

Päivämäärä
18.8.2014

WPD FINLAND OY

KUURONKALLION
TUULIVOIMAPUISTON
LUONTOTYYPPI- JA
KASVILLISUUSSELVITYS



Päivämäärä	18/08/2014
Laatija	Antje Neumann, Riitta Kalliokoski ja Hilikka Heikkilä
Tarkastaja	Petri Hertteli
Kuvaus	Kuuronkallion tuulipuiston luontoselvitys
Kannen kuva	Syrjäselän alueen tuoretta kangasmetsää
Viite	1510004690-003

SISÄLTÖ

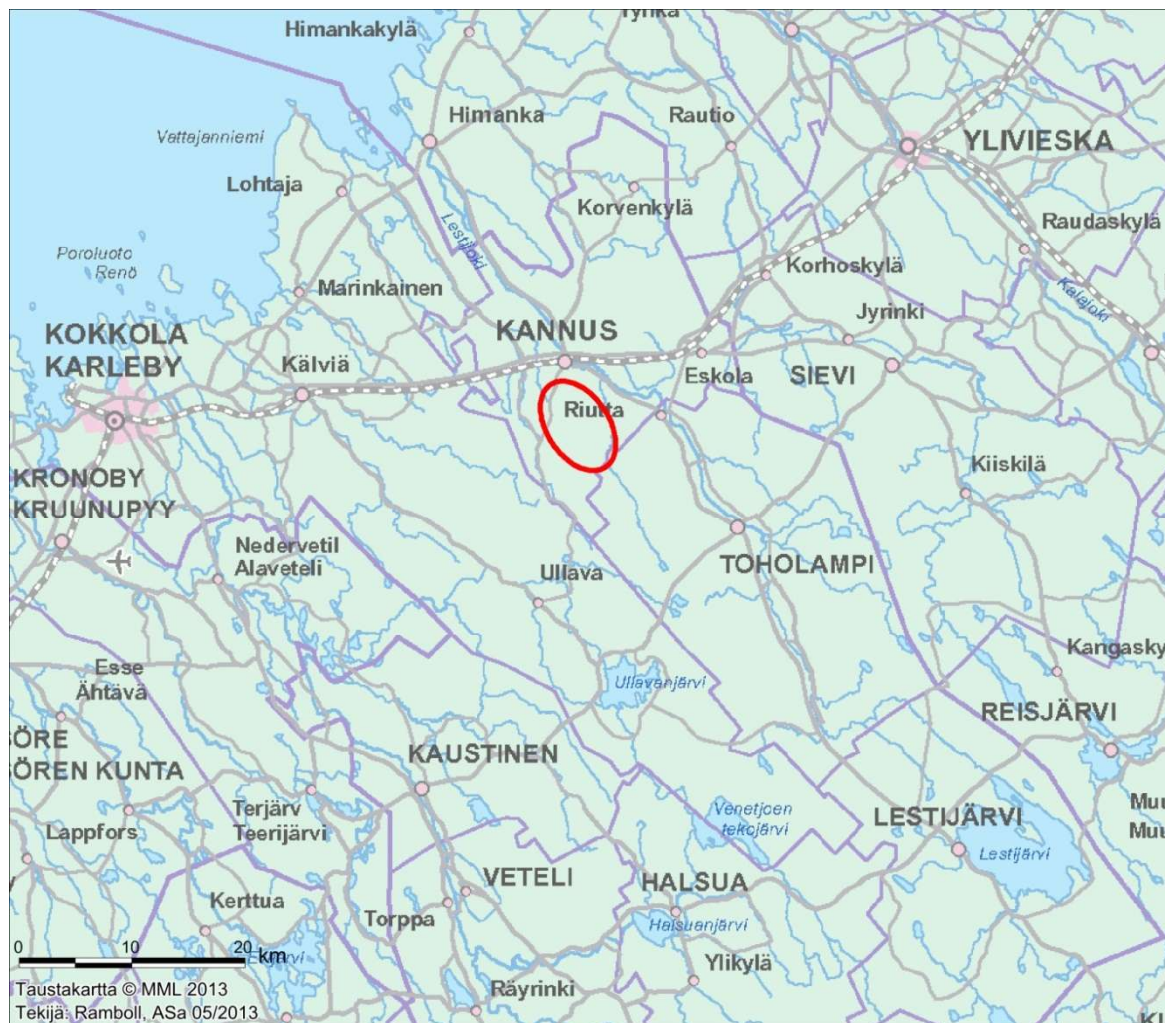
1.	Tausta	1
2.	Menetelmät	2
3.	Alueen kuvaus, luontotyytit ja kasvillisuus	3
3.1	Alueen yleiskuvaus	3
3.1.1	Alueella sekä sen lähiympäristössä sijaitsevat suojelualueet	4
3.2	Maisema ja luontotyytit	4
3.3	Luonnontilaisen kaltaisten ja luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden kasvillisuus	5
3.3.1	Teerineva	5
3.3.2	Ymmyräisneva	8
3.3.3	Kuuronkallio	10
3.3.4	Syrjänselkä	11
3.3.5	Kämpäkangas	11
3.4	Luontotyyppien ja kasvilajien uhanalaisuus	12
3.4.1	Alueella sekä sen lähiympäristössä sijaitsevat METSO kohteet	13
4.	Voimalapaikkojen kasvillisuus	15
5.	Yhteenvedo ja johtopäätökset	29
6.	Kirjallisuus	29

LIITTEET

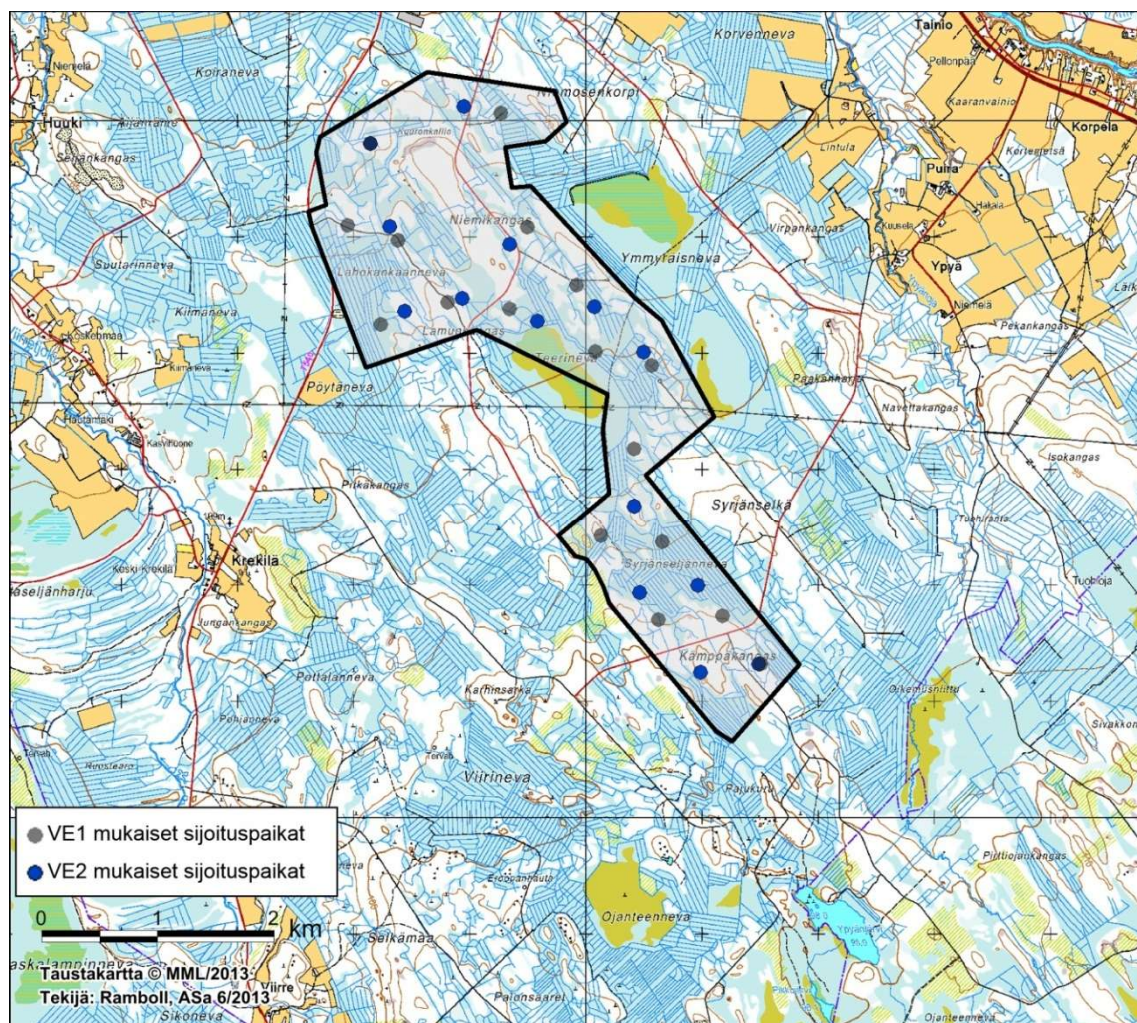
1. Ymmyräisnevan ja Teerinevan kasvillisuuskuviointi sekä valokuvien ottamispaikat

