



# IKAALISTEN TEVANIEMEN TUULIPUISTOHANKKEEN LUONTO- TYYPPI- JA KASVILLISUUSSELVITYS 2021-2022



*Ahvenlammen rannat ovat karuja*





## Sisältö

1. Johdanto .....	3
2. Tutkimusalue .....	3
3. Aineisto ja käytetyt menetelmät .....	3
4. Tulokset .....	4
4.1. Natura-alueet .....	4
4.2 Luonnonsuojelulain 29 § mukaiset suojeltavat luontotyypit .....	4
4.3 Metsälain 10 § tarkoittamat erityisen tärkeät elinympäristöt .....	4
4.4 Purot ja norot .....	5
4.5 Uhanalaiset luontotyypit .....	8
4.6 Voimalanpaikkojen kasvillisuus ja luontotyypit .....	9
4.7. Voimansiirtolinjojen luontotyypit ja kasvillisuus .....	15
4.7.1 Sähkönsiirtoreittien luontoarvojen vertailu .....	17
5. Yhteenveto .....	17
6. Lähteet ja kirjallisuus .....	18
7. Liitteet .....	19



## 1. Johdanto

Tevaniemen Tuuli Oy tilasi keväällä 2021 Suomen Luontotieto Oy:ltä luontotyyppi- ja kasvillisuus selvityksen suunnitteilla olevan Ikaalisten Tevaniemen tuulivoimapuistohankkeen vaikutusalueelta. Selvitys kuuluu hankkeen ympäristösuunnitteluun ja ympäristövaikutuksiin liittyviin perusselvityksiin. Tehtävän yhteyshenkilönä on tilaajan puolella toiminut Laura Valtari ja Suomen Luontotieto Oy:ssä Jyrki Matikainen.

## 2. Tutkimusalue

Tutkimusalue sijaitsee Ikaalisten kaupungissa, Tevaniemen kylän koillis- ja pohjoispuolella. Ikaalisten alue on luonnonolosuhteiltaan vaihtumavyöhykettä, joka sijaitsee etelä- ja keskiboreaalisen ilmasto- ja metsäkasvillisuusvyöhykkeen rajalla. Valtaosa suunnittelualueesta on metsää, mutta alueella on myös muutamia vesistökohteita ja pienialaisia suokuvioita. Kaikki alueen metsäkuviot ovat talousmetsäkäytössä ja valtaosa alueen metsistä on nuoria taimivaiheen metsiä tai juuri taimivaiheen ohittaneita. Vanhoja metsäkuvioita ei alueella ole. Metsätyyppi on alueella pääosin mustikkatyyppin kangasta, mutta muutamien kohdoin alueella on karumpia kanerva- ja puolukkatyyppin kankaita. Suurin osa alueen suokuvioista on ojitettu kymmeniä vuosia sitten ja soinen luontotyyppi on muuttunut metsäiseksi luontotyyppiksi. Asutusta tai peltoa ei alueella ole. Alueen eteläosan poikki kulkee Pirkanpolku niminen ulkoilureitti.

## 3. Aineisto ja käytetyt menetelmät

Tutkimusalueelta (karttaliite 1) selvitettiin Luonnonsuojelulain tarkoittamat suojeltavat luontotyypit (Luonnonsuojelulaki 1996/1096, 29§), Metsälain tarkoittamat erityisen tärkeät elinympäristöt (1996/1093, 10§) ja Vesilain (Vesilaki 587/2011) suojelemat pienvesikohteet, kuten lähteet ja purot. Selvitys sisälsi myös uhanalaisten luontotyyppien (Kontula & Raunio 2018)



*Valtaosa alueen kallioista on puustoisia*



inventoinnin. Maastotyöt toteutettiin Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohjeen (Pääkkönen 2000) mukaisesti.

Luontotyyppiselvitys, jonka yhteydessä etsittiin myös uhanalaisia putkilokasvilajeja, tehtiin 1.6–28.8.2021 välisenä aikana. Suunnitelluilta voimalanpaikoilta tehtiin tarkempi kasvillisuuden ja muiden luontoarvojen kuvaus. Suunniteltujen voimalayksiköiden alustava sijainti on esitetty karttaliitteessä 1. Osa voimalanpaikoista muuttui huomattavasti kesän 2021 kasvukauden jälkeen ja näiden voimalanpaikkojen kasvillisuus ja luontotyypit selvitettiin 23.5–14.6. 2022 välisenä aikana. Yhteensä näitä merkittävästi muuttuneita voimalanpaikkoja oli 5.

Selvityksen maastotöistä vastasi FM, biologi Jyrki Matikainen Suomen Luontotieto Oy:stä. Maastotöissä avusti kesäkuun käynneillä Heidi Alho. Raportin taittoi Eija Rauhala. Selvityksessä käytetyn karttamateriaalin luovutti tilaaja käyttöömmme. Ennen maastoinventointia selvitettiin onko alueelta olemassa aiemmin julkaistua luontotietoa. Kansallisessa uhanalaisrekisterissä ei ole tietoa suunnittelualueella esiintyvistä uhanalaisista putkilokasvilajeista, sammalista tai jäkälistä. Metsäkeskuksen paikkatietoaineiston perusteella alueella on kaksi Metsälain 10 § mukaista erityisen arvokasta elinympäristöä. Tutkimusalueella ei ole luonnonsuojelulla suojeltuja kohteita eikä Natura-kohteita. V. 2021 julkaistun Pirkanmaan uhanalaiset lajit ja luontotyypit raportin (Kontula ym. 2021) mukaan alueella ei esiinny uhanalaisia luontotyypppejä.

## 4. Tulokset

### 4.1. Natura-alueet

Alueella tai sen välittömässä lähiympäristössä ei ole Natura 2000 suojelualueeksi valittuja kohteita.

### 4.2 Luonnonsuojelulain 29 § mukaiset suojeltavat luontotyypit

Alueella ei esiinny Luonnonsuojelulain 29 § mukaisia suojeltavia luontotyypppejä. Mikäli alueella on esiintynyt tervaleppäkorpia tai metsälehmuslehtoja ovat ne hävinneet hakkuiden ja ojitusten seurauksena jo vuosikymmeniä sitten.

### 4.3 Metsälain 10 § tarkoittamat erityisen tärkeät elinympäristöt

Metsäkeskuksen avoimessa paikkatietoaineistossa alueelta on rajattu kaksi kohdetta, joista toinen on soistuva pikkulampi ja toinen noronvarsimetsä aivan tutkimusalueen luoteisrajalla.

