



KRUUNUPYYN KVARNBACKENIN TUULI- JA AURINKOPUISTO- HANKKEEN LUONTOTYYPPI- JA KASVILLISUUSSELVITYS 2023



Stormossenin keskiosan lyhytkorsinevaa





Sisältö

1. Johdanto	3
2. Tutkimusalue	3
3. Aineisto ja käytetyt menetelmät.....	3
4. Tulokset.....	4
4.1. Natura-alueet.....	4
4.2 Luonnonsuojelulain 64 § mukaiset suojeltavat luontotyypit.....	4
4.3 Metsälain 10 § tarkoittamat erityisen tärkeät elinympäristöt	4
4.4 Purot ja norot.....	6
4.5 Suojeltavat luontotyypit.....	7
4.6.1 Suunniteltujen tuulivoimaloiden ympäristöjen kuvaus. Seitsemän voimalan vaihtoehto (Ve 1).....	8
4.6.2 Suunniteltujen tuulivoimaloiden ympäristöjen kuvaus. Kuuden voimalan vaihtoehto (Ve 2).....	13
4.7 Suunnitellut aurinkopaneelikentät	15
4.8 Sähkönsiirtoasemat	18
4.9. Uudet kuljetustiet	18
5. Yhteenveto.....	19
6. Lähteet ja kirjallisuus	20
7. Liitteet	21



1. Johdanto

Kvarnbacken Vind Ab tilasi kesällä 2022 Suomen Luontotieto Oy:ltä luontotyyppi- ja kasvillisuus selvityksen suunnitteilla olevan Kruunupyyn Kvarnbackenin tuuli- ja aurinkopuistohankkeen vaikutusalueelta. Selvitys kuuluu hankkeen ympäristösuunnitteluun ja ympäristövaikutuksiin liittyviin perusselvityksiin. Tehtävän yhteyshenkilönä on tilaajan puolella toiminut Martin Sjöwall ja Suomen Luontotieto Oy:ssä Jyrki Matikainen.

2. Tutkimusalue

Tutkimusalue sijaitsee Kruunupyyn kunnan eteläosassa, Småböndersin kylän eteläpuolella. Suurin osa tutkimusalueesta on talousmetsää ja pääosa metsäkuvioista on nuoria taimivaiheen tai juuri taimivaiheen ylittäneitä metsiä. Alueella on myös viljelykäytössä olevia peltoja, joista osa on nurmiviljelyssä. Alueella on uusia raivioita, jotka eivät vielä näy Maanmittauslaitoksen kartta-aineistossa. Vanhoja tai edes varttuneita metsälaikkuja on alueella niukasti. Alueen pellot ovat pääosin nurmiviljelyssä ja osa pienemmistä pelloista on jätetty pois viljelykäytöstä. Pellot ovat osaksi turvepohjaisia. Alueella on yksi laajempi osittain vielä luonnonomainen suokuvio. Stormossenin räme ja neva yhdistelmä on kuitenkin reunaosiltaan kärsinyt ojituksista. Vesistökohteita on alueella erittäin vähän. Alueella on muutamia maatalouden varasto- ja huoltorakennuksia.

3. Aineisto ja käytetyt menetelmät

Tutkimusalueelta (karttaliite 1) selvitettiin Luonnonsuojelulain tarkoittamat suojeltavat luontotyypit (Luonnonsuojelulaki 2023/7/ 64 §), 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) inventoinnin. Maastotyöt toteutettiin Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohjeen (Pääkkönen 2000) mukaisesti.

Luontotyyppiselvitys, jonka yhteydessä etsittiin myös uhanalaisia putkilokasvilajeja, tehtiin 10.6–28.8.2023 välisenä aikana. Suunnitelluilta voimalanpaikoilta, aurinkopaneelikentiltä, sähkönsiirtoasemilta ja uusilta kuljetusteiltä tehtiin tarkempi kasvillisuuden ja muiden luontoarvojen kuvaus. Suunniteltujen voimalayksiköiden sijainti on esitetty karttaliitteissä 1 ja 2

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. Esiselvitysvaiheessa selvitettiin alueelta julkaistu aiempi luontotieto mm. viranomaisrekistereistä ja laji.fi sivustoilta.



4. Tulokset

4.1. Natura-alueet

Tutkimusalueella ei ole Natura 2000 suojelualueita. Lähin Natura alue sijaitsee alueen itäpuolella lähimmillään noin 1.5 kilometrin päässä tutkimusalueen rajasta. Natura alue on nimeltään Räyriingin lehdot (FI000015) ja sen suojeluperuste on SAC alue.

4.2 Luonnonsuojelulain 64 § mukaiset suojeltavat luontotyypit

Alueella ei esiinny Luonnonsuojelulain 64 § mukaisia suojeltavia luontotyyppisiä. Mikäli alueella on esiintynyt tervaleppäkorpiä, ovat ne hävinneet hakkuiden ja ojitusten seurauksena jo vuosikymmeniä sitten.