1. TAUSTA

Tuulivoimayhtiöt wpd Finland Oy ja Scandinavian Wind Energy SWE Oy suunnittelevat 14–17 tuulivoimalan suuruisen maatuulipuiston rakentamista Kannuksen keskustan eteläpuolelle Kuuronkallion alueelle. Tuulivoimaloiden lisäksi alueelle tullaan rakentamaan tarvittavat rakennus- ja huoltotiet sekä liittynät alueen sähköverkkoon. Alueelle tehtiin kesän 2013 aikana maisema- ja yleispiirteisen luontotyyppiselvityksen. Lisäksi tehtiin tarkemman kasvillisuusselvityksen viidelle luonnontilaisemalle alueelle.



Kuva 1. Kuuronkallion tuulivoimapuiston sijaintikartta.



Kuva 2. Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 mukaiset alustavat tuulivoimaloiden sijoituspaikkasuunnitelmat.

2. MENETELMÄT

Koko hankealueen luontotyyppien luonnetta sekä luonnontilaisuutta tarkasteltiin ilma- ja karttatyöskentelyllä ja tarkennettiin maastokäynneillä (kuviointi ja kasvupaikkaluokittelu toukokuussa 2013 sekä luonnontilaisten ja luonnontilaisen kaltaisten kohteiden kasvillisuusselvitykset elokuussa 2013). Maastokartoituksen lisäksi työssä on käytetty olemassa olevaa tietoa. Ilma- ja kartta-analyysin jälkeen tarkastelussa käytettiin Metsäntutkimuslaitoksen (Metla) kartta-aineistoja sekä Metsähoitoyhdistyksen metsätaloussuunnitelman kuviotietoja. Käytössä olivat myös Metsäkeskukselta hankitut arvokkaat elinympäristökuviot selvitysalueelta (Metso, Kemera)

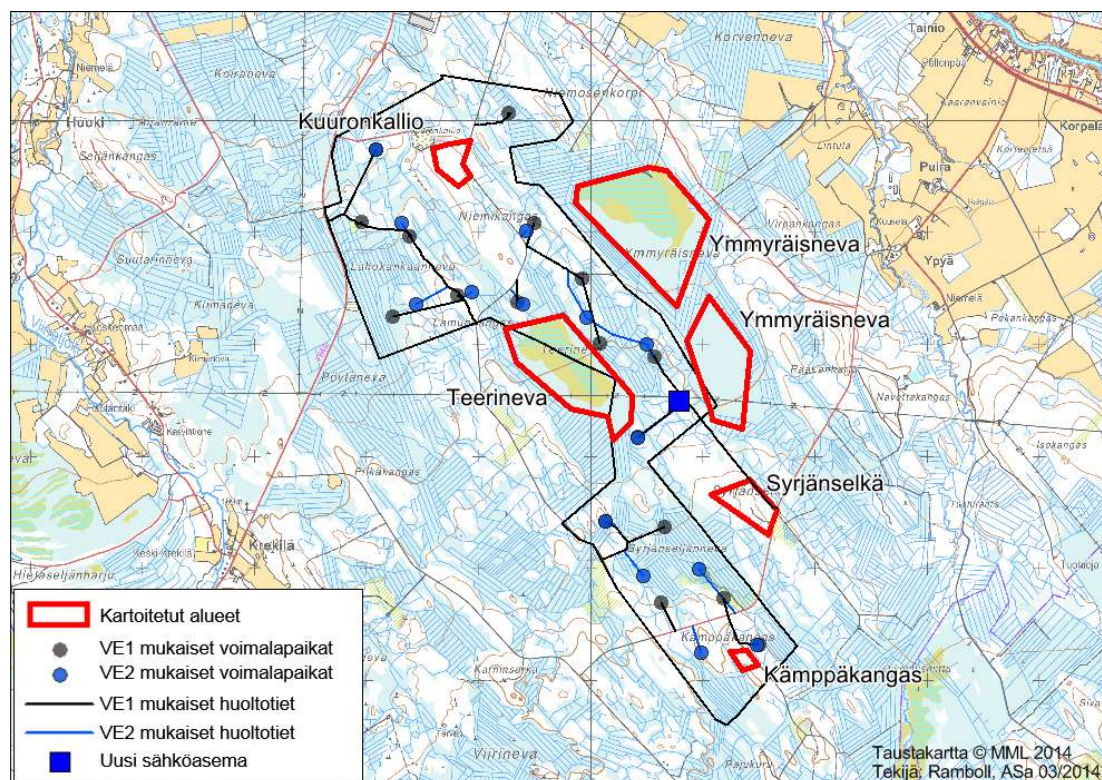
Uhanalaistiedot on tarkistettu Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) Eliölajit – tietokannasta (7.10.2013). Tiedot suojelualueista sekä -ohjelmista on saatu ympäristöhallinnon OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelusta. Keski-Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan aluevaraukset on tarkistettu kaavakartoilta ja liitoilta projektin aikana. Lajistotietoa on tarkistettu myös Hatikasta (Helsingin yliopiston keskusmuseon havaintotietokanta).

Keväällä ja kesällä 2013 tehdyssä kasvupaikkatyyppiluokittelussa tarkennettiin metsätaloussuunnitelman kuviointia sekä valokuvattiin tuulimyllyjen sijoituspaikat. Kasvupaikkatyyppiluokittelun tarkoituksena oli saada yleiskuva alueen luonnosta, käymällä

selvitysalue kokonaisuudessaan lävitse, sekä kartoittaa luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden kohteiden sijainnit. Maastotyöhön käytettiin 10 työpäivää (5.5.–7.5., 9.5., 13.5., 14.5., 16.5., 20.5., 22.5. ja 27.5.2013). Hankevaihtoehtojen 1 ja 2 tuulimyllyjen sijoituspaikkoja kuvattiin kahdeksan maastotyöpäivän aikana lintuselvitysten yhteydessä (12.6., 13.6., 17.6., 18.6., 21.6., 24.6., 25.6. ja 26.6.2013).

