen. Lainvalmistelun yhteydessä tehdyn selvityksen mukaan vain noin kaksi prosenttia puroista on säilynyt kokonaan luonnontilaisina. Uuden vesilain mukaan uoman luonnontila ei saa vaarantua myöskään peratun puron luonnontilaisena säilyneiden patkien osalta.

Hämäläinen ym. (2015) ovat listanneet uoman luonnontilaisuutta kuvastavia ominaispiirteitä. Niitä ovat arvokas eläimistö, mutkittelu (aiemmin suoristettu uoma on voinut lähteä uudestaan mutkittelemaan eroosion, vesi- ja rantakasvillisuuden kasvun tai hiekan ja soran kasaantumisen seurauksena), uoman kaltevuuden monimuotoisuus (suvannot ja virtapaikat, särkät ja saarekkeet, kivet ja soraikot) sekä ominainen kasvillisuus (rantojen kookkaat puut, penkkujen mätästävä rantakasvillisuus tai tulvaniittykasvillisuus, uomassa kuolleita kasvinosia ja puuainesta, uoman kivissä puro- tai lähdesammalia).

Keräsen (2016) mukaan luonnontilan määritelmässä keskeisiä ovat kohteiden ominaispiirteet ja niiden muuttuminen ihmistoiminnan seurauksena. Kohteiden ei tarvitse olla täysin aiemman ihmisen toiminnan ulkopuolella saadakseen luonnontilaisen määritelmän, vaan pienet muutokset ominaispiirteisiin ovat mahdollisia. Luonnontila voi myös palautua. Kajavan ym. (2002) mukaan luonnontilaisen kaltaisuus edellyttää kuitenkin, että perkaus on ollut alun perin suhteellisen kevyt, tietty mutkaisuus on säilynyt uomassa ja lisäksi kasvillisuus on peittänyt alleen perkausjäljet. Voimakkaasti peratut purot (perkauksesta vähintään 30–40 vuotta) voidaan tulkita luonnontilaisen kaltaisiksi joissain tapauksissa, mikäli eroosio ja purovarren käsittelemättömyys on palauttanut puron uoman luonnontilaisuuteen liittyvät ominaispiirteet.