4.3 Metsälain 10 § tarkoittamat erityisen tärkeät elinympäristöt

Metsäkeskuksen avoimessa paikkatietoaineistossa alueelta on rajattu neljä kohdetta, joista yksi on mäki-alueen yläosaan sijoittuva louhikko, kaksi suokohteeksi tulkittua pohjavesipurkaumaa ja yksi niukkapuustoinen suolaikku. Metsäkeskuksen aineiston lisäksi alueelta ei löytynyt muita Metsälain tarkoittamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

Kohde 1. Metsälakilouhikko

Voimala no. 2 itäpuoleisen mäen lakialueella on noin aarin kokoinen, selvärajainen louhikko. Alue on entistä merenrantakivikkoa. Kohde on hyvin karu, eikä alueella kasva putkilokasveja. Alueen ympäristö on nuorta harvennettua mäntykangasta, jossa metsätyyppi on mustikkatyyppin kangasta. Alueella saattaa olla myös arkeologista arvoa, koska alueella on vanha suojelusta osoittava kyltti.



Metsälakilouhikko voimala 2 lähistöllä



Kohteet 2 ja 3

Taimettuvan hakkuuaukean keskellä on kaksi erittäin rehevää soista laikkuja, jotka ovat ilmeisesti pohjavesivaikutteisia. Rinnealueelle sijoittuvat laikut ovat tiheän lehtipuuvesaikon ympäröimiä ja myös itse soistumat ovat puustoisia ja hakkuiden jälkeen vaikeasti havaittavissa. Kosteikkolajeista alueella kasvaa harmaasaraa (*Carex canescens*) ja korpikaislaa (*Scirpus sylvaticus*), mutta valtalajina kasvavat korpikastikka (*Calamagrostis purpurea*) ja lillukka (*Rubus saxatilis*). Kumpikin kohde on kärsinyt hakkuun jälkeisestä kuivumisesta.



Metsälakikohteet 2 ja 3 sijoittuvat hyvin tiheäkasvuiselle taimikkoalueelle



Kohde 4

Selväräjäinen, hakkuun keskellä sijaitseva suolaikku, johon on hakkuissa säästetty muutamia rauduskoivuja (*Betula pendula*) ja mäntyjä (*Pinus sylvestris*). Soistuman kasvillisuus on sara-valtaista ja suolajeista paikalla kasvaa jokapaikansaraa (*Carex nigra*) harmaasaraa, pullosaraa (*Carex rostrata*) ja tupasvillaa (*Eriophorum vaginatum*). Soistuman reunoilla on epäyhäinen suopursureunus (*Rhododendron tomentosum*). Paikalla kasvaa myös virpapajua (*Salix aurita*). Alueella on muutamia kookkaita mäntyjä maapuina. Alueen yhteen säästöpuumäntyyn on ripustettu tuulihaukan/hiiripöllön pönttö.



Metsälakikohde 4

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 km². Puroa pienemmät virtavedet ovat noroja. 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 suoristettu ja kaivettu metsätalouden ja maatalouden ehdoilla. Aiemmin luonnontilaista kuivatusverkoston vesiuomista ei ole jäljellä ainoatakaan luonnontilaista uomaa.



Alueen metsien ja soiden kuivatus on edennyt pitkälle ja esim. kesäkuun 2023 kuivan jakson jälkeen käytännössä lähes kaikki alueen vesiuomat olivat kuivia.

4.5 Suojeltavat 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 ja pelloiksi.

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 määritelmää. Mikäli alueen kankaiden olisi hakuiden jälkeen annettu uudistua luontaisesti ilman harvennushakkuita ja ylispuustoksi olisi säästetty vanhempaa puustoa ja lahoppuuta, saattaisi alueella esiintyä näistä luontotyypeistä ainakin nuoria kuivia kankaita. Kangasmetsäluontotyyppisiä lienee alueella esiintynyt ainakin Myllykankaan harjanteen alueella, jossa maapohja on hiekkaa/moreenia ja metsätyyppi laki-alueella puolukkatyyppien kangasta..

Tuoreiden kankaiden sekä soiksi luokiteltavien entisten korpjen luontotyyppien kohdalla tilanne on myös sama. Näillä alueilla lisäksi voimaperäinen ojitus on vesitasapainon muuttumisen vuoksi vaikuttanut luontotyyppien ominaispiirteisiin ja erityisesti pohjakerroksen lajistoon voimakkaasti. Korpea alueella lienee esiintynyt ainakin Kvarnbackmossenin reuna-alueilla, jossa kasvilajistoon kuuluu vielä korpjen tyyppilajeja. Koko suoalue on ojitettu ja alueella on tehty hakkuita. Soinen luontotyyppi on jo vuosikymmeniä sitten muuttunut metsäiseksi luontotyyppiksi alueella.

Stormossenin suoalue on alueen ainoa luonnontilaiseksi luokiteltava suokohde, joka sekin on reunoiltaan pitkälle kuivunut. Koko suoaluetta kiertää syvä reunaojitus, joka hiljalleen kuivattaa myös suon luonnontilaista keskiosaa. Suon keskiosan paksu turvekerros hidastaa kuivumista ja tällä alueella myös kesäkautena vesi on lähellä suon pintakerrosta. Allikoita tai näkyvää vettä ei alueella kuitenkaan ole.



