

Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitys Tuusulanjärven eteläpään tulevien pitkospuiden alueella vuonna 2018

Elina Manninen



Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitys Tuusulanjärven eteläpäähän tulevien pitkospuiden alueella vuonna 2018

Elina Manninen

Sisällys

1. Johdanto	1
2. Tulokset.....	3
2.1. Selvitysalueen yleiskuvaus.....	3
2.2. Luontotyyppi- ja kasvikohteet	4
3. Suositukset.....	7
4. Kirjallisuus	8
Liite 1. Menetelmäkuvaus.....	12
Liite 2. Arvokkaiden luontotyyppikohteiden kuvaukset.....	17

1. Johdanto

Faunatica Oy teki kesällä 2018 Tuusulan kunnan kaavoitusyksikön toimeksiannosta asemakaavatasoisen luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksen Tuusulanjärven eteläpäässä. Selvitysalue sijoittuu osittain Tuusulanjärven lintuveden Natura-alueelle, ja sen sisällä on Suvelanluhdan luonnonsuojelualue. Selvitysalueen pinta-ala on n. 9 ha, ja sen sijainti ja rajaus on esitetty kuvassa 1.

Luontotyyppiselvityksen tavoitteena oli paikantaa alueelta seuraavia kohteita

- Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyypit (Luonnonsuojelulaki 1996, Luonnonsuojeluasetus 1997/2005, Pääkkönen & Alanen 2000)
- Metsälain mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsäasetus 1996, Metsälaki 1996 ja siihen tehdyt muutokset 2013, Meriluoto & Soininen 2002)
- Vesilain mukaiset suojeltavat kohteet (Vesilaki 2011, Ohtonen ym. 2005)
- METSO- eli Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman valintaperusteiden (Syrjänen ym. 2016) mukaiset kohteet
- Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet (ns. LAKU-kohteet) (Salminen & Aalto 2012)

- Uhanalaiset luontotyypit (Kontula & Raunio 2018)
- Muut luonnonsuojelullisesti arvokkaat luontotyypit ja elinympäristöt sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet

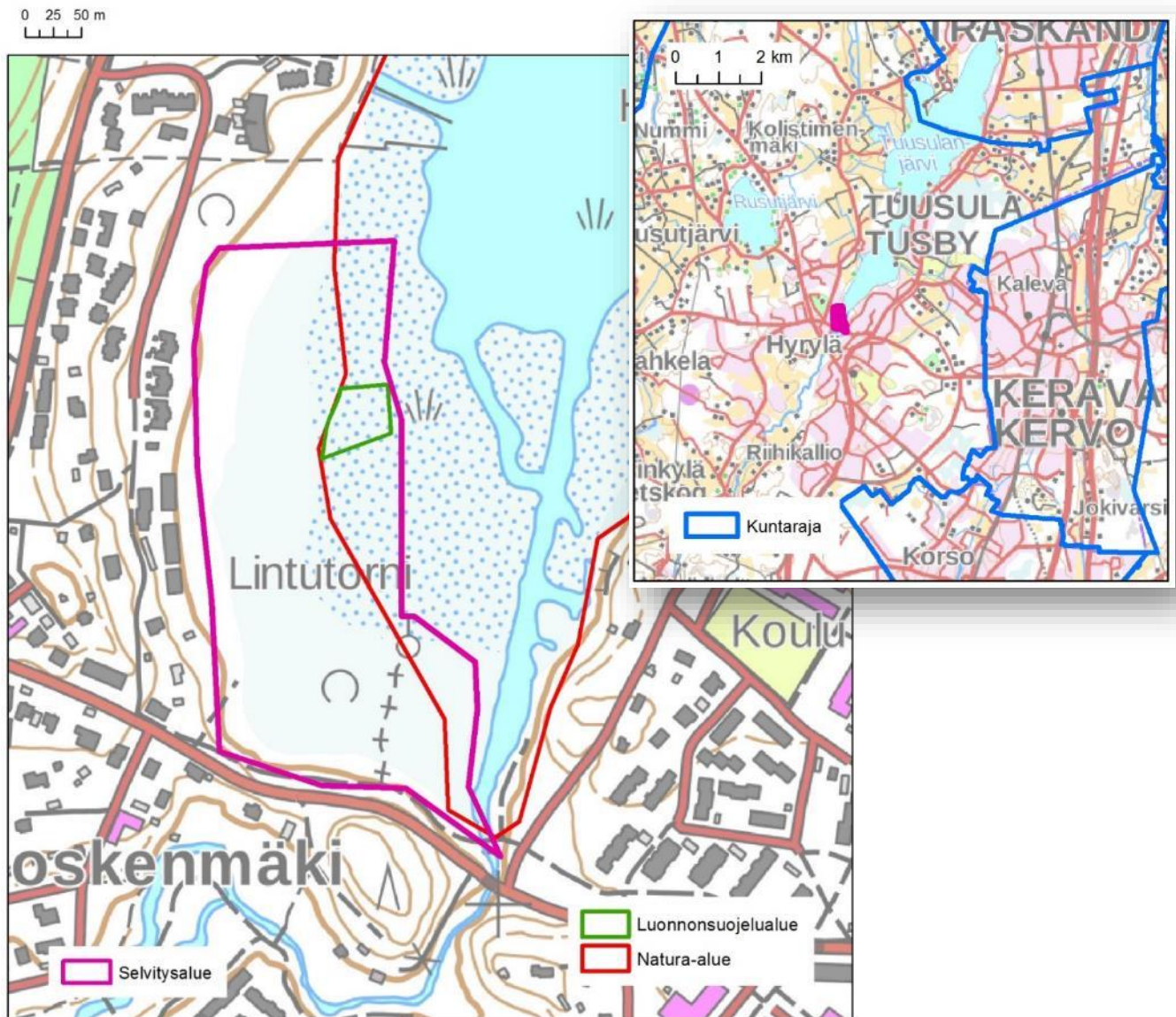
Natura-alueelta kartoitettiin lisäksi Natura-luontotyypit (Airaksinen & Karttunen 2001). Arvokkaiden luontotyyppikohteiden rajaamisen periaatteista on kerrottu tarkemmin menetelmäliitteessä. Työssä käytettiin taustamateriaalina aiempia luontoselvityksiä ja suunnitelmia alueelta (Ympäristösuunnittelu Enviro 2015, 2016).

Kasvillisuusselvityksessä kartoitettiin seuraavien putkilokasvilajien esiintymistä:

- Valtakunnallisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät,
- Alueellisesti uhanalaiset,
- Rauhoitetut ja
- Luontodirektiivin liitteen IV(b) lajit sekä
- Muut harvinaiset tai luontoarvoja osoittavat putkilokasvilajit.