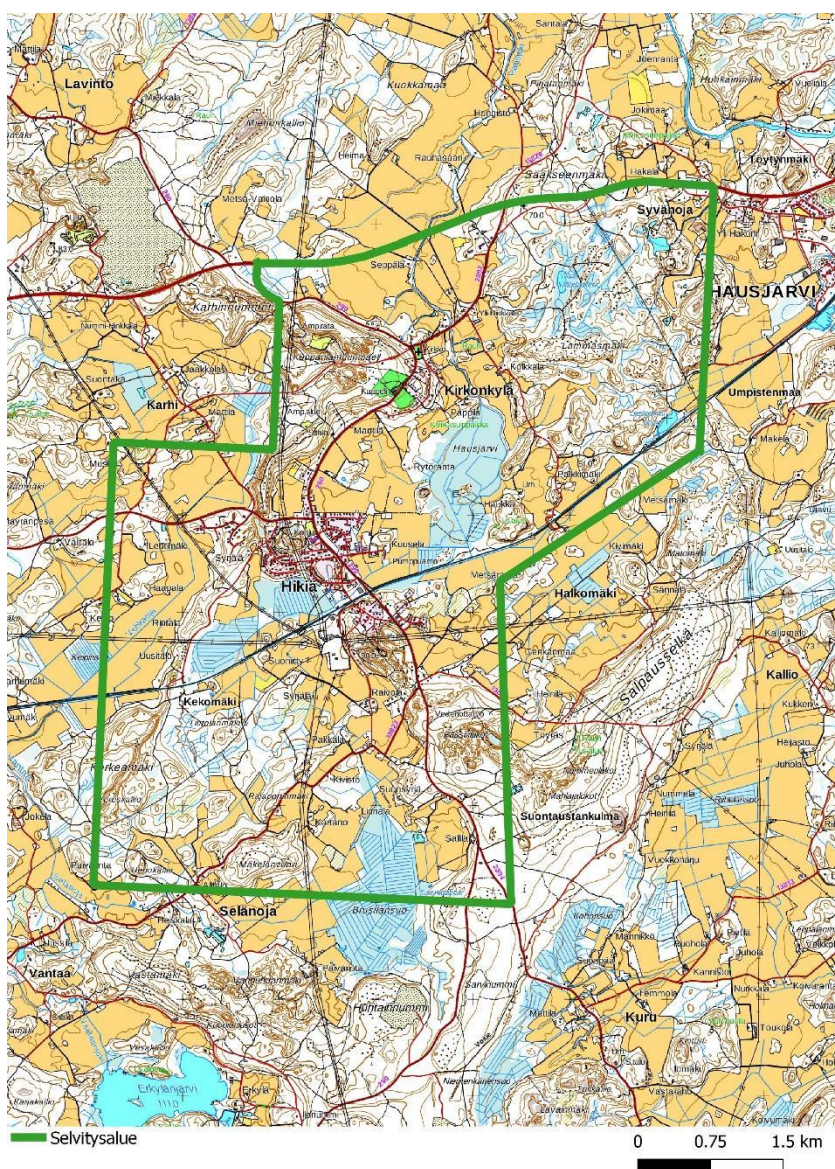
Meriluoto & Soininen (2002) määrittelevät luonnontilaisen kaltaisen uoman siten, että siinä voi olla ”vähäisiä jälkiä uoman perkauksesta, mutta pienveden suojaisuus on säilynyt”. Täysin luonnontilaiset purot ovat erittäin harvinaisia Etelä-Suomessa, ja luonnontilaisena on säilynyt yleensä hyvin lyhyitä osuuksia puroissa (Kajava ym. 2002). Tästä syystä myös kohtalaisen lyhyt luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen jakso voidaan luokitella vesilain kohteeksi, vaikka muilta osin virtavesi olisikin täysin epäluonnontilainen.

Ympäristöministeriön laatiman pienvesien suojelu- ja kunnostusstrategian (Hämäläinen 2015) mukaan kuitenkin myös luonnontilaltaan selvästi heikentynyt tai voimakkaasti muutettukin pienvesi valuma-alueineen voi olla arvokas, jos siinä esiintyy esimerkiksi uhanalaisia lajeja.

Selvitysalue on Hikiän ja kirkonkylän taajamien ulkopuolella maa- ja metsätalousaluetta peltoaukeineen, metsäsaarekkeineen ja talousmetsineen. Alueen soita on ojitettu, puroja ja noroja suoristettu. Hausjokea on muokattu voimakkaasti jo 1860-luvulta alkaen, jolloin Hausjärven pintaa

aluksi laskettiin ja 1960-luvulla järvi kuivattiin lopullisesti. Järven vedet ohjattiin Hausjokeen ja edelleen Puujokeen (Ranta 2012). Hausjoen uomaa on suoritettu kauttaaltaan, joillakin osa-alueilla luonnontilaisuus on palautumassa. Hausjoen valuma-alue on 33,95 km². Hausjoen sivu-uomat ovat kaikki ainakin osittain perattuja, luonnontilaisia tai luonnontilaista vastaavia uomia on jäljellä niukasti.

Virtavesien hoitoyhdistys on toteuttanut vuonna 2011 Hausjoella sähkökoekalastuksia, joiden tarkoituksena oli selvittää taimenen (*Salmo trutta*) luonnonvaraista lisääntymistä. Koekalastusten perusteella Hausjoessa on taimenen lisäksi puoronieriää (*Salvelinus fontinalis*), joka on pohjoisamerikkalainen vieraslaji.



Kuva 1. Selvitysalue.

2. Tulokset

Selvitysalueelle rajattiin viisi arvokasta luontotyyppikohdetta (taulukko 1, kuvat 2–4).