Stormossenin reunaojitus kuivattaa suoaluetta



Stormossenin suolla esiintyy useita suotyyppisiä ja niiden yhdistelmiä. Suon keskellä oleva puuton neva on laajuudeltaan noin 5-6 ha. Suotyyppiltään nevan alue on luokiteltavissa ombrotrofiseksi lyhytkorsinevaksi. Ombrotrofiset lyhytkorsinevat ovat keidassoiden keskustojen välipintasoita. Kuten Stormossenin nevan alueella putkilokasvillisuus on niukkaa ja valtalajiston muodostavat tupasvilla ja suokukka (*Andromeda polifolia*). Nevaa ympäröi harvapuustoinen räme, josta osa on rahkarämettä ja osa isovarpurämettä ja näiden yhdistelmää. Alueen itäreunalla pieni osa alueesta on suopursuvaltaista isovarpurämettä. Valtalajina suon länsiosan rämeellä kasvaa kanerva ja suopursu on vähälukuinen. Alueen itäreunalla pieni osa alueesta on suopursuvaltaista isovarpurämettä. Koko suon reuna-alue on suon itäreunalla rämemuuttumaa, josta osa on jo muuttunut metsäiseksi luontotyyppiä eli rämekankaaksi. Näille alueille on levinnyt metsälajistoa, kuten mustikka (*Vaccinium myrtillus*). Luontotyyppien uhanalaisluokituksessa ombrotrofisen lyhytkorsinevan on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC) luontotyyppiä, kuten myös rahkaräme luontotyyppiä. Isovarpurämeluontotyyppi on koko maassa luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä

4.6.1 Suunniteltujen tuulivoimaloiden ympäristöjen kuvaus. Seitsemän voimalan vaihtoehto (Ve 1)

Voimala 1

Voimala 1 sijoittuu Myllykankaan harjanteen itäreunalle. Mäen lakialueen itäreunalla on laaja taimettu hakkuuaukea. Alueella on kahden ikäistä mäntytaimikkoa. Osalla alueesta kasvaa noin metrin korkuista männikköä ja osa on varttuneempaa 2-3 metristä taimikkoa, joka on harvennettu. Mäntysten lisäksi alueella kasvaa hies- ja rauduskoivua sekä pihlajaa (*Sorbus aucuparia*). Alue rajautuu koillispuolella varttuneeseen, pienialaiseen sekametsäkuviioon, jossa puustoon kuuluu kuusen lisäksi kookkaita rauduskoivuja ja myös muutamia kookkaampia haapoja (*Populus tremula*). Metsätyyppi on taimikon alueella puolukkatyyppin kangasta, jossa aluskasvillisuuden valtalajiston muodostavat puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*) ja metsälauha (*Deschampsia flexuosa*). Hakkuiden jälkeinen kasvillisuuden pioneerivaikutus näkyy metsälauhan, maitohorsman (*Ebilobium angustifolium*) ja vadelman (*Rubus idaeus*) runsautena. Varttuneella sekametsäkuviolla metsätyyppi on kuitenkin tuoretta mustikkatyyppin kangasta. Tällä alueella on hieman runsaammin lahoppua ja myös kolopuita.



Voimala 1 sijoittuu osittain taimettuvalle hakkuuaukealle



Voimala 2

Voimala sijoittuu mäen lakialueen ja puustoisin, ojitettun Kvarnbackenin suon välialueelle, loivaan rinteeseen. Alueen puusto on tasaikäistä ja tasakokoista männikköä, jonka seassa kasvaa yksittäisiä kuusia ja hieskoivuja. Osa alueesta on harvennettu joitakin vuosia sitten, eikä alueella ole pensaskerrosta muutamia kuusentaimia lukuun ottamatta. Metsätyyppi on tuoretta mustikkatyypin kangasta, jossa aluskasvillisuuden valtalajiston muodostavat mustikka, puolukka ja metsälauha. Muusta lajistosta mainittakoon kultapiisku (*Solidago virgaurea*) ja riidenlieko (*Lycopodium annotinum*). Alueella on muutamia mäntykeloja ja lahoppua hakkutähteiden muodossa. Mäen lakialueella suunnitellun voimalan itäpuolella on suojeltu Metsälaki louhikko.



Voimala 2 ympäristöä



Voimala 3 ympäristöä



Voimala 3

Pihlajakankaan harjanteen eteläreunalle suunniteltu voimalanpaikka sijoittuu hyvin monotoniseen mäntyvaltaiseen havumetsään. Alueen puusto on tasaikäistä ja tasakokoista noin 10–12 metristä mäntyä. Sekapuuna kasvaa jonkin verran kuusta ja rauduskoivua. Osa alueesta on harvennettu muutamia vuosia sitten. Niukka pensaskerroksen lajistoon kuuluu pihlajan taimia. Metsätyyppi on alueella mustikkatyyppin kangasta ja aluskasvillisuuden valtalajiston muodostavat mustikka ja metsälauha. Muutamien kohtien alueella kasvaa hieman runsaammin vanamo (Linna borealis) ja oravanmarjaa (Maianthemum bifolium). Lahopuuta on alueella vain hakkuutähteiden muodossa.

Voimala 4

Metsäautotien varrelle suunnitellun voimalan itäpuoli on ojitettua entistä korpea, jossa on tehty harvennushakkuu talvella 2022–2023. Puusto on kuusivaltaista ja iältään noin 30 vuotia. Entisestä korpivaiheesta muistuttavat niukkana kasvavat metsäkorteet, metsänalvejuuret ja muutamat korpikastikkakasvustot. Voimalan länsipuolella on mäntyvaltaista nuorta metsää jossa puusto on tasaikäistä ja tasakokoista. Täällä valtalajistoon kuuluu mustikan lisäksi metsälauha. Metsätyyppi on koko alueella mustikkatyyppin tuoretta kangasta. Lahopuuta on alueella niukasti.



