

VINDIN AB OY

PJELAXIN TUULIVOIMAPUISTO

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUS

TIIVISTELMÄ



27.6.2014

YHTEYSTIEDOT**Hankevastaava:**

VindIn Ab Oy

Osoite: Närpesvägen 9
64200 Närpiö
Suomi

Yhteyshenkilö: Johan Berggren
Puh: +46 73 500 7136
Sähköposti: johan.berggren@vindin.se

Yhteysviranomainen:

Etelä-Pohjanmaan Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus, vastuualue ympäristö ja
luonnonvarat

Osoite: PL 77
67101 Kokkola
Puh: 020 636 0030 (vaihde)
www.ely-keskus.fi/pohjanmaa

Yhteyshenkilö: Esa Ojutkangas
Puh: +358 295 028 004
Sähköposti: esa.ojutkangas@ely-keskus.fi

YVA-konsultti:

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy

Osoite: Yrittäjänkatu 13/PL 186
65101 Vaasa
Puh: 010 4090
Fax: 010 409 6999

Yhteyshenkilö: Hans Vadbäck
Puh: 050 587 9856
Sähköposti: hans.vadback@fcg.fi

27.6.2014

PJELAXIN TUULIVOIMAPUISTO

TIIVISTELMÄ

Hanke

VindIn Ab Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Närpiöön, Pjealxin kylästä kaakkoon (Kuva 1). Hankealue rajoittuu lännessä valtatie 8 ja etelässä Kristinankaupunkiin. Hankealue on noin 1 600 ha laaja ja koostuu pääasiassa ojitetusta talousmetsistä. Alustavien arviointien sekä maastossa suoritettujen mittauksen perusteella alueen tuuliolosuhteet ovat suopeat. VindIn Ab Oy on tehnyt maankäyttösopimuksia alueen maanomistajien kanssa.



Kuva 1. Hankealue sijaitsee Närpiön kaupungin eteläosassa, rajautuen Kristinankaupunkiin ja valtatie 8:aan.

Hankevastaava

VindIn Ab Oy on ruotsalaisen tuulivoimayritys VindIn AB:n tytäryhtiö. Yrityksen tavoitteena on tunnistaa sopivia alueita, kehittää ja rakentaa tuulivoimalaitoksia ja harjoittaa tuulivoimalaitostoimintaa Pohjoismaissa ja Baltiassa.

YVA-menettelyä johtaa yhteysviranomainen, joka on tässä tapauksessa Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus).

YVA-konsulttina toimii FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:n asiantuntijatiimi.

27.6.2014

Hankkeen tausta ja tavoitteet

Hankkeen taustalla ovat ilmastopoliittiset tavoitteet ja kansainväliset sopimukset joihin Suomi osana EU:ta on sitoutunut. Monipuolinen energiantuotanto on myös nostettu esille keskeisenä prioriteettina Pohjanmaan maakuntaohjelmassa vuosille 2011-2014.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) tarkoituksena on edistää arviointia ja ympäristövaikutusten yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Tarkoituksena on lisäksi lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja heidän mahdollisuuksiaan osallistua ja vaikuttaa hankesuunnitteluun. YVA-menettely ei ole lupa- tai päätösmerkintä.

YVA-menettely koostuu kahdesta vaiheesta. Ensimmäisessä vaiheessa laaditaan ympäristövaikutusten arviointiohjelma. Toisessa vaiheessa tehdään varsinainen ympäristövaikutusten arviointi, jonka tulokset koostetaan ympäristövaikutus-selostukseen. Pjelaixin tuulivoimapuiston YVA-ohjelma luovutettiin yhteysviranomaiselle marraskuussa 2013 ja tämä asiakirja on hankkeen YVA-selostus.

YVA-selostus ja yhteysviranomaisen lausunto selostuksesta liitetään hankkeen edellyttämiin lupahakemuksiin ja suunnitelmiin. Lupapäätöksessä lupaviranomainen selvittää, miten YVA-selostus ja yhteysviranomaisen lausunto siitä on otettu huomioon.

Aikataulu

YVA-ohjelman laatiminen aloitettiin keväällä 2013 alustavan teknisen suunnittelun ohella. Yhteysviranomainen asetti YVA-ohjelman nähtäville loppuvuodesta 2013. YVA-ohjelmasta saadut lausunnot ja palaute on otettu huomioon YVA-selostusta laadittaessa.

YVA-selostus, joka sisältää arviointityön tulokset, asetetaan nähtäville kahden kuukauden ajaksi heinäkuussa 2014. Arviointimenettely päättyy yhteysviranomaisen lausuntoon syksyllä 2014. Hankkeen alustavan aikataulun mukaan alustava suunnittelu, YVA-menettely ja hankealueen kaavoitus toteutetaan pääosin vuosina 2013 ja 2014 ja viimeistellään vuoden 2015 aikana.

Hankeaikataulun mukaan tuulipuistolle voidaan hakea rakennuslupaa vuonna 2015 YVA-menettelyn ja kaavoitusmenettelyn päätyttyä. Jos tuulipuiston luvat myönnetään aikataulun mukaisesti, rakentaminen voidaan aloittaa 2015 ja saattaa päätökseen vuonna 2017.

Tiedotus ja osallistuminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettely on avoin prosessi, johon asukkaat, kansalaisjärjestöt, eri viranomaiset ja muut eturyhmät voivat osallistua. Asukkaat ja muut osalliset voivat osallistua hankkeen YVA-menettelyyn ja sen kautta hankkeen suunnitteluun ja päätöksentekoon.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä valvomaan on asetettu seurantaryhmä. Ryhmän tehtävänä on edistää tiedonkulkua ja -vaihtoa hankevastaavan, viranomaisten ja muiden sidosryhmien kesken. Seurantaryhmä seuraa ympäristövaikutusten arvioinnin kulkua ja esittää mielipiteitä arviointityöstä ja YVA-selostuksen valmistelusta.

YVA-menettelyn aikana yleisölle järjestetään kaksi tiedotus- ja keskustelutilaisuutta: yksi järjestettiin YVA-ohjelmavaiheessa (arvioinnin suunnitteluvaihe) ja toinen

27.6.2014

järjestetään ympäristövaikutusten arvioinnin valmistuttua. Yleisö voi esittää kokouksissa kysymyksiä ja mielipiteitä hankkeesta ja sen vaikutusten arvioinnista.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus tiedottaa ja kuuluttaa virallisesti YVA-menettelystä Internetissä ja nähtäville asetettavan aineiston kautta. Mielipiteet ja lausunnot YVA-ohjelmasta ja -selostuksesta lähetetään ELY-keskukselle. Närpiön kaupunki tiedottaa lisäksi YVA-menettelyn etenemisestä paikallislehdissä. Vindl'n Ab Oy on avannut Närpiössä tilan (Närpiöntie 9), jossa voi tutustua tähän ja muihin hankevastaavan hankesuunnitelmiin Närpiössä.

Hankkeen tekninen kuvaus

Hankevaihtoehdosta riippuen tuulivoimapuisto tulee koostumaan 23-30 voimalasta joiden teho on noin 3,5 MW kappale. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista, voimaloiden perustuksista, maakaapeleista jotka kytkevät voimalat toisiinsa, sähköasemasta sekä huoltotiestöstä. Jokainen tuulivoimala koostuu tornista joka asennetaan perustuksen päälle, kolmilapaisesta roottorista ja konehuoneesta. Tuulivoimalan kokonaiskorkeus on noin 200 m. Jokaisen tuulivoimalan ympäriltä raivataan puustoa noin yhden hehtaarin kokoiselta alueelta, jotta rakennus- ja asennustöille on riittävästi tilaa.

Tuulivoimapuiston alueelle rakennetaan 110 kV sähköasema, jossa tuulivoimapuiston tuottama teho muunnetaan sähköön siirtoa varten. Sähköasemalta sähkö siirretään valtakunnalliseen sähköverkkoon. Tuulivoimapuiston ulkopuoliselle sähkönsiirrolle on kaksi vaihtoehtoa; puiston luoteispuolella sijaitsevan Pjelaxin sähköasema tai uusi KD-sähköasema hankealueesta etelään. Molemmat vaihtoehdot toteutettaisiin maakaapelilla, joka vaihtoehdossa 1 olisi 3,2 km ja vaihtoehdossa 2 7,5 km pitkä hankealueen ulkopuolella. Tuulivoimapuiston ulkopuoliselle sähkönsiirrolle haetaan lupa erillisessä EMV-lupamenettelyssä. Menettelyä valvoo Energiamarkkinavirasto.

Muutokset YVA-ohjelman jälkeen

YVA-ohjelmassa esitettiin kaksi hankkeen osa-alueita; Pjelaxin osa-alue ja Svalskulla Norran osa-alue. Svalskulla Norran osa-alue on poistettu jatkosuunnittelusta johtuen Gillermossenin osa-alueen poistosta Pohjanmaan vaihemaakuntakaava 2:sta. Osa-alueelta löydettiin vuonna 2013 merikotkan pesä.

Hankevaihtoehto 1:een tehdyt muutokset ovat layoutin uudelleen muokkaus sekä voimalatyyppin vaihto. Tuulivoimaloita on poistettu ja siirretty niin, että etäisyys lähimmän tuulivoimalan ja hankealueen sisällä sijaitsevan suojelualueen välillä on vähimmillään noin 400 m. Voimalatyyppi on myös muuttunut vaihtoehdossa 1, johtuen voimaloiden nopeasta teknisestä kehityksestä.

Hankevaihtoehto 2 on muutettu siten, että se ottaa paremmin huomioon olemassa olevat metsätiet sekä hankkeen kaavoituksen yhteydessä käydyssä viranomaisneuvottelussa esiin nostetut aiheet. Vaihtoehto 2 huomioi noin 2,5 km leveän lentoväylän muuttolinnustolle rakenteilla olevan Svalskullan tuulivoimapuiston sekä Pjelaxin hankkeen välille. Vaihtoehto 2:en tuulivoimalasijoittelussa on myös huomioitu hankealueen länsipuolella sijaitseva merikotkan pesä.