2.1. Hausjoki

Hausjoen varrelle rajattiin kolme luonnontilaisen kaltaista purovartta (kohteet 1–3). Näillä puro-osuuksilla uoman luonnontilaisuus on selvimmin palautunut tai on palautumassa uoman suoristamisten vaikutuksista. Puusto on paikoin varttunutta, uomaan on muodostunut ja muodostuu särkkiä ja saarekkeita, vesi- ja rantakasvillisuutta esiintyy, puron luontainen mutkittelu on lisääntynyt. Uomassa on puuainesta ja kuolleita kasveja. Kalat, mukaan lukien taimen nousevat puroon. Kuviolla 3 havaittiin erittäin uhanalaisen (EN) ja erityisesti suojeltavan lahkaviosammaleen (*Buxbaumia viridis*) itujyväryhmiä.

2.2. Naurisoja

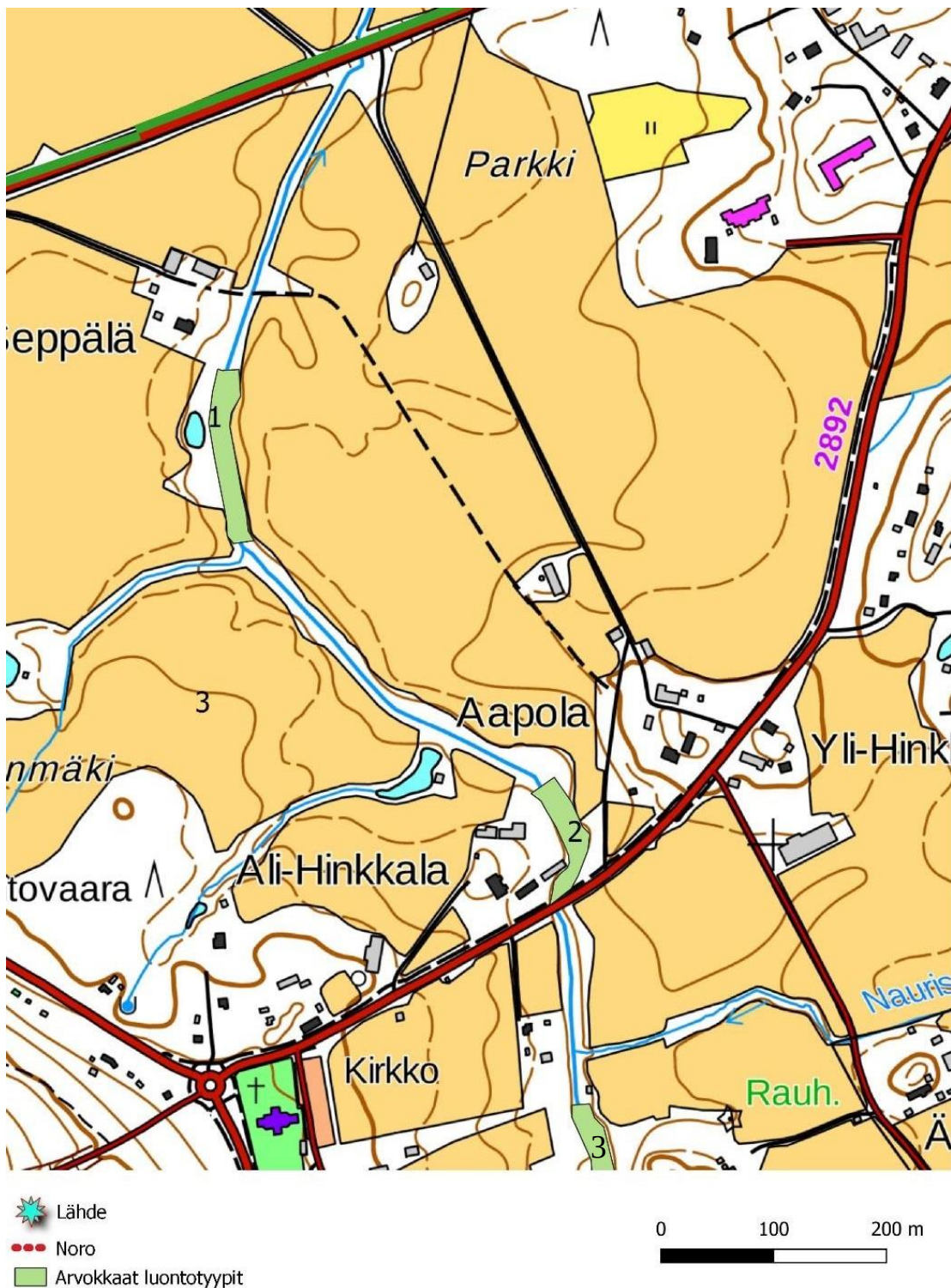
Naurisojan latvaosat ja alajuoksu ovat ojitettuja. Varttuneessa ja hakkuukypsässä talouskuusikossa harjunteella on luonnontilaisen kaltainen noro (kohde 4). Noron yhteyteen on kasvanut alikasvoksena nuorta kuusta, jotka varjostavat uomaa ja auttavat ylläpitämään kosteaa pienilmastoa. Uoma on mutkitteleva, sen leveys, syvyys ja virtauma ovat vaihtelevia. Paikoin noro kulkee piilopurona ja sen yhteydessä on myös pieni lähde.