Voimala 4 (Ve1) länsireunaa



Voimala 5

Voimala 5:n ympäristö on valtaosin hyvin tiheää mäntytaimikkoa, mutta alueen eteläosassa on kapeaa kaistale hieman vanhempaa mäntyvaltaista metsää. Taimikkoalueella kasvaa männyn lisäksi hies- ja rauduskoivua ja muutamien kohdin myös pihlajaa. Aluskasvillisuudessa näkyy muutamien kohdin vielä hakkuiden jälkeinen pioneerivaikutus kastikoiden ja metsälauhan runsautena. Metsätyyppi on alueella mustikkatyypin ja puolukkatyypin kankaan sekatyyppejä.



Voimala 5 (Ve1) ympäristön tiheää taimikkoa



Voimala 6

Voimala 6:n ympäristö on viime talvena harvennettua mänty-kuusi valtaista kangasmetsää, josta lehtipuusto ja pensaskerros on hakkuissa poistettu. Metsätyyppi on mustikkatyyppin kangasta, jossa aluskasvillisuuden valtalajiston muodostavat mustikka, puolukka ja metsälauha. Muutamien kohtien alueella on myös kanervakasvustoja. Lahopuuta on alueella vain hakkuutahteiden muodossa. Alueen luontoarvot ovat niukat.

Voimala 7

Voimala sijoittuu taimettuvan hakkuuaukean pohjoispäähän metsäautotien viereen. Taimikon puusto koostuu noin metrin korkuisista männyistä, hies- ja rauduskoivuista ja muutamista



Voimala no. 6 aluetta



Tuulivoimala 7 sijoittuu osin hakkuuaukealle



pihlajista. Pensaskerroksessa kasvaa muutamia virpapajuja. Osa alueesta on kuitenkin vanhempaa hyvin monotonista mäntytaimikkoa, joka on harvennettu. Alueen eteläpuolella on kuusivaltainen varttuneempi metsäkuvio. Metsätyyppi on alueella pääosin puolukkatyyppin kangasta, jossa aluskasvillisuuden valtalajiston muodostavat puolukka ja metsälauha. Hakuiden jälkeinen pioneerivaikutus näkyy maitohorsmakasvustoina. Alueen eteläreunalla on suojeltu Metsälakisuo. (kts. Metsälakikohteet)

4.6.2 Suunniteltujen tuulivoimaloiden ympäristöjen kuvaus. Kuuden voimalan vaihtoehto (Ve 2)

Kuuden voimalan suunnitelmassa voimaloiden numero 4 ja 5 suunnitellut sijoituspaikat poikkeavat seitsemän voimalan suunnitelmasta niin paljon että niistä tehtiin erilliset kuvaukset.

Voimala 4

Voimala 4 sijoittuu entisen, ojitetun korven ja myös rämeläikun ympäröimälle kivennäismaasaarekkeelle. Puusto koostuu kuusista, männyistä ja hieskoivuista. Pensaskerros muodostuu kuusen taimista ja muutamista virpapajuista. Metsätyyppi on tuoretta mustikkatyyppin kangasta, jossa valtalajisto koostuu mustikasta ja metsälauhasta. Entisestä korpivaiheesta kertovat korpikastikka- ja metsäkortekasvustot (*Equisetum sylvaticum*) Kenttäkerroksessa kasvaa paikoin myös korpirahkasammalta (*Sphagnum girgensohni*). Alueen eteläreunalla on ojitettua rämettä, jossa aluskasvillisuuden valtalajistoon kuuluu suopursu. Alueella on jonkin verran pystyyn kuollutta puustoa ja myös muutama hieskoivupötkkelö



Voimala 4 (Ve2) sijoittuu kivennäismaasaarekkeelle



Voimala 5

Voimala 5:n ympäristö on viime talvena harvennettua mänty-kuusi valtaista kangasmetsää, josta lehtipuusto ja pensaskerros on hakkuissa poistettu. Metsätyyppi on mustikkatyyppin kangasta, jossa aluskasvillisuuden valtalajiston muodostavat mustikka, puolukka ja metsälauha. Muutamin kohdin alueella on myös kanervakasvustoja. Alue rajautuu pohjoispuoleltaan ojitettuun entiseen rämeeseen ja nuoreen mäntytaimikoon. Rämemuuttuman alueella on edelleen laajoja suopursukasvustoja. Lahopuuta on koko alueella vain hakkuutähteiden muodossa.



Voimala 5 (Ve 2) taimikkoa



4.7 Suunnitellut aurinkopaneelikentät

Alueelle on suunniteltu yhteensä 5 eri aurinkopaneelikenttää, jotka kahta lukuun ottamatta sijoittuvat peltoalueille. Peltoalueilta ei tehty tarkempaa kasvillisuuden kuvausta, mikäli ne olivat aktiivisessa viljelykäytössä. Alueen peltojen historia on niin nuorta, ettei esim. vanhaan viljelykulttuuriin liittyviä rikkakasvilajeja alueella esiinny.

Paneelikenttä 1.

