



Kokkola 11.9.2015

Nykarleby Vindpark Ab  
Kauppapuistikko (Handelsplanaden) 12B  
Vaasa, c/o Wasa Tilit Oy

Viite/Referens Kristiinankaupungin Tiukan tuulivoimahanke, Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

## Yhteysviranomaisen lausunto Kristiinankaupungin Tiukan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

### 1. Hanketiedot ja ympäristövaikutusten arviointimenettely

#### 1.1. Hanketiedot

Hankkeen nimi:	Kristiinankaupungin Tiukan tuulivoimahanke
Hankkeesta vastaava:	Nykarleby Vindpark Ab, Kauppapuistikko (Handelsplanaden) 12B, Vaasa, c/o Wasa Tilit Oy
Hankkeesta vastaavan YVA-konsultti:	Ramboll Finland Oy, Niemenkatu 73, 15140 Lahti
Yhteysviranomainen:	Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus), Torikatu 40, 67101 Kokkola
Arviointiohjelma saapunut:	27.5.2015

#### 1.2. Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

YVA-menettelyn tarkoituksena on edistää hankkeen kannalta merkittävien ympäristövaikutusten tunnistamista, arviointia ja huomioonottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä, vaan tavoitteena on tuottaa monipuolista tietoa päätöksenteon perustaksi.

Tuulivoiman rakentaminen edellyttää YVA-lain mukaisen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamista aina, kun hanke käsittää vähintään 10 tuulivoimalaa tai tuulivoimaloiden kokonaisteho on vähintään 30 MW (valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 713/2006).

Kaksivaiheisen arviointimenettelyn ensimmäisessä vaiheessa käsitellään arviointiohjelmaa, joka on hankkeesta vastaavan suunnitelma siitä, mitä vaihtoehtoja hankkeella on, mitä ympäristövaikutuksia aiotaan selvittää ja millä menetelmillä sekä miten arviointimenettely tullaan järjestämään. Yhteysviranomaisen antaa ohjelmasta oman lausuntonsa huomioiden ohjelmasta kuulemisaikana saadut lausunnot ja mielipiteet.

Arviointiohjelman, siitä saatujen lausuntojen ja kannanottojen sekä selvitysten pohjalta laaditaan ympäristövaikutusten arviointiselostus, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehdoista sekä yhtenäinen arvio niiden ympäristövaikutuksista. Yhteysviranomaisen kokoaa eri tahoilta saadut lausunnot ja mielipi-

teet sekä antaa jälleen oman lausuntonsa, jossa tarkastellaan arviointiselostusta koskevien YVA-asetuksen mukaisten sisällöllisten vaatimusten toteutumista. YVA-menettely päättyy tähän.

Arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto liitetään mahdollisiin lupa- tai muihin hankkeen toteuttamista edellyttäviin hakemuksiin. Hanketta koskevista päätöksistä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

### 1.3. Hanke, sen tarkoitus ja sijainti arviointiohjelman mukaan

#### *Hanke ja sen tarkoitus*

Hankkeen taustalla vaikuttavat kansainväliset ja kansalliset ilmasto- ja energiapoliittiset tavoitteet uusiutuvien energiamuotojen -mm. tuulivoiman- lisäämisen osalta. Nykarleby Vindpark Ab:n tavoitteena on edistää tuulivoimantuotantoa suunnitteleamalla ja toteuttamalla enintään yhdeksän tuulivoimalaa käsittävä maatuulivoimahanke Kristiinankaupungin Tiukan alueelle. Suunnitteilla olevat tuulivoimalat ovat teholtaan enintään 5 MW ja koko tuulivoimahanke teholtaan siten enintään 45 MW. Voimaloiden tornin korkeus olisi enintään 140 m ja roottorin halkaisija 130 m. Sähkö siirrettäisiin 2,5 km:n pituisella maakaapelilla tuulivoimapuistoalueen ulkopuolelle Fingrid Oyj:n voimajohtolinjojen yhteyteen rakennettavaan muuntoasemaan, joka kytkettäisiin Fingrid Oyj:n kantaverkkoon.

Tuulivoimala koostuu perustusten päälle asennettavasta tornista, roottorista lapoineen ja konehuoneesta. Hankkeessa tarkasteltavat lieriötornirakenteiset tuulivoimalat voidaan toteuttaa mm. kokonaan teräsrakenteisina, betonirakenteisina ja betonin ja teräksen yhdistelminä. Tuulivoimala-alueiksi, johon sisältyvät tuulivoimala sekä rakentamista ja huoltotoimia varten tarvittava kenttäalue, edellyttävät nykyisellä teknikalla noin puolen hehtaarin laajuinen alueen. Perustamistekniikka riippuu valitusta rakennustekniikasta. Tuulivoimaloiden perustamistekniikoita ovat maavarainen teräsbetoniperustus, teräsbetoniperustus ja massanvaihto, teräsbetoniperustus paalujen varassa sekä kallioankkuroitu teräsbetoniperustus. Tuulivoimaloiden rakentamis-, ylläpito- ja huoltotehtäviä varten tarvittaisiin uusia teitä ja parannettaisiin vanhoja. Tuulivoimaloiden perustusten ja tornin laskennalliseksi käyttöikäksi on arvioitu keskimäärin 50 vuotta ja turbiinin (konehuone ja siivet) noin 20 vuotta. Tuulivoimaloiden käyttöikä pystytään pidentämään huollon sekä osien vaihdon avulla. Tuulivoimapuiston elinkaaren viimeinen vaihe on sen käytöstä poisto sekä tuulivoimapuistosta syntyvien laitteiden kierrättäminen ja jätteiden käsittely. Maassa olevien perustusten ja kaapeleiden osalta ratkaistaan jätetäänkö rakenteet paikoilleen, vai poistetaanko ne. Rakentamisalueiden maanpäälliset osat maisemoidaan.

Suunnittelualan maat ovat pääosin yksityisten omistuksessa. Suunnitellut tuulivoimaloiden sijoituspaikat sijoittuvat hankkeesta vastaavan omistamille tai vuokraamille maa-alueille. Kaavaehdotus valmistuu tavoiteaikataulun mukaan YVA-menettelyn päättymisen jälkeen keväällä 2016. Hankkeesta vastaavan tavoitteena on hakea tuulivoimahankeeseen rakennusluvut ja käynnistää laitoshankinnat sekä aloittaa rakentamisen valmistelutyöt vuonna 2016. Tuulivoimahankeeseen rakentaminen on tarkoitus käynnistää vuonna 2017 ja rakentaminen kestää noin 12 kuukautta.

#### *Hankkeen sijainti*

Hankealue sijaitsee Kristiinankaupungin pohjoisosassa noin 3,5 kilometrin (km) etäisyydellä Kristiinankaupungin keskustasta koilliseen. Kaskisen keskusta sijaitsee suunnittelualueesta luoteessa noin 10 km:n etäisyydellä, Karijoen keskusta noin 12 km:n etäisyydellä idässä ja Närpiön keskusta noin 15 km:n etäisyydellä pohjoisessa. Suunnittelualue rajautuu pohjoisosassa Kristiinankaupungin ja Närpiön kuntaraajaan ja suunnittelualueen pinta-ala on noin 1000 hehtaaria.

Suunnittelualue sijaitsee taajamarakenteen ulkopuolella ja on maa- ja metsätalouskäytössä. Suunnittelualueen halki kulkee valtatie 8. Tiukan ulkoampumarata sijaitsee valtatie 8 länsipuolella. Suunnittelualueella sijaitsee yksittäisiä asuin- ja lomarakennuksia. Lähiympäristössä asutusta sijaitsee idässä Långåsmossenissa, kaakossa Vargönissa ja etelässä. Tiukan taajama sijaitsee suunnittelualueen eteläpuolella va-

jaan kilometrin päässä. Taajamamainen asutus jatkuu Tiukan keskustasta itään Puskamarkkiin ja Kasbackeniin saakka. Lähimmät lomarakennuskeskittymät sijaitsevat Storträsketin ja Pohjanlahden rannoilla 1,3 – 3 km:n etäisyydellä lännessä. Hankealueesta noin 4 km etelään sijaitsee kansainvälisesti arvokas linnustoalue Lälbyn pellot. Hankealue sijaitsee lähes kokonaan valtakunnallisesti arvokkaalla Suupohjan metsien alueella. Pohjoislahden metsän ja Tegelbruksbackenin Natura-alueet (SCI, FI0800154, FI0800140) sijaitsevat noin 1,5 km:n etäisyydellä suunnittelualueesta lounaaseen. Natura-alueisiin rajautuu myös Fjärdsgrundin yksityinen suojelualue (YSA207261). Lähin valtakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö (Butsbackenin kyläasutus, RKY 2009) sijoittuu noin 1,4 km:n etäisyydelle. Suunnittelualueen itä- etelä- ja lounaispuolella sijaitsee Pohjanmaan maakuntakaavassa osoitettuja kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti arvokkaita alueita. Maakuntakaavassa on osoitettu myös suunnittelualueesta länteen ja etelään kulttuurihistoriallisesti merkittävä tielinjaus.

#### 1.4. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavat vaihtoehdot

##### *Tuulivoimapuisto*

Arviointiohjelman mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan yhtä toteutusvaihtoehtoa ja ns. 0-vaihtoehtoa, jossa hanketta ei toteuteta.

##### **Vaihtoehto 0**

Vaihtoehdossa 0 Tiukan maatuulivoimapuistoa ei toteuteta. Vaihtoehto toimii arvioinnissa vertailuvaihtoehtona, jossa vastaava sähkömäärä tuotetaan jossain muualla joillain muilla sähköntuotantomenetelmillä.