2.3. Koskuenmäenoja

Pelto-ojasta alkava noro (kuvio 5), jonka uoma on luonnontilaisen kaltainen Haukantien länsipuolella. Mutkitteleva uoma jatkuu pellon reunaan, josta se on suoristettu ojaksi. Puustoa on hakattu ja harvennettu säännöllisesti. Ajoittain myös aivan noron reunamilta. Uoma on hiekkapohjainen, siinä on muutamia kiviä ja puuainesta. Noron reunamilla havaittiin erittäin uhanalaisen (EN) ja erityisesti suojeltavan lahkaviosammaleen itujyväryhmiä.

Taulukko 1. Selvitysalueelta rajatut arvokkaat luontotyypit. Luontotyyppien kuvaukset liitteessä 2.

Id	Tyyppi	Rajausperuste / Lakistatus
1–3	Puro	Vesilain mukainen vesistö. Puron luonnontilan vaarantaminen edellyttää aina vesilaissa tarkoitettua lupaa (VL 3:2) Uhanalainen luontotyyppi
4	Lähteinen noro	Vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen suojeltava kohde Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt, purot ja norot Uhanalainen luontotyyppi
5	Noro	Vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen suojeltava kohde



Kuva 2. Selvitysalueelta rajattut arvokkaat luontotyypit ja vesilain mukaiset kohteet peruskarttapohjalla (kohteet 1–3).



Kuva 3. Selvitysalueelta rajattut arvokkaat luontotyytit ja vesilain mukaiset kohteet peruskarttapohjalla (kohteet 2–4).



Kuva 4. Selvitysalueelta rajattut arvokkaat luontotyytit ja vesilain mukaiset kohteet peruskarttapohjalla (kohde 5).

2.4. Lieslammi

Lieslammin luonnontilaisuus ja luontoarvot ovat muuttuneet merkittävästi v. 2009 kartoitukseen verrattaessa: lampea on sen jälkeen ruopattu, ympäröivää puustoa on harvennettu ja hakattu, ja nebareunus on osittain muokattu ja kylvetty nurmelle. Lammen liepeillä havaittiin vanhalta kuusen kannolta erittäin uhanalaisen (EN) ja erityisesti suojeltavan lahokaviosammaleen itujuväsryhmiä.

3. Johtopäätökset ja suositukset

Purot ovat vesilain mukaisia vesistöjä, joiden luonnontilan vaarantaminen edellyttää aina vesilaissa tarkoitettua lupaa (VL 3:2). Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisten norojen ja lähteiden ominaispiirteitä ei saa lain mukaan vaarantaa. Pienvesien suojaisuuden ja ominaispiirteiden säilyttämiseksi tulee säästää myös pienveden välitön lähiympäristö. Metsähallituksen suosituksissa pienvesien suojavyöhykkeiden tulee olla 15–30 metriä (Saari ym. 2009). Suojavyöhykkeiden jättämisellä vaikutetaan biologisten ja ekologisten seikkojen lisäksi myös maiseman esteettisyyteen (Saari ym. 2009). Vesilaki (luku 1, 15 §) myös kieltää ryhtymästä vesistössä tai maalla sellaisiin toimenpiteisiin, jotka vähentävät huomattavasti luonnon kauneutta.