YVA-menettelyssä arvioidut vaihtoehdot

YVA-menettelyssä on arvioitu kahden eri vaihtoehdon ja nollavaihtoehdon vaikutuksia. Vaihtoehtojen suurin ero on voimaloiden määrässä. Arvioidut vaihtoehdot ovat:

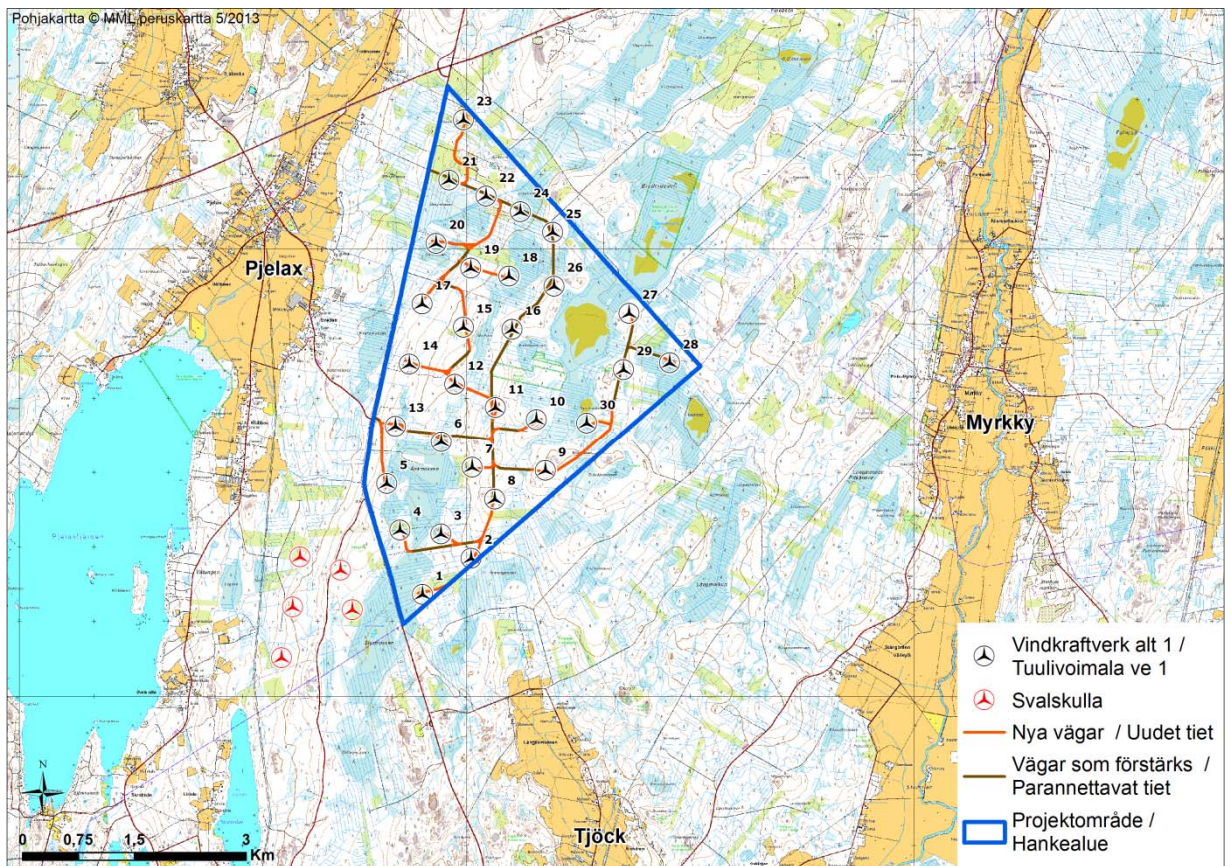
27.6.2014

VE 0 Hanketta ei toteuteta

Hankkeen nollavaihtoehdossa tuulivoimapuistoa ei toteuteta, vaan vastaava energiamäärä tuotetaan muilla keinoin. Pohjoismaalaisessa energiantuotantojärjestelmässä tämä tarkoittaa kivihieillä tuotettua energiaa. Hankealueen maankäyttö jatkuu entisellään.

VE 1 30 voimalan tuulivoimapuisto Pjelaxiin

Vaihtoehdossa rakennetaan 30 tuulivoimalaa Pjelaxin hankealueelle (Kuva 2). Vaihtoehdossa käytetty voimalatyyppi on Nordexin N131, jonka lähtömelutaso on 104,5 dB(A). Voimalan napakorkeus on 144 m ja roottorin halkaisija on 131 m. Yhden voimalan teho on n. 3 MW.

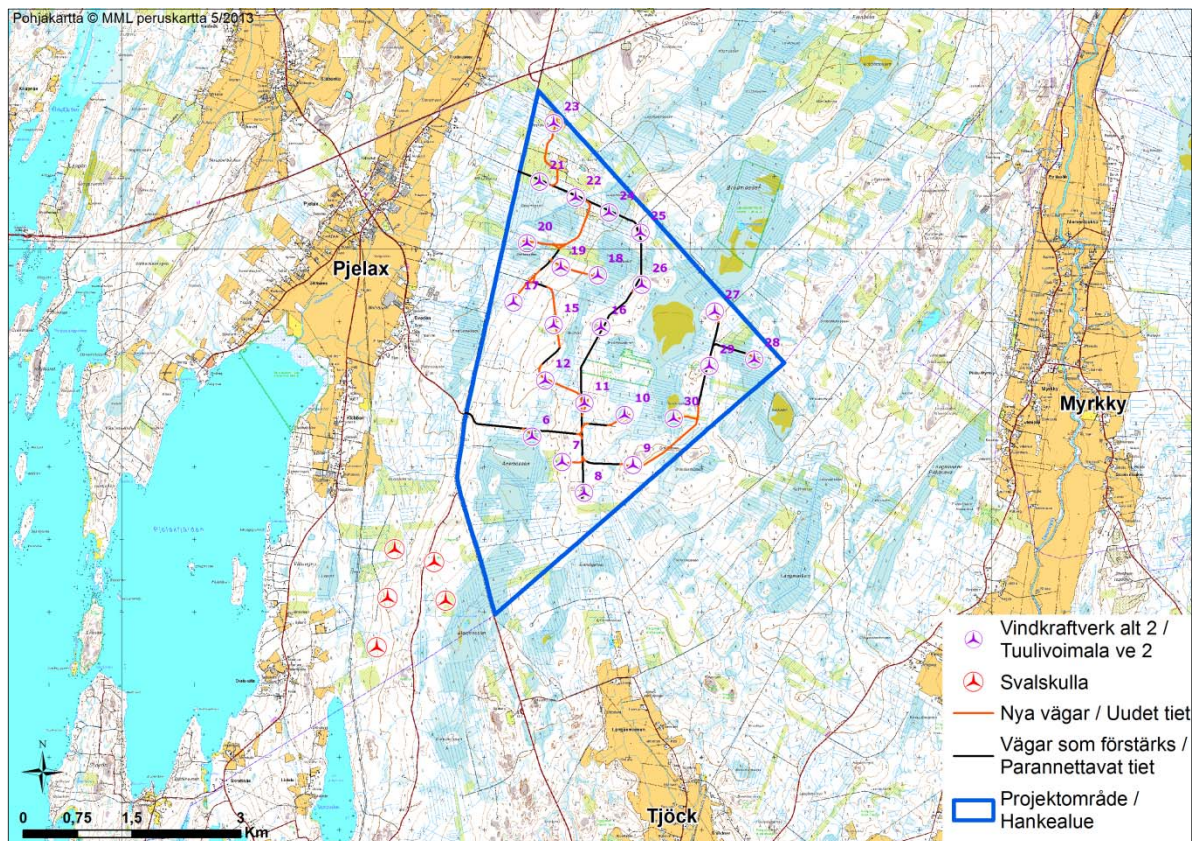


Kuva 2. Hankealueen tarkempi sijainti sekä vaihtoehto 1:n layout. Pjelaxin tuulivoimapuiston länsipuolella on rakenteilla Svålskullan 5 voimalaa.

VE 2 23 voimalan tuulivoimapuisto Pjelaxiin

Vaihtoehdossa rakennetaan 23 tuulivoimalaa Pjelaxin hankealueelle (Kuva 3). Vaihtoehdossa käytetty voimalatyyppi on Vestas V126, jonka lähtömelutaso on 107,5 dB(A). Voimalan napakorkeus on 137 m ja roottorin halkaisija on 126 m. Yhden voimalan teho on n. 3,4 MW.

27.6.2014



Kuva 3. Hankealueen tarkempi sijainti sekä vaihtoehto 2:n layout. Pjälaxin tuulivoimapuiston länsipuolella on rakenteilla Svaskullan 5 voimalaa.

Ajallisesti tuulivoimapuiston rakentaminen kestää melkein yhtä pitkään molemmissa vaihtoehtoissa; tiestön ja perustusten rakentaminen kestää yhden rakennuskauden kun voimaloiden pystytys kestää noin 6 kk vaihtoehto 1:ssä ja noin 5 kk vaihtoehto 2:ssa. Taulukko 1 on esitetty hankkeen arvioituja materiaalimääriä.

Taulukko 1. Yhteenvedo hankkeen vaatimista materiaalimääristä alustavien layoutien mukaan.

Selite	Vaihtoehto 1	Vaihtoehto 2
Voimalamäärä	30	23
Kapasiteetti (MW) ~	90	75
Vuotuinen sähköntuotanto GWh ~	215	178
Parannettava tiestö (km)	11	11
Uudet tiet (km)	14	9,5
Teiden rakennusmateriaali (m ³)	83 600	76 400
Vedettävä maakaapelimäärä (km)	25	20
Perustukset		
Betoni (m ³)	42 000	32 200
Murske (m ³)	4 500	3 450
Täytemaa (m ³)	15 000	11 500
Rauditus (t)	4 800	3 680

27.6.2014

Raskaat kuljetukset, määrä	12 200	9 300
Erityiskuljetukset, määrä	360	280
Pystytysalueiden ala (ha)	30	23
Uuden tiestön ja sisäisen sähkönsiirron ala (ha)	9	6
Parannettavan tiestön ja sisäisen sähkönsiirron ala (ha)	7	7

Yhteenveto hankkeen ympäristövaikutuksista

Meluvaikutukset

Rakentamisvaiheen töistä aiheutuva melu on vähäistä ja johtuu lähinnä rakennuspaikalla käytettävistä työkoneista ja kuljetusväylien liikenteestä. Eniten melua aiheuttavat tuulivoimalaitokset niiden ollessa käytössä. Tuulivoimalaitosten pyörivät roottorilavat aiheuttavat tuulivoimalaitokselle tunnusomaista suhinaa, joka syntyy tuulen osuessa roottorin lapaan ja äänen heijastuessa mastoon.