Lisäksi kartoitettiin haitallisten vieraskasvilajien esiintymistä (Maa- ja metsätalousministeriö 2012, Vieraslajiportaali 2018). Myös huomattavan isojen puuyksilöiden tiedot kirjattiin ylös; yleisesti ottaen tämä tarkoittaa rinnankorkeuslähpimitaltaan yli 50 cm olevia lehtipuita ja yli 60 cm olevia havupuita.

Työssä tuli tehtävänannon mukaisesti varmistaa, ettei mitään arvokasta jää suunniteltujen pitkospuiden alle.



Kuva 1. Selvitysalue.

2. Tulokset

2.1. Selvitysalueen yleiskuvaus

Alueen luontotyytit vaihtuvat länsiosan asuinalueeseen rajautuvasta kivennäismaan metsästä ja turvekankaasta järven rannan pensas- ja avoluhtaan. Niiden välissä, ja myös eteläosan pitkospuiden alueella, on hieskoivuvaltaista metsäluhtaa.

Selvitysalueen pohjoisosassa johtaa polku vanhaan venevalkamaan, joka on jo kasvamassa umpeen. Aikoinaan valkamasta on johtanut kaivettu kanava järvelle, mutta luontaisen umpeenkasvun seurauksena rantasuo on laajentunut vesialueella niin, ettei veneellä enää pääse rannasta avoveteen.

Selvitysalueen luoteisosan kivennäismaan metsä on kosteaa lehtoa. Alueen lounaisosassa on entistä korpea, joka ojituksen ja turpeenoton vuoksi on muuttunut turvekankaaksi ja jonka kenttäkerroksessa vallitsevat nykyisin kangasmetsälajit. Joihinkin vanhoista turpeenottokuopista on muodostunut lammikoita.

Jotkin lammikoista saattavat sopia EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin kuuluvan viitasammakon (*Rana arvalis*) lisääntymis- levähdyspaikoiksi, jotka on suojeltava luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla. Osa lammikoista on melko varjoisia, eivätkä siten ole parhaita mahdollisia viitasammakon elinympäristöksi. Viitasammakon esiintymisselvitys ja lammikoiden soveltuvuuden arviointi lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi tulee tehdä keväällä lajin soidinaikana.

2.2. Luontotyyppi- ja kasvikohteet

Arvokkaat luontotyyppikohteet (kuva 2, taulukko 1) kattavat koko selvitysalueen. Avo- ja pensasluhta (kohde 1) sijoittuu pääosin Natura-alueella ja edustaa Natura-luontotyyppiä vaihettumissuot ja rantasuot (7140). Natura-alueet luokitellaan Södermanin (2003) mukaisesti luokkaan A, kansainvälisesti arvokkaat. Avoluhta täyttää myös maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-yhdistelmäkriteerin ”vähintään maakunnallisesti arvokkaisiin soihin suoraan rajautuvat, luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset avoluhtat” rajautuessaan LAKU-luontotyyppikriteerin täyttävään metsäluhtaan. Osa avoluhdasta on Etelä-Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN) luokiteltua sararämettä.

Laaja, luonnontilaltaan hyvä metsäluhta (kohde 2) jää lähes kokonaan Natura-alueen ulkopuolelle. Se edustaa kuitenkin kauttaaltaan tyyppillistä Natura-luontotyyppiä metsäluhtat (9080). Metsäluhtat on priorisoitu eli ensisijaisesti suojeltava Natura-luontotyyppi. Selvitysalueen metsäluhta täyttää maakunnallisesti arvokkaan (arvoluokka C) kohteen LAKU-luontotyyppikriteerin ”luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset, pienialaisia laikkuja tai kapeita rantaluhtia selvästi laajemmat (> 1 ha) metsäluhtat”, ja METSO I-luokan valintaperusteet. Metsäluhta täyttää myös metsälain mukaisen erityisen tärkeän elinympäristön kriteerit muuten kuin pinta-alan osalta. Metsälakikohteet ovat pienialaisia, käytännössä korkeintaan n. hehtaarin laajuisia (Meriluoto & Soininen 2002).

Luonnontilaltaan heikoimmalla osalla, länsi- ja lounaisosa turvekankaalla (kohde 3), puusto on ehtinyt järeytyä ja lahoppua muodostua jo kohtalaisesti, ja kohde täyttää METSO-ohjelman luokan II valintaperusteet. Se on arvoluokan D paikallisesti arvokas kohde. Luoteisosan lehto (kohde 4) täyttää METSO I-luokan valintaperusteet. Lehto on luonnontilaltaan hyvä ja täyttää LAKU-yhdistelmäkriteerin ”vähintään maakunnallisesti arvokkaisiin puustoihin soihin läheisesti kytkeytyneet, luonnontilaisen kaltaiset metsät” rajautuessaan LAKU-luontotyyppikriteerin täyttävään metsäluhtaan, ja se luokitellaan maakunnallisesti arvokkaaksi luokkaan C. Lehto on myös metsälain mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (rehevä lehtolaikku).