#### *Ahvenlammen itäpuoleinen pikkulampi*

Ahvenlammen itäpuolella on karu pikkulampi, jota reunustaa hyllyvä avoluhta. Kasvilajistoltaan kohde on hyvin niukkalajinen. Putkilokasvilajistoon kuuluu mm. suokukka (*Andromeda polifolia*), leväkkö (*Scheuchzeria palustris*) ja pyöreälehtikihokki (*Drosera rotundifolia*). Lammen rannalla havaittiin varoiteleva metsäviklo.

#### *Noronvarsimetsä alueen luoteisnurkassa*

Nimettömän noron ympäristöön on rajattu 0.13 ha kokoinen kuusivaltainen metsälaikku. Kohteen puusto on nuorta tai keski-ikäistä ja paikoin hyvin tiheää. Varjostuksen vuoksi aluskasvillisuus on kohteella niukkaa. Puron varressa kasvaa muutamia hiirenportaita (*Athyrium filix-femina*), mutta muu kasvillisuus on tavanomaista. Alueella on jonkin verran lahoavaa pienpuustoa ja muutama tuulenkaato.

Näiden kahden paikkatietoaineistossa olevan kohteen lisäksi selvityksessä kuvattiin kaksi muuta kohdetta. Lampinevan alueella on kaksi erillistä, melko edustavaa nevalaikkuja, jotka pinta-alaltaan ovat ehkä liian suuria metsälakikohteiksi, mutta ne käsitellään tässä kuitenkin metsälakikohteina.





### *Lampinevan nevalaikut*

Lampinevan alueella on kaksi erillistä nevaa, joista pohjoisempi on kooltaan noin hehtaarin kokoinen ja eteläisempi noin 0,3 ha. Kasvilajistoltaan kumpikin laikku ovat hyvin samanlaisia. Laikkujen putkilokasvilajistoon kuuluu mm. leväkköä, pitkälehtikihokkia (*Drosera longifolia*), isokarpalaa (*Vaccinium oxycoccos*), tupasvillaa (*Eriophorum vaginatum*), valkopiirtoheinää (*Rhynchospora alba*) ja riippasaraa (*Carex magellanica*). Leväkön runsaus on huomionarvoista, sillä paikoin laji kasvaa valtalajina kenttäkerroksessa. Nevojen keskiosien pohjakerrokset ovat yhtenäisen rahkasammalkasvuston peittämiä. Eteläisimmän nevalaikun keskiosa on hyvin upottavaa. Nevat on luettavissa ominaispiirteidensä ja kasvilajistona puolesta ruoppakuljunevoiksi. Ruoppakuljunevat ovat niukkasammaleisia ja yleensä melko harvakasvuisia kuljunevoja. Tätä nevatyyppiä ei katsota uhanalaiseksi (Kontula ym 2018). Lampinevan eteläisimmän ja pohjoisimman nevalaikun väliin jää hankalasti luokiteltava rämealue, joka on reunoiltaan melko pitkälle kuivunut, mutta jonka keskiosassa esiintyy laikuittain sekä suurvarpurämettä että tupasvillarämettä. Alueella on jonkin verran lahoavaa mäntykeloa ja reunoilla on myös muutamia hieskoivupötkelöitä.

Avokallioita ja louhikoita on alueella niukasti ja suurin osa kallioalueista puustoisia mäkiä, joissa kalliot ovat pääosin maannoksen peittämiä. Aivan alueen koillisosassa on Riihikallion alue, jossa kuitenkin laajemmat avokalliot jäävät tutkimisalueen ulkopuolelle. Tuulivoimapuiston maankäyttö ei ulotu edes lähialueelle, joten näitä kohteita ei tarkemmin tutkittu. Alueen mäkiäalueiden päällä on siirtolohkareita, mutta laajempia ja näyttäviä louhikoita ei alueella ole.

### 4.4 Purot ja norot

Purot ovat jokea pienempiä virtaavia vesiä. Vesilaissa puro määritellään valuma-alueen koon, kalaston ja virtaaman perusteella. Hyvin pienikin virtavesi voidaan luokitella puroiksi, jos siinä virtaa vettä ympäri vuoden ja se toimii kalojen elinympäristönä. Vesilain 1:3 § sisältää virtavesien – eli joen, puron ja noron – juridiset määritelmät, joita sovelletaan lainsäädännön tulkinnassa. Vesilain määritelmän mukaisesti purolla tarkoitetaan jokea pienempää virtaavan veden vesistöä, jonka valuma-alue on alle 100 km<sup>2</sup>. Puroa pienemmät virtavedet ovat no-



*Nimetön lampi Ahvenlammen itäpuolella*



roja. Puron valuma-alueen alarajaa ei ole määritetty. Jos vettä virtaa uomassa jatkuvasti ja/tai kalankulku on merkittävää, on virtavettä pidettävä purona, vaikka valuma-alue olisi kooltaan pieni. Puron ja noron erottaminen toisistaan saattaa kuitenkin olla joskus mahdotonta. Vesilain mukainen puro voi alajuoksultaan olla varsin vuolaasti virtaava jokimainen uoma ja yläjuoksultaan pieni lähdepuro, jossa vesi virtaa pohjaveden ansiosta pysyvästi. Puron ja noron erottaminen toisistaan on tärkeää, koska noro ei ole vesilain mukainen vesistö, eikä sen muuttaminen edellytä vesilain lupaa (VL 3:2). Sen sijaan noro on vesilain nojalla suojeltu vesiluontotyyppi (VL 2:1). Sekä purojen että norojen varret ovat myös Metsälain 10 § mukaisia erityisen arvokkaita elinympäristöjä ja ne on jätettävä hakkuiden ulkopuolelle.

Alueella ei ole yhtään täysin luonnontilaista pidempää puroa tai noroa ja lähes kaikkia vesiuomia on suoristettuja ja kaivettu metsätalouden ehdoilla. Osa kuivatusverkoston vesiuomista on kuitenkin ollut aiemmin luonnontilaisia ja pätkeä niistä on jäljellä muutamia kohdin. Luonnontilaisia tai sen kaltaisia noronpätkeä löytyy esim. Pitkäjärveen sen eteläpuolelta laskevasta uomasta ja Ylisen Kotajärven lasku- ja tulouomien varrelta. Kuitenkin näitäkin uomia on suoristettu ja näihin pääuomiin laskee useita kaivettuja metsäojia, joista osa on myös melko uusia. Valtaosa suuremmistakin uomista kuivuu kokonaan kuivien kesäkuukausien aikana. Osa uomien varsista on jätetty Metsälain mukaisesti hakkuiden ulkopuolelle, mutta osalla uomista hakkuut on ulotettu aivan uomien varteen. Seuraavat kolme vesiuomaa poimittiin esimerkin omaisesti alueen vesiuomista, sillä näiden varsilla luontoarvojen katsottiin edes osittain säästyneen. Kuvattujen kohteiden lisäksi alueella on myös noron varteen rajattu Metsälakikohde, joka on kuvattu metsälakikohteiden yhteydessä.

