

Luontoselvitykset Tuusulan kunnan omistamilla alueilla Tuusulanjärven länsirannan Natura-alueella vuonna 2018

Elina Manninen
Henna Makkonen



Luontoselvitykset Tuusulan kunnan omistamilla alueilla Tuusulanjärven länsirannan Natura-alueella vuonna 2018

Elina Manninen ja Henna Makkonen

Sisällys

1. Johdanto	1
2. Tulokset	4
2.1. Selvitysalueiden yleiskuvaus	4
2.2. Luontotyyppi- ja kasvikohteet	4
2.3. Viitasammakko	8
3. Johtopäätökset ja suositukset	10
4. Kirjallisuus	13
Liite 1. Menetelmäkuvaus	17
1.1. Luontotyyppi- ja kasvillisuus selvitys	17
1.2. Viitasammakkoselvitys	21
Liite 2. Arvokkaiden luontotyyppikohteiden kuvaukset	24

1. Johdanto

Faunatica Oy teki kesällä 2018 Tuusulan kunnan kaavoitusyksikön toimeksiannosta asemakaavatasoisen luontoselvityksen Tuusulanjärven länsirannalla, Seittelinlahden alueella ja Anttilan koetilan eteläpuolisella alueella. Selvitysalueiden yhteispinta-ala on 4,7 ha, ja niiden sijainti ja raja-alue 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)

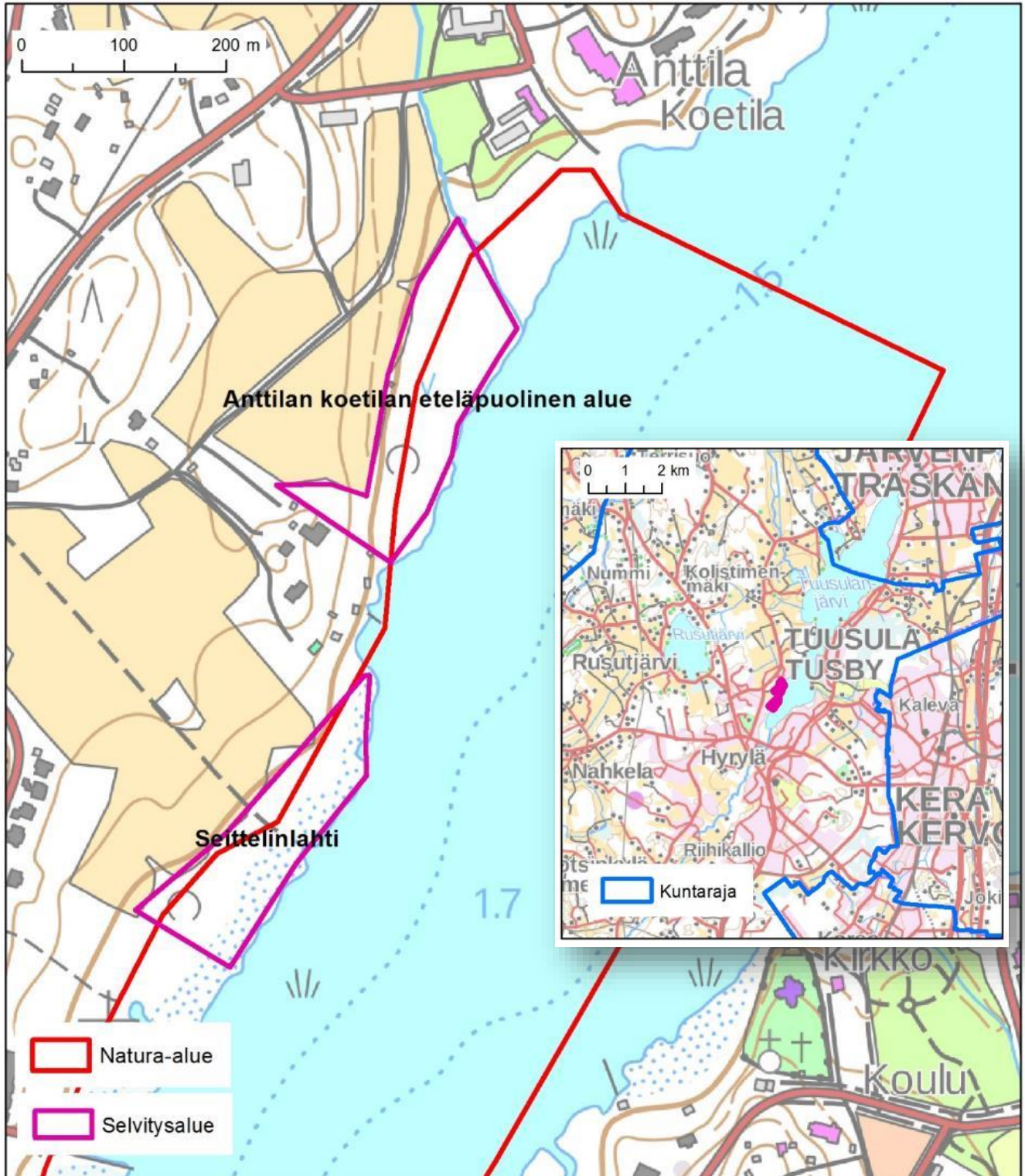
- METSO- eli Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman valintaperusteiden (Syrjänen ym. 2016) mukaiset kohteet
- Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet (ns. LAKU-kohteet) (Salminen & Aalto 2012)
- Uhanalaiset luontotyypit (Kontula & Raunio 2018)
- Muut luonnonsuojelullisesti arvokkaat 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 Tuusulanjärven eteläpään toimenpidesuunnitelmaa (Ympäristösuunnittelu Enviro 2016)

Luontotyyppiselvityksen yhteydessä kiinnitettiin huomiota uhanalaisten ja huomionarvoisten putkilokasvilajien esiintymiseen, mutta lajikartoitus ei ollut kuitenkaan systemaattista. Lajikartoitukset eivät olleet asemakaavatasoisia. Lisäksi kartoitettiin haitallisten vieraskasvilajien esiintymistä.

Selvitysalueen rannalla kartoitettiin **viitasammakon esiintymistä**. Viitasammakko (*Rana arvalis*) on luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainittu tiukasti suojeltu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty (49.1 §). Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen kartoituksessa noudatettiin Ympäristöministeriön ohjeistusta (Saarikivi 2017).

Tehtävänannon mukaisesti työssä arvioitiin, voidaanko maisemaa avata arvokasta luontokohdetta heikentämättä.



Kuva 1. Selvitysalueet.

2. Tulokset

2.1. Selvitysalueiden yleiskuvaus

Seittelinlahden alueen jakaa kahteen osaan vanhaan venevalkamaan johtava polku. Polun lounaispuolella luontotyypit vaihtuvat Tuusulanjärven rannoille luonteenomaisesti metsäluhdasta pensaikkoluhdan kautta avoluhtaan. Metsäluhta on osin leppävaltaista ja osin koivuvaltaista. Leppäluhdassa on luonnontilainen lähteikkö. Polun koillispuolella on pensaikkoluhtaa ja avoluhtaa sekä laaja ja tiheä haitallisen vieraslajin, pensaskanukan (*Cornus alba*) kasvusto.