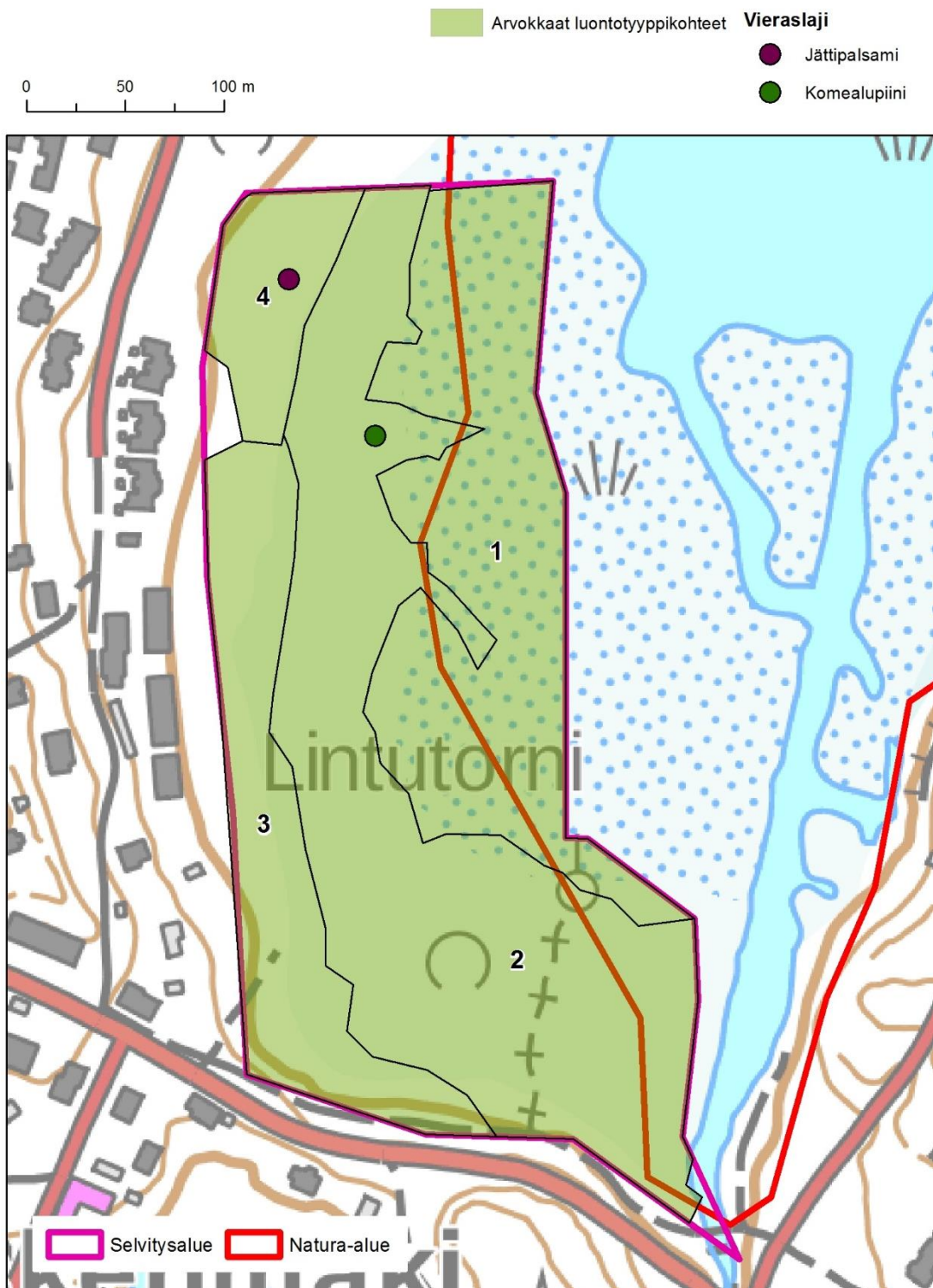
Luontotyyppikohteiden rajaukset on esitetty kuvassa 2, ja niiden tarkemmat kuvaukset ovat liitteessä 2.

Selvitysalueella ei tavattu uhanalaisia, silmälläpidettäviä, rauhoitettuja tai luontodirektiivin liitteen IV(b) putkilokasvilajeja. Tuusulanjärven eteläosassa, rantaluhdassa on 1980-luvulla kasvanut silmälläpidettävää (NT), alueellisesti uhanalaista (RT) suovalkkua (*Hammarbya paludosa*) (Ympäristösuunnittelu Enviro 2015). Lajia ei havaittu vuoden 2015 luontoselvityksessä (Ympäristösuunnittelu Enviro 2015) eikä myöskään tässä selvityksessä. Huomionarvoisimmat lajit ovat avoluhdan alueella runsaana kasvava Uudellamaalla melko harvinainen neivaimarre (*Thelypteris palustris*) ja eteläosan metsäluhdassa tavattava, monin paikoin Etelä-Suomessa harvinaistunut mesimarja (*Rubus arcticus*).

Haitallisista vieraslajeista selvitysalueella tavattiin jättipalsamia (*Impatiens glandulifera*) ja komealupiinia (*Lupinus polyphyllus*). Niiden esiintymät on merkitty kuvaan 2.

Taulukko 1. Selvitysalueelta rajatut arvokkaat luontotyyppikohteet. Arvoluokat on selitetty liitteen 1. taulukossa 1.1. Arvokkaat luontotyyppikohteet on kuvattu liitteessä 2.

Id	Tyyppi	Rajausperuste / Lakistatus	Arvoluokka
1	Pensaikko- ja avoluhta	Natura-luontotyyppi LAKU-yhdistelmäkriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde Uhanalainen luontotyyppi (osittain)	A
2	Metsäluhta	(Natura-luontotyyppi) LAKU-luontotyyppikriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde METSΟ-kohde (luokka I)	C
3	Turvekangas	METSΟ-kohde (luokka II)	D
4	Lehto	LAKU-yhdistelmäkriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö METSΟ-kohde (luokka I)	C



Kuva 2. Selvitysalueelta rajatut arvokkaat luontotyyppikohteet (tarkempi kuvaus liitteessä 2) sekä haitallisten vieraskasvilajien esiintymät.

3. Suositukset

Suosittellemme, että selvitysalue säästetään luonnontilaisena. Valtio suojelee omat Natura-kohteensa luonnonsuojelulailta, ja myös yksityiset ja kunnan maat tulisi toimeenpanna samalla tavoin (Mia Vaittinen, kirjallinen tiedonanto). Tuusulanjärven lintuvesien Natura-tietolomakkeen mukaan Natura-alueen suojelutavoitteet toteutetaan vesilain ja/tai luonnonsuojelulain nojalla (Uudenmaan ympäristökeskus 1998). Tämän vuoksi suosittellemme, että vähintäänkin luontotyyppikohteille 1, 2 ja 4 perustettaisiin luonnonsuojelualue, sillä ne muodostavat maakunnallisesti arvokkaan kokonaisuuden ja sisältävät myös uhanalaisia luontotyyppisiä.

Myös Ympäristösuunnittelu Environ (2015) selvityksessä todettiin, että rantametsä suojaa Natura-alueita ja että alueen säilyttäminen luonnontilaisena on suotavaa. Toisaalta alueen toimenpidesuunnitelmassa (Ympäristösuunnittelu Enviro 2016) todetaan, että Tuusulanjärven eteläpään avoluhta on vähitellen metsittymässä ja säilyy avoimena vain puustoa poistamalla. Puuston poisto on hyväksyttävää paitsi maiseman hoidon kannalta, myös siksi että alueella säilyisi monipuolisesti erilaisia, myös avoimia luontotyyppisiä. Avoimuuden säilyttäminen lisää luonnon monimuotoisuutta, sillä monet kasvilajit kasvavat vain avoluhtan alueella, ja avoluhta on myös monien lintulajien kannalta arvokas.

