

# Luontotyyppi- ja kasvillisuus selvitys Aattolan alueella Tuusulassa vuonna 2018

Elina Manninen



# Luontotyyppi- ja kasvillisuus selvitys Aattolan alueella Tuusulassa vuonna 2018

Elina Manninen

## Sisällys

1.	Johdanto.....	1
2.	Tulokset.....	4
3.	Johtopäätökset ja suositukset.....	6
4.	Kirjallisuus .....	7
	Liite 1. Menetelmäkuvaus.....	11
	Liite 2. Arvokkaan luontotyyppikohteen kuvaus .....	16

## 1. Johdanto

Faunatica Oy teki kesällä 2018 Tuusulan kunnan kaavoitusyksikön toimeksiannosta asemakaavatasoisen luontotyyppi- ja kasvillisuus selvityksen Aattolan alueella Tuusulanjärven ja Kirkkotien välissä. Selvitysalueen pinta-ala on 0,5 ha, ja sen sijainti ja raja-  
aus on esitetty kuvassa 1.

**Luontotyyppiselvityksen** tavoitteena oli paikantaa alueelta seuraavia kohteita

- Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyytit (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 luontotyytit (Kontula & Raunio 2018)
- Muut luonnonsuojelullisesti arvokkaat luontotyytit ja elinympäristöt sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet

Arvokkaiden luontotyyppikohteiden rajaamisen periaatteista on kerrottu tarkemmin menetelmäliitteessä. Työssä käytettiin taustamateriaalina Tuusulan METSO-kartoitusta vuodelta 2011 (Innofor 2011).

**Kasvillisuus selvityksessä** 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.

Myös huomattavan isojen puuyksilöiden tiedot kirjattiin ylös; yleisesti ottaen tämä tarkoittaa rinnankorkeuslähimitaltaan yli 50 cm olevia lehtipuita ja yli 60 cm olevia havupuita.

Työssä arvioitiin myös, voidaanko alueelle täydennysrakentaa. Vesilain turvaamalle norolle tuli tehtävänannon mukaisesti määrittää suojavyöhyke.

0 50 100 m



Kuva 1. Selvitysalue.