### ***Pitkäjärveen eteläpuolelta laskeva noro (Pitkäoja)***

Pitkäjärveen eteläpuolelta laskevan noron varsi on hieman rehevämpi kuin alueen vesiuomat keskimäärin. Noron varsi on kuusivaltaista hieman korpimaista metsää ja noron varressa kasvaa paikoin myös harmaaleppää (*Alnus incana*). Noron varren putkilokasvilajistoon kuuluu muutamia kohdin hiirenporrasta ja korpi-imarretta (*Phegopteris connectilis*) ja alueella on



*Lampinevan eteläisempi ruoppakuljuneva laikku*





myös hieman runsaammin lahoppuuta. Noro on luonnontilaisimmillaan lähellä Pitkäjärveä. Pitkäojan varrella on vedenjakaja jonka jälkeen uoman vedet laskevat etelänsuuntaan. Täällä noro on pääosin suoristettua metsäojaa, johon laskee useita metsäojia. Kesällä 2021 noro oli täysin kuiva.

### ***Ylisen Kotajärven pohjoispuolinen noro***

Kotajärveen laskeva uoma, josta suurin osa on kaivettua metsäojaa. Loppupäässä uoma kulkee ojitetun entisen rämealueen läpi ja täällä oja on kokonaan oikaistu ja kaivettu. Yläjuoksulla uomassa on muutamia luonnontilaisen kaltaisia pätkiä, jossa noron reunalla kasvaa jonkin verran mm. hiirenporrasta sekä metsänalvejuurta (*Dryopteris carthusiana*). Heinäkuussa 2021 vesiuoma oli kokonaan kuivunut.

### ***Ylisen Kotajärven lasku-uoma***

Kotajärvestä laskeva uoma on osittain luonnontilainen noro, mutta noron varren kasvillisuus on paikoin kärsinyt aivan noron reunaan ulottuneista hakkuista. muutamien kohdin noron varressa kasvaa hieman runsaammin harmaaleppää ja näillä kohdin kasvillisuus on hieman rehevämpää ja lajistoon kuuluu mm. mesiangervoa (*Filipendula ulmaria*), karhunputkea (*An-*



*Ylisen Kotajärven pohjoispuolelta laskeva noro*



gelica sylvestris) sekä viitakastikkaa (*Calamagrostis canescens*). Harmaaleppäkasvustot ovat pieniä, eikä lehtokuvioita ole noron varteen muodostunut.

#### 4.5 Uhanalaiset luontotyypit

Suomen luontotyyppien uhanalaisuus ympäristötyypeittäin arvioitiin uudelleen v. 2018 (Kontula & Raunio toim.). Arvioinnin mukaisia uhanalaisia ja suojeltavia luontotyyppisiä on alueella varmasti esiintynyt ennen alueen muuttamista talousmetsäksi.

Osa alueen puolukkatyyppien kankaista muistuttaa luontaisia kangasmetsäluontotyyppisiä, mutta puuston harvennus, puuston yksilajisuus ja tasaikäisyys ja tasakokoisuus sekä käytännössä olematon lahoppuun määrä ovat muuttaneet luontotyyppien ominaispiirteitä siten, että ne eivät täytä uhanalaisen luontotyyppien määritelmiä. Mikäli alueen kankaiden olisi hakkuiden jälkeen annettu uudistua luontaisesti ilman harvennushakkuita ja ylispuustoksi olisi säästetty vanhempaa puustoa ja lahoppuuta, saattaisi alueella esiintyä näistä luontotyypeistä ainakin nuoria kuivia kankaita.

Tuoreiden kankaiden sekä soiksi luokiteltavien entisten korprien luontotyyppien kohdalla tilanne on myös sama. Näillä alueilla lisäksi voimaperäinen ojitus on vesitasapainon muuttumisen vuoksi vaikuttanut luontotyyppien ominaispiirteisiin ja erityisesti pohjakerroksen lajistoon voimakkaasti. Pitkäjärven eteläpuolella kulkevan ojan varrella on luultavasti aiemmin ollut korpea, sillä kasvillisuudessa näkyy edelleen korpilajistoa. Muutamin kohdin alueella kasvaa hieman runsaammin metsäkortetta (*Equisetum sylvaticum*), viitakastikkaa ja korpikastikkaa (*Calamagrostis phragmitoides*) ja pohjakerroksessa esiintyy korpilahkasammalta (*Sphagnum girgensohnii*). Koko alue on kuitenkin ojitettu ja suuri osa alueesta on hakattu ja uudistettu jo vuosikymmeniä sitten, joten soista luontotyyppiä ei alueella enää ole.

Soisista luontotyypeistä alueella esiintyy pikkulampien reunuksien rantaluhtia, joita on kuvattu jo Vesilaki- ja Metsälakikohteiden kuvausten yhteydessä.

Rantaluhtien lisäksi alueella on jäljellä muutamia ojittamattomia isovarapurämelaikkuja, joiden vesitasapainoon eivät alueen ojitukset ole vaikuttaneet. Isovarpuräme luontotyypit ovat koko Suomen alueella arvioitu joko silmälläpidettäviksi tai vaarantuneiksi luontotyypeik-



*Leväkkokasvustoja Lampinevan pohjoisimmalla nevalaikulla*





si. Tutkimusalueella on pieniä laikkuja luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia isovarpu-rämeitä. Lampinevan nevalaikkujen ympäristössä ja Ahvenlammen pohjoispuolella on pieniä isovarpurämelaikkuja, joissa suopursu kasvaa valtalajina. Näihinkin kohteisiin on lähialueen ojitus vaikuttanut kuivattavasti, mutta luontotyypin ominaispiirteet ovat vielä säilyneet.