Pitkospuiden rakentaminen alueelle ei välttämättä vaaranna alueen luonnontilaa. Pitkospuut päinvastoin vähentävät maaston kulumista, sillä alueella vierailevat ulkoilijat ohjataan pitkospuiden avulla vain tietyille reiteille, eivätkä kävijät tällöin tallaa kasvillisuutta tai häiritse esimerkiksi lintuja muualla alueella. Samalla pitkospuut mahdollistavat kestävä ja monipuolisen virkistyskäytön muuten hankalakulkuisessa maastossa. Tuusulanjärven eteläpään toimenpidesuunnitelmassa (Ympäristösuunnittelu Enviro 2016) hahmoteltu pitkospuureitti on suunnitelman mukaan osoitettu paikalle, jonka käyttö ulkoiluun ja luonnon tarkkailuun ei häiritse Natura-alueen suojeluperusteina olevia lajeja.

Mikäli luontotyyppikohteen 3 alueella sijaitsevien lammikoiden ympäristössä on suunnitteilla maankäytön muutoksia, suosittellemme, että viitasammakon esiintyminen lammikoissa selvitetään lajin lisääntymisaikaan keväällä.

Haitallisten vieraslajien leviämistä selvitysalueella tulee mahdollisuuksien mukaan torjua. Jättipalsamia ja lupiinia tulisi kitkeä mahdollisimman pian, koska esiintymät ovat vielä rajatuilla alueilla, ja niiden hävittäminen on kohtuullisen helppoa.

4. Kirjallisuus

- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. – Ympäristöopas 46, Suomen ympäristökeskus
- Alanen, A., Leivo, A., Lindgren, L. & Piri, E. 1995: Lehtojen hoito-opas. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja Sarja B No 26.
- Eurola, S, Huttunen, A. & Kukko-oja, K. 1995: Suokasvillisuusopas. – Oulanka reports 14. Oulanka Biological Station, University of Oulu.
- Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2008: Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. – Metla, Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Huttunen, A. & Pahtamaa, T. 2002: Luontoselvitykset yleis- ja asemakaavoissa. – Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste 24.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. 4. täysin uudistettu painos.
- Kajava, S., Silver, T., Saarinen, M. & Heikkilä, H. 2002: Purot ja norot metsälain kohteina Lounais-Suomessa. – Metsätieteen aikakauskirja 2/2002:179–189.
- Kemppainen, E. 2013: Kiireellisesti suojeltavat lajit. –Internet-sivut: <http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B3AB3CDC7-EBF3-437F-A85A-D5423E52A274%7D/59618>. – Käytetty 9.1.2019.
- 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.
- Koponen, T. 2000: Lehtisammalten määritysopas. – Helsingin yliopiston kasvitieteen monisteita 175. 4. uusittu painos. Helsingin yliopiston kasvitieteen laitos. Yliopistopaino, Helsinki.
- Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J.-P., Saarinen, M. & Penttilä, T. 2012: Suotyypit ja turvekankaat. – Metla, Helsingin yliopisto. Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Lammi, A. 1993: Pienvesien luonnonarvot ja niiden määrittäminen. – Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja, nro 497. 42 s.
- Lampinen, R. & Lahti, T. 2018: Kasviatlas 2017. -- Helsingin Yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki. Levinneisyyskartat osoitteessa <http://koivu.luomus.fi/kasviatlas>
- 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. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, Ympäristöministeriö, Helsinki.

Ohtonen, A., Lyytikäinen, V., Vuori, K.-M., Wahlgren, A. & Lahtinen, J. 2005: Pienvesien suojelu metsätaloudessa. – Suomen ympäristö 727, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu.

Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000: Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 188. 128 s.

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.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8/2008, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.). 2012: Suomen uhanalaiset kasvit. – Tammi, Helsinki.

Salminen, J. & Aalto, S. 2012: Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle (LAKU). Loppuraportti. – Uudenmaan liiton julkaisuja E 119–2012.

Siitonen, P. (toim.) 1999: Metsien monimuotoisuuden arviointi. Osa 1: lajisto ja metsiköiden rakenne. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, sarja A, nro 103.

- Soininen, T. 1996: Talousmetsien avainbiotooppien tunnistaminen: maastotyöohje, kokeiluversio. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 27. 108 s.
- Suomen Lajitietokeskus 2018a: Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. <http://tun.fi/HBF.33309?locale=fi> (haettu 8.12.2018).
- Suomen ympäristökeskus 2017: Kansainväliset vastuulajit. – [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit] viitattu 1.12.2018.
- SYKE & Metsähallitus 2014: Natura 2000 -luontotyyppien inventointiohje. Versio 5.1. (4.1.2014). – Suomen ympäristökeskus & Metsähallitus.
- 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 luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025. – Ympäristöministeriön raportteja 17/2016.
- 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.
- Uudenmaan ympäristökeskus 1998: Tuusulanjärven lintuvesi FI0100046. – Natura-tietolomake.
- Vesilaki 2011: 27.5.2011 annettu vesilaki (587/2011) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>].
- Vieraslajiportaali 2018: www.vieraslajit.fi.
- Ympäristöhallinto 2018a: Tiedot suojeluohjelma-alueista, Natura-alueista, yksityismaiden ja valtion maiden luonnonsuojelualueista, arvokkaista kallioalueista, tuuli- ja rantakerrostumista sekä pohjavesialueista SYKEN Avoin tieto -tietopalvelussa. – Sähköinen ladattava paikkatietoaineisto. [http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot; tiedot haettu 14.5.2018]
- Ympäristöhallinto 2018b: Hertta-tietojärjestelmä (Eliölajit-osio): Ympäristöhallinnon tiedot uhanalaisten, silmälläpidettävien, rauhoitettujen, luontodirektiivin lajien ja alueellisesti uhanalaisten lajien esiintymistä. – Sähköinen aineisto. [tiedot poimittu 29.5.2018 / Heidi Kaipiainen-Väre]
- Ympäristöministeriö 2003: Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman luonnonsuojelubiologiset kriteerit. – Suomen ympäristö 634. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Ympäristöministeriö 2014a: Alueellisesti uhanalaisista lajeista. – Internet-sivut, [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_punainen_lista_2010/Alueellisesti_uhanalaisista_lajeista], viitattu 26.10.2018.
- Ympäristöministeriö 2014b: Kansainväliset vastuulajit. – Internet-sivut, [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit], viitattu 26.10.2018.
- Ympäristöministeriö 2015a: Luonto- ja lintudirektiivin lajit. – Internet-sivut, [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Luonto_ja_lintudirektiivien_lajit], viitattu 26.10.2018.