## 2. Tulokset

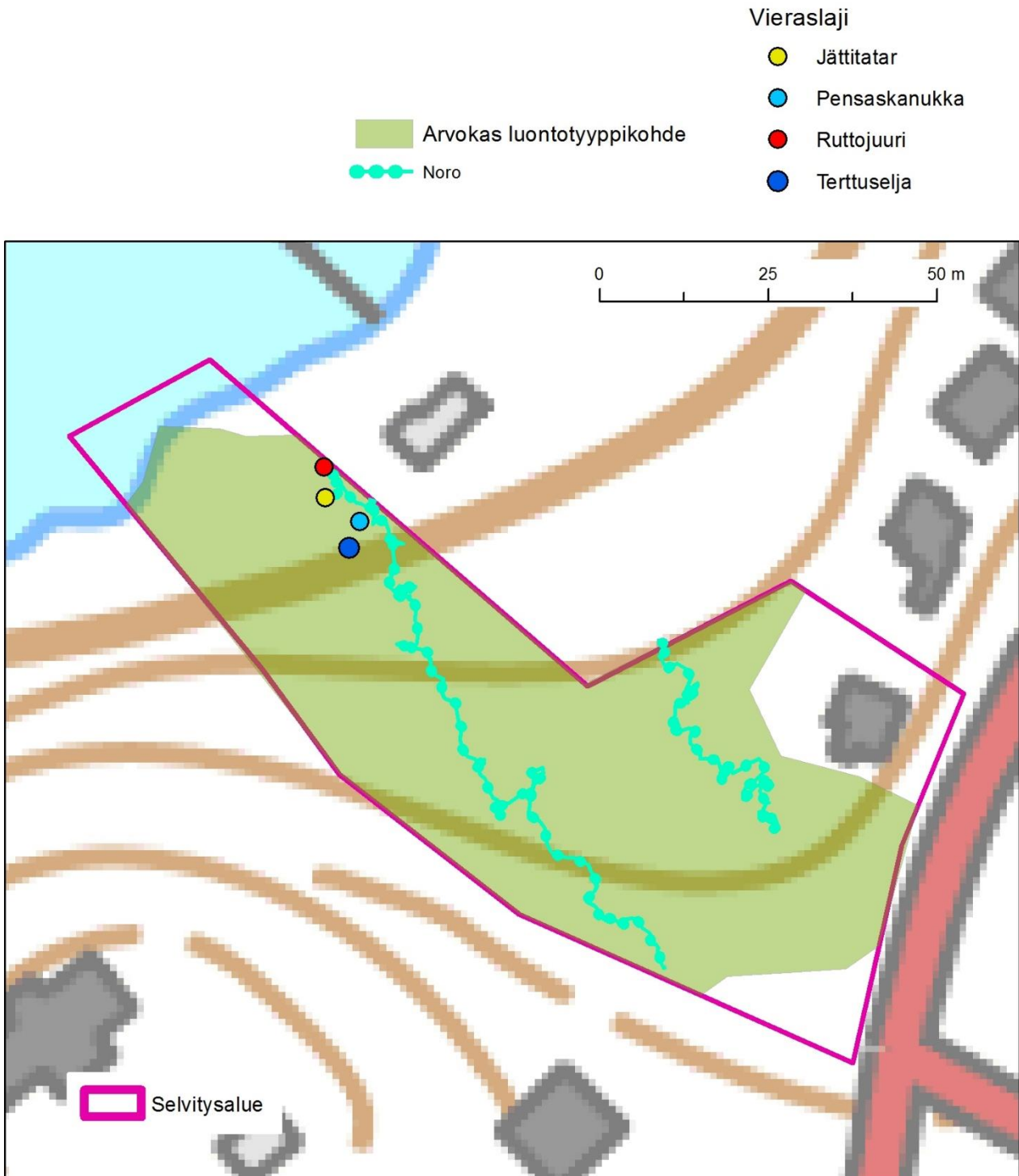
Selvitysalue on sille osittain ulottuvia piha-alueita lukuun ottamatta arvokasta luontotyypikohdetta. Selvityksessä paikannettiin kaksi luonnontilaisen kaltaista kausikuivaa noroa, jotka ovat vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia suojeltavia kohteita. Molemmat norot mutkittavat eikä kaivamisesta tai suoristamisesta näy merkkejä. Varsinkin noroista pidempi virtaa selvästi erottuvassa syvässä uomassa, ja sillä on melko suuri pudotuskorkeus kohti järveä. Tien ali noro tosin kulkee putkessa, mutta selvitysalueella uoma on luonnontilaisen kaltainen. Kartoitushetkellä elokuun alussa norot olivat kuivillaan.

Noroja ympäröivässä lehdossa on monia luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita piirteitä: runsaslahopuustoisuus, lehtipuuvaltaisuus, eri-ikäisrakenteisuus, jalon lehtipuun vaahteran esiintyminen ja vaateliias lehtolajisto (kotkansiipi *Matteuccia struthiopteris*, lehtosinijuuri *Mercurialis perennis*, mustakonnanmarja *Actaea spicata*, pähkinäpensas *Corylus avellana*, koiranheisi *Viburnum opulus* ja kuusama *Lonicera xylosteum*). Kotkansiipeä tavattiin vain lyhemmän noron partaalla.

Lehto täyttää METSO-ohjelman luokan I valintaperusteet ja sen luontotyypit, tuore ja kostea runsasravinteinen lehto, ovat uhanalaisia. Lehto täyttää myös metsälain erityisen tärkeän elinympäristön kriteerit (rehevä lehtolaikku ja pienveden välitön lähiympäristö). Luontotyypikohde luokiteltiin Södermanin (2003) mukaisesti arvoluokkaan B, kansallisesti arvokas, sillä se sisältää vesilain kohteita. Sen rajaus on esitetty kuvassa 2 ja tarkempi kuvaus liitteessä 2.

Selvitysalueella ei tavattu uhanalaisia, silmälläpidettäviä, rauhoitettuja tai luontodirektiivin liitteen IV(b) putkilokasvilajeja.

Pihoilta on tuotu selvitysalueen reunalle puutarhajätettä, josta on levinnyt alueelle haitallisia vieraslajeja: etelänruttojuurta (*Petasites hybridus*), sahalinintatarta (*Reynoutria sachalinensis*), pensaskanukkaa (*Cornus alba*) ja terttuseljaa (*Sambucus racemosa*). Niiden esiintymät on merkitty kuvaan 2.



**Kuva 2.** Selvitysalueelta rajattu arvokas luontotyyppikohde ja vesilain mukaiset norot sekä haitallisten vieraskasvilajien esiintymät.