Ylisen Kotajärven rannat ovat luhtaisia ja järvi on muuttumassa suoksi umpeenkasvun myötä. Suurin osa järven rantaluhdasta on avoluhtaa, jossa ei kasva pensaita tai puustoa, ja luhta vaihettuu metsänpuolella kivennäismaaksi ilman merkittävää pensaikoreunusta. Järven pohjoispäässä umpeenkasvu on niin pitkällä että alue on luokiteltavissa luhtanevaksi. Luhtanevat ovat luhtalajien luonnehtimaa ruohoista väli- tai rimpipintaista kasvillisuutta. Niissä on nevalajeja enemmän kuin ranta- ja vesikasvien luonnehtimissa avoluhdissa. Luhtanevoilla rahkasammalia esiintyy avoluhtia runsaammin ja peittävämmiin. Ylisen Kotajärven pohjoisosaa täyttäneen luhtaneva luontotyypin määritelmän. Luontotyyppi on Etelä- Suomessa vaarantunut (VU), mutta koko Suomessa luontotyyppi katsotaan silmälläpidettäväksi (NT)

#### 4.6 Voimalanpaikkojen kasvillisuus ja luontotyypit

Suunnitellut voimalanpaikat tutkittiin kasvillisuuden ja luontotyyppien osalta tarkemmin noin 200 metrin etäisyydellä suunnitellusta voimalanpaikasta. Suunniteltujen voimalanpaikkojen sijainti on esitetty karttaliitteessä 1. Osa voimalanpaikoista muuttui huomattavasti kesän kasvukauden jälkeen, eikä näiltä kohteilta ollut enää mahdollista tehdä tarkempaa kasvillisuuden kuvausta. Yhteensä näitä merkittävästi muuttuneita voimalanpaikkoja oli 5 joten tarkempi kuvaus voitiin tehdä vain 4 kohteella. Muuttuneiden voimalanpaikkojen kuvaukset tehdään tarvittaessa myöhemmin.

##### **Voimala 1**

Lampinevan neva/räme alueen itäpuolelle suunnitellun voimalanpaikan ympäristö on melko vaihtelevaa. Puusto on nuorta ja mäntyvaltaista. Alueella on myös taimettuva avohakkuulaikku. Metsätyyppi on alueella pääosin puolukkatyyppin kangasta, mutta alueen itäreunalla on myös mustikkatyyppin kangasta ja täällä puustoon kuuluu kuusen lisäksi mäntyä, rauduskoivua sekä paikoin myös haapaa. Pensaskerros koostuu kuusen taimista ja paikoin myös pihlajasta (*Sorbus aucuparia*). Aluskasvillisuuden valtalajisto muodostuu mustikasta (*Vaccinium myrtillus*), puolukasta (*Vaccinium vitis-idaea*) ja metsälauhasta (*Deschampsia flexuosa*).



*Ylisen Kotajärven rantaluhtaa*



Hakkuuaukealla kasvillisuudessa näkyy hakkuiden jälkeinen pioneerivaikutus maitohorsman (*Ebilobium angustifolium*) ja kastikoiden runsautena. Lampinevan reuna-alueella kivennäismaa vaihtuu nopeasti ojitetuksi entiseksi rämeeksi. Nevan reunat ovat kuitenkin ojituksesta huolimatta säilyneet suurvarpurämeenä, eikä metsälajistoa ole tänne levinnyt. Alueella on niukasti lahoppuuta, mutta rämeen reunalla on muutama hieskoivupökkelö.

### **Voimala 2**

Kuusivaltaiselle pienelle moreeniharjanteelle sijoittuva voimalanpaikka. Puusto on kuusivaltaista ja keski-ikäistä. Kuusen lisäksi alueella kasvaa jonkin verran mäntyä, rauduskoivua ja yksittäisiä haapoja. Osa lähialueesta on ojitettua entistä korpea, jossa soinen luontotyyppi on jo kauan aikaa sitten muuttunut metsäiseksi luontotyyppiä. Metsätyyppi on alueella mustikkatyyppin tuoretta kangasta ja aluskasvillisuuden valtalajistoon kuuluu mustikka, puolukka ja kevätpiippo (*Luzula pilosa*). Osa alueesta on harvennettu muutamia vuosia sitten. Alueella on jonkin verran lahoppuuta.

### **Voimala 3**

Pienelle moreenikumpareelle sijoittuva voimalanpaikka, jossa metsä on nuorta mänty-kuusivaltaista sekametsää. Havupuiden lisäksi puustoon kuuluu yksittäisiä rauduskoivuja ja muutamia haapoja. Puusto on tasaikäistä ja tasakokoista ja osa alueesta on harvennettu. Pensaskerroksessa esiintyy niukkana kasvavaa katajaa ja pihlajan taimia. Metsätyyppi on alueella mustikkatyyppin kangasta ja aluskasvillisuuden valtalajiston muodostavat mustikka, puolukka ja metsälauha. Alueen eteläpuoleisella loivalla rinnealueella kasvaa muutamia kohdin oravanmarjaa ja käenkaalia, mutta muuten kasvilajisto on niukkaa. Alueella on muutamia kuolleita kuusia, mutta muuten lahoppuuta on niukasti. Osa alueesta on harvennettu joitakin vuosia sitten.

### **Voimala 4**

Lampinevan eteläpuolelle, pieneen notkelmaan sijoittuva voimalanpaikka. Sekä alueen eteläpuolella että alueen pohjoispuolella on ojitettua rämettä ja entistä korpea, jossa soinen luontotyyppi on jo vuosikymmeniä sitten muuttunut metsäiseksi luontotyyppiä. Osa alueesta



*Voimala 2 ympäristöä*





on taimettuvaa hakkuaukeaa, mutta valtaosa alueesta on kuusi-mäntyvaltaista nuorta ja hyvin monotonista metsää. Metsätyyppi on mustikkatypin kangasta. Entisen korven alueella kasvaa muutamien kohdin metsäkortetta, mutta täälläkin mustikka kasvaa valtalajina. Osa alueesta on harvennettu.

#### ***Voimala 4 T***

Pohjois-eteläsuuntaiselle moreeniharjanteelle sijoittuva voimalanpaikka. Harjanteen puusto on kuusivaltaista ja melko nuorta. Kuusen seassa kasvaa paikoin hieman runsaammin hieskoivua. Erityisesti alueen eteläpäässä puusto on hyvin tiheää ja aluskasvillisuus on varjostuksen vuoksi hyvin niukkaa. Alueen pohjoisreuna on valoisampaa ja täällä mustikan lisäksi kasvilajistoon kuuluu muutamien kohdin käenkaalia, metsätähteä ja vanamoaa. Alueen itäreunan rinnealueella kasvillisuus on hieman rehevämpää ja muutamien kohdin kasvilajistoon kuuluu metsänalvejuurta ja metsä-imarretta. Metsätyyppi on koko alueella ehkä hieman keskimääräistä rehevämpää mustikkatypin kangasta. Alueella on jonkin verran lahoavaa pienpuuta ja myös muutama hieskoivupötkkelö.