Ympäristöministeriö 2015b: Rauhoitetut lajit. – Internet-sivut, [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Rauhoitetut_lajit], viitattu 26.10.2018.

Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2015: Tuusulanjärven eteläpään ja Tuusulanjokilaakson luontoselvitys. – Raportti 31.12.2015.

Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2016: Tuusulanjärven eteläpään toimenpidesuunnitelma. – Raportti 14.11.2016.

Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. (toim.) 2014: Metsänhoidon suositukset. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisuja.

Liite 1. Menetelmäkuvaus

Selvityksen lähtötietoihin kuuluivat seuraavat aineistot:

- Maanmittauslaitoksen kartta-aineistot ja ilmakuvat
- Aiemmat selvitykset alueelta: Tuusulanjärven eteläpään ja Tuusulanjokilaakson luontoselvitys (Ympäristösuunnittelu Enviro 2015) sekä Tuusulanjärven eteläpään toimenpidesuunnitelma (Ympäristösuunnittelu Enviro 2016)
- Hertta-tietokannan tiedot uhanalaisista ja muista huomionarvoisista lajeista (Ympäristöhallinto 2018b)
- Kasviatlas (Lampinen & Lahti 2018)
- Suomen Lajitietokeskuksen (2018a) tietokantojen havainnot alueelta ja sen lähiympäristöstä
- Tiedot luonnonsuojelu-, Natura- ja luonnonsuojeluohjelma-alueista, arvokkaista kallioalueista ja kerrostumista sekä pohjavesialueista (Ympäristöhallinto 2018a)

Tietoja on käytetty sekä 1) maastotöiden tukena että 2) raportointivaiheessa luontoarvojen arvioinnissa ja luontoarvoihin kohdistuvien mahdollisten vaikutusten arvioinnissa.

Uhanalaiset ja muut huomionarvoiset lajit on listattu teoksissa Rassi ym, 2001 ja 2010, Rytteri ym. 2012, Kemppainen 2013, Ympäristöministeriö 2014a & b, Ympäristöministeriö 2015a ja b sekä Suomen ympäristökeskus 2017.

Työssä noudatettiin soveltuvin osin mm. teosten Pääkkönen & Alanen (2000), Huttunen & Pahtamaa (2002), Meriluoto & Soininen (2002), Söderman (2003), Salminen & Aalto (2012), SYKE & Metsähallitus (2014) ja Syrjänen ym. (2016) ohjeistuksia ja määrittelyjä huomioitavista luontoarvoista. Lisäksi työn tausta-aineistoina käytettiin seuraavia teoksia: Lammi 1993, Toivonen & Leivo 1993, Soininen 1996, Siitonen 1999, Ympäristöministeriö 2003, Maa- ja metsätalousministeriö 2012, Raunio ym. 2013, Nieminen & Ahola 2017, Vieraslajiportaali 2018.

FM, kasvibiologi Elina Manninen teki maastotyöt 16.8.2018, jolloin suurin osa putkilokasvilajistosta on havaittavissa, ja myös luontotyyppien ja niiden arvon määrittäminen on luotettavaa. Kevätspektiin kuuluvat kasvilajit eivät ole elokuussa enää havaittavissa. Selvitysalue kierrettiin jalan kattavasti läpi kasvillisuutta ja elinympäristöjä havainnoiden. 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.

Alueen kasvillisuus ja kasvilajisto, puuston rakennepiirteet, lahoppuusto sekä muut ominaispiirteet kirjattiin kattavasti maastolomakkeelle. Puuston kehitysluokat noudattavat Äijälän ym. (2014) luokitusta (taulukko 1.2). Kasvilajit määritettiin paikan päällä. Määritysoppaana käytettiin Retkeilykasviota (Hämet-Ahti ym. 1998). Putkilokasvien nimistö on Kasviatlaksen (Lampinen &

Lahti 2018) mukainen. Sammalten määrittämisessä käytettiin Lehtisammalten määrittysopasta (Koponen 2000).

Luontotyypin määrittämisessä käytettiin seuraavia oppaita: Alanen ym. 1995, Eurola ym. 1995, Airaksinen & Karttunen 2001, Hotanen ym. 2008, Raunio ym. 2008, Laine ym. 2012, Kempainen 2017 ja Kontula & Raunio 2018. Selvitysalue valokuvattiin. Maastotyön aikana havainnoitiin kaikkien eliöryhmien huomionarvoista lajistoa, joista tehdyt havainnot kirjattiin, paikannettiin tarvittaessa GPS-laitteella ja merkittiin kartalle.

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

Luontotyyppikohteet luokiteltiin Södermanin (2003) mukaisesti paikallisesti, maakunnallisesti ja kansallisesti arvokkaiksi (taulukko 1.1). Taulukossa mainittujen kohteiden lisäksi METSO I ja II -luokkien kohteet ja osa uhanalaisista luontotyypeistä voidaan luokitella arvoluokkaan D. Kansallisesti arvokkaiksi on luokiteltu kohteet, joilla on vesilain kohteita. Söderman (2003) listaa kuitenkin vesilain luontotyypit myös itsenäisesti kansallisesti arvokkaiksi (ks. Söderman 2003 liite 3A s.163).

Taulukko 1.1. Arvokkaiden luontokohteiden luokitteluperustelusteeet (Söderman 2003).

Luokka	Kohdetyyppi
A Kansainväliset	Natura-alueet (SAC ja SPA, myös ehdotetut SCI) Kansainvälisesti merkittävät kosteikot ja lintualueet, ns. IBA-alueet Ramsar-alueet
B Kansalliset	Kansallispuistot Luonnonpuistot Soidensuojelualueet Lehtojensuojelualueet Muut valtakunnallisesti arvokkaat luonnonsuojelualueet Erämaa-alueet Koskiensuojelulain mukaiset vesistöt Valtakunnallisten suojeluohjelmien kohteet <ul style="list-style-type: none"> - kansallis- ja luonnonpuistojen kehittämissuunnitelma - soidensuojelun perussuunnitelma - lintuvesien suojeluohjelma - valtakunnallinen harjunsuojeluohjelma - lehtojensuojeluohjelma - rantojensuojeluohjelma - vanhojen metsien suojeluohjelma Valtakunnallisten suojeluohjelmien kriteerit täyttävät kohteet (vaikka kohteet eivät kuulu ohjelmiin) Kansallisesti merkittävät kosteikot ja lintualueet, ns. FINIBA-alueet Kohteet, joilla on luonnonsuojelulain luontotyyppinä Äärimmäisen ja erittäin uhanalaisten ja vaarantuneiden lajien esiintymispaikat Eriyisesti suojeltavien lajien esiintymispaikat Kohteet, joilla on vesilain luontotyyppinä
C Maakunnalliset / Seudulliset	Valtakunnallisissa suojeluohjelmissa maakunnallisesti arvokkaiksi luokitellut kohteet Maakuntakaavojen suojelualuevaraukset Maakunnallisesti uhanalaisten lajien esiintymispaikat Maakunnallisesti / seudullisesti merkittävät muut luontokohteet
D Paikalliset	Kohteet, joilla on metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä Yleis- ja asemakaavojen suojelualuevaraukset Paikallisesti uhanalaisten tai harvinaisten lajien esiintymispaikat
E Muut	Kohteet, jotka eivät ole yllä mainituissa luokissa, mutta jotka ovat luonnon monimuotoisuuden säilymisen kannalta tärkeitä, esimerkiksi suuret, yhtenäiset, tavanomaisen luonnon alueet ja ekologiset käytävät tai uhanalaisten lajien kannalta tärkeät korvaavat paahdeympäristöt (mm. hiekkakuopat, tie- ja rataleikkaukset)