Tässä yhdistetty tien länsi- ja itäpuolen alueet. Pinta-ala 5.6 ha

Koko suunniteltu paneelikenttä sijoittuu muutamia vuosia sitten avohakatulle alueelle. Tien länsipuolella taimikko koostuu noin metrin korkuisista männyntaimista, mutta tien itäpuolella puusto koostuu kuusen ja koivun taimista. Aluskasvillisuudessa näkyy hakkuiden jälkeinen pioneerivaikutus maitohorsman, korpikastikan ja metsälauhan runsautena. Alueen itäpuolella on myös muutamia vadelmakasvustoja. Hakkuuaukealle on jätetty muutamia keloja lahoppuiksi, mutta muuten lahoppuuta on niukasti. Länsipuolelle suunniteltu paneelikenttä sijoittuu lähelle tai jopa päälle alueella olevaa puustoista soistumaa, joka on rajattu Metsälakikohteeksi (Metsäkeskus, avoin paikkatieto)



Aurinkopaneelikenttä 1. sijoittuu taimettuvalle hakkuuaukealle



Paneelikenttä 2.

Taimikkoalueelle ja pellolle sijoittuva kenttä. Pinta-ala 14 ha

Suunniteltu paneelikenttä sijoittuu turvepohjaiselle pellolle ja taimikkoalueelle. Pelto ei ilmeisesti ole ollut viime vuosina viljelykäytössä eikä kesällä 2023 alueelta ollut korjattu nurmea. Heinävaltaisen pellon valtalajisto koostuu nurmipuntarpäästä, nurmilauhasta, punanatasta (*Festuca rubra*), nurminatasta (*Festuca pratensis*) ja juolavehnästä (*Elymus repens*). Muusta lajistosta mainittakoon runsaana kasvanut huopa-ohdake (*Cirsium helenioides*) ja kuivemilla paikoilla kasvaneet silmäruohot (*Euphrasia* sp.) ja pikkulaukut (*Rhinanthus minor*). Taimikkoalue on pääosin karua kanervatyypin ja puolukkatyypin tasaista kangasta, jossa matalan mäntytaimikon seassa kasvaa runsaasti hies- ja rauduskoivua. Pensaskeroksessa kasvaa muutamain kohdin virpapajua ja muutamassa notkelmassa oli juolukkakasvustoja (*Vaccinium uliginosum*).

Paneelikenttä 3.

Pellolle ja uudelle raiviolle sijoittuva kenttä. Pinta-ala 12 ha.

Suunniteltu paneelikenttä sijoittuu osin turvepohjaiselle ja osin kivennäismaapohjaiselle peltolohkolle, josta osa on raivattu muutamia vuosia sitten. Pellolla kasvoi hernettä kesällä 2023 ja osa alueesta oli nurmena. Nurmea kasvavan alueen kasvistolliset arvot ovat niukat. Inventointiajankohtana (26.7) alueella oli käynnissä pellonraivaus.

Paneelikenttä 4.

Peltoa. Pinta-ala 5.9 ha

Suunniteltu paneelikenttä sijoittuu muutamia vuosia sitten raivatulle pellolle, joka nyt on nurmena. Nurmea kasvavan alueen kasvistolliset arvot ovat niukat.



Aurinkopaneelikenttä 2 sijoittuu osin nurmea kasvavalle pellolle



Paneelikenttä 5.

Pellolle ja pienelle avohakkuu laikulle suunniteltu kenttä. Pinta-ala 19.7 ha
Tasaiselle ja laajalle peltoaukealle suunniteltu paneelikenttä. Kesällä 2023 suurin osa alueesta oli viljanviljelyssä ja osa alueesta oli nurmena/kesantona. Suunnittelualueeseen kuuluu myös pieni taimettuva avohakkuulaikku, jossa kasvillisuus on pioneerilajien dominoimaa.



Aurinkopaneelikenttä 4 peltoa



Aurinkopaneelikenttä 5 peltoaluetta



4.8 Sähkönsiirtoasemat

Alueelle on suunniteltu kolme vaihtoehtoista sähköaseman paikkaa. Kaikki kohteet sijoittuvat alueen poikki kulkevan suurjännitelinjan läheisyyteen.

Sähkönsiirtoasema 1

Itäisin sähkönsiirtoasemavaihtoehto sijoittuu hyvin tiheäpuustoiselle männylle istutetulle taimikkoalueelle, jossa puusto on kuitenkin lehtipuuvaltaista. Koivun lisäksi alueella kasvaa pihlajaa, haapaa ja myös jonkin verran raitaa. Koko alue on harventamatonta. Alueelle on jätetty siemenpuiksi muutamia mäntyjä. Metsätyyppi on alueella mustikkatyyppin tuoretta kangasta, mutta nyt kasvilajiston valtalajiston muodostavat pioneerilajit.

Sähkönsiirtoasema 2

Sähkönsiirtoasema 2 sijoittuu taimettuvalle hakkuuaukiolle, johon on kasvamassa tiheä koivu-kuusi taimikko. Metsätyyppi on alueella mustikkatyyppin kangasta. Kasvillisuus on pioneerilajien kuten korpikastikan, metsälauhan ja maitohorsman dominoimaa.

Sähkönsiirtoasema 3

Suunnitellun sähkönsiirtoaseman ympäristö on ojitettua entistä rämeenreunaa, jossa soinen metsätyyppi on jo aikoja sitten muuttunut metsäiseksi luontotyyppiksi. Alue on edelleen melko kosteapohjaista ja aluskasvillisuus on niukkaa. Muutamien kohdin alueella kasvaa suopursua muistona aiemmasta suovaiheesta. Alueella on muutamia lahoppupötkelöitä, mutta muuten alueen luontoarvot ovat niukat.

