

TUULIWATTI OY

TERVOLAN VAREVAARAN TUULIVOIMAPUISTON LUONTOTYYPPISELVITYS



TUULIWATTI OY**TERVOLAN VAREVAARAN TUULIVOIMAPUISTON
LUONTOTYYPPISELVITYS**

28.5.2010

Sami Hamari biologi, FM

Lapin Vesitutkimus Oy

SISÄLLYS

SIVU

1	JOHDANTO	1
2	AINEISTO JA MENETELMÄT	1
3	TULOKSET	2
3.1	ALUEEN YLEISKUVAUS	2
3.2	LUONTOTYYPIT	2
3.2.1	<i>Karukkokankaat (CIT).....</i>	<i>2</i>
3.2.2	<i>Kuivat kankaat (MCCIT).....</i>	<i>2</i>
3.2.3	<i>Kuivahkot kankaat (EMT).....</i>	<i>2</i>
3.2.4	<i>Tuoreet kankaat (HMT).....</i>	<i>2</i>
3.2.5	<i>Kivikot, louhikot ja kalliot.....</i>	<i>2</i>
3.2.6	<i>Suot</i>	<i>3</i>
3.2.7	<i>Vesistöt.....</i>	<i>3</i>
3.3	SUOJELUARVOT	3
3.3.1	<i>Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt.....</i>	<i>3</i>
3.3.2	<i>Luonnonsuojelulain suojaamat kohteet.....</i>	<i>3</i>
3.3.3	<i>Luontotyyppien uhanalaisuus</i>	<i>3</i>
3.3.4	<i>Uhanalaiset ja silmälläpidettävät eliölajit.....</i>	<i>4</i>
3.4	MUUT HAVAINNOT	4
4	JOHTOPÄÄTÖKSET	5
5	KIRJALLISUUS	6

Liitteet:**Liite 1.** Kartoitettujen alueiden luontotyyppikartat.**Liite 2.** Kuvioiden listaus.**Liite 3.** Selite liitteeseen 2.

1 JOHDANTO

Tuuliwatti Oy suunnittelee tuulivoiman hyödyntämistä Tervolan kuntaan sijoittuvassa Varevaarassa. Alueelle on suunniteltu yhteensä 10 tuulivoimalaa, jotka ovat todennäköisesti WWD3 tyyppisiä 3 MW:n voimaloita. Suunnittelualueelle tehtiin luontotyyppiselvitys toukokuussa 2010 ja selvityksen tulokset esitetään tässä raportissa.

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

Varevaaran luontotyyppiselvitys tehtiin 19.5.2010 suunniteltujen tuulivoimaloiden ja niille rakennettavien teiden alueelle sekä rakennettavien alueiden välittömään lähiympäristöön. Lisäksi kartoitettiin yksi alue sähköasemaa varten. Luontotyyppiä kartoitettiin jokaisen rakennuspaikan osalta noin 4-5 ha sekä lisäksi noin 75 m leveydeltä voimaloille johtavien uusien teiden molemmin puolin. Kartoitetun alueen kokonaispinta-ala oli noin 106 ha käsittäen yhdeksän erillistä aluetta.

Kartoitus tapahtui rajaamalla kartoitusalueet suurimittakaavaisille kartoille (1:8000) ja kiertämällä alue läpi siten, että luontotyyppien rajat voitiin merkitä kartoille. Kartoituksessa merkittiin ylös alueella mahdollisesti sijaitsevat metsälain 10 § mukaiset tärkeät elinympäristöt, luonnonsuojelulain 29 § mukaiset suojellut luontotyypit sekä erilaiset vesistöt ja vesilain suojaamat elinympäristöt. Lisäksi kunkin luontotyypin luonnontilaisuus arvioitiin erikseen taulukossa 1 esitetyn asteikon mukaisesti. Luontotyyppien häiriöherkkyyden kriteerinä käytettiin luokitusta, joka perustuu Kontulan ja Raunion (2005) esittämään luontotyyppien laatuluokitukseen. Luokituksessa huomioidaan luontotyypin rakenteelliset ominaisuudet (esim. lahoppuun määrä, puuston rakenne, lajisuhteet), ihmistoiminta (esim. metsänkäyttö ja ojitukset) ja alueen lajistolliset ominaisuudet. Lajistolliset ominaisuudet on huomioitu luokituksessa siten, että häiriöherkkyyttä on voitu korottaa taulukossa 1 esitetystä laadullisesta arviosta, jos luontotyyppi sisältää suojellullisesti arvokasta lajistoa. Kartoituksessa metsätyypit nimettiin Kuusipalon (1996) Suomen metsätyypit -teoksen mukaisesti ja suotyypit vastaavasti Euroolan ym. (1995) suokasvillisuusoppaan mukaan.

Taulukko 1. Luontotyyppien luonnontilaisuus ja luokittelu häiriöherkkyyden (eli ekologisen tilan) perusteella.