Anttilan koetilan eteläpuolisesta alueesta pääosan muodostaa pensaikkoluhta, mutta pienempialaisesti siellä on myös leppäluhtaa, avoluhtaa ja lehtipuuvaltaista lehtoa. Alueella on umpeenkasvanut vanha veneväylä. Vieraslajit heikentävät osa-alueen luonnontilaa.

2.2. Luontotyyppi- ja kasvikohteet

Arvokkaat luontotyyppikohteet kattavat lähes kokonaan selvitysalueet (kuva 2, taulukko 1, liite 2). Avo- ja pensasluhdat ja metsäluhdat sijoittuvat pääosin Natura-alueelle ja edustavat Natura-luontotyyppiä vaihtumissuot ja rantasuot (7140) ja metsäluhdat (9080). Metsäluhdat on priorisoitu eli ensisijaisesti suojeltava Natura-luontotyyppi. Seittelinlahden tervaleppäluhta lähteikköineen edustaa lisäksi Natura-luontotyyppiä lähteet ja lähdesuot (7160). Natura-alueet luokitellaan Södermanin (2003) mukaisesti luokkaan A, kansainvälisesti arvokkaat.

Seittelinlahden osa-alueella sijaitseva lähteikkö on vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen suojeltava kohde, ja sitä ympäröivä tervaleppäluhta (luontotyyppikohde 1) täyttää niin luonnonsuojelulain mukaisen suojeltavan luontotyypin kriteerit kuin maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-luontotyyppikiriteerinkin. Natura-alueelle sijoittuva osa kohteesta luokitellaan arvoluokkaan A ja Natura-alueen ulkopuolinen osa arvoluokkaan B. Anttilan koetilan eteläpuolisen alueen leppäluhta on vaatimattomampi, eikä täytä luonnonsuojelulain luontotyypin kriteereitä. Anttilan koetilan eteläpuolella on lisäksi Natura-alueen ulkopuolelle rajautuvaa lehtipuuvaltaista ja runsaslahopuustoista lehtoa.

Selvitysalueella ei tavattu uhanalaisia, silmälläpidettäviä, rauhoitettuja tai luontodirektiivin liitteen IV(b) putkilokasvilajeja. Huomionarvoisimmat lajit ovat molempien osa-alueiden pensaikko- ja avoluhdissa tavattava, Uudellamaalla melko harvinainen neivaimarre (*Thelypteris palustris*) sekä Seittelinlahden osa-alueen lähteikössä kasvava vaateliäs purolitukka (*Cardamine amara*) ja tervaleppäluhdassa kasvavat, Uudellamaalla melko harvinainen korpialvejuuri (*Dryopteris cristata*) ja monin paikoin Etelä-Suomessa harvinaistunut mesimarja (*Rubus arcticus*).

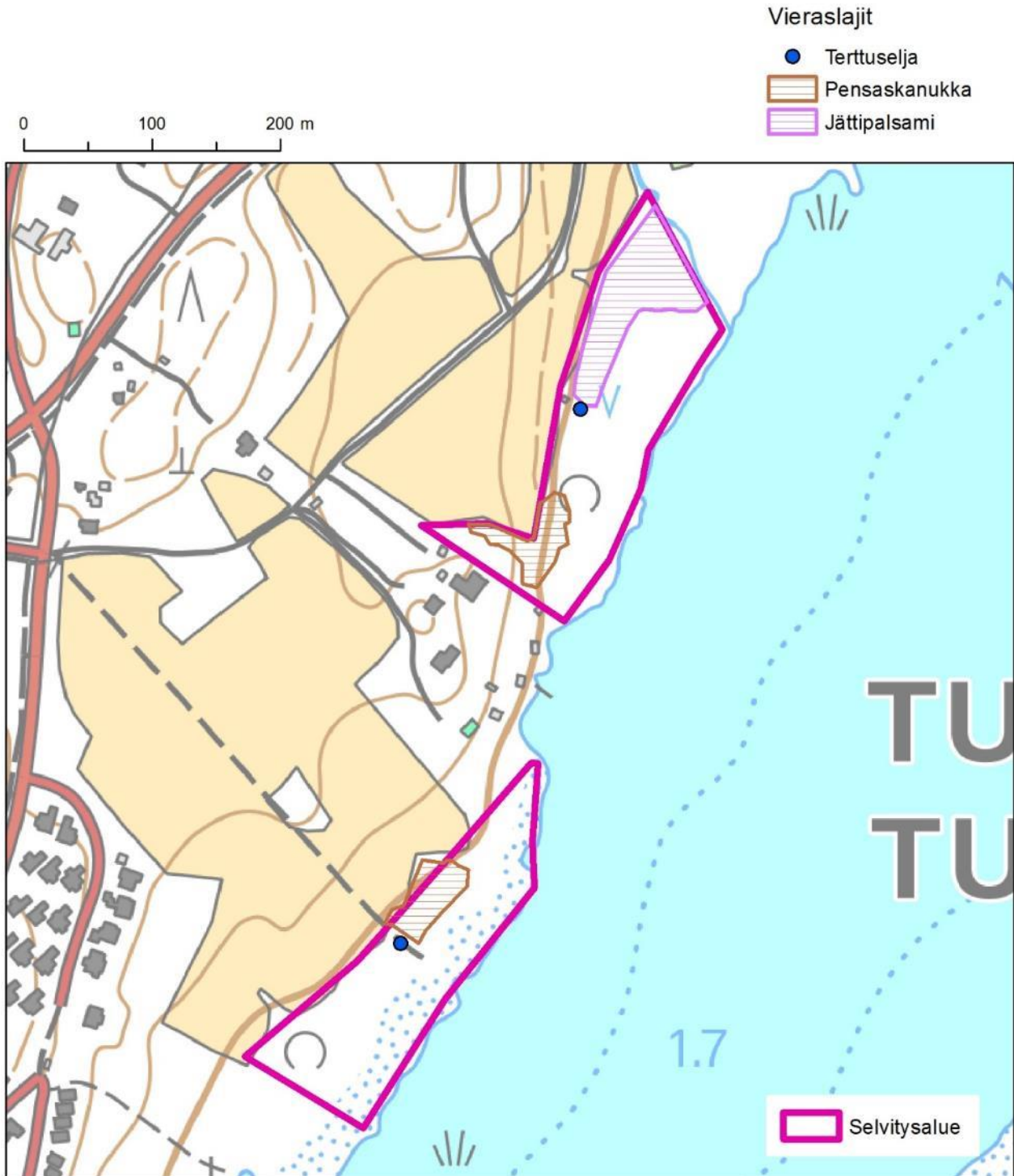
Haitallisista vieraskasvilajeista pensaskanukkaa tavataan paitsi tiheänä monokasvustona Seittelinlahden alueella, myös jonkin verran Anttilan koetilan eteläpuolella lehdossa. Laji on levinnyt rannoille läheisistä istutuksista. Myös jättipalsamia (*Impatiens glandulifera*) kasvaa laajalti Anttilan koetilan eteläpuolella. Lisäksi tavattiin yksittäisiä terttuseljoja (*Sambucus racemosa*). Vieraslajien esiintymät on merkitty kuvaan 3.