Hausjoen luonnontilaisuuden parantamiseksi harvennuksia ja hakkuita uoman läheisyydessä tulisi välttää. Vesistöjen kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämisen ohella suojavyöhykkeet suojelevat erityisesti lajistollista monimuotoisuutta, sillä rantametsä poikkeaa usein puulajisuhteiltaan muusta metsästä. Vesistöjen suojavyöhykkeiden jättämisellä vaikutetaan biologisten ja ekologisten seikkojen lisäksi myös maiseman esteettisyyteen (Saari ym. 2009). Tapio Oy:n suositusten mukaan rantametsän suojavyöhykettä voidaan levittää suosimalla taimikonhoidossa lehtipuustoa rantavyöhykkeellä ja antamalla puuston kehittyä monikerroksiseksi (Äijälä ym. 2014). Virtavesien ominaispiirteiden ja suojaisuuden säilyttämiseksi ja kasvattamiseksi, rantametsien luonnon tilaa tulisi parantaa. Kohdissa, joissa hakkuuaukko tai voimakkaasti harvennettu kasvatusmetsä yltää uoman suojavyöhykkeelle, tulisi istuttaa suojaavaa lehtipuustoa. Metsänhoidossa rantametsän puuston tilajakaumassa suositetaan ryhmittäisyyttä ja aukkoisuutta, ja taimikonhoidossa lehtipuita. Lahopuuta voidaan tarvittaessa tuottaa kaulaamalla puita (ks. Similä & Junninen 2011).

Naurisojan lähteiselle ja paikoin piilottelevalle norolle tulisi jättää riittävä suojavyöhyke tulevien hakkuiden ja muiden metsätaloudellisten toimien yhteydessä.

Koskuenmäenojan puustoa on hakattu ja harvennettu aiemmin aivan uoman reunamilta, suojavyöhykkeen leveyttä tulisi kasvattaa seuraavien harvennusten yhteydessä.

Lieslammin luontoarvot ovat muuttuneet, sen alueella ei ole suojeluarvoja.

Alueella havaitun erityisesti suojeltavan lahokaviosammaleen esiintymät tulisi kartoittaa. Puronieriän, joka on vieraslaji, vaikutuksia taimenkantoihin olisi syytä seurata.

4. Kirjallisuus

- Hämäläinen, L., Jormola, J., Järvenpää, L., Kasvio, P., Tertsunen, J. & Muilu, T. 2015. Luontoarvojen huomioon ottaminen ojitusten peruskorjauksissa ja kunnossapidossa. PERKAUS-hankkeen työraportti. Suomen ympäristökeskus.
- Janatuinen, A. 2012: Hausjärven Hausjoen sähkökoekalastukset syksyllä 2011. – Virtavesien hoitoyhdistys 2012.
- Kajava, S., Silver, T., Saarinen, M. & Heikkilä, H. 2002: Purot ja norot metsälain kohteina Lounais-Suomessa. – Metsätieteen aikakauskirja 2/2002:179–189.
- Kemppainen, R. 2017: Perinnemaisemien inventointiohje. – Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 25 | 2017.
- Keränen, M. 2016: Opas kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille vesilain mukaisten ojitusasioiden ratkaisemiseen. – OPAS 3 | 2016, Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja Osa 2 – luontotyyppien kuvaukset. – SUOMEN YMPÄRISTÖ 5 | 2018, Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Lammi, A. 1993: Pienvesien luonnonarvot ja niiden määrittäminen. – Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja, nro 497. 42 s.
- Luonnonsuojeluasetus 1997/2005/2013: 14.2.1997 annettu luonnonsuojeluasetus (160/1997), 17.11.2005 annettu muutos (913/2005) ja 1.7.2013 alkaen voimassa oleva muutos (471/2013) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19970160>; <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050913>, <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130471>].
- Luonnonsuojelulaki 1996: 20.12.2006 annettu luonnonsuojelulaki (1096/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1996/19961096>] ja luonnonsuojelulain perustelut (HE 79/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960079>].
- Maa- ja metsätalousministeriö 2012: Kansallinen vieraslajistrategia. – Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki.
- Meriluoto, M. & Soininen, T. 2002: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. – Metsälehti Kustannus, Helsinki. 2. painos.
- Metsäasetus 2010: 21.12.2010 annettu metsäasetus (1234/2010) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101234>]
- Metsälaki 1996: 12.12.1996 annettu metsälaki (1093/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>] ja metsälain perustelut (HE 63/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960063>] sekä laki metsälain muuttamisesta (1085/2013) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20131085>]
- Nieminen, M. & Makkonen, H. 2009: Hausjärven Hikiän ja kirkonkylän osayleiskaavan luontoarvojen tausta- ja perusselvitys. – Raportti Hausjärven kunnalle. Faunatica Oy.