*Voimala 4 ympäristöä*





### **Voimala 5**

Voimala 5 sijoittuu metsäautotien varteen, alueelle, joka on avohakattu talvella 2021–2022. Koko alue on täysin puutonta hakkuuaukeaa, jonka itäosa on myös muokattu. Alueen länsipuolella on nuorta kuusivaltaista, mustikkatyyppin kangasta ja itäpuolella mäntyvaltaisempaa nuorta ja harvennettua metsää. Suuri osa alueesta oli inventointiajankohtana kasvitonta. Hakkuiden jäljiltä sinnitteli muutamia mustikkakasvustoja, mutta muuten alue on nykyisellään raiviona. Alueelta on kerätty hakkuutähteet energiakäyttöön.

### **Voimala 6**

Pitkäojan varressa sijaitsevalle matalalle harjanteella sijoittuvan voimalanpaikan ympäristö on hyvin vaihtelevaa. Suurin osa alueesta on nuorta kuusi-mäntyvaltaista nuorta metsää, jossa havupuiden lisäksi kasvaa hieman runsaammin hies- ja rauduskoivua sekä myös yksittäisiä haapoja. Alueella on myös kuusitaimikkoa ja alueen kaakkoispuolella metsäautotien toisella puolen avohakkuualueita. Osa alueesta on harvettu, mutta erityisesti Pitkäojan varressa puusto on paikoin hyvin tiheää ja osin riukuuntunutta. Vanhaa tai varttunutta metsää ei alueella ole.



*Voimala 5 muokattua ympäristöä*



*Voimala 6 lähiympäristöä*





### **Voimala 7**

Linnustoltaan melko arvokkaan Ylisen Kotajärven koillispuolelle sijoittuva voimalanpaikka, jonka ympäristö on vaihtelevaa. Alueen luoteispuolella on avohakkuualue ja länsipuolella on nuorta mänty-kuusitaimikkoa. Suurin osa alueesta on kuitenkin nuorta, taimivaiheen ohittanutta kuusi-mänty sekametsää. Puustoon kuuluu myös raudus- ja hieskoivua ja lähellä Ylistä Kotajärveä puusto on paikoin hyvin lehtipuuvaltaista. Alueen länsipuoli on entistä rämettä, jossa ojituksen myötä soinen luontotyyppi on jo muuttunut metsäiseksi luontotyyppiä. Suovaiheesta merkinä kasvaa edelleen suopursua ja paikoin myös tupasvillaa ja harmaasaraa. Metsäisillä kuvioilla metsätyyppi on puolukka- ja mustikkatyyppin sekamuotoa. Hakkuuaukeilla ja nuorissa taimikoissa näkyy hakkuiden jälkeinen pioneerivaikutus maitohorsman, vadelman ja kastikoiden runsautena. Alueella on niukasti lahopuuta, mutta Ylisen Kotajärven rantametsässä on hieman runsaammin lahoavaa lehtipuuta ja myös muutamia kolopuupökkelöitä. Alueen pesimälinnusto on runsas ja monilajinen.

### **Voimala 8**

Voimala 8 sijoittuu loivapiirteiseen kangasmaastoon. Puusto on noin 30 vuotiasta ja mäntykuusivaltaista. Varttuneempaa puustoa ei alueella ole. Metsätyyppi on alueella puolukka-kanervatyyppin kuivaan kankaan sekatyyppiä, mutta alueen reunaosissa on myös mustikkatyyppin kangasta. Aluskasvillisuuden valtalajiston muodostavat puolukka, kanerva, mustikka ja metsälauha. Niukka pensaskerros muodostuu lähinnä kuusen taimista ja yksituisista heikkokuntoisista katajista. Sekä alueen pohjoispuolella sijaitsevan hylätyn mökin ympäristössä, että alueen eteläpuolella on tuore avohakkuualue.

### **Voimala 9**

Voimala sijoittuu metsäautotien päähän, tuoreen hakkuuaukean ja nuoren harvennetun männikön reunalle. Alueen itäpuolella on kuusivaltainen, loivapiirteinen mäkialue. Mäkialueella puusto on hieman vanhempaa ja alue on harvennettu muutamia vuosia sitten. Metsätyyppi alueella on mustikkatyyppin tuoretta kangasta, mutta muutamien paikoin rinnealueella on hie-



*Voimala 8 ympäristöä*





man rehevämpiä oravanmarjatyyppin kankaan laikkuja, joissa kasvaa mm. vanamo (Linnaea borealis) ja oravanmarjaa (Maianthemum bifolium). Harjanteen länsipuoleinen hakkuuaukea on pioneerilajiston dominoimaa ja valtalajiston muodostavat runsaina kasvavat maitohorsma ja kastikat. Voimalanpaikan ympäristön tasamaalle sijoittuva alue on nuorta männikköä, jossa aluskasvillisuus on niukkalajista.



*Voimala 9 lähiympäristöä*



*Isovarpurämettä Ahvenlammen pohjoispuolella*





## 4.7. Voimansiirtolinjojen luontotyypit ja kasvillisuus

Suunnitellulta voimala-alueelta on sähkö suunniteltu siirrettäväksi lounaan suuntaan siten että linjaukset kulkisivat pääosin peltojen reunuksia seuraten. Alueelle on suunniteltu kaksi eri vaihtoehtoa, joiden linjaus eroaa merkittävästi vain lähellä tuulipuistoaluetta, jossa linjaukset kulkevat metsäalueella. Siirtoreitin kuvakset on tehty voimala-alueelta muuntamolle päin. Reittien pelto-osuuksia ei tarkemmin kuvattu. Osa alueen pelloista on nurmiviljelyssä ja osa viljapeltoina. Luonnontilaisia niittyjä tai laajempia ketolaikkuja ei linjausten alueelle osu.

### Sähkönsiirtovaihtoehto A

Voimala-alueelta lähdettäessä linjaus kulkee Kahilanevan metsätietä seuraten Leppäsjärven tielle. Metsätien varsi on lähes koko matkan nuorta ja kuusivaltaista mustikkatyyppin kangasta.