Taulukko 1. Selvitysalueelta rajatut luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat luontotyyppikohteet (kuva 2). Arvoluokan selitys ks. liitteen 1 taulukko 1.1. Luontotyyppikohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2.

Id	Tyyppi	Rajausperuste / Lakistatus	Arvoluokka
1	Leppäluhta ja lähteikkö	Natura-luontotyyppi Luonnonsuojelulain 29 §:n mukainen suojeltava luontotyyppi Vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen kohde LAKU-luontotyyppikriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö METSO-kohde (luokka I) Uhanalaisia luontotyyppejä	A ja B
2	Koivuluhta	Natura-luontotyyppi LAKU-yhdistelmäkriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö METSO-kohde (luokka I)	A
3	Pensaikkoluhta	Natura-luontotyyppi LAKU-yhdistelmäkriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde	A
4	Avoluhta	Natura-luontotyyppi	A
5	Lehto	LAKU-yhdistelmäkriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö METSO-kohde (luokka I) Uhanalainen luontotyyppi (osittain)	C
6	6a Järven ranta-pensaikko	Luonnon monimuotoisuuden kannalta paikallisesti arvokas kohde	D
	6b Pensaikkoluhta	Natura-luontotyyppi LAKU-yhdistelmäkriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde	A
7	Avoluhta	Natura-luontotyyppi LAKU-yhdistelmäkriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde	A
8	Leppäluhta	Natura-luontotyyppi LAKU-luontotyyppikriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö METSO-kohde (luokka I) Uhanalainen luontotyyppi	A



Kuva 2. Selvitysalueelta rajatut arvokkaat luontotyyppikohteet ja lähteikkö.



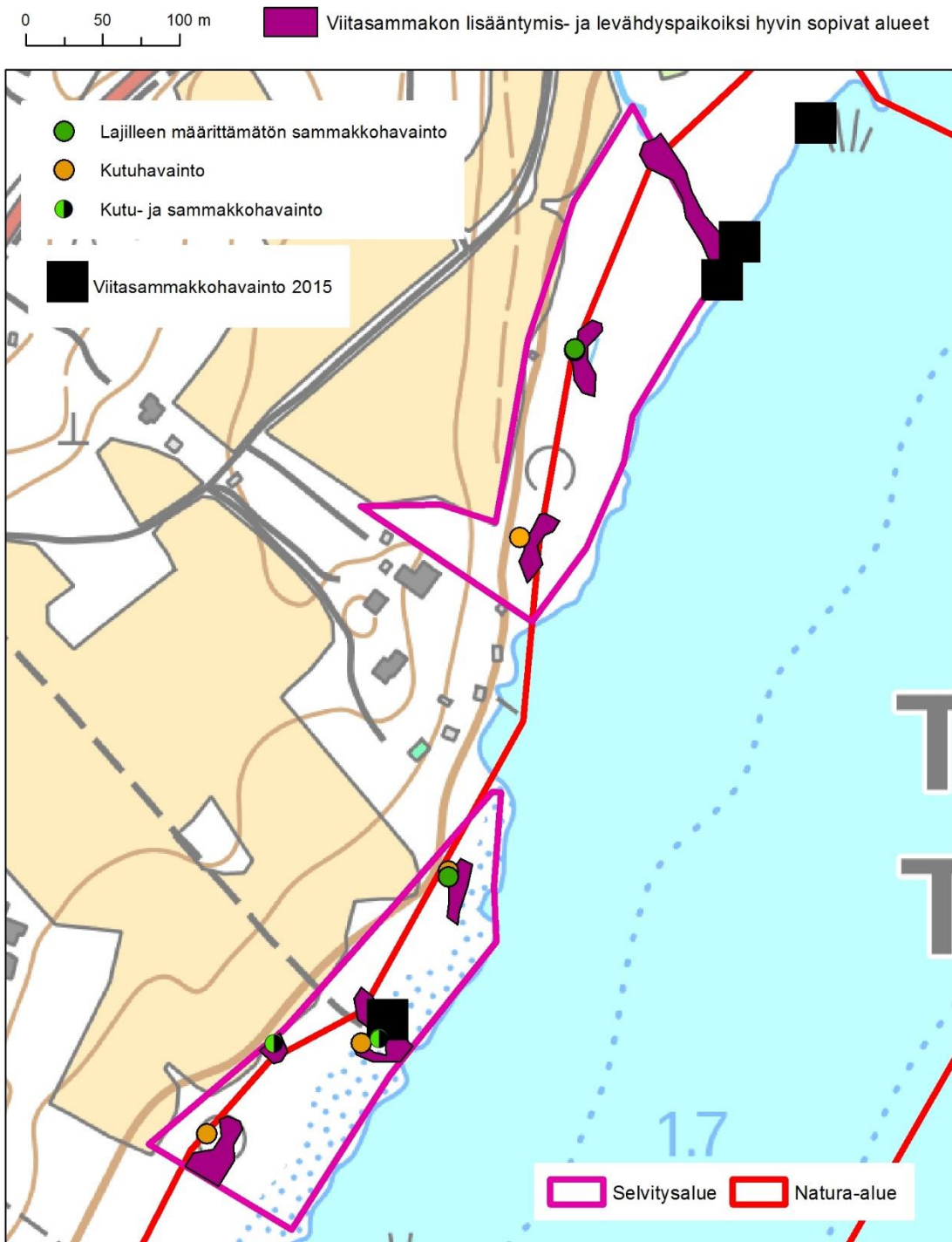
Kuva 3. Vieraskasvilajiesiintymät selvitysalueella.

2.3. Viitasammakko

Viitasammakon esiintymistä selvitettiin toukokuussa kahdella käyntikerralla kuuntelemalla viitasammakon lajityypillisiä soidinääniä sekä etsimällä kutuklimppejä.

Selvityskäynneillä ei kuultu viitasammakoiden soidinääntelyä. Molemmilla osa-alueella kuultiin ruskosammakon (*Rana temporaria*) kurnutusta, nähtiin lajilleen määrittämättömiä sammakoita ja havaittiin kutua. Kudusta ei voitu päätellä, kuuluuko se rusko- vai viitasammakolle. (kuva 4)

Osa selvitysalueiden rannoista sopii hyvin viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi (kuva 4). Niillä on allikkoisia ja lampareisia ja kasvillisuuden suojaamia tulvaluhtia. Anttilan koetilan eteläpuolella on lisäksi umpeenkasvava vanha veneväylä. Muualla selvitysalueen rantaluhdissa on lajille sopivia tai mahdollisesti sopivia kutupaikkoja.