Herkkyyys	Luokka	Kuvaus
Korkea	3	Metsien luontotyypeillä ihmistoiminnan merkit ovat vähäiset, puusto on pääsääntöisesti luontaisesti syntynyttä ja varttunut ilman merkittäviä hakkuita. Luontotyypillä esiintyy yleensä useampaa puustosukupolvea ja kuolleita tai kuolevia puita. Ojitukset eivät ole kuivattaneet suoluontotyypin esiintymiä eikä niillä ole merkittäviä hakkuita. Virtavedet ovat rakenteellisesti luonnontilassa ja niiden valuma-alueella on niukasti, jos ollenkaan veden laatuun haitallisesti vaikuttavia tekijöitä, kuten peltoja tai ojituksia.
Kohtalainen	2	Metsien luontotyypit on lievästi käsitellyt, mutta niissä on edelleen joitakin luonnonmetsille ominaisia piirteitä, kuten puuston eri-ikäisyyttä, järeitä puita, kuolleita pystypuita tai maapuita. Ojitukset eivät ole kuivattaneet suoluontotyypin esiintymiä, mutta puustoa on käsitelty jonkin verran. Virtavedet ovat rakenteeltaan osittain muuttuneet, mutta niiden eliöyhteisöt ovat muutosten jälkeen ainakin osittain palautuneet.
Heikko	1	Voimakkaasti käsitellyt metsäisen luontotyypin esiintymät, joissa puusto on yksijakoista eikä lahoppuuta ole juuri hakkutähteitä lukuun ottamatta. Suotyypit, joissa on nähtävissä selvästi esim. ojitusten vaikutukset. Virtavedet, jotka on perattu ja joiden valuma-alueella ja lähiympäristössä on runsaasti peltoja ja ojituksia.

3 TULOKSET

3.1 Alueen yleiskuvaus

Varevaara sijaitsee keskiboreaalaisella havumetsävyöhykkeellä. Eliömaantieteellisesti alue kuuluu Perä-Pohjanmaahan ja se on osa kallioperältään kalkkipitoista Lapin kolmiota. Suokasvillisuuden osalta alue kuuluu Pohjanmaan-Kainuun aapasoihin, joita luonnehtii usein välipintaisuus ja lyhytkortisuus. Lapin kolmion alueella esiintyy kalkkipitoisen maaperän vuoksi myös runsaasti ravinteikkaita lettoja. Vaikka Varevaara sijaitsee yhdessä letto- ja lehtokeskuksessamme, vaara-alueella luonnehtii laaja-alaiset louhikot ja kivikot ja kasvillisuus on kangasalueilla niukkaa ja karua. Vaara-alueen suot ovat pienialaisia painanteisiin syntyneitä varsin karuja soita ja soistumia. Alueen metsät ovat pääosin kivikko-louhikko alustoille kehittyneitä harvahkoja kuivan tai kuivahkon kankaan mäntymetsiä ja niiden luonnontilaisuus vaihtelee yleensä kivikkoisuuden mukaan: kivikkoisimmat alueet on jätetty yleensä metsätalouden toimien ulkopuolelle ja helpompikulkuiset maastot on eriasteisesti käsiteltyjä.

3.2 Luontotyypit

3.2.1 Karukkokankaat (CIT)

Alueen kangasmetsissä esiintyy korkeimmilla paikoilla pienialaisesti karuimpiin kankaisiin luettavia jäkälätyypin (Cladina-tyyppi) kankaita. Karukkokankaat esiintyvät yleensä kivikoiden yhteydessä tai niiden välittömässä läheisyydessä, joista hienommat maalajit puuttuvat kokonaan. Kartoitetuilla alueilla esiintyy ainoastaan kaksi tällaista puhdasta luontotyyppiä (liite 1, kuvat 3 ja 4, T1) sekä yksi sekatyypin, jossa on myös kuivan kankaan piirteitä (liite 1, kuvio 23, T2). Ne ovat luonnontilaltaan korkeita-kohtalaisia. Huomionarvoista on, että alueen jäkäläköt ovat kookkaampia kuin muualla poronhoitoalueen eteläosissa, vaikka ne ovat edelleen vain murto-osa laiduntamattomista luonnontilaisista jäkäläköistä.

3.2.2 Kuivat kankaat (MCCIT)

Kuivat kankaat (Myrtillus-Calluna-Cladina -tyyppi) ovat kartoitettujen vaaran lakialueiden toiseksi yleisimpiä metsätyyppiä kuivahkojen kankaiden jälkeen. Kuivia kankaita esiintyy tyypillisesti vaaran lakialueiden rinteillä ja painanteissakin erilaisina yhdistelminä kuivahkojen kankaiden, louhikoiden ja kivikoiden kanssa. Alueella on muutamia luonnontilaisen kaltaisena säilyneitä tyyppin kuvioita, pääosin niissä esiintyy kuitenkin joko vanhoja hakkuun jälkiä tai tuorempia jälkiä harvennuksista.

3.2.3 Kuivahkot kankaat (EMT)

Kuivahkot kankaat (Empetrum-Myrtillus -tyyppi) ovat alueen tyypillisintä metsämaisemaa. Metsän paremmasta kasvusta johtuen niiden luonnontilaisuus on pääosin heikentynyt avohakkuiden ja harvennusten myötä enemmän kuin karummilla tyypeillä. Osa metsistä on muutamia kymmeniä vuosia vanhoja tasalaatuisia kasvatusmetsiä, varsinaisia taimikoita alueella on vain yksi. Parhaiten luonnontilassaan säilyneet metsät sijoittuvat alueen lounaisimpaan osaan (liite 1, kuvat 102-106, T6), joista pääosa on kuivahkoja kankaita.

3.2.4 Tuoreet kankaat (HMT)

Tuoreen kankaan (Hylocomium-Myrtillus -tyyppi) kuvioita esiintyy vaaran reuna-alueilla, vaaran kosteammassa painanteissa ja soiden ja kangasmaan vaihtumisvyöhykkeillä. Kartoitusalueen tuoreet kankaat ovat pienialaisia ja niiden luonnontila on heikentynyt kuivahkojen kankaiden tavoin. Luonnontilaisimmat tuoreet kuusikot löytyvät kartoitusalueilla pääsääntöisesti vaaran etelälaidalta sekä vaaran itäisimmän tuulivoimalalle suunnitellun tien varresta (liite 1, kuvat 56, 59, 87 ja 95).