Toukokuussa tehdyn kasvupaikkatyypipiilokittelun aikana havaituille arvokohteille (5 kpl) tehtiin tarkempia kasvillisuusselvityksiä (FM biologi Antje Neumann). Alueiden luontotyytit rajattiin alustavasti ilmakuvatarkastelun perusteella sekä tarkasteltiin maastoselvitysten aikana 6.8. sekä 8.8.2013. Kasvillisuusselvitysten aikana käveltiin kartoitettavat alueet systemaattisesti läpi. Tavoitteena oli kartoittaa alueilla mahdollisesti esiintyvien uhanalaisten luontotyyppien, lailla suojeltujen luontotyyppien (Luonnonsuojelulaki § 29, Metsälaki 10§ sekä Vesilaki 2. luku11 §) sekä uhanalaisten kasvilajien esiintymispaikkoja.

Tarkemmin selvitettyjen alueiden sijainnit ovat esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Kuuronkallion tuulipuistossa tarkemmin inventoitujen alueiden sijainnit ja rajaukset.

3. ALUEEN KUVAUS, LUONTOTYYPIT JA KASVILLISUUS

3.1 Alueen yleiskuvaus

Hankealue ja sen lähiympäristö ovat rakentamatonta suo- ja metsäaluetta. Hankealueen pohjoisosassa sijaitsee toiminnassa oleva kalliomurskeen ottoalue. Noin 1,2 kilometrin päässä lähimmästä tuulivoimalan sijoituspaikasta hankealueen pohjoispuolella sijaitsee turkistarha. Asutusta ei ole hankealueen sisäpuolella, ainoa rakennus on alueen luoteisosassa oleva metsästysmaja, jonka ohessa on ampumarata. Retkeilyreittejä, virkistysalueita tai maatalousalueita kuten peltoja ei sijoitu kohdealueelle. Hankealueella on hyväkuntoinen, kattava metsäautotieverkosto, sekä keskiosan halki kulkeva suurjännitelinja.

Kasvitieteellisessä jaottelussa suunniteltu tuulipuistoalue sijoittuu keskiboreaaliseen havumetsävyöhykkeeseen (3a).

3.1.1 Alueella sekä sen lähiympäristössä sijaitsevat suojelualueet

OIVA-tietokannan mukaan Natura-suojeluohjelman alueista hankealueen läheisyyteen, sen länsipuolelle, lähimmillään noin neljän kilometrin etäisyydelle sijoittuu Eteläneva-Viitasalonneva-Seljäsennevan (FI1000026, SCI) Natura-alue. Kyseinen alue kuuluu osin myös soidensuojeluohjelma-alueisiin (SSO100311). Lisäksi hankealueen eteläpuolella, lähimmillään noin neljän kilometrin etäisyydellä sijaitsee Ritaneva-Vipusalonneva-Märsynnevan (FI1000014, SPA/SCI) Natura-alue. Myös tämä alue kuuluu osittain soidensuojeluohjelma-alueisiin (SSO100317). Hankealueesta noin kahdeksan kilometrin etäisyydelle sijoittuu Lähdenevan (FI1000036, SPA/SCI) Natura-alue. Lähdeneva on suojeltu lisäksi VPD:n (EU:n vesipolitiikan puitteiden direktiivi) mukaisena Natura-alueena ja se on myös osittain yksityisten maalla olevaa suojelualueita (YSA107309).

Lestijokivarsi kuuluu Lestijoen (FI1000057, SCI) Natura-alueeseen. Lisäksi Lestijokivarsi on suojeltu VPD:n mukaisena Natura-alueena. Se sijaitsee lähimmillään noin kolmen kilometrin etäisyydellä itä-pohjoissuunnassa.

Hankealueen länsi- ja eteläpuolelle, pääosin Natura-alueille, sijoittuu Kälviän-Toholammin rajaseudun suot, joka on myös linnustollisesti arvokas FINIBA-alue.

Hankealue kuuluu myös osittain Lestijoen koskiensuojelulailla suojellulle valuma-alueelle (MUU 100033).

Muut luonnonsuojelualueet sijaitsevat hankealueesta vähintään noin 10 kilometrin etäisyydellä.

3.2 Maisema ja luontotyytit

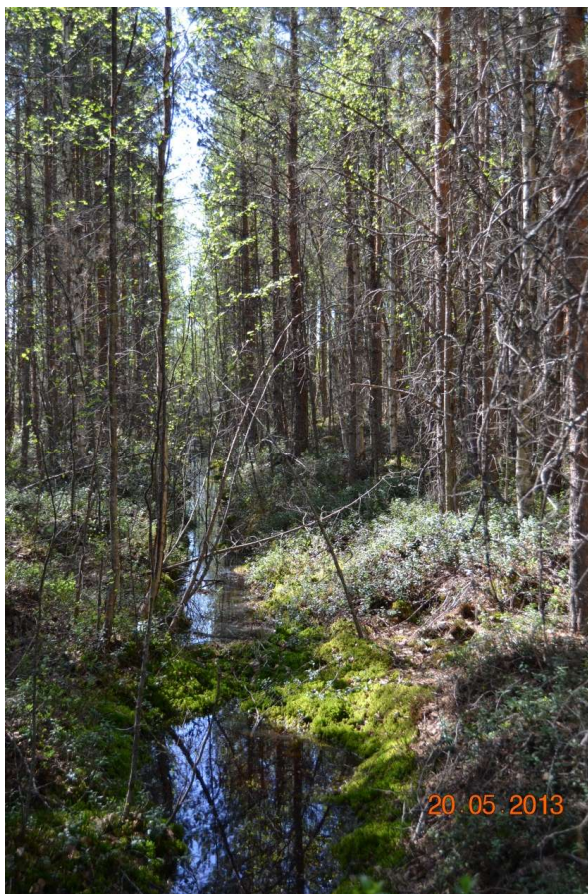
Kannuksen seutu kuuluu Keski-Pohjanmaan jokiseudun ja rannikon maisemamaakuntaan. Hankealueellakin on havaittavissa maisemamaakunnalle ominainen tasaisuus, sekä karujen moreeniselänteiden, kivisyyden ja soisien alueiden vuorottelu. Maaperä on pääasiassa moreenia ja turvetta, mikä ilmenee myös Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) aineistosta. Karuudesta johtuen hankealueelta ei ole löydetty ravinteisia maalajeja vaativia kasvupaikkatyppejä kuten lehtoja. Hankealueella sijaitsevat suot on pääasiassa ojitettuja ja metsittyneitä.

Kannuksen suunniteltu tuulipuistoalue koostuu lähinnä eri-ikäisistä talousmetsistä. Puuston ikärakenne painottuu pääosin ikäluokkiin 21-40 ja 41-60 vuotta. Alueen vanhempia metsiä edustavat 81-100 vuotiaat metsäkuviot. Luontoarvoiltaan huomionarvoisimpia kohteita hankealueen sisällä ovat muutamien pienialaiset muita talousmetsiä vanhemmat metsiköt, sekä luonnontilaisen kaltaiset suot Teerineva ja Ymmyriäisneva. Myös kallioiset kohoumat elävöittävät metsämaisemaa.

Alueen pohjoisosaa hallitsee laaja hakkuualue, josta suurin osa on taimikoitunut (varttunut taimikko, n. 15 v.). Hakkuualueen yhteydessä sijaitsee louhos, joka on pinta-alaltaan noin 4 ha. Hankealueen pohjoisosassa sijaitsevan louhoksen ja sitä ympäröivän laajan hakkuuaukion lounaispuolisessa metsässä (Kuuronkallio) on kuvioita, joissa puuston ikä on noin 80 vuotta, joka on alueen mittakaavalla vanhaa puustoa. Kuuronkallion sekametsän ympärillä on edellä mainitun hakkuuaukion ja louhoksen lisäksi eri-ikäistä talousmetsää, lähinnä ojitettua. Puuston keski-ikä on hankealueen pohjoisosassa eteläosan metsiä korkeampi, ja maa on metsätaloudellisesti tuottavampaa.