4.9. Uudet kuljetustiet

Alueelle on suunniteltu kaksi uutta pidempää tielinjausta ja tämän lisäksi voimala no 1:lle joudutaan rakentamaan melko pitkä uusi tie.

Uusi kuljetustie 1

Uusi kuljetustie on suunniteltu kulkemaan Stormossenin nevan pohjoisreunaa pitkin peltotielle ja siitä eteenpäin Kettukankaalle. Käytännössä koko linjaus kulkee ojitetulla rämemuuttamalla, jossa soinen luontotyyppi on muuttunut tai on muuttumassa metsäiseksi luontotyyppiksi (rämekankaaksi). Puusto on harvaa männikköä ja männyn seassa kasvaa jonkin verran hieskoivua. Alueella on muutamien kohdin laajempia suopursukasvustoja. Linjauksen alkupäässä metsälajit, kuten mustikka ovat jo levinneet entiselle rämeelle. Alueella on ojien perusteella paksu turvekerros, joten rakentamisen kannalta linjaus on hankala.

Uusi kuljetustie 2

Uusi kuljetustie kulkee koko matkan melko kosteapohjaisen ojitetun metsäalueen läpi. Osa alueesta on hakattu joitakin vuosia sitten ja osa alueesta on kuusivaltaista nuorta metsää, jossa on tehty harvennushakkuuta. Metsätyyppi on alueella mustikkatyyppin tuoretta kangasta.

Myllykankaan voimala 1 huoltotie

Suunniteltu uusi tielinjaus Myllykankaan laelle kulkee rinnealueella tuoretta hakkuuaukeaa pitkin. Mäen lakialueella linjaus kulkee nuorena mäntytaimikossa. Metsätyyppi on mäen lakialueella puolukkatyyppin kangasta, mutta rinnealue on rehevämpää mustikkatyyppin kangasta. Hakkuuaukean ja taimikon luontoarvot ovat niukat.



Suunniteltu tielinjaus voimala no 1 lle

5. Yhteenveto

Tutkimusalueella ei ole Luonnonsuojelulain 64 § mukaisia suojeltavia luontotyypppejä. Kaikki alueen entiset korpilaidut on ojitettu jo vuosikymmeniä sitten ja soinen luontotyyppi on muuttunut metsäiseksi luontotyyppiksi. Tervaleppäkorpia tai jäänteitä niistä ei tutkimusalueella ole. Metsälain 10 § mukaisia erityisen arvokkaita elinympäristöjä on alueella niukasti. Metsäkeskuksen rajaamia kohteita on alueella vain neljä ja näistäkin kahden pohjavesipurkaumaksi luokitellun kohteen luontoarvot ovat heikentyneet alueella tehtyjen hakkuiden johdosta. Nyt tehdyssä selvityksessä ei alueelta löytynyt muita Metsälain tarkoittamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä

Vesilain suojelemia kohteita, kuten lampia, luonnontilaisia noroja tai puroja ei alueella ole.

Uhanalaisia luontotyypppejä ei alueelta esiinny, ja alueen ainoan osittain luonnontilaisen suon eli Stormossenin suoluontotyyppit eivät ole uhanalaisia. Kasvilajistoltaan alue on tavanomaista ja erityisesti alueen ojitetut entiset rämeet ja korvet ovat hyvin niukkalajisia. 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 tehometsätalouden ehdoilla ja valtaosa alueen metsäkuvioista nuoria metsiä tai taimikoita. Vanhoja metsiä ei alueella ole ja varttuneitakin metsäkuvioita on niukasti.

Suunnitellut voimalanpaikat on sijoitettu valtaosin niin, ettei niillä kohdin tai niiden välitömmässä lähiympäristössä ole suojeltavia luontotyypppejä tai luontoarvoiltaan muuten merkittäviä kohteita. Voimalat no 7 ja 2 sijoittuvat kuitenkin melko lähelle Metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä (puustoinen suoilaikku ja louhikko). Näiden voimalanpaikkojen tarkemmassa sijoittelussa nämä kohteet on syytä huomioida.