3.2.5 Kivikot, louhikot ja kalliot

Varevaara on kokonaisuudessaan kivikkoista aluetta, mutta alueella on yhteensä kuusi varsin selvästi erottuvaa yhtenäisempää kivikkoaluetta, joista kuvioiden 6, 17 ja 33 kivikot ovat korkeimmille

lakialueelle sijoittuvia itä-länsi suuntautuneita ns. muinaisrantoja, joista irtain kiviaines on huuhtoutunut pois. Kivikoita esiintyy myös epäyhtenäisempinä karujen kankaiden luontotyyppien sekamuotoina. Varsinaisia pelkästään mineraaliaineksesta muodostuneita louhikoita alueella ei ole, mutta karujen kangastyypin (CIT-EMT) ja louhikkojen muodostamia yhdistelmätyyppejä esiintyy lähes kaikilla kartoitetuilla osa-alueilla, joita voitaneen nimittää moreenilohkareikoiksi (ks. Raunio ym . 2008). Varsinaista peruskalliota on näkyvillä ainoastaan Vaaranlammin kaakkoispuolisella kummulla (liite 1, kuvio 86). Yhtenäisten kivikoiden kasvillisuus muodostuu lähes yksinomaan jäkälistä ja harvemmin sammalista. Erityispiirteinä kivikoilla esiintyy noin 1-1,5 m korkeita pihlajakasvustoja, jotka ovat välttyneet hirvien kesäaikaiselta laidunnukselta.

3.2.6 Suot

Varsinaisella vaara-alueella suot ovat pienialaisia ja ohutturpeisia osittain vettä läpäisevän maakerroksen päällä sijaitsevia kausikosteikkoja, jotka muistuttavat jossain määrin soita, mutta ovat oma, vastikään enemmän huomiota saanut luontotyyppiryhmänsä. Kausikosteikot ovat tällä alueella jokseenkin käsiteltyjä, luonnontilaisimpia ovat kuviot 47 ja 48 (liite 1, T4). Varsinaiset suot ovat alueella vaaran reuna-alueiden karuja rämeitä ja lajistollisesti monimuotoisempia ruohokorpiä. Soiden luonnontila on heikentynyt voimakkaasti ojitusten ja metsätalouden toimesta ja ruohokorvet esiintyvätkin vain ojitusta seuranneina muuttumina.

3.2.7 Vesistöt

Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä pienten lampien (enintään 0,5 ha) lähiympäristöt kuuluvat luonnontilaisina tai luonnontilaisen kaltaisina ympäristöinä metsälain suojaamiin kohteisiin. Vesistöiksi määritellään vesilaissa kaikki avopintaiset sisävesialueet luonnollisine ja keinotekoisine osineen, lukuun ottamatta lain 2 §:ssä mainittuja jokea pienempiä virtaavia vesiä. Vesilain tarkoittamia vesistöjä koskee lain 15 §:ssä mainittu muuttamiskielto. Vuoden 1997 lainmuutokset jälkeen myös luonnontilaisia lähteitä koskee koko maassa muuttamiskielto. Muiden vesialueiden pilaamista koskee ympäristönsuojelulain 28 §. Vesistöistä alueella on ainoastaan yksi lampi. Muut lampimaiset kohteet on luettu kausikosteikkoihin vaihtuvavetisyytensä johdosta (ks. luku 3.2.6 suot).

3.3 Suojeluarvot

3.3.1 Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt

Metsälain kohteilla tarkoitetaan metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita elinympäristöjä, joissa vaatelioiden, harvinaisten ja uhanalaisten lajien esiintyminen on todennäköisintä. Tällaiset elinympäristöt ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia, ja niissä on lajiston säilymiselle pysyväsluonteiset ominaispiirteet. Yleensä arvokkaat elinympäristöt ovat pienialaisia, poikkeavat tavanomaisesta metsäluonnosta ja erottuvat selvästi ympäristöstään (Soininen & Meriluoto 2002). Alueella on runsaasti kivisyttä, mutta alueen kolme laajempaa kivikkoa, muinaisranta, poikkeavat selvästi ympäristöstään ja ne luetaan metsälain tarkoitamiin tärkeisiin elinympäristöihin (liite 1 ja 2, kuviot 6, 17 ja 33). Muista ympäristöistä metsälain suojaamiin kohteisiin kuuluu pienen lammen välitön lähiympäristö (liite 1 ja 2, kuvio 73).

3.3.2 Luonnonsuojelulain suojaamat kohteet

Kartoitetulla alueella ei ole luonnonsuojelulain 29 §:ssä tarkoittamia suojelullisesti arvokkaita luontotyyppiejä.

3.3.3 Luontotyyppien uhanalaisuus

Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarviointi tehtiin ensimmäistä kertaa vuonna 2008. Luontotyyppien uhanalaisuuden huomioinnista eri hankkeissa ei ole muodostunut vielä vakiintunutta käytäntöä. Yleisesti ottaen luontotyypit uhanalaisuus kertoo kuitenkin luontotyypin tilasta Suomessa ja alueellisen tarkastelun osalta tässä tapauksessa Pohjois-Suomessa. Kartoitetulla alueella esiintyvistä luontotyypeistä valtakunnallisesti silmälläpidettäviin luontotyyppieihin kuuluvat kuivat kankaat,

tuoreet kankaat, vaarantuneihin ruoho- ja heinäkorvet ja äärimmäisen uhanalaisiin luontotyyppisiin kuuluvat karukkokankaat. Edellä mainittujen luontotyyppien alueellinen uhanalaisuusluokka on sama lukuun ottamatta ruohokorpia, joiden uhanalaisuusluokka on Pohjois-Suomessa silmälläpidettävä. Kausikosteikkojen esiintyminen ja tila tunnetaan puutteellisesti.