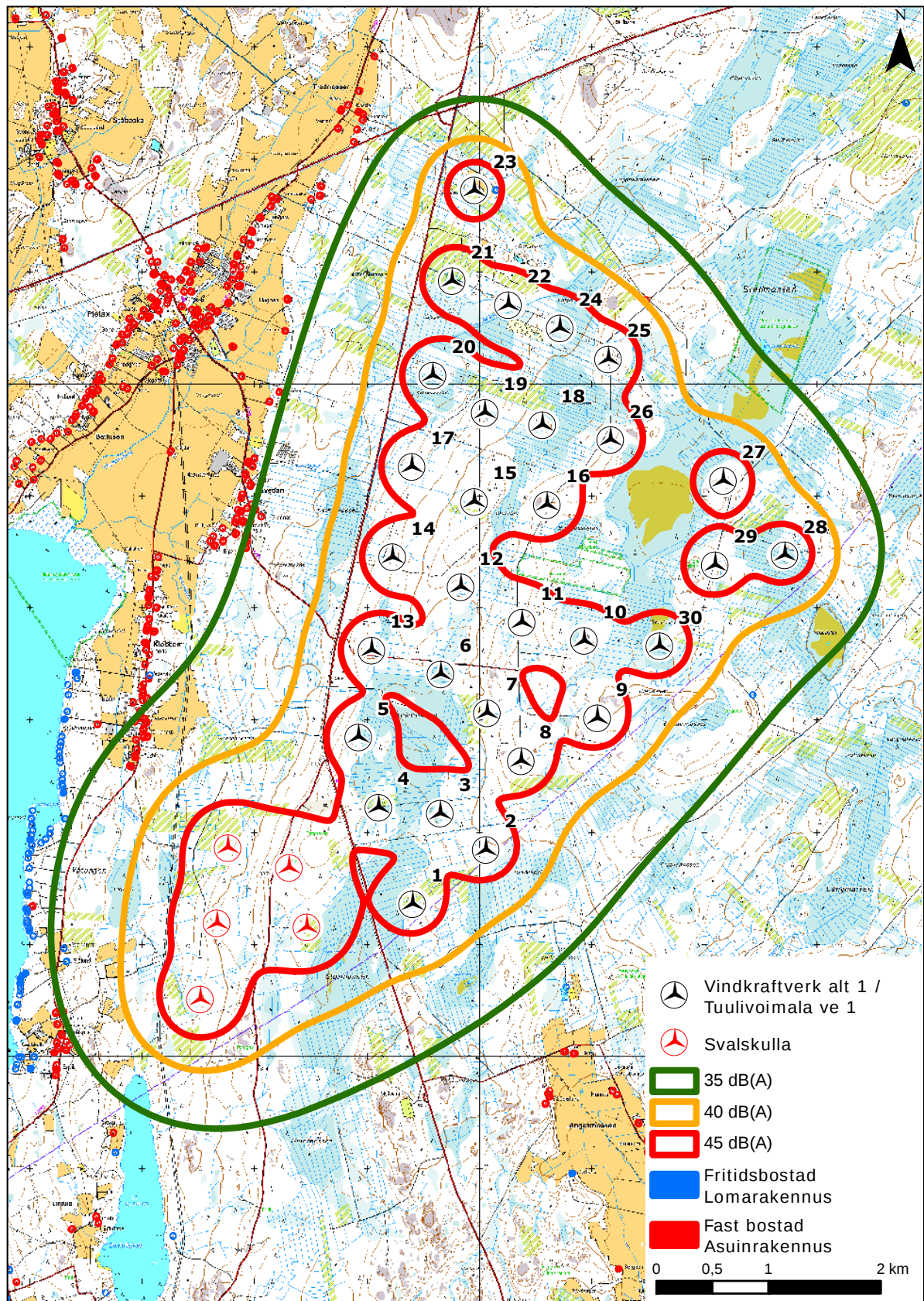
Käytössä olevien tuulivoimalaitosten meluvaikutuksia mallinnettiin WindPRO-ohjelman avulla. Mallinnus tehtiin tilanteessa, jossa kaikki voimalaitokset aiheuttavat eniten melua, melun levitessä myötätuuleen ja tuulen nopeuden ollessa 8 m/s. Mallinuksissa on huomioitu rakenteilla oleva Svalskullan tuulivoimapuisto, joka sijoittuu Pjelaxin tuulivoimapuistosta länteen. Svalskullan lähtömelutasoksi on mallinnettu 106,5 dB(A).

Mallinnusten mukaan voimaloiden melun leviäminen on melko paikallista. Alue, jossa voimalan melutaso ylittää 40 dB(A) sijoittuu noin 700-1 100 m lähimmästä voimalasta riippuen vaihtoehdosta ja mm. maaston muodoista. Noin 1 400-2 800 m etäisyydellä melutaso on laskenut 35 dB(A). Kyseinen melutaso vastaa kuiskausta tai metsän huminaa.

Mallinnuksen mukaan Ympäristöministeriön suunnitteluohjearvo tuulivoimamelulle ylittyy kahden vapaa-ajan asunnon kohdalla. Vapaa-ajan asunnon kohdalla ohjearvo on 35 dB(A). Asunnot sijaitsevat kuitenkin kaavoitetun vapaa-ajan asuntoalueen ulkopuolella. Hankealueen sisällä on myös luonnonsuojelualue, jossa ohjearvo ylittyy. Vaihtoehdossa 1 mallinnettu melutaso ylittää 40 dB(A) ja vaihtoehdossa 2 melutaso ylittää 45 dB(A) (Taulukko 2). Mallinnuksessa oletetaan, että tuulee jokaisesta suunnasta. Todellisuudessa tuulensuunta hankealueella on pääasiassa lounaasta koilliseen, joten vapaa-ajan asuntojen kohdalla meluvaikutukset ovat luultavasti mallinnettua vähäisemmät. Tarkemmassa suunnittelussa on kuitenkin syytä kiinnittää huomioita melun leviämiseen. Kaiken kaikkiaan melun aiheuttamat vaikutukset arvioidaan jäävän pieniksi niin vakituiseen asutukseen, vapaa-ajan asutukseen kuin luonnonsuojelualueiden osalta.

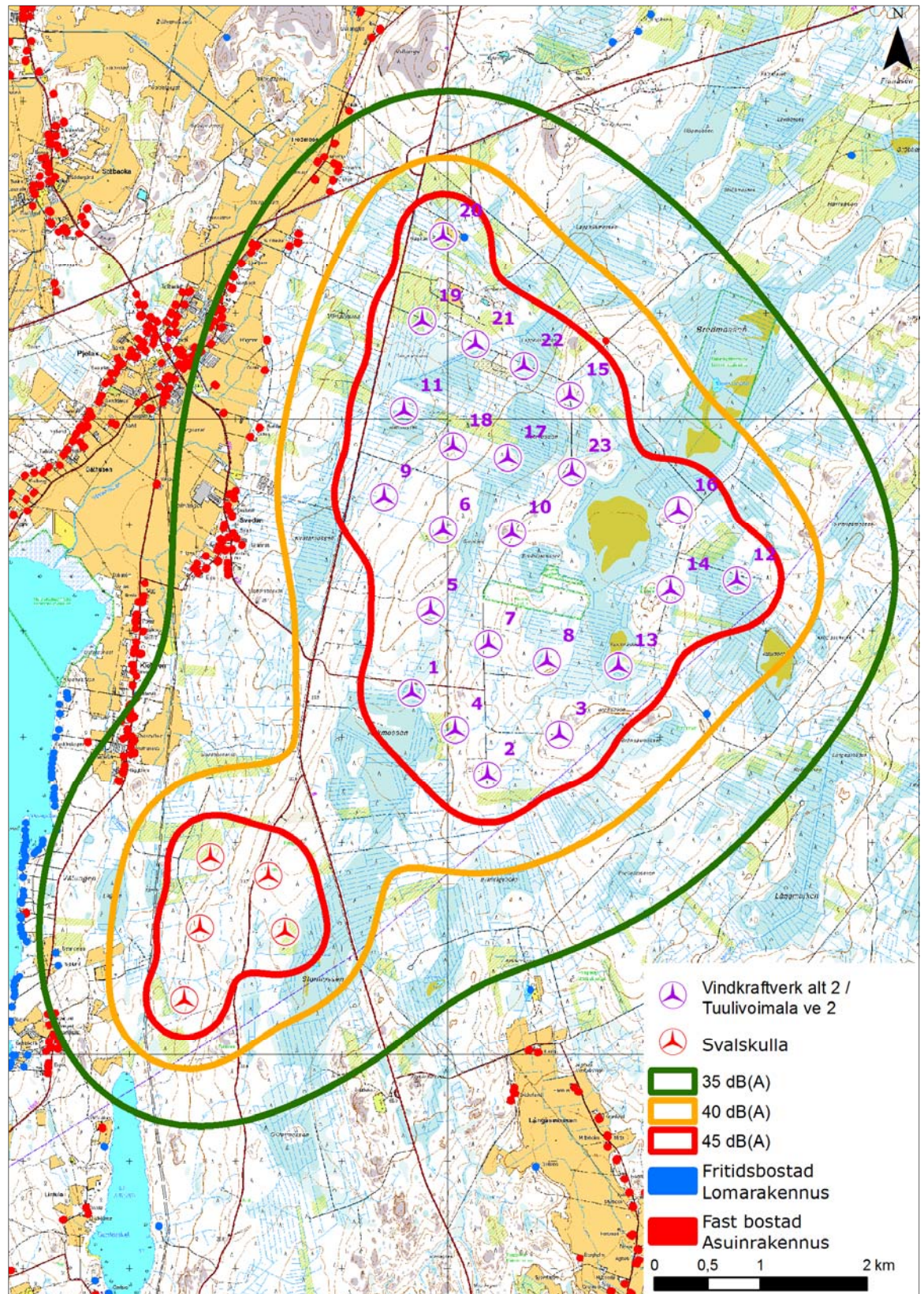
Vaihtoehtojen melumallinnukset esitetään Kuva 4 ja Kuva 5.

27.6.2014



Kuva 4. Melun leviämismallinnus vaihtoehdossa 1.

27.6.2014



Kuva 5. Melun leviämismallinnus vaihtoehdossa 2.

27.6.2014

Taulukko 1. Vaihtoehtojen eri melualueille sijoittuvat kohteet. Melu on mallinnettu voimalalla, jonka lähtömelutaso on 104,5 dB(A).