Kuva 4. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi hyvin sopivat alueet sekä lajilleen määrittämättömät sammakkohavainnot ja kutuhavainnot. Viitasammakkoita ei havaittu tässä vuoden 2018 selvityksessä, mutta vuodelta 2015 on havaintoja useasta paikasta selvitysalueilla ja niiden lähiympäristössä (Ympäristösuunnittelu Enviro 2016).

3. Johtopäätökset ja suositukset

Valtio suojelee omat Natura-kohteensa luonnonsuojelulailla, 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 suosittelemme, että selvitysalueille perustettaisiin luonnonsuojelualueet, sillä niillä on mm. maakunnallisia arvoja, luonnonsuojelulain luontotyyppi, vesilakikohde sekä uhanalaisia luontotyyppejä.

Koska Natura- ja muut arvokkaat luontotyypit kattavat lähes kokonaan selvitysalueet, maisemaa ei voida avata ilman, että luontotyyppien luonnontila vaarantuu. Toisaalta, koska Natura-alue on suojeltu lintudirektiivin mukaisena SPA-alueena, luontotyypit eivät ole sen suojeluperusteina. Natura-tietolomakkeen (Uudenmaan ympäristökeskus 1998) mukaan alueen luontotyypit ovat varsin tavanomaisia, ja rantojen kosteat niityt ja rantaluhdat ovat Uudellamaalla varsin yleisiä luontotyyppejä.

Vesilaki kieltää lähteikön luonnontilan vaarantamisen. Pienveden suojaisuuden ja ominaispiirteiden säilyttämiseksi tulisi säästää myös pienveden välitön lähiympäristö. Metsähallituksen suosituksissa pienvesien suojavyöhykkeiden tulee olla 15–30 metriä (Saari ym. 2009). Lähteikköä ympäröivä tervaleppäluhta (kuva 2: luontotyyppikohde 1) on myös luonnonsuojelulain mukainen luontotyyppi, jota ei lain mukaan saa muuttaa niin, että sen ominaispiirteet muuttuvat. Luonnonsuojelulain luontotyyppien muuttamiskielto ei tule voimaan suoraan lain nojalla, vaan se edellyttää ELY-keskuksen rajauspäätöstä.

Maisemaa ei siis tule avata Seittelinlahden alueen lounaisosan tervaleppäluhdan ja lähteikön kohdalla. Seittelinlahden koillisosassa on sen sijaan tiheä pensaskanukkasvusto (kuvan 3 eteläisempi kanukkaesiintymä), joka tulisi haitallisena vieraslajina raivata paikalta. Tällä kohdalla voitaisiin avata maisemaa kokonaan järvelle niin, että kanukkasvustoon rajautuva pensaikkoluhtakin raivataan. Pensaikkoluhtaa on muualla Tuusulanjärven rannoilla niin runsaasti, ettei tämän pienen alueen raivaaminen heikennä luontotyyppin suojelutasoa. Natura-alueella ei saa kuitenkaan tehdä mitään ilman ELY-keskuksen suostumusta. Maiseman avaamiseen soveltuva alue on rajattu kuvaan 5.

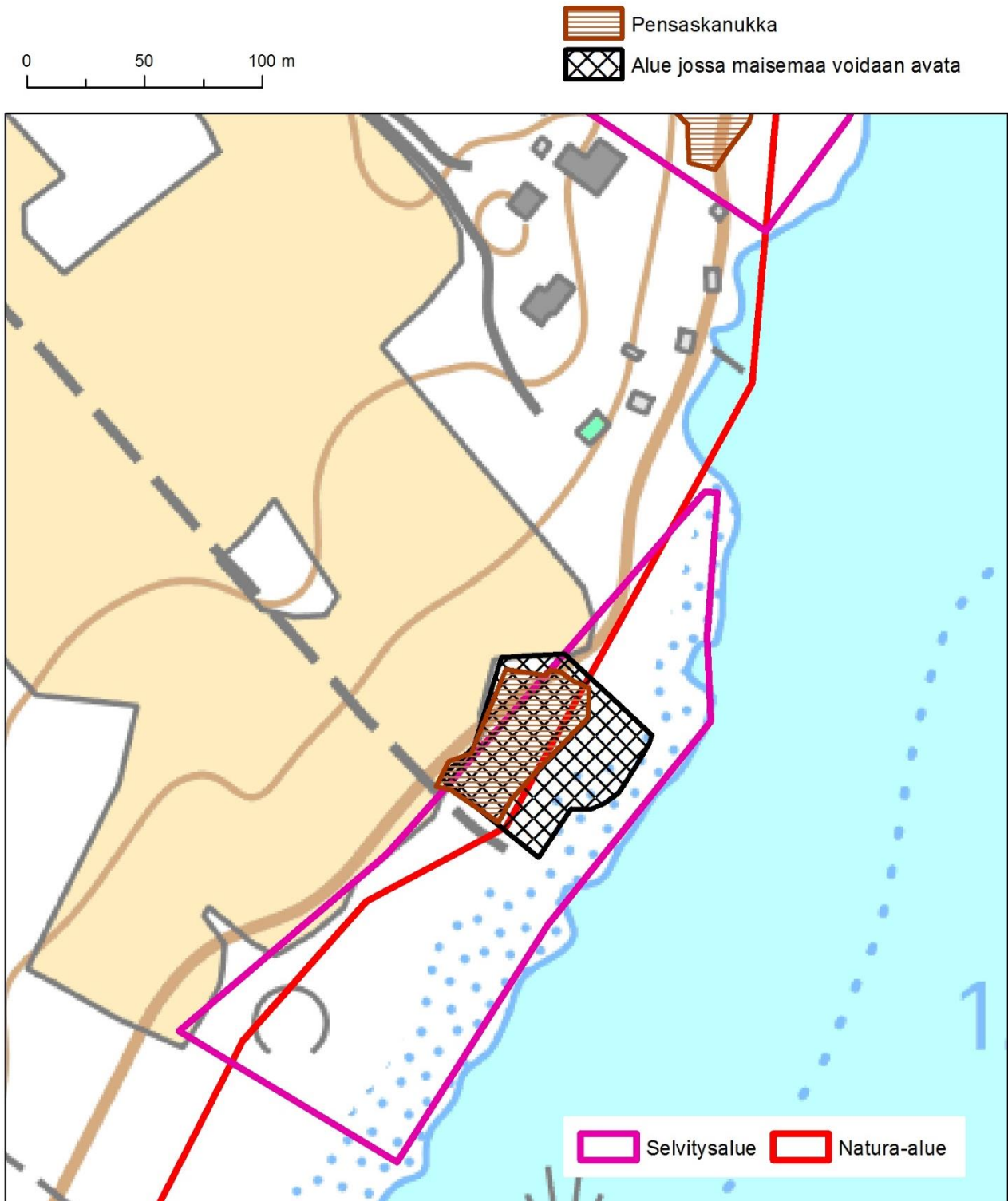
Pensaskanukkaa kasvaa vähäisemmässä määrin myös Anttilan koetilan eteläpuolella (kuvassa 3 pohjoisempi kanukkasvusto), jossa sen kasvupaikalla on luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokasta runsaslahopuustoista lehtoa (kuvassa 2 luontotyyppikohde 5). Kanukkaa kannattaisi poistaa lehdosta niin, että muilta osin lehto jää luonnontilaan. Lehto luokiteltiin maakunnallisesti arvokkaaksi LAKU-yhdistelmäkriteerin perusteella, sillä se kytkeytyy läheisesti selvitysalueen LAKU-luontotyyppikriteerin täyttäviin tervaleppäluhtiin.