Alueen eteläosassa on laaja ojitetun suon alue, jonka luontoarvot ovat vähäiset. Muutoinkin puusto on nuorta, ja kuviointi noudattelee maanomistusrajoja. Eri-ikäiset talousmetsät muodostavat mosaiikkimaisen metsäkuvion, jossa vuorottelevat hakkuuaukiot, varttuneet kasvatusmetsät sekä taimikot ja hakkuuaukiot. Metsäpohja on paikoin kivikkoista ja osin kalliomaata Korkiakankaalla ja Saunakalliolla.

Alueen korkein kohta sijaitsee Kämpäkankaalla, jossa korkeus on yli 100 m mpy, kun pohjoisosassa korkeimmat kohdat Kuuronkalliolla ovat 80 m mpy. Puuston keski-ikä on koko hankealueella on noin 50 vuotta.



Kuva 4. lältään alueelle tyypillistä talousmetsää.

3.3 Luonnontilaisen kaltaisten ja luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden kasvillisuus

3.3.1 Teerineva

Teerineva on ojitusaluiden ympäröimä ojittamaton luonnontilaisen kaltainen ja pääosin välipintainen aapasuo. Suon vesitalous on jossain määrin häiriintynyt ojitusaluiden kuivattavasta vaikutuksesta johtuen. Turpeen kuivahtaminen ilmentyy varsinkin avosuon reuna-alueilla välipintakasvillisuuden rahkoittumisella ja taimettumisella. Suon keskiosassa tavataan pienehköjä rimpiä sekä eriasteisesti rahkoittunutta kalvakkanevaa. Paikoin esiintyy suursaraista nevaa. Alueen ravinteisuustaso on lähinnä oligotrofia.

Rimpineva-alueilla (RiN) on paikoin enemmän ruopparimpinevan lajistoa, paikoin enemmän Sphagnum-rimpinevan lajistoa. Usein edellä mainittujen rimpinevatyyppien kasvillisuus esiintyy mosaiikkimaisesti. Rimpineva-alueiden kenttäkasvillisuudessa kasvaa valkopiirtoheinää, pitkälehtikihokkia, pullosaraa, mutasaraa ja leväkköä. Harvemmin tavataan rimpinevassa luhtaisuutta indikoivaa järvikortetta ja mesotrofista siniheinää. Rimmet ovat yleensä melko pienalaisia ja niiden saraisuus sekä välipintalajien kuten tupasluikan ja tupasvillan esiintyminen viittaa kuivahtamiseen. Pohjakerroksen lajistoa on kalvakkarahkasammal, sararahkasammal, vajorahkasammal ja paakkurahkasammal. Paikoin esiintyy paljasta ruoppapintaa.



Kuva 5. Rimpinevaa sekä kalvakkanevaa Teerinevan pohjoisosassa.

Selvitysalueen keskiosassa esiintyvän rimpinevan ja kalvakkanevan lomassa on paikoin suursaraista nevaa. Oligotrofisen suursaranevan (OISN) valtalajit ovat pullosara, sararahkasammal ja kalvakkarahkasammal.



Kuva 6. Suursaraista nevaa Teerinevan keskiosassa.

Teerinevan selvitysalueen luoteis- ja kaakkoisosassa esiintyy rahkoittunutta oligotrofista lyhytkorsinevaa (rahOILkN). Putkilokasvilajistoon kuuluu tupasvilla, männyntaimia, suopursu, kanerva, vaivaiskoivu, variksenmarja, hilla, juolukka, suokukka ja isokarpalo. Pohjakerroksessa tavataan jokasuonrahhkasammal, ruskorahkasammal, rusorahkasammal, harmaa- ja valkoporonjäkälä.

Suon keski- ja itäosassa esiintyvän rahkoittuneen oligotrofisen kalvakkanevan (rahOIKaN) valtalajeina on tupasluikka ja kalvakkasammal. Lisäksi tavattiin samanlaisia lajeja kuten ylhäällä kuvatussa lyhytkorsinevassa.



Kuva 7. Rahkoittunutta lyhytkorsinevaa selvitysalueen eteläosassa.

Selvitysalueen luoteis- ja kaakkoispäädyssä esiintyy noin 5-7 m korkeita mäntyjä kasvavaa rahkarämettä (RaR). Kenttäkerroksen lajistoon kuuluu on kanerva, variksenmarja, juolukka, suopursu, hilla, tupasvilla ja suokukka. Sammaliston valtalajeina on ruskorahkasammal, punarahkasammal ja jokasuonrahkasammal. Paikka paikoin kasvaa harmaaporonjäkälää sekä valkoporonjäkälää.



Kuva 8. Rahkarämettä selvitysalueen luoteisnurkassa.

3.3.2 Ymmyräisneva

Ymmyräisnevan selvitysalue koostuu kahdesta ojitusalueella erottamasta ojittamattomasta avosualueesta.

Ymmyräisneva on luonnontilaisenkaltaisen pääosin välipintainen aapasuo. Avosuota ympäröivien ojitusalueiden kuivattamisvaikutuksesta johtuen suon reuna-alueet ovat kuivahtaneet mitä ilmentyy välipintakasvillisuuden rahkoittumisella. Suon pohjoisreunalle on kaivettu uoma, josta maastokäynnillä pintavesi virtasi sen eteläpuolella sijaitsevalle neva-alueelle.

Ymmyräisnevan pohjoisosassa on pääosin eriasteisesti rahkoittunutta kalvakkanevaa. Kalvakkanevan lomassa on pienalaisia rimpinevajuottia. Kaivetun uoman läheisyydessä tavataan vetistä rimpinevaa ja suursaranevaa. Ymmyräisnevan eteläosassa esiintyy yhdistelmätyyppejä oligotrofisesta lyhytkorsinevasta, oligotrofisesta kalvakkanevasta ja rahkarämeestä.

Rimpinevajuottien (RiN) kasvillisuus on sekoitus ruopparimpi- ja Sphagnum-ripinevan sekä kalvekkanevan lajistosta. Kenttäkerroksen valtalajeina on leväkkö, riippasara, raate, pullosara ja tupasluikka. Sammaliston yleisin laji on vajorahkasammal.



Kuva 9. Rimpinevaa Ymmyräisnevan pohjoisosassa.

Ymmyräisnevan pohjoispäädyssä sekä paikoin pohjoisosan rimpinevakasvillisuuden lomassa esiintyy suursaranevaa (SN). Rimpinevan kenttäkerroksessa esiintyy pullosaraa, raatetta, riippasaraa sekä leväkköä. Pohjakasvillisuuden valtalajina on sararahkasammal. Ymmyräisnevan suursaraiset nevat ovat yleensä oligotrofisia. Alueen pohjoispäädyn nevassa esiintyy oligotrofian indikaattorilajiston lisäksi mesotrofista vaaleasaraa.



Kuva 10. Suursaraista nevaa Ymmyräisnevan pohjoispäädyssä.

Ymmyräisnevan pohjoisosalla esiintyy kalvakkanevaa (KaN). Kalvakkanevan valtalajeina on tupasluikka, tupasvilla sekä sammalistossa kalvakkarahkasammal. Ymmyräisnevan kalvakkanevat ovat pääosin oligotrofisia. Selvitysalueen pohjoispäädyn kalvakkanevoissa tavattiin mesotrofista suopunakämmekkää. Kalvakkaneva lomassa esiintyy rahkarämemättäitä.