##### **Vaihtoehto 1**

Kristiinankaupungin pohjoisosassa sijaitsevalle Tiukan alueelle rakennetaan enintään 9 tuulivoimalan laajuinen maatuulivoimapuisto. Kunkin tuulivoimalan nimellisteho on enintään 5 MW. Arviotavien tuulivoimaloiden napakorkeus on enintään 140 metriä ja roottorin läpimitta 130 metriä.

Arviointiohjelman mukaan Tiukan tuulivoimahankkeen suunnittelualueelle on laadittu tuulivoimaloiden alustava sijoitussuunnitelma, jossa huomioitiin alueen asutus, tiedossa olevat arvokkaat ympäristökohteet, rekisteröidyt kiinteät muinaisjäännekohteet ja voimajohtojen sijainti. Tuulivoimahankkeen muiden rakenteiden (huoltotiet, sähköasema) sijainnit aiotaan suunnitella, selvittää ja arvioida arviointimenettelyn aikana. Hankevaihtoehdon 1 mukainen alustava sijoitussuunnitelma toimii selvitys- ja arviointityön pohjana ja lähtökohdiana. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikana selvitetään tuulivoimaloiden lukumäärä ja niiden tarkemmat sijainnit tuulisuuden ja ympäristöolosuhteiden perusteella sekä muodostetaan ja arvioidaan tarvittaessa hankevaihtoehtoa 1 pienempiä hankekokonaisuuksia.

##### *Sähkönsiirto*

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan Tiukan tuulivoimahankkeen kytkemistä Fingrid Oyj:n kantaverkkoon. Tuulivoimalat kytketään toisiinsa 20 kV maakaapeleilla, jotka sijoitetaan ensisijaisesti huoltoteiden yhteyteen. Kaapelit johdetaan ja kytketään noin 2,5 kilometrin pituisella maakaapelilla tuulivoimapuistoalueen ulkopuolelle Fingrid Oyj:n voimajohtolinjojen yhteyteen rakennettavaan muuntoasemaan (sähköasemaan), jossa tuulivoimaloiden tuottama teho muunnetaan tarvittavaan 110 kV siirtojännitteeseen. Muuntoasema kytketään Fingrid Oyj:n kantaverkkoon.

#### 1.5. Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset

Arviointiohjelmassa on huomioitu YVA-menettely, kaavoitus, rakennusluvut, lentoestelupa, Puolustusvoimien lausunto, ympäristölupa ja liittyminen sähkönsiirtolinjaan. Alla käsitellään YVA-menettelyn kannalta joitakin keskeisiä hankkeen toteuttamiseen liittyviä suunnitelmia, lupia ja päätöksiä.

*Maakuntakaava:* Pohjanmaan maakuntakaavassa suunnittelualueen etelä- ja koillisosa sijoittuu jokilaaksojen kehittämisen vyöhykkeelle (mk-7, Tiukan jokilaakso). Merkinnällä osoitetaan maaseutuasutuksen

alueita jokilaaksossa, joilla kehitetään erityisesti maatalouteen ja muihin maaseutuelinkeinoihin, luonnon- ja kulttuuriympäristöön sekä maisemaan tukeutuvaa asumista, elinkeinotoimintaa ja virkistyskäyttöä. Suunnittelualan eteläosaan sijoittuu matkailun vetovoima-alue/matkailun ja virkistykseen kehittämisen vyöhyke (mv-1, Kaskinen - Kristiinankaupunki). Merkinnällä osoitetaan matkailun kannalta vetovoimaisia alueita. Suunnittelualue on merkitty luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi (luo) suunnittelualan itäisintä osaa lukuun ottamatta. Merkinnällä osoitetaan suojelualan ulkopuolella olevia tärkeitä lintualueita. Suunnittelualueen halkaisee pohjois-eteläsuunnassa valtatie (E8), jonka vierellä kulkee maakaasujohdon yhteystarve. Suunnittelualue rajautuu eteläosassa seututiehen. Alueen eteläpuolella ovat ohjeellinen/vaihtoehtoinen tielinjaus, ohjeellinen ulkoilureitti sekä kylä -merkintä. Suunnittelualan länsipuolella ovat voimansiirtojohtojen merkintä, kulttuurihistoriallisesti merkittävä tielinjaus sekä pyöräilyreitti ja eteläpuolella ohjeellinen ulkoilureitti.

Ympäristöministeriössä vahvistettavana olevassa *Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavassa* suunnittelualue rajautuu pohjoisessa tuulivoimaloiden alueeseen (tv-2). Merkinnällä osoitetaan maa-alueita, jotka soveltuvat kansallisesti tai seudullisesti merkittävien tuulivoimapuistojen rakentamiseen. Seudullisesti merkittävän tuulivoima-alueen rajaksi on vaihemaakuntakaavassa asetettu 10 voimalaa. Enintään 9 voimalan tuulivoima-alueiden katsotaan olevan paikallisesti merkittäviä ja niitä ohjataan kuntakaavoituksella.

*Muu kaavoitus ja rakennusluvut:* Arviointiohjelman mukaan alueella ei ole voimassa olevaa yleiskaavaa. Suunnittelualan länsipuolella olevalle alueelle on Kristiinankaupungin valtuusto hyväksynyt Vanhan Närpiöntien tuulivoimapuiston osayleiskaavan. Suunnittelualan eteläpuolelle pieneltä osin suunnittelualueelle on vireillä Tiukan kylän osayleiskaava ja suunnittelualan pohjoispuolelle Närpiön strateginen yleiskaava. Tiukan kylän osayleiskaavaluonnoksessa Tiukan tuulivoimahankkeen suunnittelualueella sijaitsee maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M) ja (M-1), maatalousalue (MT), kaksi rakennuskulttuurikohdetta (sr-1) ja liikennemelualue (me) valtatie kahdeksan ympäristössä. Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei ole voimassa olevia asemakaavoja.

Arviointiohjelman mukaan osayleiskaavan vireille tulon jälkeen Tiukan tuulivoimahankealueen osayleiskaavoitusta laaditaan samanaikaisesti hankkeen YVA-menettelyn kanssa. YVA-menettelyn aikana laaditut selvitykset, arviointityö ja palaute luovutetaan huomioida osayleiskaavaehdotuksen laadinnassa. Kaavaehdotus valmistuu tavoiteaikataulun mukaan YVA-menettelyn päättymisen jälkeen keväällä 2016. Yleiskaava laaditaan siten, että se mahdollistaa rakennuslupien hakemisen suoraan yleiskaavan perusteella.

Tuulivoimaloiden ja sähköasemien rakentaminen edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaista rakennuslupaa. Rakennuslupaa hakee alueen haltija. Luvan edellytyksenä on mm. päättynyt YVA-menettely.

*Muut luvat ja päätökset:* Ilmailulain (864/2014) 158 § mukainen lentoestelupa tarvitaan korkeiden rakennelmien, kuten tuulivoimaloiden, rakentamiseen. Lupaa haetaan Liikenteen turvallisuusvirastolta. Myös puolustusvoimien lausunto on tarpeen.

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 27 §:n mukainen ympäristölupa tarvitaan, jos tuulivoimalan toiminnasta saattaa aiheutua lähiasutukselle naapurisuhteissa tarkoitettua kohtuutonta rasisitua. Ympäristölupa-asiassa otetaan huomioon mm. voimalasta aiheutuva melu sekä lapojen pyörimisestä syntyvä valon ja varjon liike. Mahdolliseen lupahakemukseen liitetään arviointiselostus ja yhteysviranomaisen arviointiselostuksesta antama lausunto.

Sähkömarkkinalain (386/1995) 18 §:n mukaan vähintään 110 kilovoltin sähköjohtojen rakentamiseen on pyydettävä sähkömarkkinaviranomaisen eli energiamarkkinaviraston lupa. Maastotutkimuksia varten tarvitaan lunastuslain (603/1977) 84 §:n mukainen maastotutkimuslupa Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallinto- viranomaiselta. Voimalinjojen rakentamista varten tarvittava lunastuslain 5 §:n mukainen lunastuslupa haetaan valtioneuvostolta. Jos lunastuslupaa haetaan voimansiirtolinjan rakentamista varten ja jos on kyse yleisen ja yksityisen edun kannalta vähemmän tärkeästä lunastuksesta, lunastuslupaa koskevan ha-

kemuksen ratkaisee asianomainen maanmittaustoimisto. Tuulivoimalaitosten kytkentä sähköverkkoon edellyttää liittymissopimusta.

Hankkeen toteuttaminen edellyttää myös sopimuksia maanomistajien tai aluetta hallinnoivan viranomaisen kanssa.

Luonnonsuojelulain mukaisen poikkeamisluvan tarve voi tulla kysymykseen, mutta suunnitelmat tulisi tehdä niin, ettei sellaista tarvita.

Vesilain mukainen lupa on tarpeen, mikäli hankkeessa esim. rakennetaan johtoja tms. valtavyölyän ali (Vesilaki 3. luku 3 §, 4. momentti).

## 1.6. YVA-menettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin

Arviointiohjelman mukaan (kpl 6.1) Tiukan tuulivoimapuiston alueelle laaditaan osayleiskaavaa samanaikaisesti ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kanssa. Kaavan laatimisessa kerrotaan otettavan huomioon ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikana laaditut selvitykset, arviointityö ja palaute. Yhteysviranomainen huomauttaa, että ympäristövaikutusten arviointimenettely ja kaavoitusprosessi ovat eri lakien mukaisia menettelyjä ja etenevät oman lainsäädäntönsä mukaisesti. YVA- ja kaavoitusprosessit voivat edetä porrastetusti YVA-prosessi edellä, mutta kaavoitus voi vaatia myös omia lisäselvityksiään ja arviointiohjelmassa esiintuotu samanaikaisuus toteutuu näin vain osittain.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmä kommentoi, että selostukseen tulee sisällyttää asianmukainen arvio (tarveharkinta) hankkeen vaikutuksista läheisten Natura 2000-alueiden luontoarvoihin. Tarkastelussa tulee huomioida erityisesti vaikutukset muuttolinnustoon ja suuriin petolintuihin (merikotka, kalasääski). Tarkastelussa tulee kiinnittää erityistä huomioita Suupohjan alueen tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksiin.