Selvitysalueilta on viitasammakkohavaintoja vuodelta 2015 (Ympäristösuunnittelu Enviro 2016; kuva 4). Seittelinlahden alueella viitasammakkokoiraita oli tuolloin äänessä jopa kymmeniä. On

varmaa, että selvitysalueilla on edelleen viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, vaikka viitasammakoita ei havaittukaan vuonna 2018, sillä elinympäristöt eivät ole muuttuneet vuodesta 2015. On hyvin epätodennäköistä, että kanta olisi kadonnut. Kevät 2018 oli viitasammakon havainnoinnin kannalta hankala, ja lajin soidin on voinut olla ohi nopeasti (ks. tarkemmin menetelmäliite).

Koska selvitysalueiden rannat soveltuvat tai mahdollisesti soveltuvat kauttaaltaan viitasammakon kutupaikoiksi, ne ovat käytännössä kokonaisuudessaan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, jolloin niitä koskee heikentämis- ja hävittämiskiello. Pensaikon poistaminen saattaa kuitenkin jopa parantaa viitasammakon lisääntymisympäristöä, koska pensaiden varjostuksen hävitessä rantaluhta on aiempaa aurinkoisempi ja lämpimämpi. Maisemaa avattavalle kohdalle tulee jättää jäljelle riittävästi suojaavaa ruohovartiskasvillisuutta, ja varmistaa, että kutemiseen soveltuvia allikoita ja lampareita on kohdalla edelleen. Pensaikkoa ei saa raivata viitasammakon lisääntymisaikana. Yleisesti ottaen suotuisin aika tehdä toimenpiteitä viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikoilla on elokuussa ja syyskuun alkupuoliskolla eli kylmähorros- ja kutuaikojen sekä nuijapäiden tärkeimmän kehitysisajan ulkopuolella (Saarikivi 2017). Tässä tapauksessa pensaikkoa voidaan vaaratta poistaa rannalta myös talvella, kun järvi on jäässä.

Pensaskanukan lisäksi Anttilan koetilan eteläpuolelta tulee poistaa jättipalsamia (kuva 3). Laji on alueella jo hyvin runsas ja levittäytyy sieltä helposti muuallekin rannoille ja vie tilaa alkuperäislajistolta. Yksittäisinä pensaina kasvavasta terttuseljasta ei ole suurempaa haittaa muulle luonnolle, mutta seljan marjat leviävät lintujen mukana helposti kauaskin emokasvista, minkä vuoksi seljapensaita kannattaa poistaa luonnonhoitotoimien yhteydessä (Vieraslajiportaali 2018).



Kuva 5. Alue, jossa maisemaan voidaan avata Seittelinlahdella.

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.
- 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.
- Kempainen, 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 määräysopas. – 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>]

Mäkinen, A. 2018: Vegetation and ecology of black alder (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) dominated swamps and mesic forest sites in Finland. Tervaleppäyhdykskuntien ekologia ja kasvillisuus Suomessa. – Suo 69(2–3): 47–132

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.

- Saarikivi, J. 2017: Viitasammakko (*Rana arvalis* Nilsson, 1842). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 90–96. Ympäristöministeriö, 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 Lajitietokeskus 2018b: Viitasammakkohavainnot Etelä-Suomessa keväällä 2018. – [<https://laji.fi/>], (haettu huhti-toukokuussa 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 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
- Aiempi selvitysalueelta: 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, Ryttäri ym. 2012, Kempainen 2013, Ympäristöministeriö 2014a & b, Ympäristöministeriö 2015a ja b sekä Suomen ympäristökeskus 2017.

1.1. Luontotyyppi- ja kasvillisuus selvitys

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 taustaineistoina käytettiin seuraavia teoksia: Lammi 1993, Toivonen & Leivo 1993, Soininen 1996, Siitonen 1999, Ympäristöministeriö 2003, Maa- ja metsätalousministeriö 2012, Raunio ym. 2013 ja Nieminen & Ahola 2017.

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, lahopuusto 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 määritysopasta (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, SYKE & Metsähallitus 2014, Kemppainen 2017, 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 luokitteluperustelut (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 kehittämisohjelma - soidensuojelun perusohjelma - lintuvesien suojeluohjelma - valtakunnallinen harjajensuojeluohjelma - 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 Erityisesti 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 uudistusikä ylärajan ikäistä metsää. Iäkäs metsä on uudistusikäisen ja vanhan metsän välinen vaihe.

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

Uhanalaisten luontotyyppien rajaamiseen liittyy 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 mielekästä tulkita arvokkaiksi luontotyyppi esiintymiksi 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 perkau jäljet. 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 metsätyyppejä. Lahopuun määrää arvioitiin asteikolla 0–5, 5–10, 10–20, 20–30 ja > 30 m³/ha. Eri rakennepiirteiden, kuten puulajisuhteiden ja lahoppuujatkumon, 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).

1.2. Viitasammakkoselvitys

Selvityksen teki FM, biologi Henna Makkonen 5.5. ja 8.5.2018. Aikataulu määräytyi kevään etenemisen mukaan, ja lajin soidinajan alkaminen varmennettiin Suomen lajitietokeskuksen (2018b) havaintojen perusteella. Liikkeellä oltiin suotuisalla aurinkoisella tai puolipilvisellä säällä.

Havainnoinnin ajoitukseen toi epävarmuutta kevään 2018 nopeasti muuttuneet sääolot: ensin kausi oli selvästi myöhässä, mutta huhti–toukokuun vaihteen tienoilla pitkä lämmin jakso aikaisti

kasvukauden kehitystä nopeaan tahtiin. Maastotyön ajoitus osui kuitenkin hyvin kohdilleen Suomen lajitietokeskuksen (2018b) tietokantaan ilmoitettujen havaintojen perusteella.

Rantaa lähestyttiin varoen ja paikalla kuunneltiin n. 10–30 minuuttia kerrallaan, sillä viitasammakot ovat hyvin arkoja ja katoavat helposti useaksi minuutiksi veden alle, jos ne tuntevat itsensä uhatuksi (Saarikivi 2017). Kuuntelupaikat on merkitty kuvaan 1.1. Sää oli käynneillä hyvä viitasammakoiden havainnointiin. Kuuntelukäynnit tehtiin eri aikaan vuorokaudesta, sillä viitasammakoiden ääntelyaktiivisuudessa on havaittu eroja eri vuorokaudenaikoina. Viitasammakot ovat kutuaikaan äänessä pitkin päivää (erityisesti auringonpaisteessa) sekä myös illalla ja yöllä, jos sää on tyyni ja vuodenaikaan nähden lämmin (Saarikivi 2017). Tuusulanjärven rannoilla ei ole taustamelua kovinkaan paljon, joten viitasammakon ääntely kuuluu yhtä hyvin päivällä kuin ilta- tai yöaikaan.