### 3. Johtopäätökset ja suositukset

Vaikka norojen uomat selvitysalueella vaikuttivat luonnontilaisen kaltaisilta, on mahdollista, että lyhyempi noroista on saanut alkunsa, kun kohteelle on rakennettu kaivo ja siltä johtava putki (Terhi Wermundsen, kirjallinen tiedonanto). Todennäköisesti kuitenkin kaivo on rakennettu kohtaan, jossa pohjavettä on lähellä maanpintaa, ja kohdassa on jo aiemmin ollut lähde tai tihkupintaa, josta on virrannut vettä. Kokonaan täysin luonnontilaiset purot ja norot ovat erittäin harvinaisia Etelä-Suomessa, ja luonnontilaisena on säilynyt yleensä hyvin lyhyitä osuuksia uomissa. Lakia voidaan tulkita niin, että myös kohtalaisen lyhyt luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen jakso voidaan luokitella vesilain kohteeksi, vaikka muilta osin virtavesi olisikin epäluonnontilainen.

Vesilain mukaisten norojen ominaispiirteitä ei saa lain mukaan vaarantaa. Pienvesien suojaisuuden ja ominaispiirteiden säilyttämiseksi tulisi säästää myös pienveden välitön lähiympäristö. Metsähallituksen suosituksissa pienvesien suojavyöhykkeiden tulee olla 15–30 metriä (Saari ym. 2009). Koska selvitysalueen lehtoalue norojen ympärillä on pieni, se on käytännössä kokonaan norojen suojavyöhykettä. Leveimmilläänkin lehtoa on noron ympärillä vain n. 20 metriä.

On todettu, että kummallekin puolelle metsälakikohdepuroa tai -noroa tarvitaan minimissään 30 metriä leveä metsäinen suojavyöhyke turvaamaan metsälain ja -asetuksen vaatimus puron ominaispiirteiden säilyttämisestä, vaikka metsälakikohteen ”selvästi muusta ympäristöstä erottuvat” ominaisuudet yltaisivätkin vain kolmen metrin päähän purosta (Saari ym. 2009). Suojavyöhykkeiden jättämisellä vaikutetaan biologisten ja ekologisten seikkojen lisäksi myös maiseman esteettisyyteen (Saari ym. 2009). Lainsäädännöstä vesilaki (luku 1, 15 §) kieltää ryhtymästä vesistöissä tai maalla sellaisiin toimenpiteisiin, jotka vähentävät huomattavasti luonnon kauneutta.

Suosittelomme, että selvitysalueelta rajattu arvokas luontotyypikohde säästetään maankäytössä kokonaisuudessaan. Täydennysrakentamista kohteelle ei voida tehdä vaarantamatta pienvesien suojaisuutta ja ominaispiirteitä. Kohteella on lisäksi muitakin huomattavia luontoarvoja, joita täydennysrakentaminen vaarantaisi.

Haitallisten vieraslajien leviämistä selvitysalueella tulee mahdollisuuksien mukaan torjua. Kookkaat tattaret ovat voimakkaita kilpailijoita, eikä niiden muodostamissa kasvustoissa juuri kasva muita lajeja. Tiheissä tatarkasvustoissa kasvuolosuhteet muuttuvat niin täysin, että esimerkiksi puuvartisten kasvien siemenet eivät pysty itämään ja alueen luontainen kasvillisuuden kehitys muuttuu. Myös ruttojuuret ovat hyvin voimakkaita kilpailijoita, jotka voivat syrjäyttää tieltään alkuperäistä lajistoa. Tatarta ja ruttojuurta on hyvin vaikea hävittää, sillä ne leviävät kasvullisesti. Yksittäisinä pensaina kasvavasta terttuseljasta ja pensaskanukasta ei ole suurempaa haittaa muulle luonnolle. Seljakasvustoja saattaa kuitenkin muodostua myös kauemmaksi alkuperäiseltä kasvupaikalta, sillä marjat leviävät lintujen mukana. (Vieraslajiportaali 2018) Seljaa ja kanukkaa kannattaa poistaa muiden luonnonhoitotoimien yhteydessä, ja ruttojuuren ja tattaren torjumiseen on syytä ryhtyä nyt, kun kasvustot ovat vielä suhteellisen pieniä.