3.3.4 Uhanalaiset ja silmälläpidettävät eliölajit

Suunnitelluilla rakennettavilla alueilla tai niiden vaikutusalueella ei esiinny ympäristöhallinnon ylläpitämän eliölajit-tietokannan (17.3.2009 mukainen tieto) mukaan uhanalaisia, silmälläpidettäviä tai rauhoitettuja eliölajeja. Lähimmät uhanalaisten kasvilajien esiintymät sijoittuvat osalta noin 300 m etäisyydelle tuulivoimaloilta johtavalta tieltä, E4-tien varteen (ks. liite 1, T8 ja T9 voimaloilta johtava tie). Linnuston osalta suunnittelualueen tuntumasta on tiedossa kaksi silmälläpidettävän lajin reviiriä.

3.4 Muut havainnot

Kartoituksen yhteydessä merkittiin ylös alueella havaitut lintulajit. Linnustohavainnoinnin osalta kevät 2010 oli hieman poikkeuksellinen pitkän hellejakson vuoksi, mikä saattoi hieman edistää pesinnän alkua tavanomaiseen verrattuna. Ajankohta oli pesimälinnuston selvittämiseen suositusta aikaisempi ja maastohavainnointi tapahtui pääosin päivällä klo 10 jälkeen (vrt. esim. Väisänen ja Koskimies 1988). Tämän vuoksi havaittu lajisto kuvastaa pääosin alueella esiintyviä runsaslukuisimpia lajeja eikä selvitystä voida rinnastaa ohjeiden mukaan toteutettuihin laskentoihin. Lisäksi osa lajeista oli vielä selkeästi muuttomatalla: mm. alueella mahdollisesti pesivän tervapääskyn ensimmäiset havainnot tehtiin Lapin läänistä ko. viikolla eikä siitä tehty alueella vielä havaintoja.

Varsinaisen vaara-alueen biotoopit ovat Varevaarassa pääasiassa kuivia- tai kuivahkoja kankaita, joissa esiintyy kivikkoisuuden ja louhikkoisuuden vuoksi myös pienialaisesti karukkokankaan ja em. kankaiden synnyttämää mosaiikkia. Havaittu lajisto on pääosin metsien yleislajeja ja havumetsien tyyppilajeja. Varsinaisia vanhan metsän lajeja tai lehtimetsälintujakaan ei tavattu, vaikka hyvin todennäköisesti lajeja molemmista ryhmistä alueella pesii. Metsien yleislinnusta tavattiin pajulintu (*Phylloscopus trochilus*), järripeippo (*Fringilla montifringilla*), peippo (*Fringilla coelebs*), harmaasiippo (*Muscicapa striata*), metsäkirvinen (*Anthus trivialis*), hömötiainen (*Parus montanus*), talitiainen (*Parus major*), punakylkirastas (*Turdus iliacus*), käpytikka (*Dendrocopos major*) urpiainen (*Carduelis flammea*) ja käki (*Cuculus canorus*). Havumetsien tyyppilajeista tavattiin punatulkku (*Pyrrhula pyrrhula*), laulurastas (*Turdus philomelos*), leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*) ja vihervarpunen (*Carduelis spinus*). Peltojen ja rakennettujen maiden lajeista havaittiin sepelkyyhky (*Columba palumbus*), kivitasku (*Oenanthe oenanthe*) ja västäräkki (*Motacilla alba*), joista kaksi viimeksi mainittua näyttivät viihtyvän alueen kivikoilla. Lisäksi tähän ryhmään kuuluvista lajeista tavattiin itäisimmän tuulivoimalan tien varren avohakkuulla silmälläpidettäväksi luokiteltu pensastasku. Kartoitusalueet sijoittuvat pääosin kangasmaastoon ja tämän vuoksi suolajistoa ei juuri tavattu. Ainoa suolaji oli valkoviklo, joka tavattiin Vaaranlammin rimmellä lentämässä.

Linnustollisesti arvokkaimmat havainnot ovat Varevaaran keskiosista löydetty vanha huuhkajan pesäpaikka, joka sijoittui noin 100 m etäisyydelle suunnitellusta tuulivoimalasta. Lisäksi kartoitetuilta alueita tavattiin yksi kivitasku ja välittömästi kartoitetun alueen läheisyydestä yksi pensastasku, jotka kuuluvat silmälläpidettäviin lajeihin.