Ulkomelutaso vaihtoehdossa 1	≥35 dB(A)	≥40 dB(A)	≥45 dB(A)
Vakituiset asunnot	55 kpl	0 kpl	0 kpl
Vapaa-ajan asunnot	2 kpl	0 kpl	0 kpl
Luonnonsuojelualueet	2 kpl	1 kpl	0 kpl
Ulkomelutaso vaihtoehdossa 2	≥35 dB(A)	≥40 dB(A)	≥45 dB(A)
Vakituiset asunnot	83 kpl	0 kpl	0 kpl
Vapaa-ajan asunnot	2 kpl	0 kpl	0 kpl
Luonnonsuojelualueet	2 kpl	1 kpl	1 kpl

Matalataajuinen melu on mallinnettu molemmille vaihtoehdoille voimalavalmistajien ilmoitettujen tietojen mukaan. Matalataajuisella melulla tarkoitetaan melua taajuuksilla 20-200 Hz. Mallinnuksen mukaan matalataajuinen melu alittaa Sosiaali- ja terveysministeriön ohjearvot asumisterveydelle (2003) molemmissa vaihtoehdoissa.

Vaihtoehdossa 1 matalataajuinen melu ei kuulu sisälle, kun taas matalataajuinen melu voi ylittää kuulokynnyksen vaihtoehdossa 2 taajuudella 125 Hz. Kuulotason ylittyminen sisällä on pientä, ja siihen vaikuttavat paljonkin rakennuksen ulkoseinien ääneneristys. Toteutuneessa tilanteessa on hyvin todennäköistä, ettei edes kuulotaso ylitä.

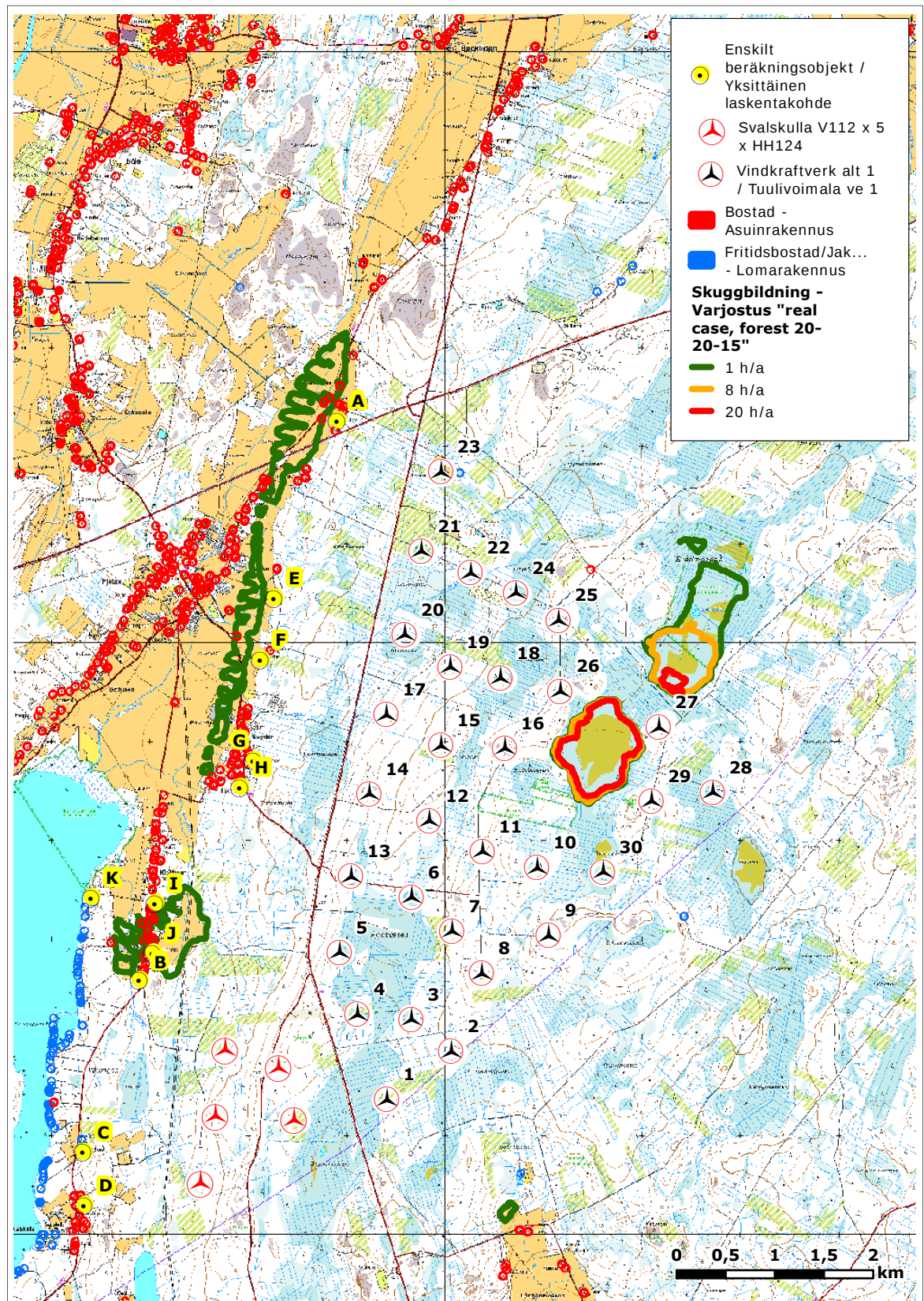
Varjostus- ja välkevaikutukset

Auringon paistaessa tuulivoimalaitoksen takana tuulivoimalaitoksen roottorien lavat aiheuttavat liikkuvia varjoja. Varjotusta ja välkettä syntyy vain tiettyinä vuorokauden- ja vuodenaikoina.

Tuulivoimaloiden varjostusvaikutuksia mallinnettiin WindPRO-ohjelman avulla. Mallinnus tehtiin nk. todellisen tilanteen (real case) osalta. Todellinen tilanne perustuu alueen sää tietoihin. Mallinnus ei ota huomioon puiden peittävää vaikutusta havaintopaikkojen läheisyydessä. Todennäköinen tilanne mallinnettiin myös huomioiden ympäröivää puustoa Corine 2006 mukaan.

Ruotsissa varjostuksen suunnitteluohjearvoksi on säädetty 8 h/a. Kyseistä ohjearvoa noudatetaan Ympäristöministeriön ohjeiden mukaisesti myös Suomessa. Mallinnusten mukaan varjostusalueelle, johon kohdistuu varjostuksia yli 8 tuntia vuodessa, ei sijoitu lainkaan vakituista tai vapaa-ajan rakennuksia. Kun mallinnuksessa huomioidaan olemassa oleva puusto, voidaan todeta, että varjostusvaikutuksia kohdistuu yhteen mallinnettuun kohteeseen enintään 1:49 h/a.

27.6.2014



Kuva 6. Varjostusmallinnus vaihtoehto 1:lle, jossa on huomioitu olemassa oleva puusto Corine 2006 mukaan. Vaihtoehdossa 2 vaikutukset ovat vastaavat.

27.6.2014

Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon

Pjelaxin hanke toteuttaa osaltaan Suomen tavoitetta lisätä uusiutuvan energian tuotantoa ja vähentää ilmastolle vahingollisia päästöjä, joten vaikutusten katsotaan olevan myönteisiä. Tuulivoimapuistossa tuotetulla, arvioidulla energiamäärällä vältetään noin 127 300 - 146 880 tonnin vuotuisia hiilidioksidipäästöjä verrattuna muihin energiantuotantomuotoihin. Myös muut haitalliset päästöt vähenisivät hankkeen myötä.

Vaikutukset kallio- ja maaperään

Vaikutukset kallio- ja maaperään syntyvät kun pintakerrokset poistetaan rakennuspaikoilla. Soraa sekä muu rakennusmateriaali tuodaan rakennuspaikalle mahdollisimman lähellä sijaitsevalta tuotantoalueelta. Sellaisilla alueilla, missä kallioperä on lähellä maanpintaa, massanvaihdoiksi ei tarvita, ja perustus voidaan kiinnittää suoraan kallioon. Vaikutukset ovat paikallisia mutta pitkäkestoisia. Hankealueella ei ole geologisesti arvokkaita kohteita, joten vaikutukset ovat pieniä.

Happamien sulfaattimaiden esiintymistä alueella on tarkistettu GTK:n laatimalta ennakkotulkintakartalta. Happamia sulfaattimaita voi esiintyä alavilla mailla rannikolla. Ennakkokartoituksen mukaan on hyvin epätodennäköistä että hankealueella esiintyy happamia sulfaattimaita. Näin ollen rakennustoista koituu hyvin epätodennäköisesti vaikutuksia maaperälle tai pintavesille happamien sulfaattimaiden johdosta. Tuulivoimapuiston käytön aikana ei tarvita maaperään vaikuttavia toimenpiteitä.

Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Hankealueella ei ole pohjavesialueita. Koska hankealue ei myöskään ole asuinkäytössä on hyvin epätodennäköistä että siellä sijaitisi talouskaivoja.

Hankealueella on Metsäkeskuksen mukaan kaksi Metsälain 10§ mukaan suojeltua puroa. Johtuen henkilötietolaista Metsäkeskus ei ole voinut luovuttaa tarkkoja tietoja kohteista, mutta vastaavia kohteita on pyritty välttämään tuulivoimaloiden sijoittelussa eikä voimaloita ole sijoitettu mahdollisille arvokkaille elinympäristöille. Hankealueen luontokartoitusten yhteydessä rajattiin myös kolme paikallisesti luonnonsuojelullisesti arvokasta aluetta sekä yksi muu luonnonsuojelullisesti arvokas kohde. Kohteet ovat ojittamattomia soita. Tuulivoimaloita tai niihin liittyviä rakenteita ei ole sijoitettu kohteille, eikä rakenteiden arvioida vaikuttavan arvokkaiden kohteiden valuma-alueisiin.

Tuulipuiston pintavesiin kohdistuu vaikutuksia vain voimaloiden, teiden ja sähköaseman rakennusaikana. Pintamaa poistetaan rakennustoimenpiteiden aikana, mikä saattaa lisätä valumia ja vesistöjen sedimenttikuormitusta. Mahdollisesti lisääntyvän sedimenttikuormituksen vaikutukset ovat kuitenkin hyvin lyhytaikaiset ja pienet, eikä kuormituksesta aiheudu pysyvää vahinkoa.

Voimaloiden huollossa käsitellään koneöljyä ja muita kemikaaleja, mutta kunnossapidosta vesistöille aiheutuvien vaikutusten riskiä pidetään mitättömänä.

Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimiin ja luontoarvoihin

Hankealueella on kaksi kohdetta jotka on suojeltu luonnonsuojelulain nojalla. Kohteet kuuluvat lehtojensuojeluohjelmaan ja aarniometsien suojeluohjelmaan. Luontokartoitusten yhteydessä on rajattu myös uusia arvokkaita luontokohteita. Nämä ovat Bredmossenin, Svartträsketin ja Änkemossenin ojittamattomat suot sekä kaksi liitoravalle sopivaa elinympäristöä.