## 4. Kirjallisuus

- 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.
- Innofor 2011: Tuusulan METSO-inventointi. – Loppuraportti.
- Kajava, S., Silver, T., Saarinen, M. & Heikkilä, H. 2002: Purot ja norot metsälain kohteina Lounais-Suomessa. – Metsätieteen aikakauskirja 2/2002:179–189.
- Keränen, M. 2016: Opas kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille vesilain mukaisten ojitusasioiden ratkaisemiseen. – OPAS 3 | 2016, Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.
- Kempainen, E. 2013: Kiireellisesti suojeltavat lajit. –Internet-sivut: <http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B3AB3CDC7-EBF3-437F-A85A-D5423E52A274%7D/59618>. – Käytetty 9.1.2019.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018: Suomen luontotyypin uhanalaisuus 2018. Luontotyypin punainen kirja Osa 2 – luontotyypin kuvaukset. – SUOMEN YMPÄRISTÖ 5 | 2018, Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Koponen, T. 2000: Lehtisammalten määrittämisopas. – 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 suojele 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.
- Saari, P., Finér, L. & Laurén, A. 2009: Metsätaloudessa vesistöjen ja pienvesien suojavyöhykkeille asetetut tavoitteet ja niiden toteutuminen. – Metlan työraportteja 124.
- 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 2018: 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](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit)] viitattu 1.12.2018.
- 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.
- Vesilaki 2011: 27.5.2011 annettu vesilaki (587/2011) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>].
- Vieraslajiportaali 2018: [www.vieraslajit.fi](http://www.vieraslajit.fi).
- Ympäristöhallinto 2018a: Tiedot suojelehuohjelma-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](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 Kaipainen-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](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](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](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](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Rauhoitetut_lajit)], viitattu 26.10.2018.

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
- Aiempi METSO-selvitys alueelta (Innofor 2011)
- Hertta-tietokannan tiedot uhanalaisista ja muista huomionarvoisista lajeista (Ympäristöhallinto 2018b)
- Kasviatlas (Lampinen & Lahti 2018)
- Suomen Lajitietokeskuksen (2018) 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, Ryttäri ym. 2012, Kempainen 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) 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 ja Vieraslajiportaali 2018.

FM, kasvibiologi Elina Manninen teki maastotyöt 1.8.2018, 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. Pihoja ei kartoitettu. Muuten mikään osa alueesta ei jäänyt havainnoimatta, ja kaikki potentiaalisesti huomionarvoiset kohteet kartoitettiin. 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 kaikilta olennaisilta osiltaan maastolomakkeelle. Puuston kehitysluokat noudattavat Äijälän ym. (2014) luokitusta (taulukko 1.2). Kasvilajit määritettiin paikan päällä. Määrittämisessä käytettiin Retkeilykasviota (Hämet-Ahti ym. 1998). Putkilokasvien nimistö on Kasviatlaksen (Lampinen & Lahti 2018) mukainen. Sammalten määrittämisessä käytettiin Lehtisammalten määrittämisopasta (Koponen 2000).

Luontotyyppin määrittämisessä käytettiin seuraavia oppaita: Alanen ym. 1995, Eurola ym. 1995, Hotanen ym. 2008, Raunio ym. 2008, Laine ym. 2012 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
<b>A Kansainväliset</b>	Natura-alueet (SAC ja SPA, myös ehdotetut SCI) Kansainvälisesti merkittävät kosteikot ja lintualueet, ns. IBA-alueet Ramsar-alueet
<b>B Kansalliset</b>	Kansallispuistot Luonnonpuistot Soidensuojelualueet Lehtojensuojelualueet Muut valtakunnallisesti arvokkaat luonnonsuojelualueet Erämaa-alueet Koskiensuojelulain mukaiset vesistöt Valtakunnallisten suojeluohjelmien kohteet <ul style="list-style-type: none"> <li>- kansallis- ja luonnonpuistojen kehittämissuunnitelma</li> <li>- soidensuojelun perussuunnitelma</li> <li>- lintuvesien suojeluohjelma</li> <li>- valtakunnallinen harjujensuojeluohjelma</li> <li>- lehtojensuojeluohjelma</li> <li>- rantojensuojeluohjelma</li> <li>- vanhojen metsien suojeluohjelma</li> </ul> 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 Erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikat Kohteet, joilla on vesilain luontotyyppinä
<b>C Maakunnalliset / Seudulliset</b>	Valtakunnallisissa suojeluohjelmissa maakunnallisesti arvokkaiksi luokitellut kohteet Maakuntakaavojen suojelualuevaraukset Maakunnallisesti uhanalaisten lajien esiintymispaikat Maakunnallisesti / seudullisesti merkittävät muut luontokohteet
<b>D Paikalliset</b>	Kohteet, joilla on metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä Yleis- ja asemakaavojen suojelualuevaraukset Paikallisesti uhanalaisten tai harvinaisten lajien esiintymispaikat
<b>E Muut</b>	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 tähtäävällä 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:* Metsä, 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 metsätyypistä riippuen männyllä 70–100, kuusella 70–80 ja koivulla noin 50 vuotta.