Taulukko 1.2. Puuston kehitysluokat (Äijälä ym. 2014, Salminen & Aalto 2012).

S0 – siemenpuumetsikkö: Männyn tai koivun luontaiseen uudistamiseen tähtävällä hakkuulla käsitellyt metsiköt, joissa siemenpuuston pääpuulajeina ovat mänty tai koivu.

T1 – pieni taimikko: Taimikko, jonka kasvatettavien puiden keskipituus on 1,3 metriä tai alle.

T2 – varttunut taimikko: Taimikko, jonka kasvatettavien puiden keskipituus on yli 1,3 metriä. Varttuneen taimikon keskiläpimitta rinnankorkeudella on alle 8 cm tai valtapituus on männyllä ja kuusella alle 7 metriä ja koivulla alle 9 metriä.

Y1 – ylispuustoinen taimikko: Kaksijaksoinen metsikkö, jossa taimikko sekä siemen-, suojus- tai verhopuustoa. Taimikon keskiläpimitta on alle 8 cm tai valtapituus männyllä ja kuusella alle 7 metriä ja koivulla alle 9 metriä.

O2 – nuori kasvatusmetsikkö: Metsikkö, jonka keskiläpimitta rinnankorkeudelta on 8–16 cm.

O3 – varttunut kasvatusmetsikkö: Metsikkö, jonka keskiläpimitta rinnankorkeudella on yli 16 cm, mutta jota ei vielä luokitella uudistuskypsäksi.

O4 – uudistuskypsä metsikkö: Metsikkö on uudistuskypsä, kun metsänomistaja saa enemmän hyötyä sen uudistamisesta kuin sen edelleen kasvattamisesta. *

ER – eri-ikäisrakenteinen metsä: Metsikkö, joka on eri-ikäisrakenteinen tai jota ollaan metsänhoitotoimenpiteillä kehittämässä eri-ikäisrakenteiseksi. Puusto on eri-ikäisrakenteinen, jos latvusto ei jakaannu selviin jaksoihin, vaan muodostuu eri jaksojen eri-ikäisistä ja erikokoisista puista.

*Uudistusikäisyyden voi arvioida karkeasti niin, että puut ovat järeydeltään tukkipuun luokkaa (puulajista ja kasvupaikasta riippuen läpimitaltaan 23–27 cm). Metsälaissa määritelty uudistusikä on Etelä-Suomessa metsätyyppistä riippuen männyllä 70–100, kuusella 70–80 ja koivulla noin 50 vuotta.

Vanhalla metsällä tarkoitetaan PEFC-sertifikaatin määritelmän mukaan iältään yli puolitoistakertaa uudistusikänsä ylärajan ikäistä metsää. Iäkäs metsä on uudistusikäisen ja vanhan metsän välinen vaihe.

Arvokkaiden luontotyyppikohteiden rajaamisen periaatteita**Uhanalaiset luontotyypit (LUTU)**

Uhanalaisten luontotyyppien rajaamiseen liittyi ehtoja. Monet uhanalaisiksi luokitelluista luontotyypeistä ovat kohtalaisen yleisiä, ja niiden uhanalaisuuskriteerinä on etupäässä laadun heikkeneminen (Raunio ym. 2008). Tästä syystä arvokkaiksi katsottiin sellaiset uhanalaisten luontotyyppien esiintymät, jotka ovat riittävän edustavia ja riittävän kokoisia, jotta niillä voisi olla merkitystä luontotyypin paikallisen, alueellisen tai valtakunnallisen suojelutason kannalta. Toisin sanoen kaikkein epäedustavimpia, epäluonnontilaisimpia taikka mitättömän pieniä kohteita ei ollut mielekäästä tulkita arvokkaiksi luontotyyppiesiintymiksi muuten kuin aivan poikkeustapauksissa (uhanalaista kasvilajistoa tms.).

Metsälakikohteet

Metsälakikohteiden osalta on otettu huomioon ns. alueellisen turvaamisen tarve (Meriluoto & Soininen 2002), toisin sanoen arvoluokan D luontokohteiden (ks. taulukko 1.1) määrää on karsittu huomattavasti silloin, kun kysymyksessä on alueella runsaana esiintyvä elinympäristö.

Vesilain kohteet

Vesilain arvokkaita kohteita ovat luonnontilaisten kohteiden lisäksi myös luonnontilaisen kaltaiset kohteet (Ohtonen ym. 2005). Kohteiden ei tarvitse olla täysin aiemman ihmistoiminnan ulkopuolella saadakseen luonnontilaisen määritelmän (Keränen 2016). 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.

Kajava ym. (2002) määrittelevät luonnontilaisen puron seuraavasti: ”Lakiasiantuntijat tulkitsevat uoman luonnontilaisuutta vesilain näkökulmasta siten, että perattukin uoma voidaan katsoa luonnontilaiseksi, jos luonnontila on merkittävästi palautunut alkuperäisen kaltaiseksi. 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 puronvarren käsittelemättömyys on palauttanut puron uoman luonnontilaisuuteen liittyvät elementit.”