## 2. Arviointiohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen

Arviointiohjelma ja kuulutus ovat olleet virka-aikana nähtävillä 15.6. - 12.8.2015 virallisilla ilmoitustauluilla Kristiinankaupungissa ja Närpiössä. Kuulutus ja arviointiohjelma toimitettiin yleisön nähtäville kuulusajaksi myös Kristiinankaupungin kaupunginkirjastoon ja Närpiön pääkirjastoon. Kuulutus julkaistiin myös Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen internet-sivuilla osoitteessa [www.ymparisto.fi/tiukkatuulivoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/tiukkatuulivoimaYVA).

Arviointiohjelmaa koskeva kaikille avoin yleisötilaisuus pidettiin torstaina 25.6.2015 Tiukan koululla (Lindbergintie 5). Tilaisuudessa esiteltiin arviointiselostus ja siellä oli mahdollisuus keskustella hankkeesta hankevastaavan, konsultin ja YVA-menettelyn yhteysviranomaisen kanssa. Tilaisuuteen osallistui osallistujalistan mukaan 11 henkilöä. Yleisötilaisuudessa keskusteltiin mm. voimalamäärästä, sähkönsiirrosta (maakaapeli), liito-oravasta, lepakoista, maakotkasta sekä syöttötariffista.

Arviointiohjelman mukaan arviointimenettelyn laatimisen tueksi muodostetaan ohjausryhmä, jonka tehtävänä on ohjata ympäristövaikutusten arviointiprosessia ja osaltaan varmistaa arvioinnin asianmukaisuus ja laadukkuus.

Lausunnot arviointiohjelmasta pyydettiin seuraavilta tahoilta: Digita Networks Oy, DNA Oy, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus/Liikenne ja infrastruktuuri –vastuualue, Elisa Oyj, Finavia, Fingrid Oyj, Ilmavoimien Esikunta, Ilmatieteen laitos, Kristiinankaupungin kaupunki, Liikennevirasto, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, Luonnonvarakeskus, Logistiikkarykmentti, Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto, Länsirannikon ympäristöyksikkö, Maailman Luonnon Säätiö Suomen Rahasto (WWF) Suomen merikotkatyöryhmä, Maavoimien esikunta, Metsähallitus/Pohjanmaan Luontopalvelut, Museovirasto, Närpiön kaupunki, Pohjanmaan ELY-keskus, Pohjanmaan liitto, Pohjanmaan museo, Pääesikunta/Operatiivinen osasto, Pääesikunta/Logistiikkaosasto, Suomen luonnonsuojeluliitto/Pohjanmaan Piiri ry, Suomen Erillisverkot

Oy, Suomen metsäkeskus/Rannikko, Suomen riistakeskus Rannikko-Pohjanmaa, Suupohjan Lintutieteellinen yhdistys, Sydbottens Natur och Miljö rf, Metsänhoitoyhdistys Österbotten, TeliaSonera Finland Oyj, Ukkoverkot Oy, Vaasan hätäkeskus, Varsinais-Suomen ELY-keskus / Kalatalouspalvelut, Viestintävirasto ja Österbottens svenska producentförbund rf. Lisäksi pyydettiin kommentit Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Alueiden käyttö- ja vesihuolto-, Luontoympäristö-, Vesistö- ja Ympäristönsuojeluyksiköiltä.

### 3. Yhteenvedo saaduista lausunnoista ja mielipiteistä

Lausuntoja arviointiohjelmasta saatiin 10 kpl. Mielipiteitä ei esitetty. Saaduissa kannanotoissa kiinnitettiin eniten huomiota yhteisvaikutuksiin ja vaikutuksiin linnustoon. Myös 0-vaihtoehtoa/hankkeen toteuttamatta jättämistä puollettiin. Useammassa lausunnossa nousi myös esille se, että hankealuetta ei ole osoitettu tuulivoimatuotantoon vaihemaakuntakaavaehdotuksessa. Muutoin huomiota kiinnittäneet aihepiirit vaihtelivat käsittäen mm. sähkönsiirron, liikenteen, melun, Natura-alueet, asutuksen ja maiseman sekä kulttuuriympäristön. Lausunnoissa esitettiin tarkennuksia selvityksiin mm. linnustoon kohdistuvien yhteisvaikutusten osalta sekä todettiin, että vaikutuksia kalastoon ja vesistöjen merkitystä kalaston lisääntymispaikana tulee selvittää ja käytettävistä aineista tehdä riskikartoitus vesistöjen ja kalaston osalta.

Lyhennelmät arviointiohjelmasta saaduista lausunnoista aakkosjärjestyksessä:

#### *Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Liikenne ja infrastruktuuri –vastuualue*

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa luvataan, että selostuksessa tuodaan esille rakentamisaikaiset vaikutukset tarkastelemalla uuden toiminnon liikennemääriä nykyisiin liikennemääriin. Tämän lisäksi tulee YVA- ja kaavoitusprosessin aikana tarkastella mahdollisten uusien ja olemassa olevien liittymien toimivuutta ja turvallisuutta. Liikennevirasto on antanut tuulivoimalaohjeen, jossa on kerrottu tuulivoimaloiden etäisyysvaatimukset liikenneväyliin. Koska tuulivoimahankealueen halkaisee valtatie 8, niin tulivoimaloiden sijoittamisessa tulee erityisesti kiinnittää huomiota riittävään etäisyyteen valtatiestä.

#### *Fingrid Oyj*

Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta sähkömarkkinalain perusteella sille myönnetyn sähköverkkoluvan ehtojen mukaisesti. Verkonhaltijan tulee pyynnöstä ja kohtuullista korvausta vastaan liittää verkkoonsa tekniset vaatimukset täyttävät sähkönkäyttöpaikat ja sähköntuotantolaitokset toiminta-alueellaan. Kantaverkkoliityntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleisissä liittymisehdoissa. Yleisten liittymisehtojen lisäksi voimalaitosten tulee täyttää Fingridin järjestelmätekniset vaatimukset. Kustakin liittynnästä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti. Fingrid Oyj ja hankkeesta vastaavat ovat keskustelleet tuulivoimahankkeen liityntäratkaisusta. Arviointiohjelmassa esitetty liityntäratkaisu on näiden keskustelujen mukainen. Fingrid Oyj:llä ei ole muuta huomautettavaa arviointiohjelmasta.

#### *Kristiinankaupunki, kaupunginhallitus*

Kaupunginhallitus päätti puoltaa vaihtoehtoa 0, eli että suunnittelu lopetetaan.

#### *Liikennevirasto*

Tuulivoimaloita on suunniteltu sijoitettavaksi suhteellisen lähelle valtatie 8. Pääteillä, joilla nopeusrajoitus on 100 km/h tai enemmän, tuulivoimalan suositeltava etäisyys maantien keskiviivasta on 300 m. Riskinarvion perusteella etäisyys voi olla pienempikin, mutta kuitenkin vähintään tuulivoimalan kokonaiskorkeus (torni + lapa) lisätynä maantien suoja-alueen leveydellä, joka ulottuu yleensä 20 tai 30 metrin etäisyydelle maantien ajoradan (tai ulomman ajoradan) keskiviivasta. Tiukan tuulivoimaloiden tapauksessa lähin, riskinarvion edellyttämä etäisyys on 225-235 metriä (napakorkeus 140 m + roottorin säde 65 m + maantien suoja-alue 20 tai 30 m). Tuulivoimalan ohjeelliset etäisyydet liikenneväylistä on selostettu Liikenneviraston laatimassa Tuulivoimalaohjeessa (Liikenneviraston ohjeita 8/2012).

Liikennevirasto muistuttaa, että voimaloiden osien kuljetuksissa maanteiden, siltojen ja rumpujen kanto-kyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinyöväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista.

Rannikon läheisyydessä olevien tuulivoimaloiden lentoestevalojen suunnittelussa tulisi kiinnittää huomiota, etteivät voimaloiden valomerkinnot aiheuta sekaannusta merenpinnan tasolla merenkulun turvalaitteiden valoihin tai vaikuta häiritsevästi merellä kulkevien alusten navigointiin.

Tuulivoimapuiston hankealueella ei ole rautateitä eikä vesiliikenneväyliä, joten Liikennevirastolla ei ole näiden osalta lausuttavaa.

#### *Luonnonvarakeskus*

Luonnonvarakeskus ei anna asiasta lausuntoa.