- Ohtonen, A., Lyytikäinen, V., Vuori, K.-M., Wahlgren, A. & Lahtinen, J. 2005: Pienvesien suojelu metsätaloudessa. – Suomen ympäristö 727, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu.
- Ranta, A. 2012: Kuivatun järven historia. [<https://www.akiranta.com/4>]. viitattu 24.05.2020.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Raunio, A., Anttila, A., Kokko, A. & Mäkelä, K. 2013: Luontotyyppisuojelelun nykytilanne ja kehittämistarpeet. Lakisääteiset turvaamiskeinot. – Suomen ympäristö 5/2013. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Saari, P., Finér, L. & Laurén, A. 2009: Metsätaloudessa vesistöjen ja pienvesien suojavyöhykkeille asetetut tavoitteet ja niiden toteutuminen. – Metlan työraportteja 124.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Toivonen, H. & Leivo, A. 1993: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus: kokeiluversio. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, Sarja A, nro 14.
- Vesilaki 2011: 27.5.2011 annettu vesilaki (587/2011) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>].
- Vieraslajiportaali 2018: www.vieraslajit.fi.
- Ympäristöministeriö 2003: Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman luonnonsuojelubiologiset kriteerit. – Suomen ympäristö 634. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Ympäristöministeriö 2012: Uudistunut vesilaki 2011. – Ympäristöministeriön raportteja 1/2012.
- Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. (toim.) 2014: Metsänhoidon suositukset. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisuja.

Liite 1. Menetelmäkuvaus

Työssä noudatettiin soveltuvien osin mm. teosten Huttunen & Pahtamaa (2002), Meriluoto & Soininen (2002) ja Söderman (2003) ohjeistuksia ja määrittelyjä huomioitavista luontoarvoista. Lisäksi työn tausta-aineistona käytettiin seuraavia teoksia: Lammi 1993, Kajava ym. 2002, Ohtonen ym. 2005, Maa- ja metsätalousministeriö 2012.

FM, biologi Henna Makkonen teki maastotyöt 14.5.2020, jolloin luontotyyppien ja niiden arvon määrittäminen oli luotettavaa. Selvitysalue kierrettiin jalan kattavasti läpi kasvillisuutta ja elinympäristöjä havainnoiden. Pihoja ei kartoitettu. Paikannuksessa käytettiin apuna tarkkuus-GPS-laitetta (Trimble Geo7X). GPS-mittauksille tehtiin jälkikorjaus. Tällöin päästiin korkean peittävän puuston alueella 1–6 metrin tarkkuuteen ja muilla alueilla alle kahden metrin tarkkuuteen.

Paikkatiedon ja kartta-aineiston käsittely tehtiin ESRI ArcGis-ohjelmistolla; rajauksien tekemisessä ja tulkinnoissa apuna käytettiin tarvittaessa myös ilmakuvatarkastelua (pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos).