Kuva 11. Oligotrofista kalvakkanevaa.

Ymmyräisnevan avosuon reuna-alueilla esiintyy rahkarämettä (RaR), joka on paikoin puutonta variksenmarjarahkarämettä (VaRaR). Ymmyräisnevan reuna-alueiden rahkarämeellä kasvaa usein yksittäisiä mäntyjä. Rahkarämeen sammalisto muodostuu ruskorahkasammalesta, punarahkasammalesta, jokasuonrahkasammalesta ja ruskorahkasammalesta. Lisäksi tavataan rämekarhunsammalta ja rämekynsisammalta. Kenttäkerroksessa esiintyy variksenmarjaa, juolukkaa, hillaa, kanervaa, tupasvillaa, pikku- ja isokarpalaa, pyöreälehtikihokkia, vaivaiskoivua ja rahkasaraa.



Kuva 12. Variksenmarjarahkarämettä

3.3.3 Kuuronkallio

Kuuronkallion metsä on lähinnä puolukka-mustikkatyypin (VMT) tuoretta kangasmetsää. VMT kangasmetsän puustona on lähinnä kuusta ja mäntyä, joiden ikä on osittain noin 100 vuotta. Kenttäkerrosta hallitsevat puolukka ja mustikka. Sammaliston valtalajina ovat seinäsammal ja kerrossammal.

Rehevämmillä paikoilla kuin moreeniselänteiden rinteellä tavataan lisäksi mustikkatyypin (MT) tuoretta kangasmetsää. Kuusen ja männyn lisäksi esiintyy haapaa ja hieskoivua. Pensaskerroksessa kasvaa puiden taimia, pihlajaa, katajaa sekä harvemmin tuomia. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluu metsälauha, vanamo, oravanmarja, riidenliekoa, metsätähtiä, kevätpiippoa, lillukkaa, kultapiiskua, metsäalvejuurta ja metsäimarretta. Alueen kuuset ovat korkeudeltaan noin 25 m ja niiden halkaisija vaihtelee 20–35 cm välissä. Metsässä havaittu lahoppumäärä on melko niukka. Siellä täällä on maapuita.



Kuva 13. Tuoretta kangasta ja osittain melko vanhoja puita

3.3.4 Syrjänselkä

Syrjänselän metsä on suurimmaksi osaksi mustikkatyypin tuoretta (MT) tuoretta kangasmetsää. Puuston valtalajina on kuusta. Vanhimmat kuuset ovat iältään yli 100 vuotta ja halkaisijaltaan noin 40 cm. Haavoista osalla on yli 25 cm halkaisija. Metsässä havaittu lahopuun määrä on yleensä vähäinen, mutta paikoin on järeitä maapuita. Seassa kasvaa mäntyä, haapaa ja hieskoivua. Pensaskerroksen lajeja on haavan taimia sekä pihlaja. Kenttäkerrosta leimaa mustikan runsaus. Muu lajisto on puolukkaa, kevätpiippoa, metsätähteä, pikkutalvikkia, oravanmarjaa, suopursua, vanamoa ja yövilkkua. Sammaliston yleisimmät lajit ovat kerrossammal, seinäsammal, kangaskynsisammal, sulkasammal ja metsäliekosammal.



Kuva 14. Maapuu Syrjänselän kangasmetsässä.

3.3.5 Kämpäkangas

Kämpäkankaan mäen laella kasvaa puolukkatyypin (VT) kuivahkoa kangasmetsää. Puustona on noin 100 vuotta vanhaa mäntyä. Muita alueella esiintyvää lajistoa on puolukka, mustikka, kanerva, variksenmarja, valkoporonjäkälä, seinäsammal ja kangaskynsisammal. Mäen rinteellä tavataan rehevämpää kasvillisuutta. Sekapuustoisien mustikkatyypin (MT) tuoreen kangasmetsän lajistoon kuuluu pihlaja, virpapajua, metsätähti, lillukka, mustikka, puolukka, metsämitikka, metsäalvejuuri, metsäkorte ja kerrossammal. Pienessä soistumassa tavataan korpilahkasammalta.



Kuva 15. Kämpäkankaan eteläpuolen vanha männikkö sekä rehevämpi metsäalue mäen rinteellä.

3.4 Luontotyyppien ja kasvilajien uhanalaisuus

Teerinevan selvitysalueella ei havaittu Luonnonsuojelulain § 29:n mukaisia luontotyyppkejä eikä Vesilain 2. luvun 11 § kohteita. Pieni metsäsaareke Teerisuon pohjoisosan luonnontilaisella avosualueella kuuluu Metsälain 10§:n tarkoittamiin erityisen tärkeisiin elinympäristöihin. Alueen luontotyypeistä saranevat, minerotrofiset lyhytkorsinevat ja kalvakkanevat ovat luokiteltu (Raunio ym. 2008) Etelä-Suomessa vaarantuneiksi (VU). Rimpinevat ovat luokiteltu silmälläpidettäväiksi (NT). Erityishuomiota vaativia kasvilajeja ei havaittu Teerinevalla.



Kuva 16. Metsäsaareke Teerinevan avosuolla.

Ymmyraisnevan selvitysalueella ei havaittu Luonnonsuojelulain § 29:n mukaisia luontotyyppkejä eikä Metsälain 10 § eikä Vesilain 2. luvun 11 § kohteita. Selvitysalueella havaituista luontotyypeistä saranevat ja kalvakkanevat ovat vaarantuneita (VU) ja rimpinevat silmälläpidettäviä (NT).

Selvitysalueen pohjoispäädyssä havaittiin Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin kuuluvaa vaaleasaraa (*Carex livida*). Lisäksi havaittiin neljän valtakunnallisesti uhanalaiseksi luokitellun sekä Etelä-Suomessa rauhoitetun suopunakämmekän (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*) ohikukkineita versoja ja lehtiä (kkj 7088279:3350306).



Kuvat 17, 18. Vaaleasaraesiintymä Ymmyräisnevan pohjoisosassa sekä suopunakämmekän ohikukkinut verso.

Kuuronkallion, Syrjänselän ja Kämpäkankaan selvitysalueilla ei havaittu Luonnonsuojelulain § 29:n mukaisia luontotyypppejä eikä Metsälain 10 § eikä Vesilain 2. luvun 11 § kohteita. Alueilla esiintyvät tuoreet kangasmetsät sekä Kämpäkankaan kuivahko kangasmetsä ovat luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT). Selvitysalueilla ei havaittu erityishuomiota vaativia kasvilajeja.

3.4.1 Muut luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät kohteet

3.4.1.1 KEMERA kohteet

Metsäkeskuksen elinympäristökuviotietokannan perusteella hankealueen ympäristötukikohteet sijoittuvat luontoselvityksessä tutkituille (kpl 3.3.1 ja 3.3.2) kosteikoille sekä reilun kilometrin etäisyydelle hankealueen eteläpuolelle. Hankealueella ja sen läheisyydessä esiintyy vesitaloudeltaan luonnontilaisia vähäpuustoisia kitumaan rämeitä ja nevoja sekä kangasmetsäsaareke.