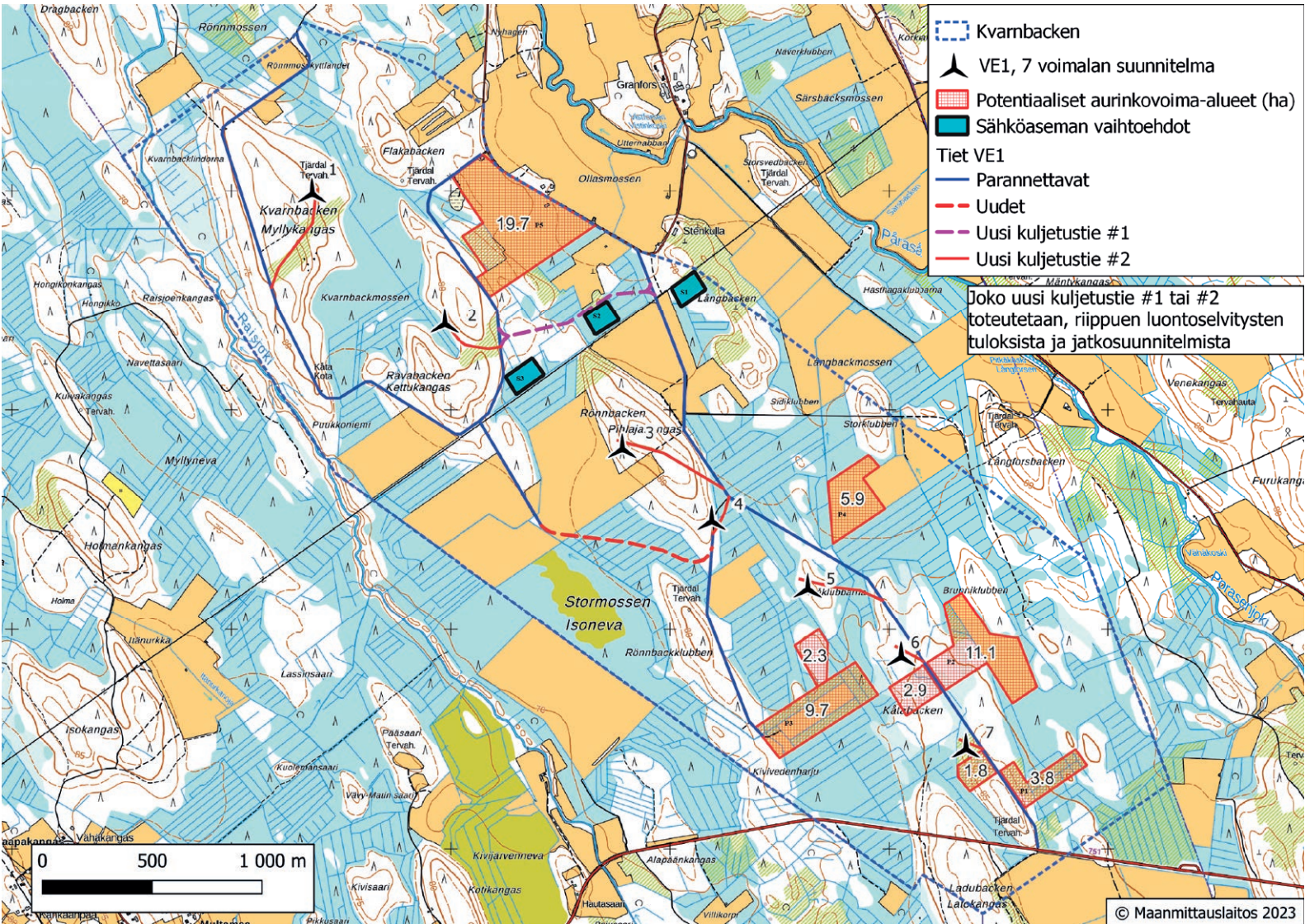
6. Lähteet ja kirjallisuus

- 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. Tapio. 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.
- Valtion ympäristöhallinnon ympäristötietojärjestelmä.
- www.karttapaikka.fi