*Sähkönsiirtolinjauksen joen alituskohta*



*Sähkönsiirtolinjaukset kulkevat Kauppilan perinnebiotooppien pohjoispuolitse*



Lähellä Leppäsjärventietä linjaus kulkee kuitenkin hieman varttuneemmalla mäntykankaalla, jossa metsätyyppi on edelleen pääosin mustikkatyyppin kangasta. Linjaus kulkee osin hiekkapohjaisessa maastossa Leppäsjärven tietä seuraten etelänsuuntaan ja Suvilammenkallioiden pohjoispuolelta linjaus kulkee vanhaa tieuraa pitkin pienelle peltokuviolle. Tällä välillä linjauksen alueella metsätyyppi ja metsäkuviot vaihtelevat nopeasti varttuneesta männiköstä nuoreen lehtipuuvaltaiseen taimikkoon. Pieneltä peltoalueelta linjaus kulkee kapean kuusivaltaisen metsäkannaksen läpi laajalle peltoaukealle, jossa linjaus kulkee pääosin metsän ja pellon rajaa seuraten lännensuuntaan. Kaupin talon kohdalla linjaus kulkee kahden melko umpeutuneen pohjavesilampareen pohjoispuolitse Kaupin piha-alueen poikki Vääräjoelle. Jokivarsi on linjauksen alituskohdan itäpuolella raivattu ja koko puusto on kerätty energia-puuksi talvella 2021-2022. Tämän jälkeen linjaus kulkee pääosin paikallistien reunaa pitkin. Kauppilan tilan perinnebiotooppien kohdalla linjaus kulkee alueen pohjoispuolitse ohittaen perinnebiotooppikohteet. Linjauksen loppuosa kulkee paikallistien reunaa pitkin ja osin peltoaukeaa pitkin paikallistielle (13269), josta linjaus kulkee tienreunaa pitkin sähköasemalle.

### Sähkönsiirtovaihtoehto B

Voimala-alueelta lähdettäessä linjaus on suunniteltu kulkeväksi metsäalueen poikki tilusrajoja pitkin vedenottamon pienelle peltoalueelle. Metsäkuviot vaihtelevat linjauksen alueella nopeasti ja alueella on sekä tuoretta avohakkuuaukua, taimettuvaa hakkuuaukua ja nuoria kuusivaltaisia metsäkuvioita. Metsätyyppi on lähes koko matkan mustikkatyyppin tuoretta kangasta, mutta lähellä vedenottamon peltoa on kapea kaistale puolukkatyyppin kangasta. Koko linjauksen vanhin metsäkuvio sijaitsee tällä alueella ja paikalla kasvaa varttunutta männikköä. Vedenottamon jälkeen linjaus kulkee peltoja pitkin eikä kulje paikallistien reunassa. Kaupin pohjavesilampareet linjaus ohittaa eteläpuolitse. Vääräjoen alitus on suunniteltu saman paikkaan kuin linjausvaihtoehdossa A. Tämän jälkeen linjaus kulkee käytännössä peltoja pitkin. Aivan linjauksen loppupäässä reitti on suunniteltu kulkemaan linnustollisesti arvokkaan Paskolammin läpi. Tällä kohdalla linjausta on syytä muuttaa siten että se yhtyy paikallistiehen jo ennen Paskolampea.



*Paskolammin kosteikon kohdalla linjausta on muutettava linnustovaikutusten vuoksi*





#### 4.7.1 Sähkösiirtoreittien luontoarvojen vertailu

Paskolammen alitusta lukuun ottamatta kumpikin reitti on suunniteltu kulkemaan niin, etteivät ne kulje luontoarvoiltaan arvokkailla kohteilla. Reittien läheisyydessä sijaitse kolme luontoarvoiltaan hieman merkittävämpää kohdetta. Näistä linjaukset ohittavat Kaupin tilan pohjavesilammikot ja Kauppilan tilan perinnebiotoopit. Linjauksien länsipäässä sijaitsee Paskolammen kosteikko, jonka A vaihtoehto ohittaa, mutta B vaihtoehto on suunniteltu kulkemaan kosteikon alitse. Jos B linjausta muutetaan kulkemaan siten, että linjaus ei kulje Paskolammen kautta, ei linjausten välillä ole merkittävää eroa luontovaikutusten osalta. Maakaapeloinnin jäljet korjautuvat muutamassa vuodessa eikä pysyviä merkkejä maastoon jää.

## 5. Yhteenveto

Tutkimusalueella ei ole Luonnonsuojelulain 29§ mukaisia suojeltavia luontotyyppejä. Kaikki alueen entiset korpilaikut on ojitettu jo vuosikymmeniä sitten ja soinen luontotyyppi on muuttunut metsäiseksi luontotyyppiksi. Tervaleppäkorpia tai jäänteitä niistä ei tutkimusalueella ole. Alueella ei kasva edes yksittäisiä metsälehmuksia, joten metsälehmuslehtoja ei alueella esiinny.

Metsälain 10 § mukaisia erityisen arvokkaita elinympäristöjä on alueella niukasti. Metsäkeskuksen rajaamia kohteita on alueella vain kaksi ja tämän lisäksi selvityksessä tulkittiin Metsälain mukaisiksi arvokkaiksi luontotyypeiksi Lampinevan kaksi nevalaikkua. Osa alueen vesiuomista on paikoitellen luonnontilaisia noroja ja siten Metsälain suojelemia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Norojen tulkintaa vaikeuttaa se, että samakin uoma voi osaltaan olla kaivettu ja suoristettu ja toiselta kohdista uoma voi olla luonnontilainen. Alueen yksi pikkulammi on Vesilain suojelema kohde. Uhanalaisia luontotyyppejä ei alueelta ole aiemmin rajattu, mutta Ylisen Kotajärven luhtaneva kuuluu paikallisesti vaarantuneisiin luontotyyppisiin. Lisäksi Ahvenlammen ja Lampinevan alueella on jäljellä muutamia ojittamattomia isovarpurä-melaikkua. Kasvilajistoltaan alue on tavanomaista ja valtaosa alueesta on hyvin niukkalajista. Vesiuomien ja norojen ympäristössä kasvilajisto on monimuotoisempaa, mutta uhanalaista lajistoa ei alueelta löytynyt. Alueella ei ole perinnebiotooppeja eikä vanhaan asutukseen viittaavia kasvilajeja eli arkeofyyttejä havaittu alueella. Merkkejä vanhasta metsälaidunnuksesta ei kasvillisuudessa havaittu. Alueen metsiä on hoidettu jo vuosikymmeniä tehometalouden ehdoilla ja valtaosa alueen metsäkuvioista nuoria metsiä tai taimikoita. Vanhoja metsiä ei alueella ole ja varttuneidenkin metsäkuvioita on niukasti.

Suunnitellut voimalanpaikat on sijoitettu niin, ettei niillä kohdista tai niiden välittömässä lähiympäristössä ole suojeltavia luontotyyppejä tai luontoarvoiltaan muuten merkittäviä kohteita. Alueelle rakennettavien ja kunnostettavien teiden sekä voimansiirtolinjojen suunnittelussa on huomioitava arvokkaiden ja suojeltavien luontokohteiden sijainti.