#### *Länsirannikon ympäristöyksikkö*

On tärkeää, että tuulivoimapuistoalueen rajaus, alue ja yksittäisten voimaloitteiden sijainti suunnitellaan hyvin, jotta haittavaikutukset asutukselle, maisemalle, virkistyskäytölle, ympäristölle ja luonnolle minimoidaan. Voimaloiden sijoittelu ei saa olla sellainen, että tuulivoimaloiden ulkomelutasoa koskevan asetuksen (1107/2015) ohjearvot ylittyvät. Voimaloiden välkevaikutuksia saa esiintyä vain niin lyhyenä aikana vuodesta, ettei kohtuutonta haittaa häiriintyvälle kohteille aiheudu. Jos melun ja välkkeen ohjearvoja noudatetaan, ei ympäristölupaa tarvita. Melumallinnukset yhteisvaikutuksista lähellä sijaitsevien puistojen (Kristiinankaupunki Pohjoinen, Böle, Vanha Närpiöntie, Pjelax, Lappfjärd Dagsmark ja Svalskulla) kanssa tulee esittää. Yhteisvaikutukset voivat johtaa ohjearvojen ylittymiseen lähialueen asutuksen osalta. Jos Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 545/2015 12 § mukaiset raja-arvot ylittyvät sisätiloissa, tulee ne esittää kuten myös matalataajuisen melun taso läheiselle asutukselle. Kristiinankaupunki Pohjoisen, Vanhan Närpiöntien, Bölen ja Pjelaxin sekä Svalskullan yhteisvaikutukset voivat olla liian suuria mm. lintujen ja melun osalta. Tuulivoimapuistoja ei mieluiten tulisi lainkaan rakentaa tai niitä tulisi pienentää tuntuvasti. Tiukan tuulivoimapuistoa suunnitellaan FINIBA-alueelle ja sijainti on haasteellinen koskien muuttolintuja ja petolintupopulaatioita. Projektia tulisi koordinoida siten, että vaikutukset minimoidaan ja kokonaisuus saisi kelvollisen muodon. Pjelaxin tuulivoimapuistosta on esim. päätetty jättää käytävä vapaaksi muuttolinnoille lentää alueen läpi tuulivoimaloista itään valtatie kahdeksasta. Tiukan tuulivoimapuistoa suunnitellaan suoraan etelään tästä käytävästä. Voimalaitokset 1 ja 2 on sijoitettu erilleen muista voimalaitoksista, mikä on huonoa ajatellen muuttolintuja. YVA:ssa voitaisiin esitellä jopa pienempi vaihtoehto. Luontoselvitykset tulee esittää liitteinä.

#### *Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut*

Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee Metsähallituksen kokonaan tai osittain hallinnoimia Natura-alueita: (etäisyys lähimmillään hankealueen rajalta)

- Pohjoislahden metsät (FI0800154): SCI (n. 1,5 km)
- Tegelbruksbacken (FI0800140): SCI (n. 1,5 km)
- Bredmossmyran (FI080085): SCI (n. 3,1 km)
- Kristiinankaupungin saaristo (FI0800134): SCI/SPA (n. 3,5 km)
- Närpiön saaristo (FI0800135): SCI/SPA (n. 3,5 km)

*Hankealueen suhde muihin lähistöllä oleviin hankkeisiin ja kokonaisuuden vaikutusten arviointi:* Tiukan tuulivoimapuiston suunnittelualue on aivan Pohjanmaan vaihemaakuntakaavan alueen "Långmarken" vieressä. Långmarken on merkitty tuulivoima-alueeksi tuulivoimavaihemaakuntakaavassa. Långmarkenin aluevarauksen sisälle jää sekä Bredmossmyranin Natura-alue että Bredmossenin suojeluun varattu alue, joita Metsähallitus osittain hallinnoi. Vaihemaakuntakaava ei ole vielä lainvoimainen. Metsähallitus on valittanut kaavan hyväksymispäätöksestä Ympäristöministeriöön. Valituksen käsittely on kesken. Valituksessaan Metsähallitus on vaatinut mm. Långmarkenin alueen poistamista kaavasta viitaten Natura-arviointiin ja siihen, että suunnittelussa ei ole MRL 28 §:n mukaisesti riittävästi huomioitu luonnonarvoja, erityisesti linnustoa, eikä valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita.

Tiukan tuulivoimapuisto liittyy suoraan viiden muun tuulivoimapuiston muodostamaan kokonaisuuteen, joista kolme suurinta sijaitsee vaihemaakuntakaava Långmarkenin alueella: Kristiinankaupunki Pohjoinen, Pjelas, Svalskulla, Vanha Närpiöntie ja Böle.

Metsähallitus on aiemmin lausunut yllä olevista kolmesta suurimmasta hankkeesta niiden eri vaiheissa, ja lausunnoissaan todennut, että Långmarkenin alue kokonaisuutena ei luonnonsuojelunäkökulmasta soveltu tuulivoimatuotantoon. Sama koskee Tiukan tuulivoimapuistoa sen liittyessä tähän kokonaisuuteen.

Metsähallitus katsoo, että YVAn kannalta olisi tarkoituksenmukaista arvioida ja selvittää yllä olevien kuuden hankkeen ympäristövaikutukset yhtenä kokonaisuutena. Vähintään tämä ennakoasetelma asettaa erityisvaatimuksia Tiukan hankkeen yhteisvaikutusten arvioinnille, jota Metsähallituksen näkemyksen mukaan tulisi tehdä laajemmin, monipuolisemmin ja tarkemmin kuin YVA-ohjelmassa nyt on kuvattu.

*Linnusto:* Metsähallitus huomauttaa, että Tiukan hankealue sijaitsee lähes kokonaan valtakunnallisesti arvokkaalla Suupohjan metsien alueella (Suomen tärkeä lintualue, FINIBA). Lisäksi hankealue sijaitsee laulujoutsenen, taigametsähanhen, merikotkan, kurjen ja piekanan valtakunnallisesti merkittävällä muuttoreitillä.

Hankealueesta n. 4 km etelään sijaitsee kansainvälisesti arvokas linnustoalue Lälbyn pelot (IBA), joka on tärkeä metsähanhien muutonaikainen lepäilyalue. Toinen kansainvälisesti tärkeä linnustoalue on Kristiinankaupungin eteläinen saaristo, joka sijaitsee n. 7 km päässä hankealueesta ja on tärkeä saaristolintujen pesimäalue.

YVA-ohjelman mukaan merikotkan pesä sijaitsee hankealueen lähellä. Suunnittelualueen lähellä pesivän merikotkan mahdollista liikkumista suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä on seurattu kahden päivän ajan elokuussa 2014 ja seurantaa jatketaan kesällä 2015 viiden päivän ajan. Lisäksi kyseisen merikotkparin liikkeitä alueella seurataan kevätmuuton seurannan yhteydessä.

YVA-ohjelmasta käy ilmi, että Tiukan hankealueelta on jo tehty linnustonselvityksiä (pesimälinnustonselvitys kesällä 2013 ja syysmuutoselvitykset vuosina 2013 ja 2014), joita täydennetään vuoden 2015 aikana. Linnustonselvityksissä käytetyistä/käytettävistä menetelmistä YVA-ohjelmassa mainitaan lähinnä, kuinka monena päivänä ja millä aikavälillä selvitys tehtiin/tehdään ja mitä lajeja selvityksessä havainnointiin/havainnoidaan. Metsähallitus katsoo, että YVA-ohjelmassa olisi ollut tarkoituksenmukaista kuvata käytetyt/käytettävät menetelmät huomattavasti tarkemmin siten, että niiden riittävyys ja asianmukaisuus olisi ollut mahdollista arvioida.

Metsähallitus pitää tärkeänä, että linnustovaikutusten osalta hankkeen yhteisvaikutukset muiden lähiseudun tuulivoimahankkeiden kanssa tulisi olla merkittävä osa vaikutusten arviointia ja yhteisvaikutusten arviointimenetelmä tulisi linnuston osalta olla tarkempi kuin kappaleessa 8.18 ilmoitettu "laadullinen asiantuntija-arviointi".

*Suojelualueet:* YVA-ohjelmassa todetaan, että hankkeesta ei etäisyydestä johtuen arvioida olevan vaikutuksia ympäröiviin Natura- tai muihin luonnonsuojelualueisiin. Mahdolliset luonnonsuojelualueisiin kohdistuvat yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa arvioidaan erikseen. Metsähallitus katsoo, että Tiukan tuulivoimapuiston ja muiden suunniteltujen ja toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutusten vuoksi on olennaista arvioida, heikentääkö hanke merkittävästi yhteisvaikutusten kautta Natura-alueiden luonnonarvoja.

*Melu:* YVA-ohjelman mukaan meluvaikutuksia tullaan selvittämään mallintamalla ja vertaamalla mallinnuksen tuloksia ohjearvoihin. Metsähallitus painottaa, että hankesuunnittelussa tulee ottaa huomioon tuulivoiman meluvaikutuksille asetetut raja-arvot ja varmistaa, etteivät tuulivoimasuunnittelun melun ohjearvot ylity luonnonsuojeluun varatuilla alueilla edes yksinään tai yhteisvaikutusten seurauksena.

*Vaikutusten seuranta:* Metsähallitus toteaa, että vaikutusten seurantaan on aiheellista sisällyttää linnustovaikutusten seuranta. Erityistä huomiota on kiinnitettävä hankealueen läheisyydessä esiintyvän merikotkareviirin sekä muuttolinnuston seurantaan.

#### *Museovirasto*

Museoviraston ja Pohjanmaan museon välisen yhteistyösopimuksen mukaisesti asiaa sekä arkeologisen kulttuuriperinnön että rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman osalta hoitaa Pohjanmaan museo.



### *Pohjanmaan liitto*

Pohjanmaan maakuntakaava ja vaihemaakuntakaava 2 on kuvattu oikein ympäristövaikutusten arvioinnissa. Vaihemaakuntakaava 2 käsittelee uusiutuvia energiamuotoja ja niiden sijoittumista Pohjanmaalla. Vaihemaakuntakaavassa esitetään alueellisesti merkittävät tuulivoima-alueet, joihin pidetään 10 tai useamman tuulivoimalan alueita. Tiukan tuulivoimapuistoon suunnitellaan yhdeksää tuulivoimalaa ja se sijaitsee alueella, jota ei ole osoitettu tuulivoimatuotantoon vaihekaavassa 2. Pohjoiseen ja itään suunnitellusta tuulivoimapuistosta sijoittuu Långmarkenin alue, joka vaihekaavassa on osoitettu tuulivoimatuotantoon. Tiukan tuulivoimapuiston lähiympäristössä on useita meneillään olevia tuulivoimahankkeita. Kristiinankaupunki Pohjoinen, Pjelas ja Böle pohjoisessa, Vanha Närpiöntie lännessä. Tiukan tuulivoimapuistosta pohjoiseen sijaitsee Svalskullan tuulivoima-alue, jossa sijaitsee viisi tuulivoimalaa.