3.4.1.2 METSO kohteet

METSO-ohjelman (Metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman) tavoitteena on pysäyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen ja vakiinnuttaa luonnon monimuotoisuuden suotuisa kehitys turvaamalla monimuotoisuuden kannalta tärkeitä metsäluontokohteita. Hankealueella voisi METSO-kohteista esiintyä:

- lehdot
- runsaslahopuustoiset kangasmetsät
- pienvesien lähimetsät
- puustoiset suot ja soiden metsäiset reunat
- harjujen paahdeympäristöt
- puustoiset perinnebiotoopit
- muut monimuotoisuudelle merkittävät metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot

Hankealueella ei esiinny metsokohteita. Suurin osa hankealueen metsistä on melko voimakkaassa metsätaloustaloudessa eikä niissä havaittu erityisiä luontoarvoja. Kuuronkalliolla ja Syrjänselällä havaittiin muun alueen talousmetsää iäkkäämpiä (yli 100 v) tuoreita kangasmetsiä. Metsiköt ei kuitenkaan täytä METSO-ohjelman laatukriteerejä koskien puuston ikää ja lahoppuun määrää.

3.4.1.3 Muut luonnon monimuotoisuuskohteet

Teerinevan kaakkoisreunalla (kuvio 141) sekä Ymmyräisnevan eteläpuoliskon lounaisreunalla (kuvio 146) on Metsäkeskuksen kuviokirjassa "muuksi arvokaaksi elinympäristöksi" mainittuja vähäpuustoisia suokuvioita. Sekä Teerineva että Ymmyräisneva ympäröivät ojitusaluet, jotka ovat muuttaneet soiden vesitaloutta. Ojien kuivatusvaikutukset ovat aiheuttaneet soiden reuna-alueiden rahkoittumista ja taimettumista sekä vähäpuustoisten suoalueiden muodistumista. Kyseessä ovat vielä suhteellisen nuorta puustoa kasvavat suoalueet eivät täytä metsälain 10§ eikä METSO-ohjelman luonnontilaisuusvaatimuksia, mutta ne ovat paikallisella tasolla arvokkaita kohteita luonnon monimuotoisuudelle. Sekundäärisesti kehittyntä vähäpuustoista suota esiintyy koko Ymmyräisnevan eteläpuoliskolla sekä Ymmyräisnevan pohjoispuoliskon länsi- ja eteläosassa.



Kuva 19. Männyn taimia kasvava rahkoittunutta lyhytkorsinevaa Teerinevan kaakkoisreunalla.



Kuva 20. Vähäpuustoinen rahkaräme Ymmyräisnevan eteläpuoliskossa.

4. VOIMALAPAikkojen Kasvillisuus

Voimalapaikat sijoittuvat metsätaloussuunnitelman kuvioille ja voimalapaikkakohtaista kuvausta on täydennetty tarvittaessa. Kohdekuvauksissa on kerrottu tarkastellun kohteen pääasiallinen kasvillisuustyyppi ns. vallitseva tyyppi. Valokuva on edustava kuva kartoituskohteesta. Osa voimalapaikoista on samoja eri vaihtoehtoissa. Mikäli kohteella esiintyy jotain muuta huomionarvoista, se on esitetty huomioitavaa -sarakeessa. Erityiset luontoarvot voivat olla maisemallisia, kasvillisuuteen tai linnustoon liittyviä, sijainniltaan joko sijoituspaikalla tai sen läheisyydessä. Lisäksi taulukossa on esitetty karttatarkastelun ja maastokäyntien pohjalta arvio valumavesien aiheuttamien vesistövaikutusten suuruudesta..

Vaihtoehto VE 1

Tuulivoimala 1	
	Tuore kangas, soistunut, 82 vuotias uudistuskypsä mäntyvaltainen metsikkö (männyn lisäksi kuusi, hieskoivu). Pensaskerroksessa pihlajaa sekä kuusen taimia, kenttäkerros mustikkavaltainen, paikoin soistunut. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätaloussuunnitelman kangasmetsän sekä ojitetun, puustoisten suo-alueiden läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta luoteeseen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelmaa täydentävä kasvillisuuskuviointi maastossa, voimalapaikan kasvillisuuskuviointi 2013
Huomioitavaa:	Sijainti muuttunut ohjelmavaiheesta, uusi sijoitus tehty metsäsuunnitelman ja kesän 2013

	luontoselvityksen perusteella.
<i>Tuulivoimala 2</i>	
	Ojitettua rämettä sekä lehtipuutaimikkoa sekä ajoura. Voimalan sijoituspaikalle suunnitellaan jo olemassa olevalta metsätieltä tuleva huoltotie. Huoltotie kulkee metsätaloustaloudessa olevan kangasmetsän sekä ojitettujen puustoisten suo-alueiden läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pohjoiseen/luoteeseen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuviointin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	
<i>Tuulivoimala 3</i>	
	Kuivahko kangas, mäntyvaltainen varttunut noin 50 vuoden ikäinen kasvatusmetsikkö. Pensaskerroksessa hieskoivua, kenttäkerroksen valtalajeina puolukka, mustikka. Voimalan sijoituspaikalle ei suunnitella uutta huoltotietä vaan hyödynnetään jo olemassa olevaa metsätietä.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pohjoiseen/luoteeseen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuviointin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	
<i>Tuulivoimala 4</i>	
	Kuivahko kangas, nuori mäntyvaltainen kasvatusmetsikkö, osittain soistunut Voimalan sijoituspaikalle ei suunnitella uutta huoltotietä vaan hyödynnetään jo olemassa olevaa metsätietä.

Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pohjoiseen/luoteeseen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	
Tuulivoimala 5	
	Ojitettu rämettä ja turvekangasta. Puusto nuorehko, valtalajeina mäntyä ja hieskoivua. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pohjoiseen/luoteeseen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	
Tuulivoimala 6	
	Kuivahko kangas, uudistuskypsä noin 80 vuoden ikäinen mäntyvaltainen metsikkö (sekapuusto, muut lajit kuusi, hieskoivu, haapa). Voimalan sijoitusalue rehevämpää, tuoreen kankaan kasvillisuutta: pensaskerroksessa koivua, kuusen taimia, kenttäkerroksen valtalajina mustikka. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän sekä ojitettujen puustoisten suo-alueiden läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta länteen/luoteeseen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013.
Huomioitavaa:	

Tuulivoimala 7	
	Kuivahko kangas, mäntyvaltainen nuori kasvatusmetsikkö, sekapuuna sekä pensaskerroksessa hieskoivua. Voimalan sijoituspaikalle ei suunnitella uutta huoltotietä vaan hyödynnetään jo olemassa olevaa metsätietä.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta länteen/luoteeseen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	
Tuulivoimala 8	
	Pääosin turvekangasta (osa kuviosta kivennäismaata), mäntyvaltainen taimikko (seassa hieskoivua) yli 1.3 m. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013 Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013 Tuulivoimalan rakennusala sijoittuu 240 m päähän Teerinevan avosuosta.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pohjoiseen/luoteeseen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	Tuulivoimalan rakennusala sijoittuu 240 m päähän Teerinevan avosuosta.
Tuulivoimala 9	
	Kuivahko kangas, mäntyvaltainen varttunut kasvatusmetsikkö, jonka seassa hieskoivua Voimalan sijoituspaikalle ei suunnitella uutta huoltotietä vaan hyödynnetään jo olemassa olevaa metsätietä.

Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pohjoiseen/luoteeseen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	
<i>Tuulivoimala 10</i>	
	Kuivahko kangas, varttunut mäntyvaltainen kasvatusmetsikkö. Kenttäkerroksen valtalajeina puolukka ja mustikka. Pohjakerroksessa poronjäkäliä, seinäsammalta. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän sekä ojitettujen puustoisten suo-alueiden läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta Teerinevalle/luoteeseen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	Voimalapaikka sijoittuu Teerinevan avosuon läheisyyteen.
<i>Tuulivoimala 11</i>	
	Turvekangas, varttunut mäntyvaltainen kasvatusmetsikkö Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän sekä ojitettuja, puustoisia suo-alueita läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta luoteeseen/Teerinevalle, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	

Tuulivoimala 12	
	Hakkuu-aukko (kuivahko kangas) Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän sekä ojitettujen puustoisten suo-alueiden läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta Teerinevalle/länteen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	
Tuulivoimala 13	
	Kuivahko kangas, nuori mäntyvaltainen kasvatusmetsikkö, pensaskerroksesta hieskoivu Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän sekä ojitettujen puustoisten suo-alueiden läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pääsuunnassa länteen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	
Tuulivoimala 14	
	Ojitettu räme (ojikko), valtapuuna mänty, seassa hieskoivua Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän sekä ojitettujen puustoisten suo-alueiden läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	

Pintavalunta alueella:	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pääsuunnassa länteen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	
<i>Tuulivoimala 15</i>	
	Tuore kangas, kuusivaltainen nuori kasvatusmetsikkö Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pääsuunnassa länteen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	
<i>Tuulivoimala 16</i>	
	Kuivahko kangas, nuori mäntyvaltainen kasvatusmetsikkö, alikasvoksena hieskoivun taimia sekä pihlaja. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pääsuunnassa länteen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	

Tuulivoimala 17	
	Kuivahko kangas, nuori mäntyvaltainen kasvatusmetsikkö, seassa hieskoivua, pensaskerroksessa pihlaja sekä kuusen taimia. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pääsuunnassa länteen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuviointin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	

Vaihtoehto VE 2

(OP 2), Kannus

Tuulivoimala 1	
	Tuore kangas, soistunut, 82 vuotias uudistuskypsä mäntyvaltainen metsikkö (männyn lisäksi kuusi, hieskoivu). Pensaskerroksessa pihlaja sekä kuusen taimia, kenttäkerros mustikkavaltainen, paikoin soistunut. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän sekä ojitettujen puustoisten suo-alueiden läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta luoteeseen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuviointin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	Sijainti muuttunut ohjelmavaiheesta, uusi sijoitus tehty metsäsuunnitelman ja kesän 2013 luontoselvityksen perusteella.

Tuulivoimala 2	
	Kuivahko kangas, nuori mäntyvaltainen kasvatusmetsikkö. Kenttäkerroksen valtalajina puolukka, pohjakerroksessa seinäsammalta, karhunsammalia sekä poronjäkäliä Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta luoteeseen/pohjoiseen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuviointin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	
Tuulivoimala 3	
	Kuivahkoa kangast, nuorta mäntyvaltaista kasvatusmetsikköä ja osin soistunutta kangasta Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän sekä ojitettujen puustoisten suo-alueiden läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta luoteeseen/pohjoiseen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsäsuunnitelma (kuviokirja 2014)
Huomioitavaa:	Sijainti muuttunut ohjelmavaiheesta, uusi sijoitus tehty metsäsuunnitelman ja kesän 2013 luontoselvityksen perusteella.
Tuulivoimala 4	
	Kuivahko kangas, paikoin soistunut (turvekangas), nuori mäntyvaltainen kasvatusmetsikkö. Kenttäkasvillisuuden valtalajeina puolukka, kanerva. Pohjakerroksessa lähinnä seinäsammalta, poronjäkäliä. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän sekä ojitettujen puustoisten suo-alueiden läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pohjoiseen/luoteeseen, metsä-

	ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuviointin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	Sijainti muuttunut ohjelmavaiheesta, uusi sijoitus tehty metsäsuunnitelman ja kesän 2013 luontoselvityksen perusteella. Paikoin kalliomaata, mutta ei metsäluonnon erityisen arvokas elinympäristö (puusto liian nuori, talousmetsä)
Tuulivoimala 5	
	Turvekangasta ja kuivahkoa kangasta, nuori mäntyvaltainen kasvatusmetsikkö. Puustona lisäksi hieskoivua, pensaskerroksessa paikoin kuusta, katajaa. Kenttäkerroksen valtalajeina puolukkaa sekä heiniä. Pohjakerroksessa seinäsammalta, kerrossammalta, poronjäkälä. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pohjoiseen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuviointin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	
Tuulivoimala 6	
	Tuoretta ja kuivahkoa kangasta, mäntyvaltainen taimikko, jonka pohjakerroksessa puolukkaa, mustikkaa ja koivun taimia. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta luoteeseen/pohjoiseen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman

	kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	Sijainti muuttunut ohjelmavaiheesta, uusi sijoitus tehty metsäsuunnitelman ja kesän 2013 luontoselvityksen perusteella.
Tuulivoimala 7	
	Kuviahko kangas, mäntyvaltainen taimikko, jossa kanervaa, puolukkaa ja metsälauhaa. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätaloussuunnitelman kangasmetsän sekä ojitettujen, puustoisien suo-alueiden läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pohjoiseen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	
Tuulivoimala 8	
	Turvekangas, Mäntyvaltainen varttunut kuivahkon kankaan kasvatusmetsikkö. Pensaskerroksessa hieskoivu. Kenttäkerroksen lajistoa puolukka, suopursu, heiniä. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätaloussuunnitelman kangasmetsän sekä ojitettujen, puustoisien suo-alueiden läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta luoteeseen/Teerinevalle, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	

Tuulivoimala 9	
	Hakkuu-aukko (kuivahko kangas) Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän sekä ojitettujen, puustoisien suo-alueiden läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta Teerinevalle/länteen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	
Tuulivoimala 10	
	Kuivahko kangas, nuori mäntyvaltainen kasvatusmetsikkö, pensaskerroksessa hieskoivikkos. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän sekä ojitettujen, puustoisien suo-alueiden läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pääsuunnassa länteen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuvioinnin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	

Tuulivoimala 11	
	Kuivahko kangas, mäntyvaltainen varttunut kasvatusmetsikkö. Pensaskerroksessa hieskoivu. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän sekä ojitettujen, puustoisien suo-alueiden läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pääsuunnassa länteen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuviointin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	
Tuulivoimala 12	
	Ojitettu räme (rämemuuttuma), varttunut mäntyvaltainen kasvatusmetsikkö. Kenttäkerroksessa vaivaiskoivu, kanerva, tupasvilla, suokukka. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän sekä ojitettujen, puustoisien suo-alueiden läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pääsuunnassa länteen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuviointin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	

Tuulivoimala 13	
	Kuivahko kangas, mäntyvaltainen varttunut kasvatusmetsikkö, sekapuustona hieskoivu ja pohjakerroksessa puolukkaa, mustikkaa ja paikoin vain seinäsammalta. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pääsuunnassa länteen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuviointin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	
Tuulivoimala 14	
	kuivahko kangas, nuori mäntyvaltainen kasvatusmetsikkö sekä soistuneita painanteita. Kenttäkasvillisuudessa puolukka, mustikka, pikkutalvikki. Pohjakerroksessa seinäsammalta, kerrossammalta. Voimalan sijoituspaikalle suunniteltu uusi tieosa kulkee metsätalouskäytössä olevan kangasmetsän läpi.
Erityiset luontoarvot: ei	
Pintavalunta alueella:	
Vesistövaikutus:	vähäinen: valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pääsuunnassa länteen, metsä- ja suoalueiden ja niiden ojikkojen kautta useita kilometrejä lopulta Viirretjokeen
Tehdyt selvitykset:	kartta- ja ilmakuvatarkastelu, metsätaloussuunnitelman kasvillisuuskuviointin tarkistus maastossa (metsäsuunnitelman kuviokirja 2013), voimalapaikan kasvillisuuskartoitus 2013
Huomioitavaa:	

5. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Kuuronkallion suunniteltu tuulipuistoalue sijoittuu Kannuksen eteläpuolelle ja on suurimmaksi osaksi eri-ikäistä talousmetsää ja ojitettua suota. Voimakkaassa metsätalouskäytössä oleville luontoarvoiltaan melko köyhille alueille sekä ojitetuille soille tehtiin pelkästään yleispiirteistä kuviointia ja kasvupaikkatyypiluokittelua.