Muista havainnoista manittakoon, että alueella sijaitsevassa lammessa (liite 1, kuvio 73) ja kausikosteikossa (kuvio 43) tavattiin rupikonnia.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tervolan Varevaaraan suunnitellun tuulipuiston suunnitelluille rakennusalueille ja niiden välittömään lähiympäristöön tehtiin luontotyyppikartoitus toukokuun loppupuolella 2010. Kartoituksen perusteella alueen luontotyypit ovat pääasiassa karuja kankaita, karukkokankaista tuoreisiin kankaisiin, joita luonnehtii kaikkialla eriasteinen kivisyys ja lohkareisuus eli alue on ns. moreenilohkareikkoa. Merkittävimmät kivikot ovat kolme laajempaa yhtenäistä muinaisranta. Alueen yleisin luontotyyppi on harvapuustoinen mäntyvaltainen kuivahko kangas, jossa esiintyy sekapuuna myös koivua. Alueella esiintyvien kankaiden ääripäät karukkokangas ja tuore kangas ovat alueella vähälukuisia. Soiden osuus on myös vähäinen ja ne ovat luonteeltaan karuja ja pienialaisia painanteiden rämeitä tai niukkalajisia vähäturpeisia kesän mittaan kuivuvia ns. kausikosteikkoja. Luontotyyppien luonnontilaisuus vaihtelee siten, että kivisimpien alueiden luonnontilaisuus on yleensä hieman parempi kuin helpommin liikuttavilla alueilla. Paremmiin tuottavilla kankailla (kuivahkot ja tuoreet kankaat) metsätalous on vaikuttanut voimakkaammin alueiden luonnontilaan.