Havainnointiajat ja säätiedot:

Anttilan koetilan eteläpuolinen alue

5.5.2018 klo 14:50–15:20 pilvisyys 0/8 (aurinkoista), lämpötila 13–14 °C, tuuli 0–3 m/s NW

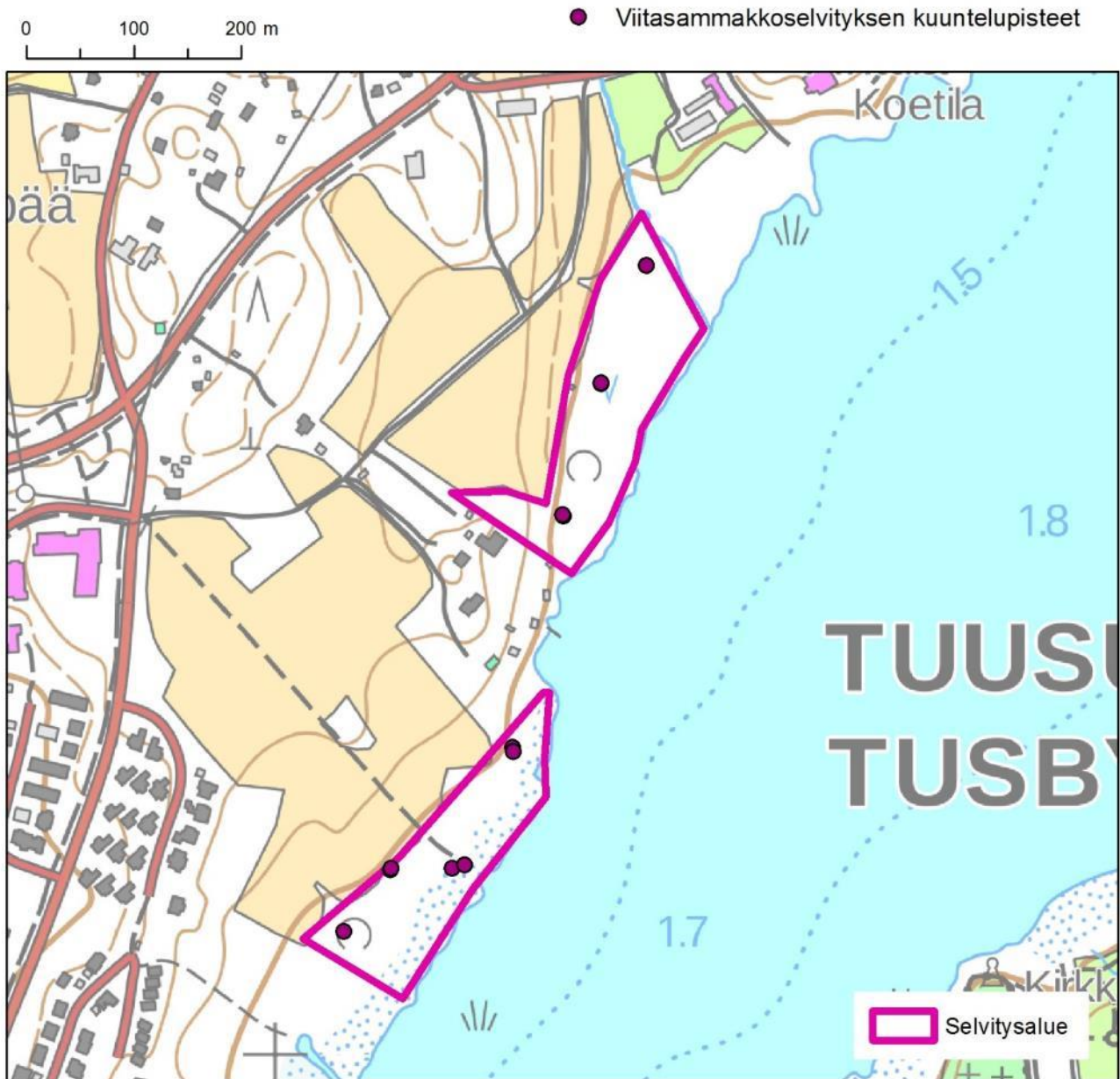
9.5.2018 klo 17:20–18:00, pilvisyys 0–1/8, lämpötila 17 °C, tuuli 1–7 m/s E.

Seittelinlahti

5.5.2018 klo 15:40–16:10 pilvisyys 0–1/8 (aurinkoista), lämpötila 13 °C, tuuli 0–3 m/s NW

9.5.2018 klo 18:20–19:35, pilvisyys 0/8, lämpötila 16 °C, tuuli 1–7 m/s E.

Fenologia: Pajut, käenrieska ja kevättaskuruoho sekä valko- ja keltavuokot kukkivat. Kaikki vesialueet olivat sulana.



Kuva 1.1. Viitasammakkoselvityksen kuuntelupisteet. Selvityksessä ei havaittu viitasammakoita.