## 6. Lähteet ja kirjallisuus

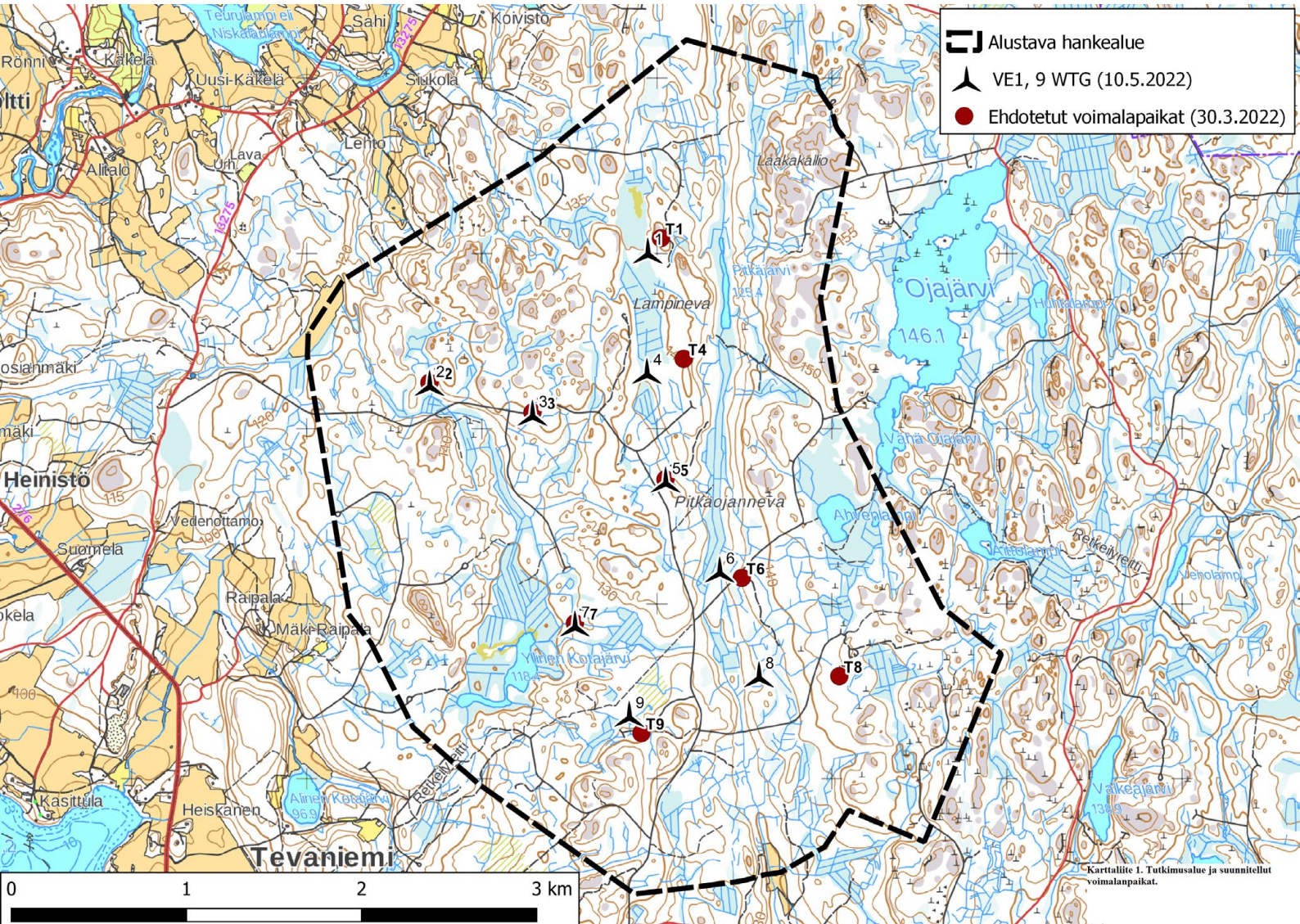
- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. Ympäristöopas 46, 2. korj. painos, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Geologian tutkimuskeskus GTK 2018. Maaperäkartta 1:20000/1:50 000 ja kallioperäkartta 1:200 000. <http://gtkdata.gtk.fi/Maankamara>
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s
- Laaka-Lindberg, S., Anttila, S. ja Syrjänen, K. (toim.). 2009. Suomen uhanalaiset sammalet. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Ympäristöopas. 347 s.
- Meriluoto, M. & Soininen, T. 1998: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Metsälehtikustannus. Tapiola. Hämeenlinna.
- Mossberg, B. & Stenberg, L. 2005: Suuri pohjolan kasvio. Tammi. Helsinki.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2. 264 + 572 s.
- Ryttäri, T. & Kettunen, T. 1997: Uhanalaiset kasvimme. – Suomen Ympäristökeskus. Kirjayhtymä Oy. Helsinki.
- Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. 2012 (toim). Suomen uhanalaiset kasvit. Tammi, Helsinki
- Sierla L., Lammi, E., Mannila, J. ja Nironen, M. 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö -sarja, nro 742. Ympäristöministeriö, Helsinki 2004. 113 s.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA -menettelyssä ja Natura -arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus.
- Tytti Kontula, Anne Raunio, Aija Lehtikoinen, Tomi Heilala, Suvi Kolu, Ulla-Maija Liukko, Terhi Ryttäri ja Jari Teeriaho 2021: Pirkanmaan uhanalaiset lajit ja luontotyypit. Suomen Ympäristökeskuksen raportteja 20/2021
- Valtion ympäristöhallinnon ympäristötietojärjestelmä.
- [www.karttapaikka.fi](http://www.karttapaikka.fi)