Alueella esiintyy yhteensä 3 kivikkoa ja yksi lampi, jotka kuuluvat metsälain tarkoitamiin erittäin tärkeisiin elinympäristöihin. Luonnonsuojelulaissa mainittuja suojeltuja luontotyyppisiä alueita ei esiinny. Kartoitetulla alueella esiintyvistä luontotyypeistä valtakunnallisesti silmälläpidettäviin luontotyyppisiin kuuluvat kuivat kankaat, tuoreet kankaat, vaarantuneihin ruoho- ja heinäkorvet ja äärimmäisen uhanalaisiin luontotyyppisiin kuuluvat karukkokankaat. Edellä mainittujen luontotyyppien alueellinen uhanalaisuusluokka on sama lukuun ottamatta ruohokorpia, joiden uhanalaisuusluokka on Pohjois-Suomessa silmälläpidettävä. Kausikosteikkojen esiintyminen ja tila tunnetaan puutteellisesti. Suunnitelluilla rakennettavilla alueilla tai niiden vaikutusalueella ei esiinny ympäristöhallinnon ylläpitämän eliölajit-tietokannan mukaan uhanalaisia, silmälläpidettäviä tai rauhoitettuja eliölajeja. Alueen linnustollista arvoa kuvaavat luontotyyppikartoituksen yhteydessä tehdyt havainnot, jossa pääosa lajeista on runsaslukuisia metsien yleislajeja tai havumetsälajeja. Suojelullisesti arvokkaasta lajistosta alueella pesii ainakin kivitasku ja pensastasku. Lisäksi kartoituksen yhteydessä tavattiin vanha huuhkajan pesäpaikka.

5 KIRJALLISUUS

Eurola, S., Huttunen, A. & Kukko-oja, K. 1995: Suokasvillisuusopas. – Oulanka reports 14. Oulun yliopistopaino, Oulu. 85 s.

Kontula, T. & Raunio, A. 2005: Luontotyyppien uhanalaisuuden arviointi, menetelmä ja luontotyyppien luokittelu. – Suomen ympäristö 765. Helsinki, Suomen Ympäristökeskus. 131 s.

Kuusipalo, J. 1996: Suomen metsätyypit. – Kirjayhtymä Oy, Rauma. 144 s.

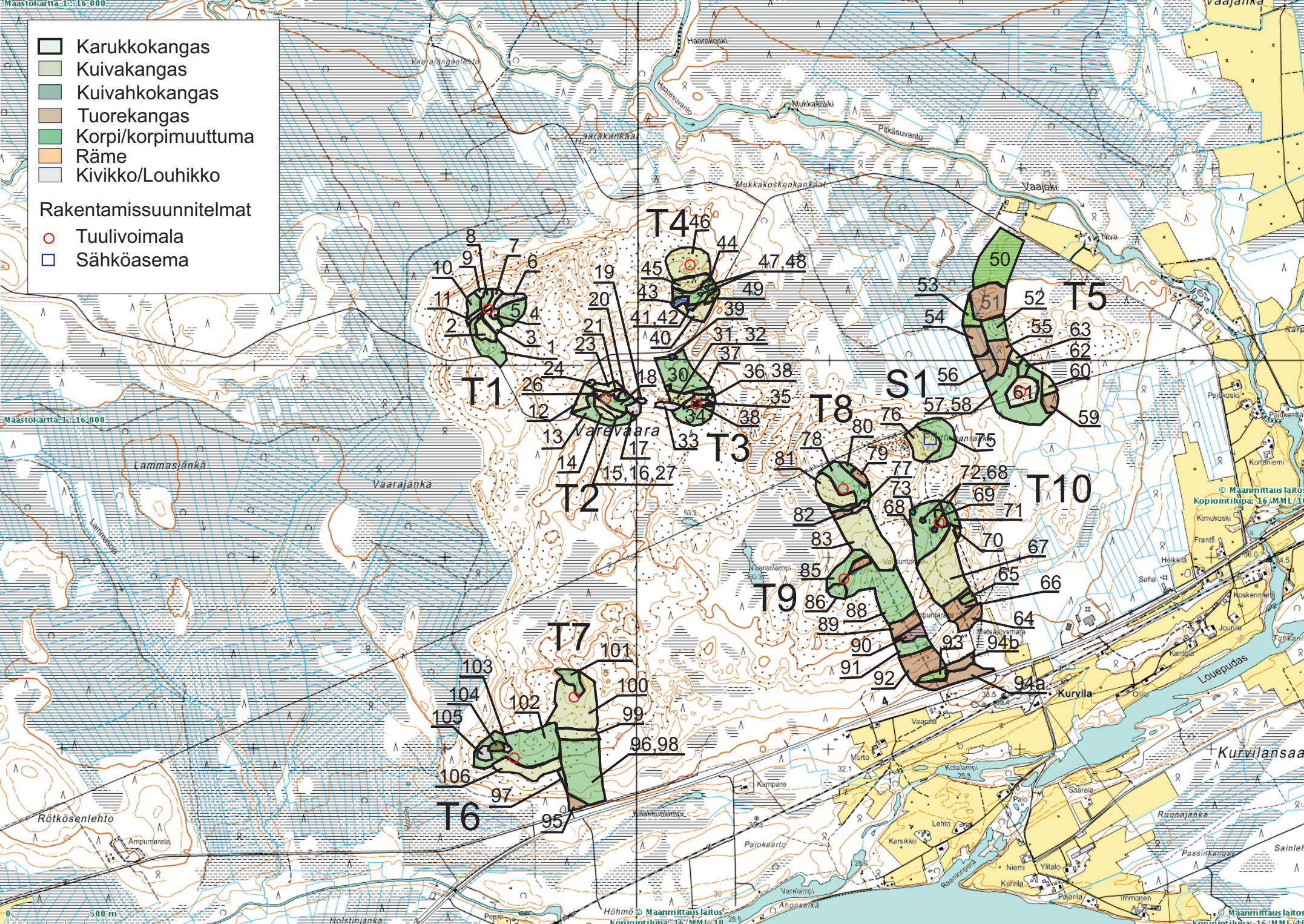
Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8/2008. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 572 s.