METSO-kohteet

METSO-kohteilla metsikön iän määrittelyssä käytettiin apuna kehitysluokkaa ja metsätyyppiä. Lahopuun määrää arvioitiin asteikolla 0–5, 5–10, 10–20, 20–30 ja > 30 m³/ha. Eri rakennepiirteiden, kuten puulajisuhteiden ja lahopuujatkumon, merkitys vaihtelee elinympäristötyypin mukaan. Täydentävien valintaperusteiden mukaan METSO-kohteen arvoa voi lisätä muun muassa sen sijoittuminen suojelualueiden läheisyyteen, laaja pinta-ala tai vaatelioiden lajien esiintyminen. Monimuotoisuudelle merkittävät lehdot voivat olla pienialaisia, jopa alle hehtaarin kuvioita. Pinta-alaltaan pienten (alle 2 hehtaaria) kalliikohteiden ei ole katsottu sopivan METSO-kohteiksi yksinään, vaan tietyt kohteet on rajattu pääasiassa osana laajempaa (pääasiassa yli 4 hehtaaria) eri elinympäristöjä käsittävää kokonaisuutta. METSO III-luokan kohteet ovat monimuotoisuuden kannalta itsekseen suotuisaan suuntaan kehittyviä, luonnonhoitotoimenpitein kehitettäviä tai ennallistamalla kunnostettavia kohteita, jotka sijaitsevat I- tai II-luokan kuvioiden yhteydessä tai läheisyydessä. (ks. Syrjänen ym. 2016).

Liite 2. Arvokkaiden luontotyyppikohteiden kuvaukset

ID	1 (kartta sivulla 6)
Rajausperuste	LAKU-yhdistelmäkriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde Uhanalainen luontotyyppi (osittain) Natura-luontotyyppi
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	2,69 ha
Luontotyypit	Pajuluhta, valtakunnallisesti säilyvä (LC) luontotyyppi Avoluhta, valtakunnallisesti säilyvä (LC) ja Etelä-Suomessa puutteellisesti tunnettu (DD) luontotyyppi Saraaräme, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi
Natura-luontotyypit	Vaihtumissuot ja rantasuot (7140)
LAKU-yhdistelmäkriteeri	Vähintään maakunnallisesti arvokkaihin soihin suoraan rajautuvat, luonnontilaiset pensas- ja avoluhdat
<p>Kohde on lähes kauttaaltaan avointa rantaluhtaa ja luhtanevaa. Metsän rajassa on kapealti vaihtumisvyöhykkeenä pajukkoa. Lähinnä metsänrajaa avoin luhta on nevarämettä, jossa on välipinnan (nevapinnan) lisäksi runsaasti mätäspintaa (n. ½ pinta- alasta). Mättäillä kasvaa pieniä kitukasvuisia hieskoivuja ja mäntyjä. Muita mätäspintalajeja ovat isokarpalo (<i>Vaccinium oxycoccos</i>), pyöreälehtikiuhokki (<i>Drosera rotundifolia</i>), tupasvilla (<i>Eriophorum angustifolium</i>), suokukka (<i>Andromeda polifolia</i>), rämekarhunsammal (<i>Polytrichum strictum</i>) ja punarahkasammal (<i>Spahgnum medium</i>). Nevapinnalla kasvaa jouhi-, riippa- ja pullosaraa (<i>Carex lasiocarpa</i>, <i>C. paupercula</i>, <i>C. rostrata</i>) sekä rämerahkasammalta (<i>Spahgnum angustifolium</i>). Nevarämeellä on myös pienialaisia rimpä, joissa kasvaa raatetta (<i>Menyanthes trifoliata</i>), järvikortetta (<i>Equisetum fluviatile</i>) ja leväkköä (<i>Scheuzeria palustris</i>). Nevaräme vaihtuu kohti vesirajaa luhtanevaksi, jossa ei ole juurikaan mätäspintaa ja jossa luhtaisuudesta hyötyvät ruohot vallitsevat. Lähinnä rantaa on nevaimarrevaltaista avoluhtaa, jossa runsaimmat lajit ovat nevaimarre (<i>Thelypteris palustris</i>), kapea- ja leveäosmankäämi (<i>Typha angustifolia</i>, <i>t. latifolia</i>), luhtakastikka (<i>Calamagristis neglecta</i>), kurjenjalka (<i>Comarum palustre</i>), vehka (<i>Calla palustris</i>), suoputki (<i>Peucedanum palustre</i>) ja myrkkyykeiso (<i>Cicuta virosa</i>). Se vaihtuu kohti avoveden reunaan entistä vetisemmäksi ruokoluhdaksi, jossa tavataan edelleen edellä mainittuja ruohoja ja heiniä mutta jossa järviruoko (<i>Phragmites australis</i>) vallitsee. Avoluhdassa kasvaa siellä täällä myös pieniä tervalepän ja hieskoivun taimia.</p>	
Arvoluokka	A



ID	2 (kartta sivulla 6)
Rajausperuste	LAKU-luontotyyppikriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde Natura-luontotyyppi (sijaitsee vain osittain Natura-alueella) METSO-kohde (luokka I)
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	4,17 ha
Luontotyytit	Koivuluhta, valtakunnallisesti puutteellisesti tunnettu (DD) luontotyyppi
Natura-luontotyytit	Metsäluhdet (9080)
LAKU-luontotyyppikriteeri	Luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset, pienialaisia laikkuja tai kapeita rantaluhtia selvästi laajemmat (> 1 ha) metsäluhdet
METSO-valintaperuste	Lepikkoiset luhdet ja lahpuustoiset rantalepikot. Luokka I.
	<p>Kohde on laaja luonnontilaltaan hyvä metsäluhta, joka muuten kuin pinta-alan puolesta täyttää myös metsälain elinympäristön kriteerit (metsälakikohteet ovat määritelmällisesti pienialaisia). Joitakin vanhoja oja ja kaivantoja on näkyvissä, mutta ne ovat kasvaneet tai kasvamassa umpeen eivätkä sanottavasti heikennä kohteen luonnontilaa. Hieskoivu on kohteella valtapuulaji, mutta sen ohella kasvaa melko runsaasti tervaleppää sekä jonkin verran mäntyä ja kuusta. Puusto on eri-ikäisrakenteista. Vallitsevan latvuskerroksen puiden rinnankorkeuslähimittia vaihtelee välillä 10–20 cm. Lisäksi on hieman järeämpiä ylispuita ja eri-ikäistä alikasvosta. Pensaskerroksessa kasvaa paatsamaa (<i>Frangula alnus</i>) ja pajuja, etenkin kiilto- ja mustuvapajuja (<i>Salix phylicifolia</i>, <i>S. myrsinifolia</i>). Kenttäkerros on monilajinen. Runsaimpia lajeja ovat luhtasara (<i>Carex vesicaria</i>), vehka, kurjenjalka, rantamatara (<i>Galium palustre</i>), ranta- ja terttualpi (<i>Lysimachia vulgaris</i>, <i>L. thyrsoiflora</i>), mesiangervo (<i>Filipendula ulmaria</i>), rantakukka (<i>Lythrum salicaria</i>), suoputki, luhtalitukka (<i>Cardamine pratensis</i>), raate, metsäkorte (<i>Equisetum sylvaticum</i>), järvikorte, rentukka (<i>Caltha aplustris</i>), rönsyrölli (<i>Agrostis stolonifera</i>), korpikaisla (<i>Scirpus sylvaticus</i>) ja suo-orvokki (<i>Viola palustris</i>). Lisäksi siellä täällä tavataan Uudellamaalla monin paikoin harvinaistunutta mesimarjaa (<i>Rubus arcticus</i>). Mesimarjan esiintymisiä oli kohteella niin runsaasti, ettei niiden paikkaa mitattu GPS-laitteella. Lajin esiintyminen kohteella ei vaarannu, vaikka osa kasvustoista jäisi suunniteltujen pitkospuiden alle. Kohti järveä päin mentäessä kohde on yhä vetisempi ja etenkin järvikorte ja raate ovat lajistossa yhä dominoivampia. Pohjakerroksessa tavataan palmusammalta (<i>Climacium dendroides</i>), luhtakuirisammalta (<i>Calliigon cordifolium</i>), korpikarhunsammalta (<i>Polytrichum commune</i>) sekä vaalea-, korpi- ja okarahkasammalta (<i>Sphagnum centrale</i>, <i>S. girgensohnii</i>, <i>S. squarrosum</i>). Siellä täällä harvoilla mätäs-pinnoilla kasvaa lisäksi seinäsammalta (<i>Pleurozium schreberi</i>) ja suonihuopasammalta (<i>Aulacomnium palustre</i>).</p>
Arvoluokka	C