27.6.2014

Vaikutukset suojelullisesti arvokkaille kohteille arvioidaan pieniksi kummassakin vaihtoehdossa, koska kohteiden ympärille on jätetty arviolta riittävä suojaetäisyys. Lehtojensuojeluohjelma-alue rajoittuu olemassa olevaan metsätiehen, jota suunnitellaan parannettavan tuulivoimapuiston rakentamisen yhteydessä. Tien parannustyöt voidaan suunnata tien vastakkaiselle puolelle, jolloin rakennustoista ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia suojelukohteen statukseen. Svarträsketin arvokkaan luontokohteen lähelle on sijoitettu voimala, mutta rakenteiden ei arvioida muuttavan kohteen vesitaloutta merkittävästi.

Vaikutukset suojelullisesti arvokkaille lajeille arvioidaan pieniksi tuulipuiston rakentamisen ja voimaloiden käytön aikana, koska alueella elävät lajit eivät ole erityisen herkkiä vaikutuksille, eikä vaikutusten arvioida aiheuttavan vahinkoa millekään lajille populaatiotasolla.

Myös vaikutukset tavallisiin eläinlajeihin arvioidaan pieniksi, koska menetettävä elinympäristö on pieni. Hankealueen vaikutusalueen lajikannat ovat alueellisesti vakaita. Tuulivoimaloista aiheutuvien häiriövaikutusten ei arvioida pelottavan eläimiä tuulipuistoalueelta huomattavassa määrin.

Vaikutusten arvioidaan olevan pienemmät vaihtoehdossa 2 kuin vaihtoehdossa 1, koska muutokset kasvillisuudelle ja eläinten elinympäristöille ovat pienemmät johtuen pienemmästä voimalamäärästä ja rakenteista.

Vaikutukset linnustoon

Pesimälinnustokartoitusten yhteydessä voitiin todeta, että hankealueen pesimälinnusto vastaa Suomessa yleisesti tavattavaa linnustoa. Kartoitusten yhteydessä havaittiin 13 suojelustatuksen omaavaa lajia.

Rengastustietojen perusteella hankealueen keskellä on pesinyt kalasääksi. Kartoitusten yhteydessä kalasääksestä ei tehty havaintoja, ja pesän tarkistuksen yhteydessä on todettu, että jäljellä olevat rakenteet ovat ihmisen kiinni sitomia. Pesä ei arvion mukaan ole myöskään soveltuva matalan sijaintinsa ja pienen koon takia. Vuonna 2013 havaittiin merikotkan pesä hankealueen länsipuolella. Pesää tarkkailtiin 17.5-13.6.2013 välisenä aikana yhteensä 82,5 h. Merikotkan todettiin lentävän pääsääntöisesti kohti Pjelfjärdeniä, joka luultavasti on yksilön pääasiallinen ruokailualue. Vuonna 2014 pesä tarkistettiin, mutta se oli koristelun jälkeen hylätty. Muuttolinnustoa seurattiin keväällä ja syksyllä 2012 sekä täydennettiin keväällä 2013. Eniten havaittiin muuttavia lokkeja, kurkia, varpuslintuja, hanhia sekä joutsenia. Kaikista linnuista noin 57,6 % lensi voimalan törmäyskorkeudella. Hankealueen länsipuolella, valtatie 8 myötäisesti, kulkee muuttolinnustoväylä. Hankealueen läheisyydessä sijaitsee myös suuria peltoaukeita, jotka toimivat muuttavien lintujen lepäily- ja ruokailualueina.

Pesimälinnustolle aiheutuvat vaikutukset ovat verrattavissa metsätalouden aiheuttamiin vaikutuksiin. Tuulivoimapuiston layoutia suunniteltaessa voimaloita tai muita rakenteita ei ole sijoitettu arvokkaille elinympäristöille vaan talousmetsäkäytössä oleville alueille. Tästä johtuen voidaan arvioida, että vaikutukset pesivälle linnustolle on pieniä. Hankealueella esiintyy metsoa, joiden elinympäristölle ja soidinalueille hanke voi aiheuttaa kohtalaisia vaikutuksia.

Hankevaihtoehto 2 on suunniteltu huomioimaan erityisesti muuttavaa linnustoa ja hankealueen länsipuolella pesivää merikotkaa. Vaihtoehdossa rakenteilla olevan Svaskullan ja Pjelfxin hankkeen välille jää riittävän leveä (n. 2,5 km) voimalavapaa alue, joka toimii muuttolintuväylänä valtatie 8 myötäisesti muuttaville linnuille. Näin jää

27.6.2014

myös riittävästi tilaa muuttaville linnuille väistää hanke sekä länsi- että itäpuolelle. Pienempi vaihtoehto huomioi myös vähintään noin 1,4 km etäisyyden merikotkan pesään. Seurannan yhteydessä merikotkan ei havaittu lentävän hankealueelle, eikä hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä hankealueen itäpuolella ole merikotkalle sopivia ruokailualueita. Tästä johtuen suojaetäisyyden pesään arvioidaan olevan riittävä vaihtoehdossa 2.

Vaikutukset suojelualueisiin

Hankealueen sisällä sijoittuu Natura 2000-alue Bredmossmyran, jonka suojelu perustuu luontotyyppeihin (SCI). Hankealueen sisälle sijoittuviin suojelualueisiin ei Naturatarveharkinnan mukaan kohdistu vaikutuksia, koska tuulivoimapuiston rakentaminen huomioi riittävän suoja-alueen rakenteiden ja suojelukohteiden välissä.

Hankkeen ei myöskään arvioida aiheuttavan kuin pieniä ja välillisiä vaikutuksia lähellä sijaitsevien Natura-alueiden linnustolle. SPA-perustein suojeltujen Natura-alueiden lajisto on pääasiassa ekologiaaltaan ja käyttäytymiseltään sidottu saaristoon, eikä niiden oleteta liikkuvan hankealueella. Tuulivoimapuisto ei muodosta merkittävää törmäysriskiä tai estettä muuttaville linnuille. Hankkeen layout antaa linnuille riittävästi mahdollisuuksia ohittaa hankealue länsi- tai itäpuolelta. Vaihtoehto 2 muodostaa pienemmät vaikutukset suojelualueiden linnustolle kuin vaihtoehto 1.

Suoritettun Naturatarveharkinnan mukaan Pjelaxin tuulivoimapuisto ei muodosta sellaisia merkittäviä vaikutuksia lähellä sijaitseville suojelualueille että hanke edellyttäisi varsinaista Natura-arviointia.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteelle ja maankäytölle

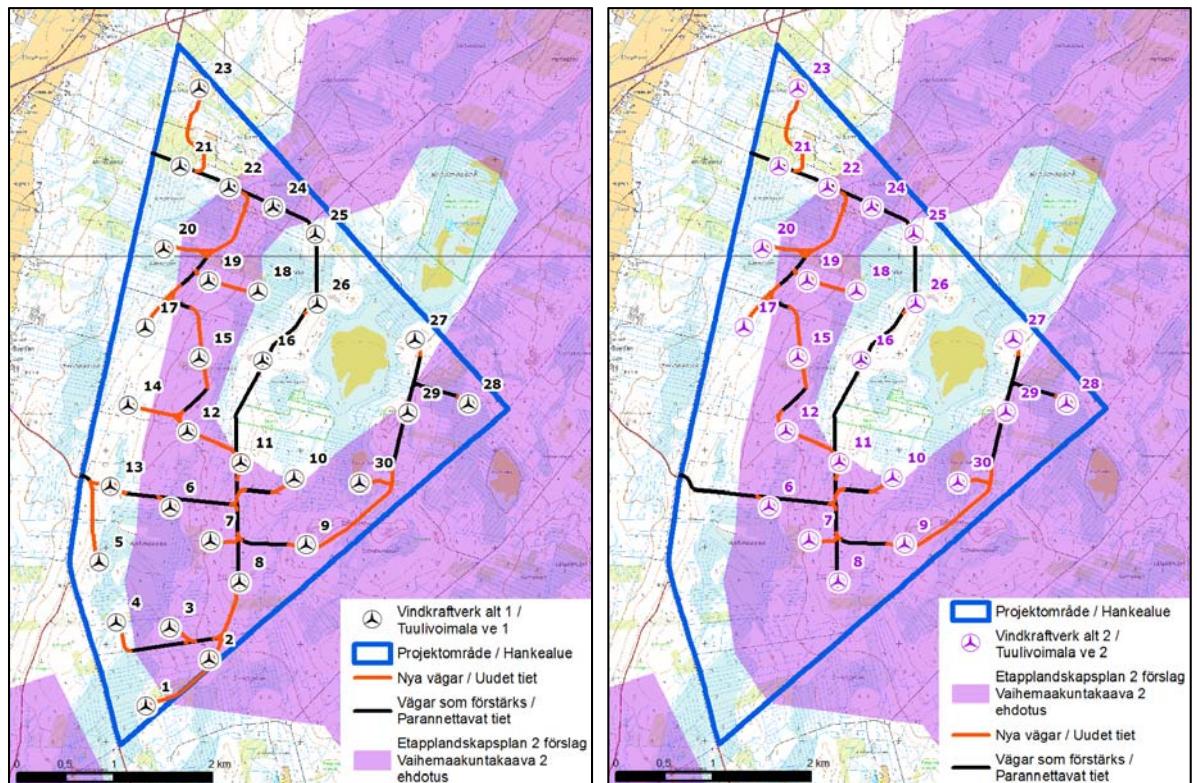
Hankkeen toteuttamisella ei ole huomattavia kielteisiä vaikutuksia yhdyskuntarakenteelle. Tuulipuisto suunnitellaan alueelle, joka soveltuu tähän toimintaan, ja se tukeutuu suurelta osin olevaan yhdyskuntarakenteeseen. Hanke tukee valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita ja toteuttaa maakuntakaavoitusta. Tuulipuistosta aiheutuva maankäytön muutos ei ole ristiriidassa alueen maankäyttösuunnitelmien kanssa.

Alueen maankäyttö on perinteistä ja pääasiassa metsätalouden käytössä. Maa-alue, jolta puusto on raivattava tuulipuiston rakenteita varten, on pieni, enimmillään vain muutamia prosentteja hankealueen pinta-alasta. Hanke ei huononna merkittävästi ympäröivän alueen käytettävyyttä, eikä vaikuta kielteisesti myöskään maatalouteen tai hankealueen metsätalouteen tai maanottoon. Toiminnan päätyttyä alueet ovat taas maanomistajien käytössä.