Legend

- Karukkokangas
- Kuivakangas
- Kuivahkokangas
- Tuorekangas
- Korpi/korpimuuttuma
- Räme
- Kivikko/Louhikko

Rakentamissuunnitelmat

- Tuulivoimala
- Sähköasema



pvm.	Alue	Kuvionumero	Luontotyyppi	Luonnontilaisuus	Puusto, lajit	Suojeluarvo	Kuvaus
19.5.2010	T1	1	EMT	1	mä, pi, ko		S-osassa pieni sulamisvesilätäkkö, muuten harvennettua männikköä, pieniä kaivantoja. Pienialaisesti myös kuivaa kangasta.
19.5.2010	T1	2	MCCIT	2	mä		Osittain käsiteltyä harvaa mäntymetsää, tienpohja
19.5.2010	T1	3	CIT	2	mä		Harva mäntymetsä, tienpohja.
19.5.2010	T1	4	CIT	3	mä, ko		Painanne, jossa kivikkoreunus.
19.5.2010	T1	5	lo/EMT	3	mä		Kuivahko ja kuivan kankaan mosaiikki, louhikkoinen.
19.5.2010	T1	6	ki/muinaisranta	3	mä, ko	ML	Yksittäisiä puita kasvava avoin kivikko.
19.5.2010	T1	7	MCCIT	3	mä		Verraten hyvin säilynyttä harvaa kivistä männikköä.
19.5.2010	T1	8	EMT	3	mä		Vanhoja hakkuun merkkejä, muuten luonnontilaisen kaltainen kuvio.
19.5.2010	T1	9	lo/MCCIT	3	mä		Vanhoja hakkuun merkkejä, muuten luonnontilaisen kaltainen kuvio.
19.5.2010	T1	10	EMT	1	mä		Avohakkuu.
19.5.2010	T1	11	lo/MCCIT	2	mä		Ajoura.
19.5.2010	T2	12	MCCIT	2	mä		Tien reunuksen verraten luonnontilaista metsää.
19.5.2010	T2	13	EMT	3	mä, ko		Luonnontilaisen kaltaista mäntykangasta.
19.5.2010	T2	14	lo/EMT-MCCIT	2	mä, ko		Vanhoja hakkuun merkkejä.
19.5.2010	T2	15	MCCIT	2	mä, ko, pi		Vaaranlaen lievästi lohkareista harvaa mäntymetsää.
19.5.2010	T2	16	MCCIT/kivikko	3	mä		Kivikkoalueella kuiva kangas, muuten kuivahkoa kangasta (EMT). Kivikoiden pinta-alat 1-3 a.
19.5.2010	T2	17	ki/muinaisranta	3		ML	Yli 0,5 ha laajuinen kivikkoalue. Luonnontila heikentynyt metsäkoneella tehdyn ajouran vuoksi.
19.5.2010	T2	18	EMT	3	mä, ko		Luonnontilaisen kaltaista mäntykangasta.
19.5.2010	T2	19	lo/CIT	3	mä		Luonnontilaisen kaltaista mäntykangasta.
19.5.2010	T2	20	MCCIT	3	mä		Karu osin kivikkoinen painanne.
19.5.2010	T2	21	ki	3	mä, pi, ko		Luonnontilaisen kaltainen kivikkoalue.
19.5.2010	T2	22	EMT	3	mä		Luonnontilaisen kaltaista mäntykangasta.
19.5.2010	T2	23	CIT-MCCIT	3	mä		Luonnontilaisen kaltaista mäntykangasmosaiikkia.
19.5.2010	T2	24	ki/CIT	3			Luonnontilaisen kaltainen kivikkoalue.
19.5.2010	T2	25	EMT	2	mä, ko		Mäntyvaltainen kangas, jolla pari puolen aarin kaivantoa.
19.5.2010	T2	26	ki	3	mä, pi		Erityspiirteenä kivikon pihlajat.
19.5.2010	T2	27	EMT-MCCIT	3	mä		Mosaiikkimainen kangas.
19.5.2010	T2	28	ki/CIT	3	mä		Pienialainen kivikko.
19.5.2010	T2	29	ki/CIT	3	mä		Pienialainen kivikko.
19.5.2010	T3	30	EMT-MCCIT	2	mä, ko		Harvennettua kivikkoista mäntykangasta.
19.5.2010	T3	31	lo/MCCIT	2	mä		Harvennettua mäntykangasta.
19.5.2010	T3	32	lo/MCCIT	3	mä		Luonnontilaisen kaltaista mäntykangasta.
19.5.2010	T3	33	ki/muinaisranta	3	mä	ML	Vaaran laelle sijoittuva lähes itä-länsi -suuntainen n. 100 m * 40 m levyinen kivikkovalli.
19.5.2010	T3	34	EMT	2	mä		Harvennettua mäntykangasta.
19.5.2010	T3	35	ki	3	mä	ML	Kapea hieman epäyhtenäinen kivikkoalue, n. 30 m * 60 m, raekoko Ø ≈ 0,5 m.
19.5.2010	T3	36	MCCIT	2	mä		Harvennettua kivikkoista mäntykangasta.
19.5.2010	T3	37	EMT	2	mä		Harvennettua kivikkoista mäntykangasta. Huuhkajan vanha pesä.
19.5.2010	T3	38	MCCIT	1	mä		Harvennettua kivikkoista mäntykangasta.
19.5.2010	T3	39	kk	1	ko		Ilmeisesti kaivamalla synnytetty kausikosteikko.
19.5.2010	T4	40	MCCIT	3	mä		Luonnontilaisen kaltainen kivikkoinen mäntykangas.
19.5.2010	T4	41	RhK	3	ko, ku		Kasvistollisesti karu korpipainanne.
19.5.2010	T4	42	HMT	3	mä, ko		Luonnontilaisen kaltainen tuore kangas, ympäröi edellisen N-osaa.
19.5.2010	T4	43	kk	3		ML	Painanne, jossa runsaasti vettä, mutta tn. Kyseessä on kausikosteikko. Rupikonien kutupaikka.
19.5.2010	T4	44	EMT	3	mä, ko		Luonnontilaisen kaltainen kuivahko kangas.
19.5.2010	T4	45	MCCIT	3	mä		Luonnontilainen kookasta lohkarettä käsittävä rinnekuvio.
19.5.2010	T4	46	MCCIT-EMT	2	mä		Harvennettu, siemenpuuasentoinen mäntykangas.
19.5.2010	T4	47	kk	3	ko		Luonnontilaisen kaltainen karu painanne.
19.5.2010	T4	48	kk	3	ko		Luonnontilaisen kaltainen karu painanne.
19.5.2010	T4	49	RhKmu	1	ko, ku		Ojitettu niukkalajinen ruohokorpi.
19.5.2010	T5	50	Kmu	1	ko		Avohakattu koivua ja pajuja kasvava alue.
19.5.2010	T5	51	HMT	1	ko		Avohakattu koivua ja pajuja kasvava alue.
19.5.2010	T5	52	EMT	2	mä, ko		Kasvatusmetsää kasvava louhikkoinen rinne.
19.5.2010	T5	53	Rhkmu	1	ku, ko		Ojitettu ruohokorpiuuttuma.
19.5.2010	T5	54	HMT	2	ku, ko		Kookkaampaa kuusta kasvava ikääntynyt tasalaatuinen metsikkö.