ID	3 (kartta sivulla 6)
Rajausperuste	METSO-kohde (luokka II)
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	1,55 ha
Luontotyytit	Turvekangas (Aiemmin luultavasti ruohokorpi, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi)
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen tai tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on eri laholuokkiin kuuluvaa lahpuuta 5–10 m ³ hehtaarilla (Monimuotoisuudelle merkittäviä turvekankaiden metsiä tarkastellaan osana luonnontilaisen kaltaisten kangasmetsien valintaperusteita). Luokka II.
<p>Kohteen luonnontila on heikentynyt paitsi aiemman ojituksen ja turpeennoston seurauksena, myös sittemmin kevyehköjen harvennushakkuiden vuoksi. Kohteelle on kuitenkin muodostunut kohtalaisesti lahpuuta ja puustossa on näkyvissä erirakenteisuutta. Lisäksi entisiin turpeenottokuoppiin muodostuneet lammikot monipuolistavat kohteen kasvupaikkavalikoimaa ja ovat nykyisin melko arvokkaita monimuotoisuuden kannalta. Kohteella kasvaa kuusta ja koivua sekä vähän sivupuuna haapaa. Vallitsevan latvuserroksen puiden rinnankorkeusläpimitta vaihtelee välillä 20–30 cm. Lisäksi on joitakin läpimitaltaan n. 35 cm ylispuuta ja eri-ikäistä alikasvosta. Alispuuna on lisäksi pihlajaa. Kenttäkerroksessa ei tavata korpilajeja. Valtalajeina ovat mustikka ja puolukka sekä niiden ohella vähäisemmässä määrin tavataan ruohoja oravanmarjaa (<i>Maianthemum bifolium</i>), metsäalvejuurta (<i>Dryopteris carthusiana</i>) ja käenkaalia (<i>Oxalis acetosella</i>). Pohjakerroksessa kasvaa sen sijaan metsäsammalten, kuten seinäsammalten, ohella hieman vaalea- ja korpirahkasammalta. Turpeenottokuopissa tavataan lisäksi mm. vehkaa, terttualpia ja kurjenjalkaa.</p>	
Arvoluokka	D
	

ID	4 (kartta sivulla 6)
Rajausperuste	Uhanalainen luontotyyppi (osittain) METSO-kohde (luokka I)
Lakistatus	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (rehevä lehtolaikku)
Pinta-ala	0,60 ha
Luontotyypit	Käenkaali-mesiangervotyyppin (OFiT) kostea runsasravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi Hiirenporras-käenkaalityypin (AthOT) kostea keskirasviteinen lehto, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Kosteat lehdot, joissa on luonnontilainen tai sen kaltainen vesitalous ja monimuotoisuuden kannalta tärkeitä puuston rakennepiirteitä. Luokka I.
LAKU-yhdistelmäkritereeri	Vähintään maakunnallisesti arvokkaisiin puustosiin soihin läheisesti kytkeytyneet, luonnontilaisen kaltaiset metsät
<p>Kohteen arvokkaisiin piirteisiin kuuluvat eri-ikäisrakenteinen puusto ja lehtipuuvaltaisuus. Sahakantoja ei ole näkyvillä. Kohteella on myös melko runsaasti, enimmäkseen pieniläpimittaista lahoppuuta, jonka määrää on vaikea arvioida kesällä, kun maalahopuut peittyvät rehevään kasvillisuuteen. Arviolta lahoppuuta on n. 5–10 m³/ha. Erityisen merkittävää monimuotoisuuden kannalta on haavan runsas esiintyminen. Sen ohella kasvaa koivua sekä sivupuulajeina, etupäässä alikasvoksessa pihlajaa, kuusta ja harmaaleppää. Pensaskerroksessa erityisesti tuomi (<i>Prunus padus</i>) muodostaa tiheikköjä, mutta sen ohella tavataan paatsamaa ja vadelmaa (<i>Rubus idaeus</i>). Kenttäkerroksessa ei kasva erityisen vaateliaita lajeja. Huomionarvoisin on Uudellamaalla monin paikoin harvinaistunut mesimarja. Mesimarjan esiintymiä oli kuitenkin kohteella melko runsaasti, ja niiden paikkaa ei mitattu GPS-laitteella. Runsaampia ruohoja ja heiniä ovat metsäalvejuuri, hiirenporras (<i>Athyrium filix-femina</i>), mesiangervo, nurmilauha (<i>Deschampsia cespitosa</i>), metsäkorte, oravanmarja ja valkokuokko (<i>Anemone nemorosa</i>). Niukassa pohjakerroksessa kasvaa suikerosammalia (<i>Brachythecium</i>, <i>Sciuro-hypnum</i>), myyränsammalta (<i>Athyrium undulatum</i>) ja metsäliekosammalta (<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>).</p>	
Arvoluokka	C