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

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

Uhanalaisten luontotyyppien rajaamiseen liittyi ehtoja. Monet uhanalaisiksi luokitelluista luontotyypeistä ovat kohtalaisen yleisiä, ja niiden uhanalaisuuskriteerinä on etupäässä laadun heikkeneminen (Kontula & Raunio 2018). 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 mielekästä 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 kohteiden (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.” Luonnontilaisuuteen liittyviä elementtejä ovat mm. mutkaisuus, suojaisuus ja ominainen kasvillisuus.

## 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 m<sup>3</sup>/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. Arvokkaan luontotyyppikohteen kuvaus

<b>ID</b>	<b>1 (kartta sivulla 5)</b>
<b>Rajausperuste</b>	METSO-kohde (luokka I) Uhanalaisia luontotyyppiejä
<b>Lakistatus</b>	Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia kohteita (norot) Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (pienveden välitön lähiympäristö ja rehevä lehtolaikku)
<b>Pinta-ala</b>	0,44 ha
<b>Luontotyyppit</b>	Saniaistyyppin (FT) kostea runsasravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi Vuohenputkityypin (AegT) tuore runsasravinteinen lehto, valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi Pajuluhta, valtakunnallisesti säilyvä (LC) luontotyyppi Havumetsävyöhykkeen noro, valtakunnallisesti puutteellisesti tunnettu (DD) luontotyyppi
<b>METSO-valintaperuste</b>	Vesitaloudeltaan luonnontilaisten tai sen kaltaisten vesistöjen ja norojen lähimetsät, joissa on monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä sekä kosteat lehdot, joissa on luonnontilainen tai sen kaltainen vesitalous ja monimuotoisuuden kannalta tärkeitä puuston rakennepiirteitä. Luokka I.

Kohteella virtaa kohti Tuusulanjärveä kaksi luonnontilaisen kaltaista kausikuivaa noroa. Varsinkin noroista pidempi virtaa syvään uurtuneessa uomassa, jossa on huomattava pudotuskorkeus. Uomat mutkittelevat ja niiden suojaisuus on säilynyt hyvin. Niiden ympärillä on koko matkalla virtaveden vaikutuksesta syntynyt ympäristöstä poikkeava pienilmasto ja muusta kohteen kasvillisuudesta poikkeavaa kosteaa lehtoa. Norojen kohdilla on ilmeisesti myös tihkuisuutta. Norojen pohja on enimmäkseen savipitoista. Noroissa on myös paikoin runsaastikin erikokoisia kiviä ja niiden päälle on kaatunut puita ja pudonnut oksia. Norot olivat elokuussa lähes kuivillaan, joten veden laadusta ei voida tämän selvityksen perusteella sanoa mitään. Vaikka norojen uomat selvitysalueella vaikuttivat luonnontilaisen kaltaisilta, on mahdollista, että lyhyempi noroista on alun perin saanut alkunsa, kun kohteelle on rakennettu kaivo ja siltä johtava putki (Terhi Wermundsen, kirjallinen tiedonanto). Todennäköisesti kuitenkin kaivo on rakennettu kohtaan, jossa pohjavettä on lähellä maanpintaa, ja kohdassa on jo aiemmin ollut lähde tai tihkupintaa, josta on virrannut vettä.