Olemassa olevat vakituiset asuinrakennukset sijaitsevat suhteellisen kaukana, lähin yli kilometrin päässä suunnitelluista tuulivoimalaitoksista. Tuulipuisto rajoittaa vakituisten asuinrakennusten ja loma-asuntojen rakentamista alueen välittömään läheisyyteen, mutta Närpiön kaupungin mukaan Pjelaxin kylää ei ole suunnitelmissa laajentaa olemassa olevan osayleiskaava-alueen ulkopuolelle.

Alueen maankäyttö on perinteistä ja pääasiassa metsätalouden käytössä. Maa-alue, jolta puusto on raivattava tuulipuiston rakenteita varten, on pieni, enimmillään vain muutamia prosentteja hankealueen pinta-alasta. Hanke ei huononna merkittävästi ympäröivän alueen käytettävyyttä, eikä vaikuta kielteisesti myöskään maatalouteen tai hankealueen metsätalouteen tai maanottoon. Toiminnan päätyttyä alueet ovat taas maanomistajien käytössä.

27.6.2014

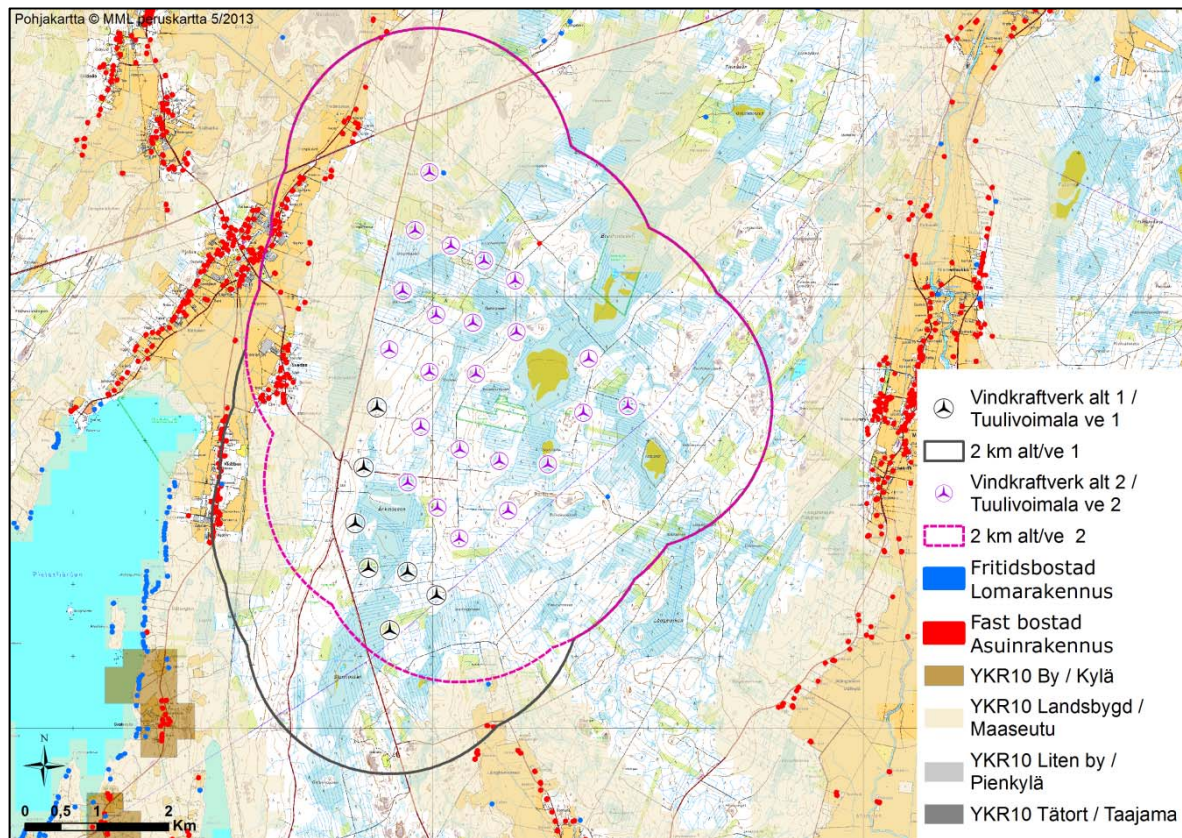


Kuva 7. Pjälaxin tuulivoimapuisto sijoittuu pääasiassa Pohjanmaan vaihemaakuntakaava 2:n alueelle.

Olemassa olevat vakituiset asuinrakennukset sijaitsevat suhteellisen kaukana, lähin yli kilometrin päässä suunnitelluista tuulivoimalaitoksista. Tuulipuisto rajoittaa vakituisten asuinrakennusten ja loma-asuntojen rakentamista alueen välittömään läheisyyteen, mutta Närpiön kaupungin mukaan Pjälaxin kylää ei ole suunnitelmissa laajentaa olemassa olevan osayleiskaava-alueen ulkopuolelle.

Hanke sijoittuu pääasiassa yhdyskuntarakenteen ulkopuolelle, ainoastaan pienet alueet hankealueen pohjoisosassa on luokiteltu maaseuduksi YKR-luokituksessa.

27.6.2014



Kuva 8. Asutus hankealueen läheisyydessä keskittyy Pjälaxin ja Myrkyn kyliin. Hankealue on pääasiassa YKR-luokituksen ulkopuolella.

Vaikutukset elinkeinoille ja aluetaloudelle

Hankkeen ei arvioida aiheuttavan haitallisia vaikutuksia alueen elinkeinoille tai aluetaloudelle. Alueilla, joille tuulivoimalaitokset ja tiet rakennetaan, ei voida harjoittaa metsätaloutta tuulivoimalaitosten rakentamisen ja käytön aikana. Muualla hankealueella voidaan harjoittaa metsätaloutta tavalliseen tapaan ja huoltotiestä voidaan hyödyntää metsätaloudessa.

Hankealueen pohjoisosissa on aktiivisia maan- ja soranottoalueita. Pohjanmaan maakuntakaavassa hankealueella on merkintä kallionottoalueesta. Merkintä on varaus eikä ottoaluetta vielä tällä hetkellä ole otettu käyttöön. Teknisen suunnittelun yhteydessä on yhdessä Närpiön kaupungin kanssa arvioitu 300 m riittäväksi etäisyydeksi mahdollisesta kallionottoalueesta. Maanottoalueet ja tuulivoimapuiston toiminta on hyvin sovitettavissa yhteen. Toiminnoista voidaan jopa luoda myönteisiä vaikutuksia, jos esim. kallionottoalue otettaisiin käyttöön tuulivoimapuiston rakentamista varten. Tässä tapauksessa hankkeen edellyttämät maamassat voitaisiin ottaa hankealueen sisältä, joka vähentäisi esim. liikennevaikutuksia merkittävästi.

Aluetalouden osalta tuulipuisto vaikuttaa toteutettuna vaikutusalueen työllisyyteen ja yritystoimintaan monin tavoin. Tuulipuistohankkeen huomattavimmat työllistämisaikutukset syntyvät rakennusaikana. Rakentamisvaiheessa tarjoutuu työtilaisuuksia, mm. raivaus-, maansiirto- ja perustustöitä, palveluja rakennuspaikalla ja paikalla työskentelevien tarvitsemia palveluja. Jos oletetaan, että työllistämisaikutus lähialueilla olisi rakentamisvaiheessa noin 50 prosenttia ja käyttövaiheessa noin 20 prosenttia hankkeen arvioidusta työllistämisaikutuksesta, työllistämisaikutus olisi Närpiön kaupungille ja lähialueelle hankkeen elinkaaren aikana

27.6.2014

noin 360 henkilötyövuotta vaihtoehdossa 1 ja noin 280 henkilötyövuotta vaihtoehdossa 2.

Vaikutukset ihmisten elinolosuhteisiin ja viihtyvyyteen

Tuulipuiston huomattavimmat vaikutukset asumisviihtyvyyteen liittyvät maisemaan, meluun ja varjotukseen. Kielteiset vaikutukset ovat lähinnä asukkaiden kokemia. Kielteiset vaikutukset koskevat lähinnä niiden asukkaiden elinolosuhteita ja viihtyvyyttä, joiden kodit tai loma-asunnot ovat tuulivoimalaitosten melu- tai varjostusalueella tai joihin voimalat näkyvät, ja jotka kokevat äänet, varjostuksen ja voimaloiden näkymisen häiritseväksi.

Tuulipuiston vaikutukset hankealueen ja lähialueiden virkistyskäytölle ovat kokonaisuutena pienet. Tuulipuiston rakentaminen ei estä alueilla oleskelua tai niiden virkistyskäyttöä. Tuulipuiston rakentaminen muuttaa kuitenkin metsäalueiden ympäristöä, ja muutokset maisemaan, äänet, varjostus ja voimaloiden näkyminen voidaan kokea häiritsevinä virkistyskäytössä.

Tuulipuistosta ei aiheudu huomattavia kielteisiä tai laajoja terveysvaikutuksia. Tapaturmariskit ja tuulivoimalaitosten vaikutukset turvallisuudelle ovat hyvin pienet. Terveys- ja turvallisuusriskien pelko saattaa kuitenkin huonontaa asuinviihtyvyyttä ja vähentää halua oleskella alueella ja käyttää sitä virkistykseen.