Liite 2. Arvokkaiden luontotyyppikohteiden kuvaukset

ID	1 (kartta sivulla 5)
Rajausperuste	Uhanalainen luontotyyppi
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Luontotyyppit	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi
Kohde sijaitsee Hausjoen varrella, Seppälän tilan eteläpuolella. Purovarressa on varttunuttakin puustoa ja purouoma on löytänyt mutkittelevuutta ja saanut syvyysvaihteluita, särkkiä sekä pieniä saarekkeita. Rannoille on tullut mätästävää rantakasvillisuutta ja myös vesikasveja esiintyy.	
	

ID	2 (kartta sivulla 5)
Rajausperuste	Uhanalainen luontotyyppi
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Luontotyytit	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi
Kohde sijaitsee Hausjoen varrella, Aapola- ja Ali-Hinkkala-tilojen välissä. Purouma on mutkitteleva, kivinen ja soraikkoinenkin. Puusto on monilajista ja siinä on kerroksellisuutta. Pensaskerros on paikoin hyvin kehittynyt. Purouoma on mutkitteleva, vaihtelevan levyinen, siinä on merkkejä sekä eroosion aiheuttamasta mutkittelusta että kasvillisuuden luomaa mutkittelevuutta. Selvitysalueen edustavinta osaa Hausjoesta.	



ID	3 (kartta sivulla 6)
Rajausperuste	Uhanalainen luontotyyppi
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Luontotyytit	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi
Kohde sijaitsee Hausjoen varrella Rantunmäen länsipuolella. Purouoma on leveä ja Irannoiltaan liva. Veden virtaama on verkkainen, rantavedessä on kasvillisuutta ja uomaan on päätynyt myös puuainesta. Itärannalla on järeää talouskuusikkoa, länsirannalta puustoa on hakattu.	
	

MUISTIO 25.5.2020

Faunatican raportteja 29/2020

ID	4 (kartta sivulla 6)
Rajausperuste	Uhanalainen luontotyyppi, Lakikohde
Lakistatus	Vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen suojeltava kohde (noro ja lähde) Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt, purot ja norot
Luontotyytit	Havumetsävyöhykkeen noro, valtakunnallisesti puutteellisesti tunnettu (DD) luontotyyppi Lähteiköt, valtakunnallisesti vaarantunut (VU), eteläsuomessa erittäin uhanalainen (EN)
Naurisojan ojittamataon ja suoristamaton osuus harjurinteillä. Lähdevaikutteinen, paikoin piilopurona virtaava noro. Uoma on mutkittileva, noro haaroo yhdistyäkseen uudelleen sekä ylempänä rinteessä että juuri ennen pellon ojaksi yhtymistään. Puusto on varttunutta ja hakkuukypää kuusikkoa talousmetsässä, joka tuoretta- ja korpimaistakangasmetsää. Metsä itsessään on talousmetsänä tyypillistä, ilman ikärakenteellisia vaihteluita tai lahoppuustoa. Noron lähiympäristöä on säästetty ja sen liepeille onkin kasvanut nuorta kuusta ja koivuakin. Noron ylle on jätetty muutamia lahopuitakin.	
	

ID	5 (kartta sivulla 7)
Rajausperuste	Lakikohde
Lakistatus	Vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen kohde (noro)
Luontotyytit	Havumetsävyöhykkeen noro, valtakunnallisesti puutteellisesti tunnettu (DD) luontotyyppi
Kohde sijaitsee Koskuenmäen ja kuivatetun Hausjärven välisellä alueella. Kapea ja varsin niukkavetinen noro, joka saa alkunsa Haukatien itäpuolelta ja soljuu ojana tien alittavaan tierumpuun. Tien jälkeen uoma on luonnontilaisen kaltainen, joskin hakkuiden yhteydessä luonnontilaisuus on heikentynyt. Noro on kirkasvetinen, hiekka ja sorapohjainen, rakenteellisesti monimuotoinen. Noron yhyttäessä pellon reunan, on se jälleen suoritettu ojaksi, jollaisena se jatkuu Hausjärven reuna-osaan.	
	