Kasvupaikkatyypiluokittelun perusteella valittuihin mielenkiintoisimpiin kohteisiin Ymmyräisneva, Teerineva, Kuuronkallio, Syrjänselkä ja Kämpäkangas tehtiin tarkempia kasvillisuuskartoituksia.

Teerinevan selvitysalueen pohjoisosassa ojittamattomalla suolla sijaitseva pieni metsäsaareke kuuluu Metsälain § 10 tarkoittamiin erityisen tärkeisiin elinympäristöihin. Muita Metsälain § 10, Vesilain 2. luvun 11 § eikä Luonnonsuojelulain § 29 kohteita ei havaittu tarkasteluilla kohteilla Teerineva, Ymmyräisneva, Kuuronkallio, Syrjänselkä eikä Kämpäkangas.

Tarkastelluilla alueilla ei havaittu äärimmäisen uhanalaisia (CR) eikä erittäin uhanalaisia (EN) luontotyyppejä. Vaarantuneista luontotyypeistä (VU) tavattiin saranevat, minerotrofiset lyhytkorsinevat ja kalvakkanevat (Teerineva, Ymmyräisneva). Silmälläpidettäviä (NT) luontotyyppejä ovat Teerinevan ja Ymmyräisnevan rimpinevat. Lisäksi Kuuronkallion, Syrjänsellän ja Kämpäkankaan selvitysalueiden tuoreet kangasmetsät ja Kämpäkankaan kuivahko kangasmetsä ovat silmälläpidettäviä luontotyyppejä.

Ymmyräisnevalla havaittiin vaarantunutta (VU) sekä Etelä-Suomessa rauhoitettua suopunakämmeä (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*) sekä Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin kuuluvaa vaaleasaraa (*Carex livida*). Muita uhanalaisia tai muualla perusteella erityishuomiota vaativia kasvilajeja ei tarkasteluilla alueilla havaittu. Uhanalaistiedot on tarkistettu Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) Eliölajit – tietokannasta. Lajistotietoa on tarkistettu myös Hatikasta (Helsingin yliopiston keskusmuseon havaintotietokanta).

6. KIRJALLISUUS

Hatikka (Helsingin yliopiston keskusmuseon havaintotietokanta, 9.4.2014).

Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki.

Kuusipalo, J. (1996). Suomen Metsätyypit. Kirjayhtymä

Metsänhoitoyhdistyksen metsäsuunnitelma (14.6.2013)

Metsäkeskuksen elinympäristökuviot (20.2.2014).

Mossberg, B & Stenberg, L. Suuri Pohjolan Kasvio. Kustannus Oy Tammi (2012)

Maanmittauslaitos (2013). Maanmittauslaitoksen maastotietokannan avoin tietoaaineisto sivuilla <https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi>

Monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) kartta-aineisto 2009-12. Metsäntutkimuslaitos.

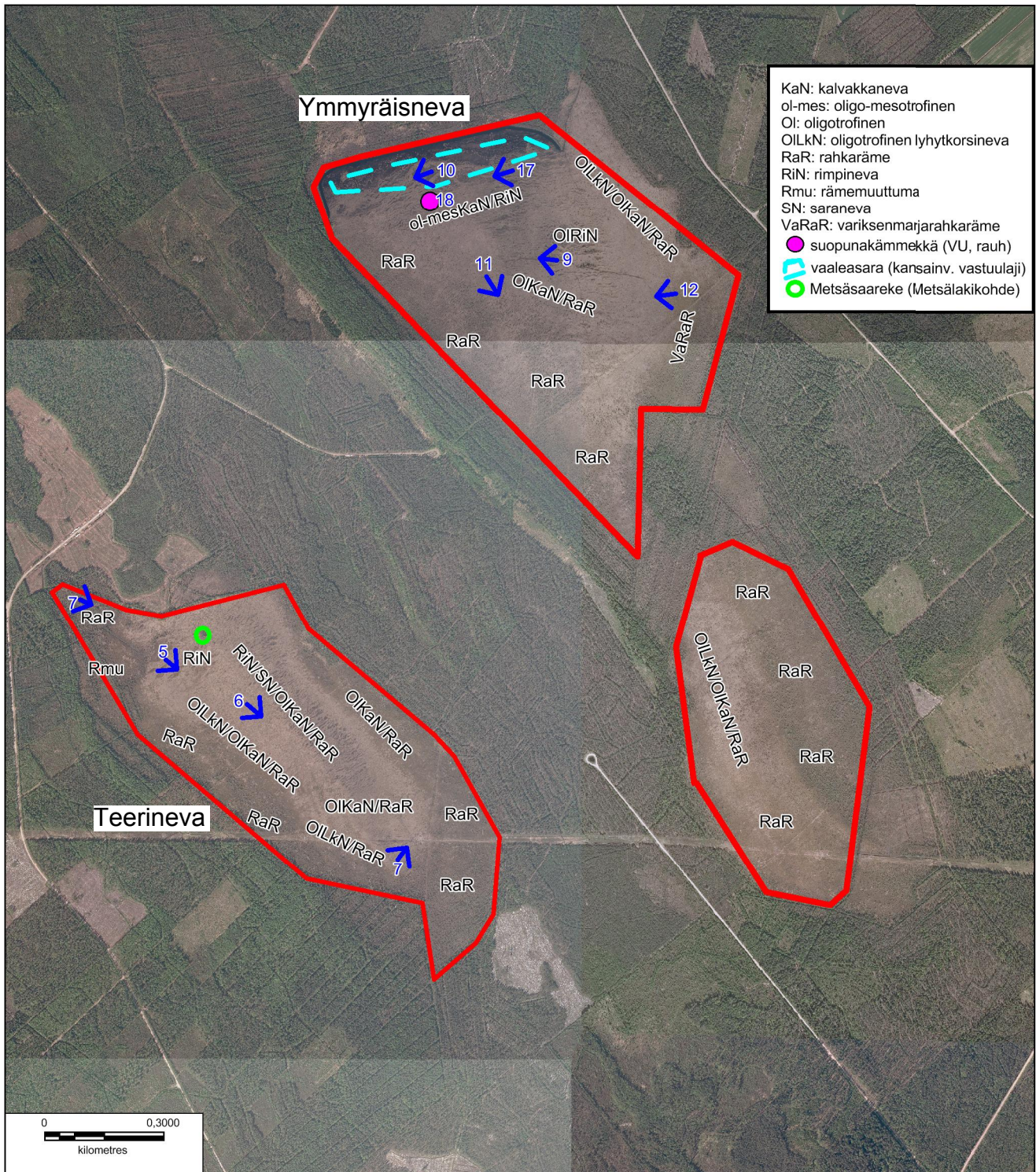
Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Osa 1. Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristö 8/2008. S. 75–109 Rassi P., Alanen A.,

Kanerva T. & Mannerkoski I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 432 s.

Suomen ympäristökeskuksen OIVA tietokanta (<http://wwwp2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>), katseltu 16.8.2013

Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) Eliölajit – tietokanta (7.10.2013).

Ymmyräisnevan ja Teerinevan selvitysalueiden kasvillisuuskuviointi ja valokuvien ottamiskaikat



rauh: rauhoitettu
VU: vaarantunut