Pohjanmaan liitto pitää positiivisena siirtää sähkö maakaapelilla, mikä vähentää negatiivisia vaikutuksia verrattuna ilmajohtoihin.

Aluetta ei ole osoitettu vaihemaakuntakaavassa 2. Tiukan tuulivoimapuiston alue muodostaa yhdessä ympärille sijoittuvien meneillään olevien hankkeiden kanssa kokonaisuuden, jolla voi olla alueellisesti merkittäviä vaikutuksia ja hanke on sen vuoksi maakuntakaavan tavoitteiden vastainen. Yhteisvaikutukset yhdessä ympäröivien hankkeiden kanssa aiotaan selvittää tarkoin ympäristövaikutusten arvioinnissa. Muutoin Pohjanmaan liitolla ei ole lisättävää ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa koskien.

### *Pohjanmaan museo*

Nykarleby Vindpark Ab:n Tiukan hanke rajautuu pohjoisessa Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavan tuulivoimala-alueeseen Långmarken. Suunnitteilla on suuria teollisen kokoluokan voimaloita. Ohjelman mukaan rakennettavien tuulivoimaloiden tornin korkeus on enintään 140 metriä ja roottorin halkaisija 130 metriä eli roottorin lapa käy maksimissaan yli 200 metrin korkeudessa. Tiukan hankkeesta länteen on kaavoitettu Kristiinankaupungin puolella kuusi tuulivoimalaa. Vaasan hallinto-oikeus palautti tämän Vanha Närpiöntien kaavan uuteen valmisteluun. Hankkeesta pohjoiseen Närpiön puolelle on rakennettu viisi tuulivoimalaa (Svalskulla). Maakuntavaltuuston hyväksymästä ja ympäristöministeriössä vahvistamista odottavasta 2. vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta poistettiin 25.11.2013 maakuntahallituksen päätöksellä koko Giller mossenin tuulivoimala-alue, jolla sijaitsevat myös Kristiinankaupungin valmisteluun palautettu kaava ja Närpiön puolelle toteutetut viisi voimalaa sekä neljä Nykarleby Vind Ab:n nyt suunnittelemissa voimaloista. Tiukan hanke sulkisi toteutuessaan maisemakäytävän Långmarkenin tuulivoimala-alueesta länteen. Nykarleby Vind Ab ajaa Tiukan hanketta tilanteessa, jossa alue valtatie 8:stä länteen on jo kertaalleen poistettu uusiutuvien energialähteiden sijoittumista ohjaavasta vaihekaavasta. Giller mossen poistettiin maakuntakaavasta linnustovaikutusten vuoksi, joten valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista erityisesti luonnonperinnön kestävä käyttö näyttää hyvin ongelmalliselta. Kristiinankaupunkiin suunniteltu tuulivoiman määrä voi lisäksi heikentää rannikkoseudun asumisviihtyvyyttä ja negatiivinen vaikutus voi kohdistua epäsuorasti myös kulttuuriympäristöön. Museo toteaa lopuksi, että arviointiohjelma on vaikutusten arvioinnin suunnitelma ja on tässä mielessä laadittu asianmukaisesti, mutta ottaen huomioon vaihekaavan Natura-arvioinnin, ei Nykarleby Vind Ab:n Tiukan hanke vaikuta toteuttamiskelpoiselta.

### *Sydbottens Natur och miljö r.f.*

Suunnitteilla olevat laajat panostukset tuulivoimaan tulisivat toteutuessaan vaikuttamaan laajamittaisesti luontoon, maisemaan ja virkistyskäyttöön eteläpohjalaisessa ympäristössä. Jotta saataisiin tuulivoiman leviäminen jollain tavoin tasaiseksi alueella ja koko maassa, tulisi tehdä kokonaissuunnitelma eikä kuten nyt, että eri intressiryhmät varaavat kaikki soveltuvilta näyttävät alueet kartalta hyväksikäyttöön. Huomioitaessa kaikki ajankohtaiset tuulivoimapuistot Kristiinankaupungissa, saadaan suunniteltujen voimaloiden lukumääräksi 380-410 teholtaan arviolta 1000-1500 MW. Vertaa tätä koko maan tavoitteeseen, joka on 2000 MW vuoteen 2025. Tämä tarkoittaa 1 mylly/440 km<sup>2</sup> metsämaata, mutta Kristiinankaupungissa 1 mylly/1 km<sup>2</sup> metsää. Sydbottens Natur och Miljö r.f. katsoo arviointiohjelmaan liittyen, että 0-vaihtoehto on ainut realistinen vaihtoehto seuraavilla perusteilla:

- Tuulivoima-alue on kokonaisuudessaan Suupohjan metsien FINIBA-alueella;
- Satakunta asuinrakennusta on alle 1,5 km päässä alueen tuulivoimaloista;

- Ohjausryhmästä puuttuu seuroja ja paikalliset ympäristöviranomaiset. Projektilta puuttuu kokonaisuudessaan seurantaryhmä;
- Koko alue on jo täynnä suunniteltuja tuulivoimaloita. Siinä tapauksessa, että tämä suunnitelma toteutuisi, tulee siitä muuri pesimälinnustolle ja muuttoreiteille;
- Projekti on mahdoton toteuttaa, joten ei tarvita lisäselvityksiä.

#### *Varsinais-Suomen ELY-keskus, Kalatalouspalvelut*

Kalatalouden kannalta keskeistä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä on valmiiden rakenteiden sekä niiden rakennusaikainen vaikutus vesistöihin ja sitä kautta kalastoon. Alueella on mahdollisesti luonnontilaisia lampia ja pieniä puroja. Osalla näistä on mahdollisesti merkitystä kalojen lisääntymisalueena. Arviointiohjelmassa ei ole otettu huomioon alueen vesistöjen kalastoa ja hankkeen vaikutuksia vesistöjen kalastoon. Hankealueen länsipuolella sijaitsee Storträsket. Storträsketissä on haukea, ahventa, särkeä ja lahnaa (Wistbacka ja Snickers 2000). Hankealueella sijaitsee Lillträsket niminen lampi sekä niemetön lampi Stormossenin yläpuolella. Em. vesistöjen kalasto ja merkitys kalojen lisääntymispaikkana on selvitettävä. Tuulivoimaloiden ja huoltoteiden rakentamisen aikaiset vaikutukset sekä käytön aikaiset vaikutukset hankealueen vesistöjen kalastoon ja niiden merkitykseen lisääntymispaikkana on selvitettävä.

Koska hankealueella on mahdollisesti luonnontilaisia lampia ja pieniä puroja ja osalla näistä on mahdollisesti merkitystä kalojen lisääntymisalueena, tulisi ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa kiinnittää erityistä huomiota vesilain 2 luvun 11 §:ssä ja 3 luvun 2 §:ssä mainittuihin kiellettyihin toimenpiteisiin lampien, purojen ja lähteiden muuttamisen osalta. On myös huomioitava, että toimenpiteet edellä mainittujen pienialaisten vesistöjen valuma-alueilla voivat olla vesilaisissa tarkoitettuja kiellettyjä toimenpiteitä. On myös otettava huomioon, että mahdollisesti tehtävät ojitukset ja huoltoteiden rakentamiset voivat vaikuttaa alueen vesistöjen hydrologiaan ja virtaamiin. Kalatalouspalvelut painottaa, että vaikutusten arviointi ei näiltä osin ole mahdollista ainoastaan olemassa olevan aineiston pohjalta, vaan vaatii suurelta osin kenttätöitä. Luotettavasti kenttätöitä voidaan tehdä vasta kun voimaloiden ja niihin liittyvien teiden ja kaapeleiden sijainti alueella on varmistunut.

Tuulivoimaloissa käytettävästä öljystä ja muista aineista on tehtävä riskikartoitus, jossa on selvitettävä, onko öljystä ja muista tuulivoimaloissa käytettävistä aineista vaaraa/riskiä alueen ja lähialueen vesistöille ja kalastolle. Huoltoteitä rakennettaessa tulisi tierumpuina käyttää ns. kaarirumpua tai puolirumpua, joka jättää pohjan mahdollisimman luonnontilaiseksi ja joka parhaiten mahdollistaa kalojen nousun.

Lausuntojen keskeinen sisältö on huomioitu yhteysviranomaisen lausunnossa.

#### 4. Yhteysviranomaisen lausunto

##### *Hankekuvaus*

Arviointiohjelmassa esitettiin hankkeen nimi, hankekokonaisuuden sijainti, suunnittelualueen pinta-ala, hankkeesta vastaava, hankkeen tarkoitus, liittyminen muihin tuulivoima- ja sähkönsiirtohankkeisiin, suunnittelu- ja toteutusaikatauluarvio sekä YVA-menettelyn aikatauluarvio. Arviointiohjelmassa käsiteltiin hankkeen suhdetta luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin sekä valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita ja hankkeen edellyttämiä suunnitelmia, lupia ja päätöksiä.

Yhteysviranomainen toteaa, että hankekuvauksessa sähkönsiirto oli kuvattu suppeasti. Edes voimajohdon kilovolttimäärää ei mainittu. Arviointiselostuksessa vaikutusten arvioinnin yhteydessä sähkönsiirto elinkaarensa ajalta tulee huomioida kattavasti tuulivoimapuiston tavoin osana hankekokonaisuutta kokonaiskuvan saamiseksi hankkeesta ja sen vaikutuksista. Hankealueen nykytila, maankäyttötarve ja vaikutusalueen raja-alue tulee esittää arviointiselostuksessa myös sähkönsiirron osalta. Fingrid Oyj:n mukaan arviointiohjelmassa esitetty liityntäratkaisu on hankevastaavan kanssa käytyjen keskustelujen mukainen.