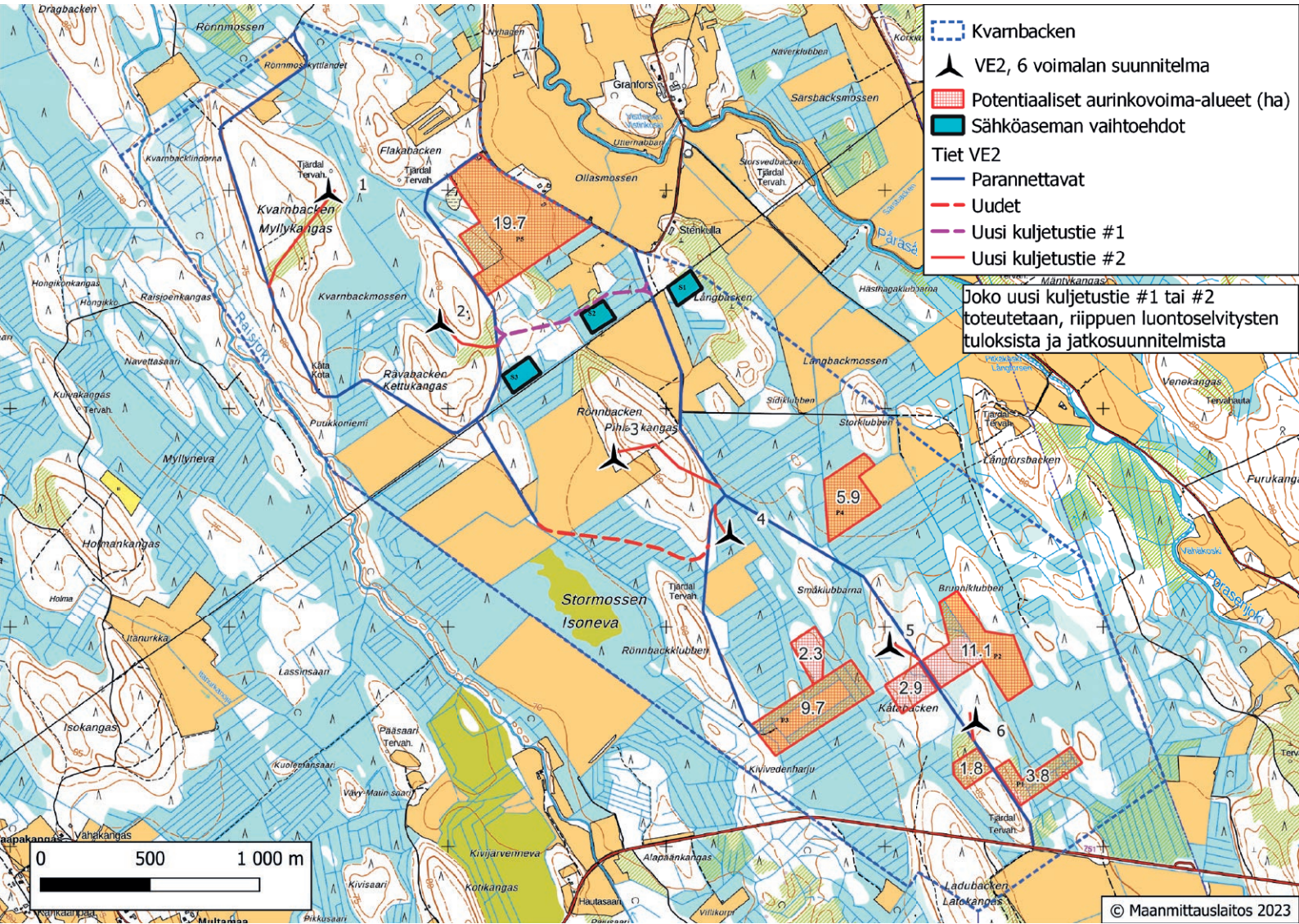
7. Liitteet

Karttaliite 1A. Ve1. Seitsemän tuulivoimalan suunnitelma



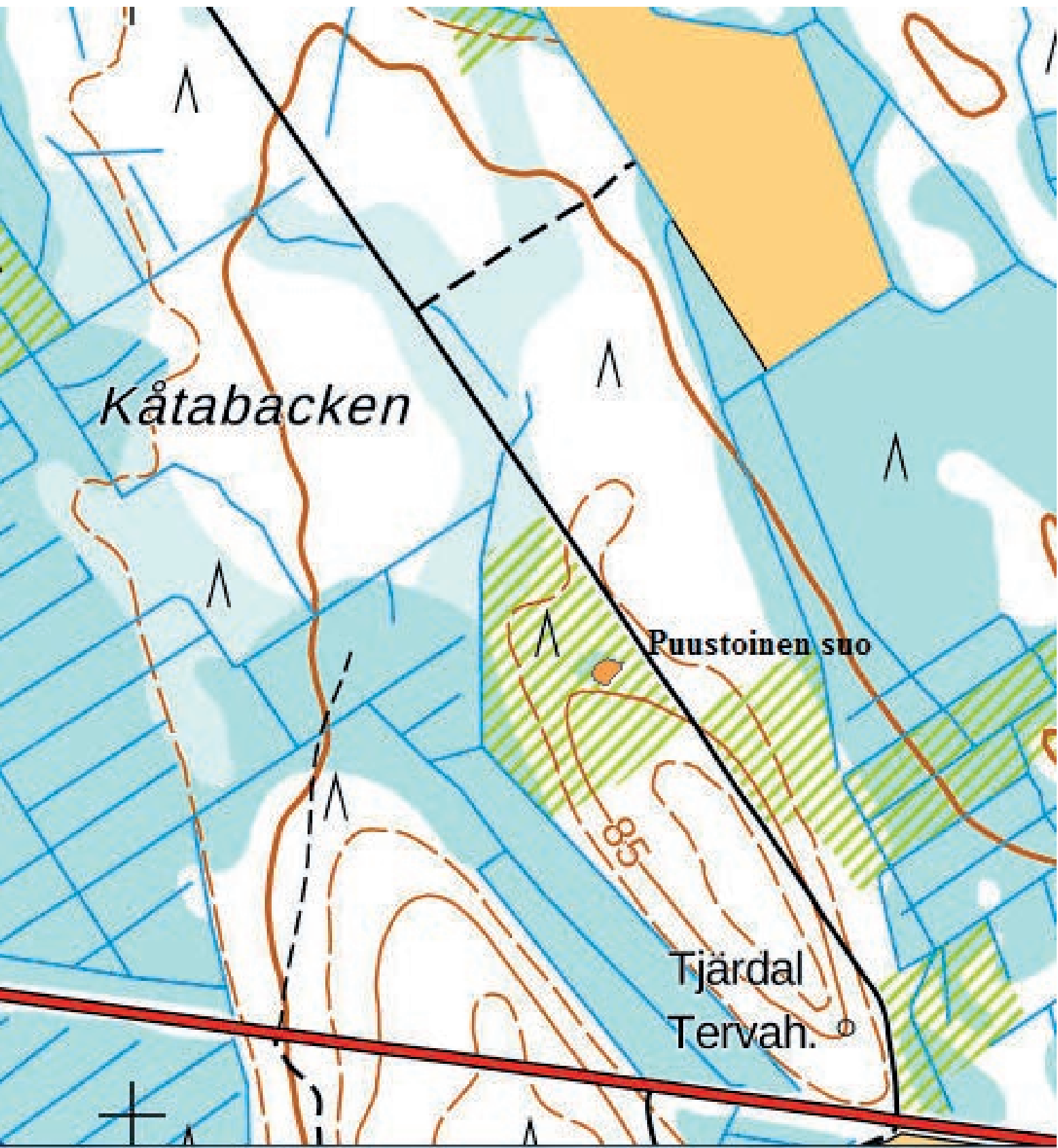


Karttaliite 1B. Ve2. Kuuden tuulivoimalan suunnitelma





Karttaliite 2. Metsälakikohteet. Eteläosa





Karttaliite 3. Metsälakikohteet. Pohjoisosa