Liite 2. Arvokkaiden luontotyyppikohteiden kuvaukset


ID	1 (kartta sivulla 6)
Rajausperuste	LAKU-luontotyyppikriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde Natura-luontotyyppi Uhanalaisia luontotyyppijä METSΟ-kohde (luokka I)
Lakistatus	Luonnonsuojelulain 29 §:n mukainen suojeltava luontotyyppi (tervaleppäkorpi) Vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen kohde (lähteikkö) Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (metsäluhta, pienveden välitön lähiympäristö)
Pinta-ala	0,46 ha
Luontotyytit	Tervaleppäluhta, valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi Lähteikkö (sisältää lähdeallikot ja lähdenoron), valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi
Natura-luontotyytit	Metsäluhdet (9080) Lähteet ja lähdesuot (7160)
LAKU-luontotyyppikriteeri	Ojittamattomat tervaleppäluhdet
METSΟ-valintaperuste	Lepikkoiset luhdet ja lahopuustoiset rantalepikot. Luokka I.
<p>Kohteella on laaja, useista allikoista muodostunut lähteikkö. Allikoissa veden pulppuaminen oli selvästi nähtävillä, vaikka kesäaikaan niissä ja niiden ympärillä oli runsaastikin kasvillisuutta. Lähdeallikkojen vesi oli kirkasta. Allikot vaikuttivat upottavan syviltä, vaikkakaan pohja ei ollut näkyvässä runsaan karikkeen vuoksi. Allikoissa oli myös runsaasti liekopuita. Laajimmasta allikosta virtaa kohti järveä pieni lähdenoro, jota ei voitu kuitenkaan digitoida maastossa sen kulumisherkkyyden takia. Allikoissa kasvaa lähteikköjen ilmentäjälajia, vaatealiasta purolitukkaa (<i>Cardamine amara</i>). Muut allikkolajit ovat samoja kuin jäljempänä luetellut rimpipintalajit muualla tervaleppäluhdassa.</p> <p>Kohteella kasvaa eri-ikäistä puustoa, jossa tervaleppä on selvä valtapuulaji. Harmaaleppää kasvaa sivupuulajina ja alikasvoksessa on lisäksi pihlajaa ja vähän saarnen taimia. Kuivemmillä paikoilla, lähinnä pellon reunassa, on tiheää tuomikkoa. Vallitsevan latvuserroksen puiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 15–25 cm. Järeimpien ylispuiden läpimitta rinnankorkeudella on 35 cm. Lahopuuta on arviolta 5–10 m³/ha.</p> <p>Mätäs- ja välipintojen lajeja kohteella ovat hiirenporras (<i>Athyrium filix-femina</i>), metsä- ja korpialvejuuri (<i>Dryopteris carthusiana</i>, <i>D. cristata</i>), mesimarja (<i>Rubus arcticus</i>), vadelma (<i>Rubus idaeus</i>), mesiangervo (<i>Filipendula ulmaria</i>), mätässara (<i>Carex cespitosa</i>), ranta-alpi (<i>Lysimachia vulgaris</i>), mustaherukka (<i>Ribes nigrum</i>), koiranheisi (<i>Viburnum opulus</i>), taikinamarja (<i>Ribes alpinum</i>), sudenmarja (<i>Paris quadrifolia</i>) ja ojakellukka (<i>Geum rivale</i>). Rimmisissä kasvaa vehkaa (<i>Calla palustris</i>), raatetta (<i>Menyanthes trifoliata</i>), neväimarretta (<i>Thelyteris palustris</i>), kurjenmiekkää (<i>Iris pseudacorus</i>) ja järvikortetta (<i>Equisetum fluviatile</i>). Kohteen sammallajistoon kuuluvat mm. soukkalehväsammal (<i>Mnium hornum</i>), kilpilehväsammal (<i>Rhizomnium punctatum</i>) ja palmusammal (<i>Climacium dendroides</i>).</p>	
Arvoluokka	A (Natura-alueella sijaitseva osa kohteesta) B (Natura-alueen ulkopuolinen osa)





Tervaleppäluhdan
kenttäkerroksen
mätäspinoilla
kasvaa runsaasti
suursaniaisia



Lähdeallikossa
kasvaa runsaasti
vaateliasta
purolitukkaa

ID	2 (kartta sivulla 6)
Rajausperuste	LAKU-yhdistelmäkriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde Natura-luontotyyppi METSO-kohde (luokka I)
Lakistatus	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (metsäluhta)
Pinta-ala	0,24 ha
Luontotyypit	Koivuluhta, valtakunnallisesti puutteellisesti tunnettu (DD) luontotyyppi
Natura-luontotyypit	Metsäluhdat (9080)
LAKU-yhdistelmätyypikriteeri	Vähintään maakunnallisesti arvokkaisiin puustoihin soihin läheisesti kytkeytyneet luonnontilaset metsäluhdat
METSO-valintaperuste	Lepikkoiset luhdat. Luokka I.
<p>Kohteella hieskoivu on valtapuu, mutta sen ohella kasvaa jonkin verran harmaa- ja tervaleppiä. Puuston keskimääräinen rinnankorkeusläpimitta on 7–20 cm. Pensaskerroksessa kasvaa pajuja. Kohde on hyvin vetinen, ja mätäspintaa on niukasti. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat järvikorte, vehka, raate, ranta-alpi ja punakoiso (<i>Solanum dulcamara</i>). Pohjakerroksessa luhtakuirisammal (<i>Calliergon cordifolium</i>) on runsas. Kohteen luonnontila on hyvä, eikä esimerkiksi harvennuksesta ole merkkejä.</p>	
Arvoluokka	A
	

ID	3 (kartta sivulla 6)
Rajausperuste	LAKU-yhdistelmäkriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde Natura-luontotyyppi
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	0,54 ha
Luontotyypit	Pajuluhta, valtakunnallisesti säilyvä (LC) luontotyyppi
Natura-luontotyypit	Vaihtumissuot ja rantasuot (7140)
LAKU-yhdistelmätyypikriteeri	Vähintään maakunnallisesti arvokkaisiin soihin suoraan rajautuvat, luonnontilaiset pensasluhdet
	Kohteella kasvaa tiheää pajukkoa. Kenttäkerroksessa vallitsevat luhtaisuudesta hyötyvät lajit kuten myrkkyykeiso (<i>Cicuta virosa</i>), vehka, terttualpi (<i>Lysimachia thysiflora</i>), nevaimarre ja suopotki (<i>Peucedanum palustre</i>). Pohjakerroksessa vallitsee haprarahkasammal (<i>Sphagnum riparium</i>). Sen ohella tavataan luhtakuirisammalta.
Arvoluokka	A
	

ID	4 (kartta sivulla 6)
Rajausperuste	Natura-luontotyyppi
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	1,14 ha
Luontotyypit	Avoluhta, valtakunnallisesti säilyvä (LC) ja Etelä-Suomessa puutteellisesti tunnettu (DD) luontotyyppi
Natura-luontotyypit	Vaihettumissuot ja rantasuot (7140)
Avoluhtaluontotyypeistä kohde edustaa neivaimarreluhtia. Valtalajeina ovat leveä- ja kapeaosmankäämi (<i>Typha latifolia</i> , <i>T. angustifolia</i>), pullosara (<i>Carex rostrata</i>), neivaimarre, myrkkyykeiso, kurjenjalka (<i>Comarum palustre</i>) ja luhtavuohennokka (<i>Scutellaria galericulata</i>). Pohjakerroksessa tavataan haprarahkasammalta.	
Arvoluokka	A
	