Arviointiohjelmassa kerrotaan, että tuulivoimaloiden rakentamis-, ylläpito- ja huoltotehtäviä varten tarvitaan uusia teitä ja parannetaan vanhoja. Yhteysviranomainen kiinnitti huomiota siihen, että tieverkostoa

ei kuvata tekstissä eikä kartoilla. Tältä osin kokonaiskuva hankkeesta jää saamatta. Arviointiselostuksessa tulee esittää mm., mihin hankealueelle raivattavat ja parannettavat tielinjat sijoittuvat sekä niiden pituus ja kuvaus mahdollisista kuivatustarpeista vesien johtamissuunnitelmineen. Myöskään rakennus- ja huoltoteiden sekä kenttäalueiden vaatimia maamassoja ei kuvata eikä niiden ottopaikkoja. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Ympäristönsuojeluyksikkö kommentoi, että rakentamisvaiheessa hankealueella muodostuu merkittäviä määriä ylijäämää, jonka läjittämisestä voi muodostua maankaatopaikka, joka voi vaatia kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen myöntämän ympäristöluvan, jos läjitettävä määrä on alle 50 000 tonnia. Yli 50 000 t maankaatopaikan lupaviranomainen on aluehallintovirasto. Yhteysviranomainen katsoo, että maa-ainesten oton osalta tulee arviointiselostuksessa kuvata myös maa-ainesten otto siten, että sen merkitys ja vaikutukset mahdollisena osana hankekokonaisuutta selviävät ja vaikutukset tulevat tarvittaessa arvioitua. Myös lupakysymykset tulee tältä osin huomioida tarvittaessa mahdollisina hankkeen edellyttäminä lupina. Hankekuvauksessa olisi myös tullut mainita, mikäli hankkeeseen liittyy kuivatuksen vaatimia ojitustarpeita. Jos ojitustarvetta on, tulee myös niihin liittyvät suunnitelmat esittää siten, että selvitysten riittävyteen sekä vaikutusten arviointiin pystytään ottamaan kantaa ja esittämään selostusvaiheessa mahdollisesti tarvittavat lisäselvitykset mm. töiden mahdollisista vaikutuksista alueen vesistöjen hydrologiaan ja virtaamiin sekä vesistökuormitukseen. Tältä osin tuleekin varautua lisäselvityksiin arviointiselostusvaiheessa, koska arviointiohjelmavaiheessa ei ollut mahdollisuutta ottaa kantaa kuivatukseen, tiestöön ja maa-ainestenottoon liittyviin suunnitelmiin. Lisäksi Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Ympäristönsuojeluyksikkö muistutti, että tuulivoimaloiden toiminnasta saatua aiheutua naapuruussuhdelaisissa (26/1920) tarkoitettua kohtuutonta rasiutusta (melu ja välike), jolloin rakentaminen edellyttää ympäristölupaa. Tuulivoimalat tulisi lähtökohtaisesti sijoittaa riittävän kauas asutuksesta ja muista häiriintyvistä kohteista, ettei ympäristölupaa tarvita. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulisi selvittää, muodostuuko esitetyillä hankevaihtoehdoilla ympäristölupaa edellyttäviä alueita. Yhteysviranomainen kehottaa huomioimaan Ympäristönsuojeluyksikön kommentin.

#### *Ympäristön nykytila*

Arviointiohjelman mukaan hankealue sijoittuu Kristiinankaupunkiin rajautuen Närpiön kaupunkiin 2,5 km Rannikolta sisämaahan. Suunnittelalueen maankäyttömuotoja ovat pääosin maa- ja metsätalouskäyttö. Suunnittelalueen halki kulkee valtatie 8 pohjois-eteläsuuntaisesti ja alueella sijaitsee myös muutamia alempiasteisia teitä ja metsäautoteitä. Tiukan ulkoampumarata sijaitsee valtatie 8 länsipuolella. Suunnittelalueella sijaitsee 10 asuinrakennusta ja yksi lomarakennus. Suunnittelalueen lähiympäristössä alle puolen kilometrin etäisyydellä asuinrakennuksia sijaitsee idässä Långåsmossenissa, kaakossa Vargönissa ja etelässä. Lomarakennuksia alle yhden kilometrin säteellä suunnittelualueesta sijaitsee vain muutamia. Hankealueella on voimassa Pohjanmaan maakuntakaava. Alueella ei ole voimassa olevaa yleiskaavaa eikä asemakaavaa. Suunnittelalueen eteläosista pintavedet purkautuvat suunnittelalueen itäpuolella sijaitsevan Molnån -uomaa myöten Teuvanjokeen ja pohjoisosasta ojituksia myöten Storträsket -järveen. Lähin luokiteltu pohjavesialue (Isomäen vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue 1028752) sijoittuu vajaan kuuden kilometrin etäisyydelle suunnittelualueesta itään. Lähin valtakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö (Butsbackenin kyläasutus, RKY 2009) sijoittuu noin 1,4 kilometrin etäisyydelle ja Carlsron museon valtakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö runsaan kahden kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Suunnittelalueen itä- etelä- ja lounaispuolella sijaitsee Pohjanmaan maakuntakaavassa osoitettuja kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti arvokkaita alueita sekä suunnittelualueesta länteen ja etelään kulttuurihistoriallisesti merkittävä tielinjaus. Suunnittelualueesta noin 10 kilometrin etäisyydelle pohjoiseen ehdotetaan uutta valtakunnallisesti arvokasta maisema-alueita, Närpiönjoen kulttuurimaisemaa, joka on Pohjanmaan maakuntakaavassa osoitettu maakunnallisena kohteena. Suunnittelualueella sijaitsee yhdeksän tunnettua muinaisjäännettä, joista lähin sijoittuu noin 400 metrin etäisyydelle suunnitellusta tuulivoimalasta.

Arviointiohjelman mukaan Pohjoislahden metsän ja Tegelbruksbackenin Natura-alueet (SCI, FI0800154, FI0800140) sijaitsevat noin 1,5 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Natura-alueisiin rajautuu myös Fjärdsgrundin yksityinen suojelualue (YSA207261). Suunnittelalueen ympäristössä sijaitsevat muut Natura-alueet (Kristiinankaupungin saaristo FI0800134, SCI/SPA; Närpiön saaristo FI0800135,

SCI/SPA; Bredmossmyran FI0800085, SCI) sijaitsevat yli kolmen kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Natura-alueisiin sisältyy yksityisiä luonnonsuojelualueita, lintuvesien suojeluohjelma-alueita, lehtojen suojeluohjelma-alueita ja vanhojen metsien suojeluohjelma-alueita. Suunnittelualueelle ei sijoitu uhanalaisia luontotyyppisiä eikä uhanalaisia kasvilajeja. Suunnittelualueelle sijoittuu kaksi liito-oravan elinympäristöä. Hankealueen lähellä sijaitsee merikotkan pesä. Hankealueesta noin 4 km etelään sijaitsee kansainvälisesti arvokas linnustoalue Lälbyn pellot. Toinen lähialueen kansainvälisesti tärkeä linnustoalue on Kristiinankaupungin eteläinen saaristo, joka alkaa noin 7 km päässä hankealueesta lounaaseen. Hankealue sijaitsee lähes kokonaan valtakunnallisesti arvokkaalla Suupohjan metsien FINIBA-alueella. Hankealueesta 2-4 km etäisyydellä sijaitsee valtakunnallisesti tärkeitä FINIBA –linnustoalueen Kristiinankaupungin ympäristön merenlahdet osa-alueita. Hankealue sijaitsee laulujoutsenen (kevätkuutto), taigametsähänhen (kevätkuutto), merikotkan (kevät- ja syyskuutto), piekanan (kevätkuutto) sekä kurjen (kevät- ja syyskuutto) valtakunnallisesti merkittävällä muuttoreitillä.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmän kommentoi, että Tiukan suunnitellun tuulivoimapuistoalueen luonnonosuhteiden kuvauksesta saa kohtuullisen kuvan alueen luonteesta ja sen erityispiirteistä. Kappaleessa 8.1 ei erityisesti korostu alueen erityinen merkitys niin pesivälle kuin muuttavallekin linnustolle. Tähän puoleen tulee kuitenkin erityisesti panostaa arvioinnissa. Linnustovaikutusten arvioinnissa, erityisesti yhteisvaikutusten suhteen, tulee hyödyntää myös Pohjanmaan tuulivoimavaihekaavaa varten tehtyjä selvityksiä ja arviointeja. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Luonnonsuojeluryhmän kommentit arviointiselostusta työstettäessä. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmasta puuttui ympäristön nykytilan kuvaus sähkönsiirron osalta. Se tulee täydentää arviointiselostukseen kokonaiskuvan saamiseksi hankkeesta. Kuvauksen puuttuminen voi johtaa siihen, että selostusvaiheessa nousee esille lisäselvitystarpeita tai huomioitavia asioita ja näkökohtia, sillä arviointiohjelmavaiheessa ei ole voitu ottaa puuttuneisiin seikkoihin kantaa kuulemisessa eikä tässä lausunnossa. Arviointiselostuksessa tulee kuvata myös hankealueen ja hankkeen laajemman vaikutusalueen yhdyskuntarakenne.

#### *Vaihtoehtojen käsittely*

Arviointiohjelmassa tarkasteltiin nollavaihtoehdon lisäksi vain yhtä toteutusvaihtoehtoa. Hankevaihtoehdon 1 mukaisen alustavan sijoitussuunnitelman kerrottiin toimivan selvitys- ja arviointityön pohjana ja lähtökohtana. Arviointiohjelmassa kerrottiin, että ympäristövaikutusten arvioinnin aikana muodostetaan ja arvioidaan tarvittaessa hankevaihtoehtoa 1 pienempiä hankekokonaisuuksia. Sitä, miksi vain yhteen arviotavaan vaihtoehtoon päädyttiin, ei perusteltu. Yhteysviranomaisen toteaa, että vain yhden toteutusvaihtoehdon tarkastelu ei ole suositeltavaa ja ensisijainen ratkaisu YVA-menettelyssä, joskin asiaa tarkastellaan aina myös tapauskohtaisesti. Arviointiselostuksessa tulee myös esittää perustelut vaihtoehtojen muodostamiselle ja rajaukselle sekä huomioida etenkin ympäristölliset perustelut. Yhteysviranomaisen pitää perusteltuna hankkeen moninaisten vaikutusten vuoksi tarkastella myös esitettyä pienempää vaihtoehtoa ja keskeisenä hankkeen yhteisvaikutusten arviointia hankkeen sijoituessa usean muun tuulivoimapuiston muodostamaan laajaan hankeryppääseen. Myös Länsirannikon ympäristöyksikkö esitti, että YVA:ssa voitaisiin esitellä pienempi vaihtoehto.