pvm.	Alue	Kuvionumero	Luontotyyppi	Luonnontilaisuus	Puusto, lajit	Suojeluarvo	Kuvaus
19.5.2010	T5	55	HMT	1	ko		Avohakattu alue.
19.5.2010	T5	56	HMT	3	ku		Luonnontilaisen kaltainen iäkäs kuusikko.
19.5.2010	T5	57	EMT	1	mä, ko		Kasvatusmännikköä.
19.5.2010	T5	58	EMT	1	mä, ko		Tasalaatuista n. 40-60 v. kasvatusmännikköä.
19.5.2010	T5	59	HMT	3	ku, ko		Tuore, osin jopa soistunut tiheä kuusikko, luonnontilaisen kaltainen.
19.5.2010	T5	60	EMT soist.	2	mä, ko		Harvennettu, soistunut kangas, metsäkoneen ajoura.
19.5.2010	T5	61	EMT/MCCIT	1	mä		Tiheä 30-40 v. kasvatusmetsä, kevyttä aurausta.
19.5.2010	T5	62	EMT soist.	2	mä, ku, ko		Soistumapainanne, jossa myös kuusta ja koivua sekapuuna.
19.5.2010	T5	63	lo/MCCIT-CIT	2	mä		Kuivan ja karukkokankaan louhikkoinen mosaiikki.
19.5.2010	T10	64	HMT	1	mä, ku, ko		Tuoreen kankaan mäntyvaltainen kasvatusmetsä.
19.5.2010	T10	65	Rhkmu	1			Avohakattu ojanvarsi.
19.5.2010	T10	66	HMT	1			Avohakattu tuore kangas.
19.5.2010	T10	67	EMT	2	mä, ko		Kuivahkon kankaan kasvatusmetsää. S-osan luonnontilaisuus heikko.
19.5.2010	T10	68	kk	2			Painanne, jossa kausikosteikkaa.
19.5.2010	T10	69	MCCIT/EMT	1	mä, ko		Mäntyvaltainen kangas, jolla myös masto ja sen rakennusaluista.
19.5.2010	T10	70	R	1	mä, ko		Niukkalajinen räme, jossa kausikosteikon piirteitä. Metsätalouden ja rakentamisen osin muuttama.
19.5.2010	T10	71	EMT	1	mä		Nuori kv. Metsä, jota harvennettu.
19.5.2010	T10	72	kk	2			Kausikostea soistumapainanne.
19.5.2010	T10	73	lp	2			Hyvin pieni lampare, jossa rupikkonien kutupaikka.
19.5.2010	T10	74	MCCIT	2	mä		Kasvatusmetsää.
19.5.2010	S1	75	EMT	1	mä		Kasvatusmetsä, jota harvennettu.
19.5.2010	S1	76	MCCIT	1	mä		Kasvatusmetsä, jota harvennettu.
19.5.2010	T8	77	kk	2	ko		Sadevesivaikutteinen soistunut painanne, lajistollisesti niukka.
19.5.2010	T8	78	EMT/MCCIT	1	mä, ko		Harvennettu kuiva/kuivahko kangas, lohkareinen.
19.5.2010	T8	79	HMT	2	ku, ko		Tuoreen kankaan painanne, jossa myös kookkaaampaa puustoa.
19.5.2010	T8	80	EMT soist.	2	mä		Metsätalouden muuttama soistuma.
19.5.2010	T8	81	MCCIT	1	mä		Harvennettu kangas.
19.5.2010	T8	82	HMT	2	ku, ko		Hieman ikääntyneempää puustoa käsittävä kausikostean puron varsi.
19.5.2010	T8	83	EMT/MCCIT	1	mä, ko		Harvennettu/avohakattua kangasmosaiikki.
19.5.2010	T9	84	EMT	1	mä		Edellisen kaltainen metsäkuvio.
19.5.2010	T9	85	EMT	2	mä		Siemenpuuasentoinen vanha hakkuu.
19.5.2010	T9	86	EMT/ka	3	mä, ko		Luonnontilainen myös pienialaisia kalliota käsittävä alue.
19.5.2010	T9	87	HMT	3	ku, mä		Luonnontilaisen kaltainen kangaspainanne.
19.5.2010	T9	88	EMT	1	mä, ko		Kuivahkon kankaan harvennettua kasvatusmetsää.
19.5.2010	T9	89	HMT	2	mä, ku, ko		Tuoreen kankaan harvennettua kasvatusmetsää.
19.5.2010	T9	90	VIR	1	mä		Ojituksen kuivattamaa rämettä.
19.5.2010	T9	91	EMT	1	mä, ko		Kuivahkon kankaan kv-metsää.
19.5.2010	T9	92	HMT	2	ku, mä, ko		W-puolen luonnontilaisuus kohtalainen, E-puoli heikko.
19.5.2010	T9	93	Rhkmu	1	ku, ko		Ojituksen muuttamaa korpea.
19.5.2010	T9	94a	HMT	1			Avohakkuu.
19.5.2010	T9	94b	HMT	3	ku, ko		Luonnontilaisen kaltainen iäkäs kuusikko.
19.5.2010	T7	95	HMT	3	ku, ko		Luonnontilaisen kaltainen iäkäs kuusikko.
19.5.2010	T7	96	HMT	1	mä		Avohakattu kuusikko. Taimettunut.
19.5.2010	T7	97	EMT	3	mä		Luonnontilaisen kaltainen iäkäs männikko.
19.5.2010	T7	98	EMT	1	mä		Avohakattu männikkö. Taimettunut.
19.5.2010	T7	99	MCCIT	2	mä, ko		Vanhoja hakkuun jälkiä.
19.5.2010	T7	100	EMT	1	mä, ko		Harvennettu metsäalue.
19.5.2010	T7	101	EMT	1	mä, ko		Männille istutettu taimikkoalue.
19.5.2010	T6	102	EMT/MCCIT	3	mä, ko		läkäs männikkö.
19.5.2010	T6	103	EMT	3	mä, ko		läkäs männikkö.
19.5.2010	T6	104	HMT	3	ku, mä, ko		läkäs kuusikko.
19.5.2010	T6	105	EMT	3	mä, ko		läkäs männikkö.
19.5.2010	T6	106	MCCIT/EMT	3	mä		läkäs männikkö.

Selite liitteeseen 2.

Kuvioiden luonnontilaisuus	3	korkea
	2	kohtalainen
	1	heikko

Puulajit (esitetty runsausjärjestyksessä)	mä	mänty
	ko	koivut
	ku	kuusi
	pi	pihlaja

Sukessiovaihe tai ihmisen aiheuttama muutos

Hakkuuaukko	ha
Harvennus	har
Soistuma	soist.

Luontotyypit

Kangasmetsät

Jäkälä-tyyppi	CIT
Mustikka-kanerva-jäkälä -tyyppi	MCCIT
Variksenmarja-mustikka -tyyppi	EMT
Seinäsammal-mustikka -tyyppi	HMT

Rämeet

Räme (yleinen)	R
Varsinainen isovarpuräme	VIR

Korvet

Korpi (yleinen)	K
Ruoho- ja heinäkorpi	RhK

Ojikat ja muuttumat

Rämemuuttuma (yleinen)	Rmu
Korpimuuttuma (yleinen)	Kmu
Ruohokorpimuuttuma	RhKmu

Muut luontotyypit ja rakennetut alueet

Kallio	Ka
Kivikko	Ki
Louhikko/Lohkareikko	Lo
Lampi	Lp