## 7. Liitteet

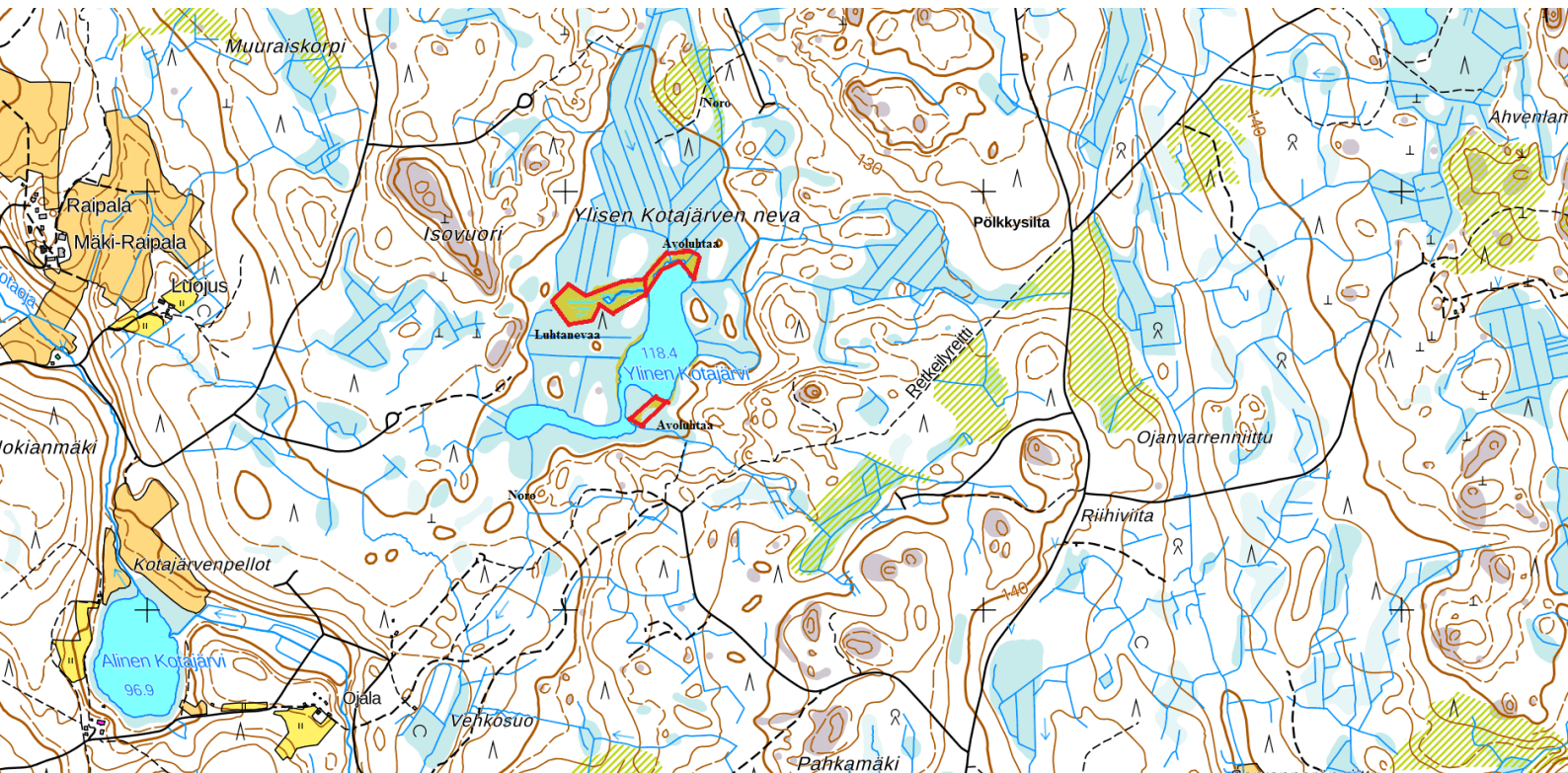
### Karttaliite 1. Tutkimusalue ja suunnitellut voimalapaikat



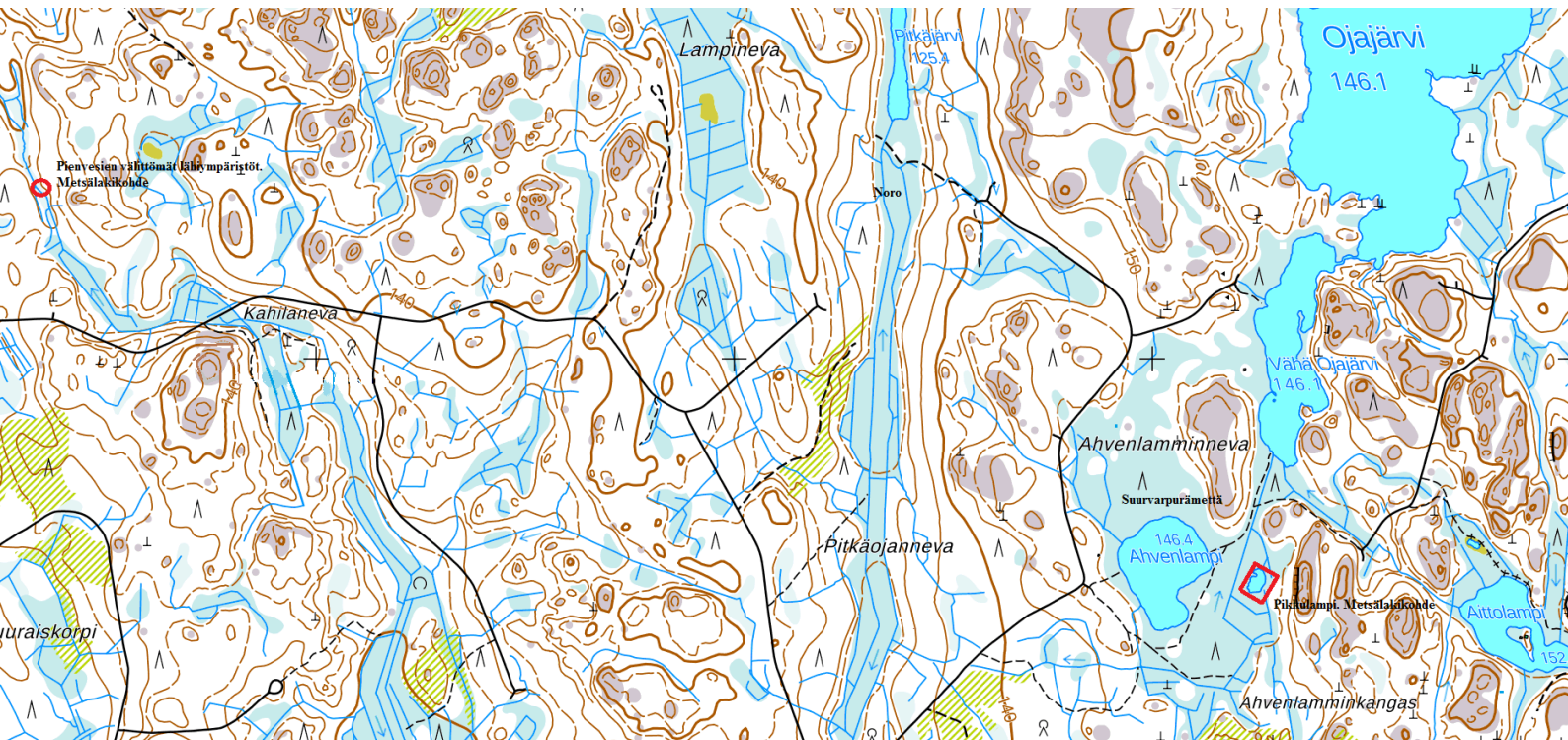




## Karttaliite 2. Arvokkaat luontokohteet (Eteläosa)



## Karttaliite 3. Arvokkaat luontokohteet (Keskiosa)







#### Karttaliite 4. Arvokkaat luontokohteet (Pohjoisosa)