Kristiinankaupungin kaupunginhallitus puolsi lausunnossaan vaihtoehtoa 0, Sydbottens Natur och Miljö r.f.:n mukaan 0-vaihtoehto on ainut realistinen vaihtoehto, Pohjanmaan museon mukaan hanke ei vaikuta toteuttamiskelpoiselta ja Pohjanmaan liitto piti hanketta vaihemaakuntakaavan tavoitteiden vastaisena. Metsähallitus katsoi, että Långmarkenin alue kokonaisuutena ei luonnonsuojelunäkökulmasta sovellu tuulivoimatuotantoon ja sama koskee Tiukan tuulivoimapuistoa sen liittyessä tähän kokonaisuuteen. Myös ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmä katsoi, että lähtökohtaisesti voidaan todeta, että suunniteltu alue soveltuu huonosti tuulivoimatuotantoon. Länsirannikon ympäristöyksikkökin näki, että alueen tuulivoimapuistoja ei mieluiten tulisi lainkaan rakentaa tai niitä tulisi pienentää tuntuvasti. Yhteysviranomaisen katsookin, että arviointiselostusvaiheessa on tärkeää tarkastella hankkeen teknistä toteuttamiskelpoisuutta ja hyväksyttävyyttä saadut lausunnot huomioiden. Yhteysviranomaisen toteaa myös, että käytettävää vaihtoehtojen vertailumenetelmää ei esitetty eikä sen periaatteita kuvattu, joten siihen ei arviointiohjelmavaiheessa voitu ottaa kantaa. Vaihtoehtojen vertailumenetelmä periaatteineen tulee esittää arviointiselostuksessa ja varautua mahdollisiin esiin nouseviin täydennystarpeisiin arviointiselostusvaiheessa.

Sähkönsiirron osalta arviointiohjelmassa esitettiin tarkasteltavaksi vain yksi vaihtoehto, joka toteutettaisiin 2,5 km mittaisella maakaapelilla. Pohjanmaan liitto piti maakaapelia positiivisena ratkaisuna sähkönsiirrolle sen vaikutusten ollessa vähäisemmät kuin ilmajohdon.

#### *Vaikutusalueen rajaus*

Arviointiohjelmassa esitettiin vaikutusalueen rajaus kartalla, johon oli piirretty suunnittelualan ympärille viiden, 10 ja 20 km:n etäisyyskäyrät. Varsinainen vaikutusalueiden määrittely aiotaan tehdä arviointityön tuloksena ja esittää arviointiselostuksessa. Arviointiohjelman mukaan tarkastelualue on pyritty määrittelemään niin suureksi, ettei merkityksellisiä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän alueen ulkopuolella. Tarkastelualueen kerrottiin kattavan tuulivoimapuiston suunnittelualan ympäristöineen ja tarkastelualueen laajuuden riippuvan tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta. Esim. melun vaikutuksia aiotaan tarkastella noin kilometrin ja maisemavaikutuksia noin 10–20 km säteellä voimaloiden sijoituspaikoista.

Yhteysviranomaisen näkee, että eri vaikutustyyppien arvioinnissa käytettävät vaikutusalueen rajaukset olisi ollut tarpeen esittää arviointiohjelmassa, jotta kannanottoja vaikutusalueerajauksen osalta olisi voinut esittää jo tässä vaiheessa ja mahdolliset kannanotot olisi voinut huomioida arviointiselostuksessa. Arviointiohjelman tekstin perusteella kuvan 8-2 vyöhykejaottelu vaikutti myös puutteelliselta, jos esim. meluvaikutusten arviointietäisyys on noin kilometrin. Tämänkin vuoksi vaikutusalueerajaukset kunkin arvioitavan ympäristövaikutuksen osalta olisi ollut tärkeää esittää taulukko- tai tekstimuodossa. Myös sähkönsiirron osalta vaikutusalueen rajaus olisi tullut esittää. Lisäksi yhteysviranomaisen toteaa, että esim. meluvaikutus voi voimaloista ja olosuhteista riippuen ylittää yli kilometrin etäisyydelle, joten vaikutusalueita ei tule rajata liian suppeiksi eri vaikutustyypeissä. Myös Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmä huomautti, että vaikutusalueen rajausperiaatteet on kappaleessa 8.2 kuvattu yleispiirteisellä tavalla, joten rajauksen riittävyteen esim. luontovaikutuksien kannalta ei pysty ottamaan kantaa. Erityisesti linnustovaikutusten osalta on syytä muistaa, että erityisesti muuttolintuihin mutta myös pesiviin petolintuihin voivat vaikutukset olla tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutusten kautta hyvinkin laaja-alaisia. Sama koskee myös muuttavia lepakkoja. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Luonnonsuojeluryhmän kommentit arviointiselostusta työstettäessä ja toteaa, että vaikutusalueerajauksiin liittyen tulee varautua mahdollisiin lisäselvitystarpeisiin, mikäli aluerajaukset osoittautuvat suppeiksi arviointiselostusvaiheessa.

#### *Vaikutukset ja niiden selvittäminen*

Arviointiohjelman mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään vaikutukset tuulivoimapuistohankkeen elinkaaren ajalta jakaen vaikutukset rakentamisen, toiminnan ja käytöstä poistamisen aikaisiin vaikutuksiin ja huomioiden sekä suorat että välilliset vaikutukset. Arviointiohjelmassa mainittiin vaikutukset ilmastoon ja ilmaan, maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen, maa- ja kallioperään, pinta- ja pohjavesiin, kasvillisuuteen ja luontotyypeihin, linnustoon, muuhun eläimistöön, luonnonsuojelualueisiin, luonnonvarojen käyttöön, liikenteeseen, puolustusvoimien toimintaan ja viestintäyhteyksiin, maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Lisäksi huomioitiin melu- ja välkevaikutukset sekä riskit ja yhteisvaikutukset.

Arviointiohjelman mukaan vaikutuksen tunnistamisen jälkeen arvioidaan vaikutuskohteen herkkyyttä muutokselle huomioiden mm. kohteen monitahoiset laadulliset ominaisuudet ja vaikutusalueen ja sen kohteiden sietokyky muutoksille, niiden sopeutuvuus ja alueen monimuotoisuus. Vaikutuksen ja vaikutuskohteen herkkyuden tunnistamisen jälkeen arvioidaan vaikutuksen suuruutta, joka määrittyy vaikutuksen maantieteellisen laajuuden, ajallisen keston ja voimakkuuden perusteella. Vaikutuksien suuruuden arvioimisessa käytetään useita menetelmiä: Hankkeeseen liittyvien toimenpiteiden ja vaikutuksen kohteena olevan ympäristön vuorovaikutuksen laajuuden määrittäminen mallinnustekniikoilla, vaikutuskohteiden ja alueiden kartoitus paikkatietojärjestelmän avulla, tilastotieteellinen arviointi, vaikutuskohteiden häiriöherkkyyttä koskevien kirjallisuustietojen ja tutkimusten tulosten hyödyntäminen, osallistuvien tiedonhankintamenetelmien käyttö ja YVA-ryhmän aiempi kokemus. Hankkeen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta arvioidaan vaikutusten merkittävyyteen perustuen. Merkittävyysarviointi on monikriteeristä eli arvioinnissa otetaan huomioon kuhunkin ympäristön osatekijään liittyvät ominaispiirteet. Merkittävyyden arviointi perus-

tuu vaikutusarvioinneissa muodostettuun tietoon, vaikutuksen tunnistamiseen, sekä vaikutuksen suuruuden ja vaikutuskohteen herkkyyden määrittämiseen. Vaihtoehtojen merkittävyyden arviointi aiotaan esittää kunkin ympäristön osatekijän arvioinnin yhteydessä sekä vertailusta laaditussa yhteenvedossa.

Länsirannikon ympäristöyksikkö esitti, että projektia tulisi koordinoida siten, että vaikutukset minimoidaan ja kokonaisuus saisi kelvollisen muodon, joka nyt on huono muuttolintujen kannalta voimaloiden 1 ja 2 sijoituksessa erilleen muista voimaloista. Metsähallitus katsoo, että YVA:n kannalta olisi tarkoituksenmukaista arvioida ja selvittää Kristiinankaupunki Pohjoisen, Pjelaxin, Svalskullan, Vanhan Närpiöntien ja Bölen ympäristövaikutukset yhtenä kokonaisuutena tai vähintään asettaen erityisvaatimuksia Tiukan hankkeen yhteisvaikutusten arvioinnille, joka Metsähallituksen mukaan tulisi tehdä laajemmin, monipuolisemmin ja tarkemmin kuin YVA-ohjelmassa kuvattiin. Pohjanmaan museon mukaan arviointiohjelma on vaikutusten arvioinnin suunnitelma ja oli tässä mielessä laadittu asianmukaisesti.