Vaikutukset metsästykseseen

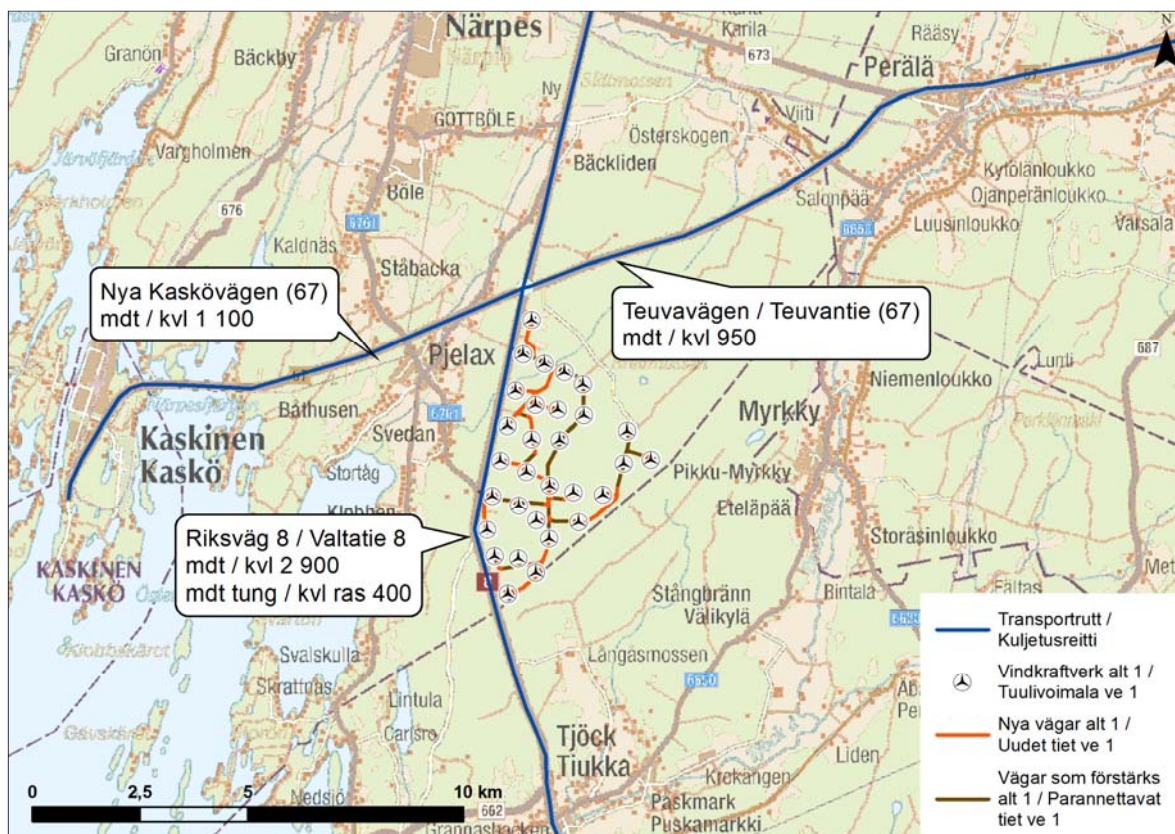
Tuulivoimapuisto ei estä metsästystä hankealueella, joka on kahden metsästysseuran aktiivisessa käytössä. Tuulipuiston rakentaminen ja lisääntyvä liikenne tulee todennäköisesti pelottamaan riistan tuulipuistoalueelta, mutta tämä vaikutus arvioidaan lyhytaikaiseksi, koska tilanne palautuu rakentamisen jälkeen. Metsätalousalueella elävien lajien arvioidaan myös jossakin määrin tottuneen ihmisen toiminnasta aiheutuviin häiriöihin. Suurimpien vaikutusten arvioidaan koskevan lähinnä hirviä ja suuria petoeläimiä, jotka mahdollisesti välttävät tuulipuistoaluetta rakentamisaikana. Vaikutukset pienriistaan ovat vähäiset. Riistan arvioidaan tottuvan voimaloihin suhteellisen nopeasti niiden ollessa käytössä, eikä hankkeesta arvioida aiheutuvan huomattavaa haittaa millekään riistalajille pitkällä aikavälillä. Eläinten liikkumavapautta ei rajoiteta, koska voimaloita ei aidata.

Riistalajeille edullisin on vaihtoehto 2, koska riistalajien elinympäristöjen muutokset jäävät vähäisemmiksi. Rakentamisen ja käytön vaikutukset arvioidaan pieniksi kummassakin vaihtoehdossa.

Liikennevaikutukset

Huomattavimmat vaikutukset liikenteeseen syntyvät rakennusaikana, mm. betonin, murskeen ja tuulivoimaloiden osien kuljetuksista. Liikennemäärä kasvaa suhteellisesti eniten hankealueen välittömässä läheisyydessä valtatiellä 8 ja Teuvantiellä (67). Hankealueen edullinen sijainti valtatie kyljessä on hankkeen liikennevaikutusten kannalta hyvä, koska kuljetuksia ei tarvitse viedä lähelle asutusta ja kylärakennetta. Paljon tilaa vaativat erityiskuljetukset voivat kuitenkin tilapäisesti huonontaa liikenteen sujuvuutta. Hankealueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse siltoja tai parannettavia tieosuuksia, joille aiheutuisi vaikutuksia tuulivoimapuiston rakentamisesta. Vaikutukset liikenteeseen ovat pieniä ja lyhytaikaisia.

27.6.2014



Kuva 9. Hankkeen pääsääntöiset kuljetusreitit sekä teiden nykyiset ajoneuvomäärät.

Taulukko 1. Hankevaihtoehtojen aiheuttamat liikennemäärät rakennusaikana.

Selitys	Vaihtoehto 1	Vaihtoehto 2
Voimaloiden lukumäärä	30	23
Raskaiden kuljetusten määrä	11 800	8 900
Erikoiskuljetusten määrä	360	280

Taulukko 2. Alueiden teiden enimmäisliikennemäärät tuulivoimapuiston rakennusaikana.

Tie	KVL 2011 Ajon. /vrk	Hankkeen aiheuttama liikenne Ajon. / vrk	Osuus koko liikenne- määrästä	KVL 2011 Raskas liikenne Ajon./vrk	Hankkeesta aiheutuva raskas liikenne Ajon. / vrk	Osuus koko raskaan liikenteen määrästä
Valtatie 8	2 900	60	2 %	400	45	11,3 %
Teuvantie 67	950	20	2,1 %	-	15	-
Nya Kaskövägen	1 100	10	0,9 %	-	5	-

27.6.2014

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön

Hankkeen vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön ei ole arvioitu merkittäviksi kummassakaan vaihtoehdossa.

Tuulipuisto tulee muuttamaan näkymän tuulipuistoalueelle melko laajalta alueelta. Yleensä ottaen voidaan todeta, että mitä kauemmas tuulipuistosta edetään, sitä vähäisemmät ovat kielteiset vaikutukset maisemaan. Alle viiden kilometrin etäisyydellä tuulivoimalaitos on maisemassa melko hallitseva elementti. Yli viiden kilometrin etäisyydellä voimalat näkyvät edelleen hyvin ympäristössä, mutta voimaloiden kokoa tai etäisyyttä niihin voi olla vaikea hahmottaa. Yli kahdentoista kilometrin etäisyydellä tuulipuisto näkyy jo niin rajallisesti, ettei tuulivoimaloita useimmiten voi erottaa kunnolla.

Hanketta ympäröi Pjelain ja Myrkyn sekä Tiukan peltolaaksot, joille tuulivoimapuisto näkyy suurilta osilta. Koska asutus Pohjanmaalla sijoittuu laajasti juuri näiden peltomaisemien varteen, pihapiirien näkyvyyttä rajoittaa pihakasvillisuus ja mahdolliset muut rakennukset. Vaikka tuulivoimalat näkymäanalyysin mukaan näkyvät esim. Närpiön keskustaan, todellisuudessa suora näköyhteys ihmisen mittakaavassa on rajoitetumpaa.

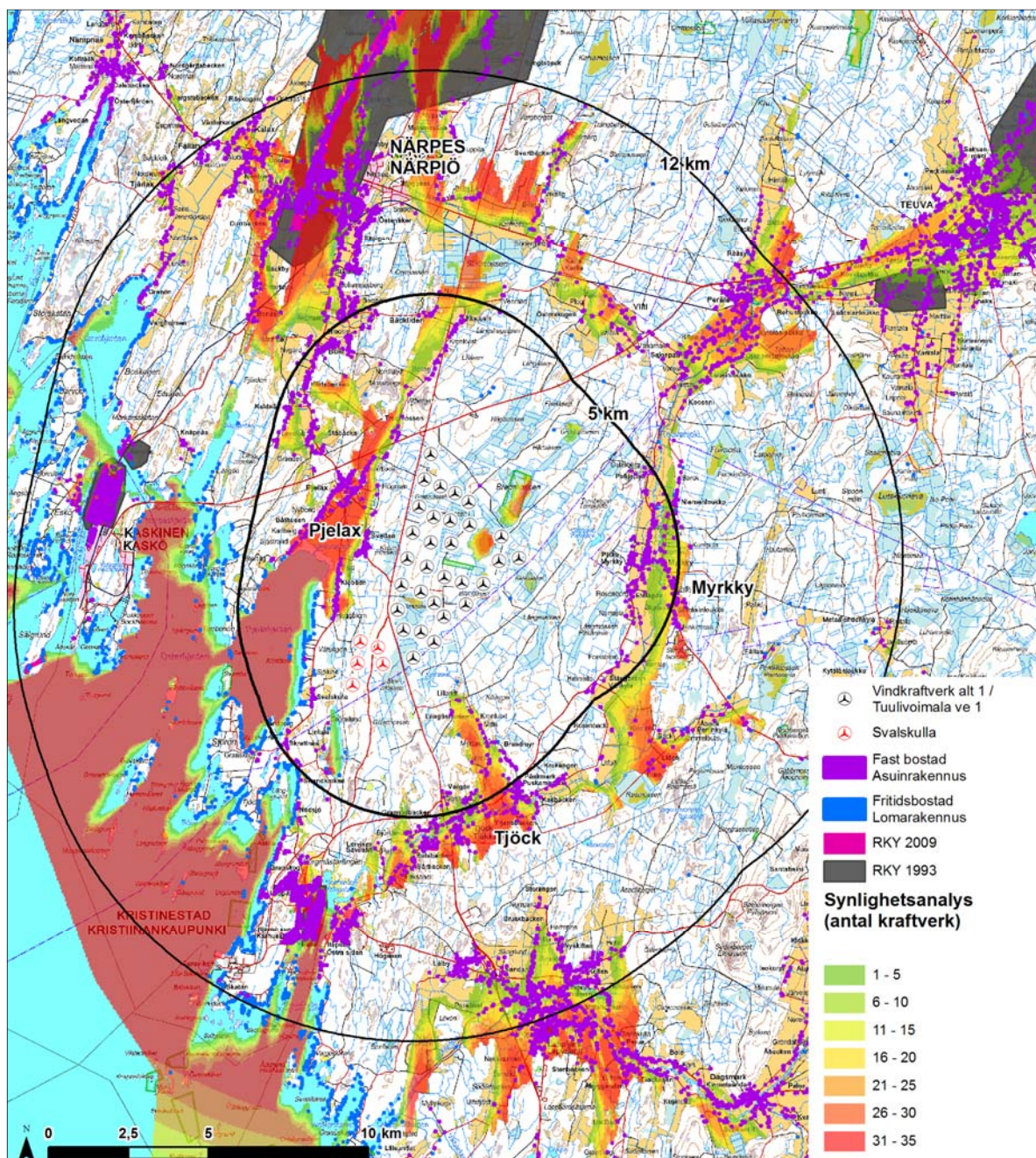
Maisemavaikutukset muutamille lähialueella sijaitseville asunnoille ja pihapiireille on arvioitu melkein merkittäviksi vaihtoehdossa 1 ja vähintään kohtalaisiksi vaihtoehdossa 2. Lähialue, eli 5 km sisään tuulivoimapuistosta, sijoittuu kyläasutusta Tiukassa ja Myrkyssä. Tiukan kylään maisemavaikutukset ovat korkeintaan kohtalaiset vaihtoehdossa 1 ja pienet vaihtoehdossa 2. Myrkyn kylään syntyvät maisemavaikutukset ovat Pjelain tuulivoimapuiston osalta pienet, koska asutuksen ja hankkeen välille sijoittuu metsää joka peittää näkyvyyden. Myrkkyn voimaloista jää näkyviin ainoastaan muutaman voimalan lavat. Tuulivoimapuiston lähellä on avoimia merialueita, jonne voimalat näkyvät melko laajasti.