ID	5 (kartta sivulla 6)
Rajausperuste	Uhanalainen luontotyyppi (osittain) METSO-kohde (luokka I)
Lakistatus	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (rehevä lehtolaikku)
Pinta-ala	0,42 ha
Luontotyypit	Käenkaali-oravanmarjatyyppin (OMaT) tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi Hiirenporras-käenkaalittyyppin (AthOT) kostea keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lehdot, joissa lahopuuston määrä on yli 10 m ³ /ha. Luokka I.
LAKU-yhdistelmätyypikriteeri	Vähintään maakunnallisesti arvokkaisiin puustoihin soihin läheisesti kytkeytyneet, luonnontilaisen kaltaiset metsät
<p>Kohde on lehtipuuvaltainen, mikä nostaa sen arvoa. Puulajikoostumus on monipuolinen: tervaleppää, raitaa, harmaaleppää, koivua ja pihlajaa sekä vaahteran taimia ja muutama puumainen vaahtera. Pihaan rajatuvalla osalla kasvaa myös kuusta. Tuomi muodostaa alemmassa latvuserroksessa ja pensakerroksessa läpipääsemättömiä tiheikköjä, jotka ovat luultavasti linnuille tärkeitä pesimä- ja piilopaikkoja. Puusto on erirakenteista. Ylimmän latvuserroksen puiden rinnankorkeusläpimitta on 20–30 cm. Lahopuuta on runsaasti, arviolta 10–20 m³/ha, mutta arviointi on kesällä vaikeaa, kun maalahopuut peittyvät rehevään kasvillisuuteen. Kariketta on runsaasti, minkä vuoksi aluskasvillisuus on niukkaa. Kosteimmalla, pajuluhtaan rajautuvalla osalla kasvaa erityisesti hiirenporrasta ja ranta-alpia. Peltoon rajautuvalla osalla vallitsevat tuoreen lehdon lajit kuten käenkaali (<i>Oxalis actosella</i>). Pohjakerroksessa tavataan niukasti metsäliekosammalta (<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>). Huomionarvoista on pensakerroksessa esiintyvä vaateliäs kuusama (<i>Lonicera xylosteum</i>). Kohde täyttää maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-yhdistelmätyypikriteerin, sillä se kytkeytyy läheisesti LAKU-luontotyyppikriteerin täyttävään tervaleppäluhtaan. Kohteelle on pihaistutuksista levinnyt haitallista vieraslajia, pensaskanukkaa (<i>Cornus alba</i>).</p>	
Arvoluokka	D
	

ID	6 (kartta sivulla 6)
Rajausperuste	Natura-luontotyyppi (osittain)
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	1,46 ha
Luontotyypit	Pajuluhta, valtakunnallisesti säilyvä (LC) luontotyyppi Järven rantapensaikko, valtakunnallisesti säilyvä (LC) luontotyyppi
Natura-luontotyypit	Vaihtumissuot ja rantasuot (7140)
LAKU-yhdistelmätyypikriteeri	Vähintään maakunnallisesti arvokkaisiin soihin suoraan rajautuvat, luonnontilaiset pensasluhdet
<p>Kohde on ranta-alueella pajuluhtaa (osa-alue b kuvassa 2 sivulla 5), jossa kenttäkerroksessa tavataan luhtaisuudesta hyötyviä kosteiden paikkojen ruohoja kuten järvikortetta, vehkaa, suoputkea, myrkkyykeisoa, järvikortetta, osmankäämejä ja nevimarretta sekä haprarahkasammalta. Peltoon rajautuvalla osalla kasvillisuustyypit ei ole luhtasuota vaan kuivempaa rantapensaikkoa (osa-alue a kuvassa 2 sivulla 5), jossa ei kasva rahkasammalia ja jossa tavataan sekä kosteikko- ja rantakasveja että myös lehtolajeja: nokkosta (<i>Urtica dioica</i>), karhunputkea (<i>Angelica sylvestris</i>), metsäkortetta (<i>Equisetum sylvaticum</i>), vuohenputkea (<i>Aegopodium podagraria</i>), hiirenporrasta, mesiangervoa, ranta-alpia, metsäalvejuurta, korpikaislaa (<i>Scirpus sylvestris</i>), punakoisoa, rantakukkaa (<i>Lythrum salicaria</i>) sekä luhtakuirisammalta. Pensasluhta täyttää maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-yhdistelmäkriteerin, sillä se rajautuu LAKU-luontotyyppikriteerin täyttävään tervaleppäluhtaan. Uhanalaisarvioinnissa säilyväksi (LC) luontotyyppiksi luokiteltu järven rantapensaikko ei edusta Natura-luontotyyppiä tai täytä LAKU-kriteereitä vaan on rajattu ainoastaan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeänä paikallisesti arvokkaana kohteena. Kohteella kasvaa runsaasti myös haitallista vieraslajia jättipalsamia (<i>Impatiens glandulifera</i>). Laji viihtyy erityisesti kohteen avoimemmalla osalla. Kohteella runsain pensaslaji on kiiltopaju (<i>Salix phylicifolia</i>), mutta sen ohella kasvaa peltoon rajautuvalla kuivemmalla osalla tuomea.</p>	
Arvoluokka	A (pensaikkoluhta), D (rantapensaikko)
	

ID	7 (kartta sivulla 6)
Rajausperuste	Natura-luontotyyppi
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	0,15 ha
Luontotyypit	Avoluhta, valtakunnallisesti säilyvä (LC) ja Etelä-Suomessa puutteellisesti tunnettu (DD) luontotyyppi
Natura-luontotyypit	Vaihettumissuot ja rantasuot (7140)
LAKU-yhdistelmätyypikriteeri	vähintään maakunnallisesti arvokkaisiin soihin suoraan rajautuvat, luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset avoluhdat
<p>Kohde on hyvin kosteaa ruohokasvillisuutta ja vasta äskettäin umpeenkasvanutta vesialuetta, joka on hyvin vaikeakulkuinen ja upottava. Vallitsevat lajit ovat vehka ja järvikorte. Lisäksi tavataan mm. korpikaislaa ja myrkkyykeisoa sekä yksittäisiä pieniä tervalepän taimia. Pohjakerroksessa tavataan vähän haprarahkasammalta. Avoluhta täyttää maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-yhdistelmätyypikriteerin, sillä se rajautuu LAKU-luontotyyppikriteerin täyttävään tervaleppäluhtaan (kohde 8, ks. kartta sivulla 6).</p>	
Arvoluokka	A



ID	8 (kartta sivulla 6)
Rajausperuste	LAKU-luontotyyppikriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde Natura-luontotyyppi Uhanalainen luontotyyppi METSΟ-kohde (luokka I)
Lakistatus	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (metsäluhta)
Pinta-ala	0,30 ha
Luontotyypit	Tervaleppäluhta, valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi
Natura-luontotyypit	Metsäluhdat (9080)
LAKU-luontotyyppikriteeri	Ojittamattomat tervaleppäluhdat
METSΟ-valintaperuste	Lepikkoiset luhdat ja lahpuustoiset rantalepikot. Luokka I.
<p>Kohde on pieni rannan läheinen saareke, jossa kasvaa rinnankorkeusläpimitaltaan 10–20 cm tervaleppää ja hieskoivua. Lisäksi alemmassa latvuserroksessa tavaan vähän tuomea. Kohde on luontotyyppiltään tervaleppäluhtaa, sillä kenttäkerroksessa vallitsevat luhtaisuudesta hyötyvät ruohot kuten järvikorte, vehka, myrkkyykeiso, korpikaisla ja punakoiso. Kohteella ei kuitenkaan ole selvää mätäs-välipinta-rimpipintavaihtelua, eikä suursaniaisten kasvustoja, eli se ei täytä luonnonsuojelulain luontotyypin kriteereitä. Mäkisen (2018) luokittelussa kohde muistuttaa eniten Equisetum-tervaleppäluhtaa, jossa aluskasvillisuudessa on avoluhtien piirteitä.</p>	
Arvoluokka	A