Kohteen puuston luonnontila on hyvä. Joitakin vanhoja lahoavia sahakantoja on näkyvissä, mutta muuten puustoa ei ole harvennettu. Yleisvaikutelma on ryteikköinen, sillä tuomi muodostaa läpipääsemättömiä tiheikköjä eri puolilla kohdetta. Puusto on eri-ikäisrakenteista ja lehtipuuvältaista, ja puulajikoostumus on monipuolinen: koivua, vaahteraa, harmaaleppää, pihlajaa ja tervaleppää. Kuusta on lähinnä alikasvoksessa. Kohteella kasvaa n. 10 puumaista (rinnankorkeuslähimitaltaan  $\geq 7$  cm) vaahteraa eli ei luonnonsuojelulain tarkoittaman jalopuumetsikön kriteerit täyttävää määrää (vähintään 20 runkomaista jaloa lehtipuuta hehtaarilla), mutta alikasvoksessa on runsaasti vaahteran taimia eli kriteerit voivat täytyä tulevaisuudessa. Huomionarvoista on lahon lehtipuun runsas määrä. Kohteella on ränsistyneitä ja kookkaita vanhoja lehtipuita ja pötkelöitä, joissa on myös koloja. Kohteelle on muodostumassa hyvä lahoppuujatkumo. Lahoppuun määrää on vaikea arvioida, sillä kesällä etenkin maapuut peittyvät rehevään kasvillisuuteen. Arviolta lahoppuuta on n.  $10 \text{ m}^3/\text{ha}$  sisältäen eri lahoasteen puita ja kookkaita

maalahopuita. Vallitsevan latvuserroksen puiden rinnankorkeusläpimitta vaihtelee välillä 15–30 cm, mutta lisäksi on eri-ikäistä alikasvosta sekä joitakin läpimitaltaan n. 30–40 cm ylispuita. Norojen lähiympäristössä on kosteaa runsasravinteista lehtoa, jossa huomionarvoisin laji on vaateliias kotkansiiپی (*Matteuccia struthiopteris*). Kosteaa lehdon kenttäkerroksessa tavataan lisäksi hiirenporrasta (*Athyrium filix-femina*), mesiangervoa (*Filipneda ulmaria*), punakoisoa (*Solanum dulcamaria*) ja metsäälvejuurta (*Dryopteris carthusiana*) sekä pohjakerroksessa kilpilehväsamalta (*Rhizomnium punctatum*). Kosteaa lehtoa vaihettuu epäselvärajaisesti tuoreeksi lehdoksi vähän kauempana noroista, jossa kenttäkerroksen runsaimpia lajeja ovat käenkaali (*Oxalis acetosella*), oravanamarja (*Maianthemum bifolium*), kiolo (*Convallaria majalis*), metsäimarre (*Gymnocarpium dryopteris*), vuohenputki (*Aegopodium podagraria*) ja lillukka (*Rubus saxatilis*). Huomionarvoista on vaateliiden mustakonnanmarjan (*Actaea spicata*) ja lehtosinijuuren (*Mercurialis perennis*) esiintyminen. Jälkimmäisen lähimmät kasvupaikat lienevät Järvenpään Lemmenlaakson luonnonsuojelualueella. Pensakerroksessa kasvaa tuomen lisäksi kuusamaa (*Lonicera xylosteum*), vadelmaa (*Rubus idaeus*), koiranheittä (*Viburnum opulus*) ja yksi pähkinäpensas (*Corylus avellana*). Pohjakerroksen lajeja ovat kasvupaikallaan luontoarvoja osoittava lehtonokkasammal (*Eurhynchium angustirete*) sekä metsäliekosammal (*Rhytidadelphus triquetrus*), metsälehtösammal (*Plagiomnium cuspidatum*), myyränsammal (*Atrichum undulatum*) ja suikerosammalet (*Brachythecium*, *Sciuro-Hypnum* spp.). Rannassa on pienialaisesti pensasluhtaa, joka monipuolistaa kohteen kasvupaikka- ja lajivalikoimaa. Luhdassa kasvaa tiheää nuorta hieskoivua ja pajukkoa, ja se rajautuu edelleen ruovikkoon. Luhdassa tavataan mm. vehkaa (*Calla palustris*), ranta-alpia (*Lysimachia vulgaris*), nurmilauhaa (*Deschampsia cespitosa*), metsäkortetta (*Equisetum sylvaticum*), viitakastikkaa (*Calamagrostis canescens*), neivaimarretta (*Thelypteris palustris*), rantakukkaa (*Lythrum salicaria*), kurjenmiekkää (*Iris pseudacarus*) ja viiltosaraa (*Carex acuta*) sekä okarahkasammalta (*Sphagnum squarrosum*).

## Arvoluokka

B

Lehdossa kasvaa vaahteraa, ja siellä on tiheitä tuomikasvustoja





Lyhyemmän noron  
varrella kasvaa  
kotkansiipeä

Lehto on  
lehtipuuvaltainen



Tuusulanjärven  
rannassa  
luontotyyppi on  
pajuluhtaa



Pidempi noro kulkee  
syvään uurtuneessa  
uomassa, jolla on  
huomattava  
pudotuskorkeus