Maisemakuvan kannalta vaihtoehto 2 on parempi ratkaisu. Vaihtoehdossa 2 asutuksen välittömään läheisyyteen sijoittuu pienempi määrä voimaloita, jolloin tuulivoimapuisto ei hallitse maisemaa yhtä vahvasti kuin vaihtoehdossa 1. Vaihtoehdossa 2 Svalskullan ja Pjelain tuulivoimapuistojen väliin jää myös avoimia maisemia erityisesti etelän viljelyaukeilta tarkasteltuna.

Tuulivoimapuistosta aiheutuu kohtalaisia maisemavaikutuksia RKY-kohteelle Myllymäki, joka sijaitsee Kristiinankaupungin ruutukaava-alueella. Myllymäki on näköalatorni, jonne voimalat näkyvät melko hyvin. Muille kohteille kohdistuu pieniä tai ei lainkaan maisemavaikutuksia.

Näkymäanalyysi on mallinnettu tuulivoimalan napakorkeudesta, jolloin se kuvastaa myös lentoestevalaistuksen näkyvyyttä. Närpiössä ja eteenkin Pjelain kylässä kasvihuoneviljely on tärkeässä asemassa, ja hanketta ympäröivät monet kasvihuoneet. Nykyisissä kasvihuoneissa käytetään paljon keinotekoisia valaistusta, joka valaisee suuria ympäröiviä alueita eteenkin pimeään talviaikaan. Tähän ilmiöön verrattuna voimaloiden lentoestevaloista aiheutuva maisemavaikutus on arvioitu pieneksi.

27.6.2014



Kuva 10. Näkymäanalyysi vaihtoehto 1 mukaan. Mallinnuksessa on huomioitu Svalskullan rakenteilla olevat 5 voimalaa.

Vaikutukset muinaismuistoihin

Hankealueella sijaitsee yksi aiemmin tunnettu muinaismuistokohde ja -alue, joka tarkistettiin arkeologisen selvityksen yhteydessä. Alueelta ei löytynyt uusia kohteita. Kohde on huomioitu hankkeen teknisessä suunnittelussa ja siihen on jätetty riittävä suojaetäisyys rakennettavista teistä ja voimaloista. Kaikki muinaismuistot ovat rauhoitettua ja merkitään maastossa ennen rakennustöitä, jotta voidaan varmistaa niiden suojelu. Näin voidaan välttää mahdollisia vaikutuksia.

27.6.2014

Vaikutukset turvallisuudelle

Tuulipuistohankkeen turvallisuusvaatimukset koskevat pääasiassa riskejä, joita syntyy, kun vahingoittuneista voimaloista irtoaa osia, ja talviaikana siitä, että roottorien lavoista irtoaa jäätä. Mikäli onnettomuus kuitenkin sattuisi, putoaisi osa roottorinhalkaisijan sisäpuolelle.

Tuulivoimaloista aiheutuvia onnettomuuksia on rekisteröity hyvin vähän. Lisäksi EU:n konedirektiivin (pykälä 5) myötä tuulivoimapuistojen rakennus- ja käytön aikaiset turvallisuus- ja hyvinvointivaatimukset ovat vaativat.

Vaikutukset tuulipuiston käytön päättyessä

Tuulipuiston tekninen käyttöaika on noin 25 vuotta, minkä jälkeen puisto voidaan poistaa käytöstä. Käyttöaikaa on mahdollista jatkaa vaihtamalla tuulivoimaloiden koneisto.

Tuulipuiston käytöstä poistosta aiheutuu samankaltaisia ympäristövaikutuksia kuin perustamisvaiheessa. Purkutyöstä aiheutuu mm. lyhytaikaisia ja paikallisia melu- ja liikennevaikutuksia. Hankkeen päättyä maa-alueet vapautuvat muuhun käyttöön.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Pjelaxin tuulivoimapuiston arvioidaan tuottavan yhteisvaikutuksia hankealueen lähellä sijaitsevien Svalskullan, Bölen, Kristinestad Norr ja tuulivoimapuisto Gamla Närpesvägenin kanssa. Svalskulla ja Böle sijoittuvat Pjelaxin tapaan Närpiössä ja ovat kaikki VindIn Ab Oy:n hankkeita. Kristinestad Norr on Triventus Wind Power AB:n hanke ja se rajoittuu Pjelaxin hankkeeseen Kristiinankaupungin puolella. Tuulivoimapuisto Gamla Närpesvägen on Innopower Oy:n hanke ja sijoittuu niin ikään Kristiinankaupunkiin. Triventus ja VindIn ovat tehneet yhteistyötä lähellä sijaitsevien puistojen layoutien suhteen.

Hankkeiden meluvaikutuksista on tehty yhteismallinnuksia, jotka osoittavat että Ympäristöministeriön ohjearvo vapaa-ajan asutuksen ulkomelutasoille ylittyvät joidenkin kohteiden osalta Pjelaxfjärdenin ja Storträsketin rannoilla hankkeiden länsipuolella. Välkeohjearvo 8 h/a ylittyy tuulivoimapuisto Gamla Närpesvägenin lounaispuolella. Nämä vaikutukset eivät tosin ole hankkeiden yhteisvaikutuksia, vaan syntyvät ainoastaan Gamla Närpesvägenin tuulivoimaloista.

Maisemavaikutusten merkittävyys vahvistuu, koska joistakin alueista on näkyvissä suuria määriä voimaloita samaan aikaan. Maisemavaikutukset ovat kuitenkin vahvasti koettuja ja yksilölliset. Yhteisvaikutusten arvioinninyhteydessä laadituissa yhteisvalokuvasovitteissa voidaan todeta, että Myrkkyyn ja Tiukkaan kohdistuvat suurimmat maisemavaikutukset suunnitteilla olevien Kristinestad Norr ja Bölen tuulivoimapuistoista. Nämä puistot sijoittuvat Pjelaxia lähemmäksi kyseisten kylien asutusta. Pjelaxin tuulivoimapuisto jää näissä tapauksissa taustalle. Mereltä katsottuna kaikki viisi tuulivoimapuistoa näkyvät vaihtelevilta osin ja muodostavat suuren kokonaisuuden.

Yhteisvaikutukset maankäyttöön eivät ole merkittäviä. Tuulivoimapuistot suunnitellaan alueille jotka ovat metsätalouden käytössä. Rakennustöitä ei pääsääntöisesti ole sijoitettu arvokkaille luontokohteille ja siltä osin vaikutukset ovat pienet. Jos useampi puistoista rakennetaan samaan aikaan, voi liikennemäärät valtatie 8:lla ja Teuvantiellä lisääntyä paljonkin. Vaikutusten ei kuitenkaan arvioida olevan merkittäviä, koska suuret

27.6.2014

kuljetukset voidaan suunnitella ja ajoittaa niin, että merkittäviä vaikutuksia liikenneturvallisuudelle ei synny.

Nollavaihtoehto

Nollavaihtoehdossa hankkeen kielteiset tai myönteiset vaikutukset eivät toteudu. Alueen maankäyttö ja yhdyskuntarakenne säilyvät ennallaan ja ympäristön luonnollinen kehitys jatkuu.

Vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuus

Arvioitujen vaihtoehtojen perusteella vaihtoehdon 2 toteuttamiskelpoisuus on parempi linnusto- ja maisemavaikutuksia ajatellen. Ympäristövaikutusten arvioinnin perusteella hanke ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia ympäristön tai ihmisten kannalta.

Meluvaikutukset on arvioitu kohtalaisiksi kahden vapaa-ajan asunnon kohdalla, jotka kuitenkin sijaitsevat kaava-alueen ulkopuolella. Varjostusvaikutukset ovat pienet johtuen laajasti tuulivoimapuistoa ympäröivästä puustosta. Hankkeen sijainti valtatie vieressä on edullista liikennevaikutusten kannalta.

Hankealueen sisällä sijaitsevat, luontotyyppien perusteella perustetut suojelualueet sijoittuvat rakentamisen ulkopuolelle. Tuulivoimapuistosta ei näin ollen aiheudu herkille kohteille suoria vaikutuksia ja Naturatarvearvioinnin perusteella välilliset vaikutukset pysyvät myös pieninä.

27.6.2014

Yhteenveto hankkeen vaikutuksista

Yhteenvetotaulukko eri tuulipuistovaihtoehtojen ympäristövaikutuksista. Vaikutukset on jaettu viiteen luokkaan: myönteiset vaikutukset (+), ei muutoksia nykytilanteeseen (0), pieniä kielteisiä vaikutuksia (-), kohtuullisia kielteisiä vaikutuksia (- -) ja huomattavia kielteisiä vaikutuksia (- - -)

Vaihtoehto	VE 1	VE 2	VE 0
Vaikutuskohde			
Melu	--	--	0
Varjotus ja välke	-	-	0
Ilmasto ja ilmanlaatu	+	+	-
Maa- ja kallioperä, pinta- ja pohjavesi	-	-	0
Kasvillisuus	-	-	0
Linnusto	--	--	0
Eläimistö	-	-	0
Suojelualueet	-	-	0
Ihmiset	-	-	0
Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne	-	-	0
Elinkeinot ja aluetalous	-	-	0
Metsästys	-	-	0
Liikenne	-	-	0
Maisema ja kulttuuriympäristö	--	-	0
Muinaismuistot	0	0	0
Turvallisuus	-	-	0
Yhteisvaikutukset	--	--	0