Vaikutusarvioinneista puuttui sähkönsiirron huomioiminen. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että voimajohtodot on arvioitava YVA-menettelyssä osana hankekokonaisuutta. Sähkönsiirron osalta tulee vaikutusarvioinneissa huomioida myös sähkömagneettinen säteily. Vaikutukset puolustusvoimien ja tutkien toimintaan sekä viestintäyhteyksiin oli vain mainittu arviointiohjelmassa arvioitavan ensisijaisesti arviointimenettelyn aikana saatavien lausuntojen perusteella, mitä yhteysviranomaisen ei pidä riittävänä. Viestintäyhteyksien osalta tulee esittää myös näkyvyysaluetarkastelu. Yhteysviranomaisen toteaa, että käytettävä vaihtoehtojen vertailumenetelmä ei arviointiohjelmasta auennut. Kuvauksesta ei täysin selvinyt, kuinka vaikutusten merkittävyys herkkyyksineen eri vaikutustyypeissä tullaan arvottamaan. Arviointimenetelmien kuvaus oli suppeaa ja yleispiirteistä eikä menetelmiin liittyviä oletuksia juuri tuotu esille. Arviointiselostuksessa tulee kiinnittää huomioita siihen, että sekä arviointimenetelmä että merkittävyyden arvoitusten perusteet tulevat selkeästi esille. Lukijan tulee saada käsitys siitä, millä perusteella/kriteereillä vaikutus on arvioitu merkittävyydeltään merkittäväksi, kohtalaiseksi tai vähäiseksi. Arviointiselostusvaiheessa tulee varautua siihen, että menetelmäkuvauksien suppeudesta johtuen lisäselvitystarpeita voi nousta tuolloin esille.

Alla vaikutuksia ja niiden arviointia käsitellään arviointiohjelman esittämässä järjestyksessä huomioiden saadut lausunnot. Vaikutusten selvittämisessä ja arvioinnissa tulee huomioida Ympäristöministeriön ohje Tuulivoimarakentamisen suunnittelu, Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012, kuten arviointiohjelmassa on todettu tehtävänkin.

#### Vaikutukset ilmastoon ja ilmaan

Arviointiohjelman mukaan hankkeen vaikutuksia ilmastoon arvioidaan sen perusteella, kuinka paljon hankkeen avulla pystytään korvaamaan muita kasvihuonekaasupäästöiltään haitallisempia sähköntuotantomuotoja ja tällä tavalla hillitsemään ihmistoiminnan aiheuttamaa ilmastonmuutosta. Arviointi aiotaan tehdä tukeutuen kirjallisuudesta saataviin tietoihin Suomessa käytettyjen sähköntuotantomuotojen keskimääräisistä kasvihuonekaasupäästöistä sekä arvioimalla näiden tietojen avulla edelleen hankkeen avulla saavutettavia kasvihuonekaasupäästöjä huomioiden tuulivoimahankkeen elinkaari.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että tulosten esittämisen yhteydessä on esitetyssä arviointitavassa hyvä tuoda selkeästi esille työn rajaus myös arviointiselostuksessa. Rakentamisvaiheessa rakennusmateriaalien (kivi- ja maa-aines, betoni sekä voimalan osat) kuljetus lisää liikennemääriä ja niistä syntyy osaltaan päästöjä ilmakehään. Ajoneuvojen tarvitseman polttoaineen ja niistä syntyvien päästöjen huomioiminen lisäisi arvioinnin kattavuutta.

#### Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

Arviointiohjelman mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään vaikuttaako tuulivoimapuistohanke suunnittelualueen ja sen lähialueen nykyiseen ja tulevaan maankäyttöön. Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan nykyisen yhdyskuntarakenteen ja verkostojen, tuulivoimaloiden

aiheuttamien maankäyttömuutosten sekä ympäristövaikutusten pohjalta. Suunnitellusta maankäytöstä selvitetään eritasoiset kaavat ja muut suunnitelmat, voimassa olevat luvat sekä suojelualueet. Hankkeella kerrottiin voivan olla vaikutuksia alueen virkistyskäyttöön. Hankkeen työllisyys- ja kuntataloudellisia vaikutuksia aiotaan arvioida tuulivoimahankkeille tyypillisten tunnuslukujen perusteella.

Pohjanmaan liitto totesi, että Pohjanmaan maakuntakaava ja vaihemaakuntakaava 2 on kuvattu oikein ympäristövaikutusten arvioinnissa. Tiukan tuulivoimapuisto sijaitsee alueella, jota ei ole osoitettu tuulivoimatuotantoon vaihekaavassa 2. Tiukan tuulivoimapuiston alue muodostaa yhdessä ympärille sijoittuvien hankkeiden kanssa kokonaisuuden, jolla voi olla alueellisesti merkittäviä vaikutuksia ja hanke on sen vuoksi maakuntakaavan tavoitteiden vastainen. Pohjanmaan museo puolestaan lausui, että Tiukan hanke rajautuu pohjoisessa Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavan tuulivoimala-alueeseen Långmarken. Tiukan hankkeesta länteen on kaavoitettu Kristiinankaupungin puolella kuusi tuulivoimalaa. Hankkeesta pohjoiseen Närpiön puolelle on rakennettu viisi tuulivoimalaa (Svalskulla). Ympäristöministeriössä vahvistamista odottavasta 2. vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta poistettiin Gillermossenin tuulivoimala-alue, jolla sijaitsevat myös Kristiinankaupungin valmisteluun palautettu kaava ja Närpiön puolelle toteutetut viisi voimalaa sekä neljä Nykarleby Vind Ab:n nyt suunnittelemissa voimaloista. Nykarleby Vind Ab ajaa Tiukan hanketta tilanteessa, jossa alue valtatie 8:sta länteen on jo kertaalleen poistettu uusiutuvien energialähteiden sijoittumista ohjaavasta vaihekaavasta. Gillermossen poistettiin maakuntakaavasta linnustovaikutusten vuoksi, joten valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista erityisesti luonnonperinnön kestävä käyttö näyttää hyvin ongelmalliselta. ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmäkin kommentoi, että Tiukan tuulivoima-alue sisältyy läntisiltä osin Pohjanmaan tuulivoimavaihekaavan Gillermossenin ja koillisnurkan osalta Långmarkenin alueeseen. ELY-keskus on kaavasta antamassaan lausunnossa katsonut, että molemmat alueet tulisi poistaa vaihekaavasta erityisesti muuttavalle linnustolle ja merikotkalle aiheutuvan häiriön takia. Molemmat alueet sijaitsevat useiden törmäysalttiiden muuttolintujen keskeisellä muuttoreitillä ja ovat vaihekaavan tuulivoima-alueista vaarallisimmat pesiville merikotkille. Alue sijoittuu myös Suupohjan metsien FINIBA-alueelle, jonka erityisarvo ovat kuukkeli ja muut pirstoutumiselle herkä metsälajit. Metsähallitus kertoi Långmarkenin aluevarauksen sisälle jäävän sekä Bredmossmyranin Natura-alueen että Bredmossenin suojeluun varatun alueen. Metsähallitus on valittanut kaavan hyväksymispäätöksestä Ympäristöministeriöön vaatien mm. Långmarkenin alueen poistamista kaavasta viitaten Natura-arviointiin ja siihen, että suunnittelussa ei ole MRL 28 §:n mukaisesti riittävästi huomioitu luonnonarvoja, erityisesti linnustoa, eikä valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Pohjanmaan liiton, Pohjanmaan museon ja Metsähallituksen lausunnot sekä ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmän kommentit arviointiselostuksessa ja hankkeen jatkosuunnittelussa.

Sydbottens Natur och miljö r.f. näki, että jotta tuulivoiman leviäminen saataisiin jollain tavoin tasaiseksi alueella ja koko maassa, tulisi tehdä kokonaissuunnitelma eikä kuten nyt, että eri intressiryhmät varaavat kaikki soveltuvilta näyttävät alueet kartalta hyväksikäyttöön. Huomioitaessa kaikki ajankohtaiset tuulivoimapuistot Kristiinankaupungissa, saadaan suunniteltujen voimaloiden lukumääräksi 380-410 teholtaan arviolta 1000-1500 MW koko maan tavoitteen ollessa 2000 MW vuoteen 2025. Tämä tarkoittaisi 1 mylly/440 km<sup>2</sup> metsämaata ja Kristiinankaupungissa 1 mylly/1 km<sup>2</sup> metsää.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulisi kuvata hankealueen ja hankkeen laajemman vaikutusalueen yhdyskuntarakenne. Yhdyskuntarakennetta tulisi punnita suhteessa vahvistettuun maakuntakaavaan ja kuntien yleiskaavoihin ja Yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmään eli YKR-rekisteriin (rekisteri kuuluu ympäristöhallinnon tietojärjestelmiin). Vaikutusarvion tulee sisältää myös kartatarkastelu. Maankäytön osalta erityistä huomiota tulee kiinnittää myös alueen asutukseen ja loma-asutukseen sekä huomioida myös sähkönsiirto. Mahdollisia hankkeen seurauksena tulevia maankäyttörajoituksia olisi myös syytä käsitellä tässä yhteydessä arviointiselostuksessa.

#### Vaikutukset maa- ja kallioperään

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimahankkeen rakennusvaiheeseen liittyy merkittäviä maanrakennustöitä kuten maan tasaamista, tarvittaessa louhitaan kalliota sekä vaihdetaan maa-aines kantavampaan ja ra-

kentamiseen soveltuvaan ainekseen. Alueen maaperäolosuhteet ovat arviointiohjelman mukaan selväpiirteiset, joten hankkeen maaperään kohdistuvien vaikutusten arviointi aiotaan tehdä pääosin karttatarkastelun perusteella.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arvioinnissa tulee huomioida mahdolliset vaihdettavan maa-aineksen alueet siten, että myös maa-aineksen mahdollisesta vaihtamisesta koituvat vaikutukset alueen hydrologiaan tulevat huomioitua. Maastoinventointi voi olla tarpeen karttatarkastelun lisäksi. Samoin kohteisiin voi liittyä kuivatustarpeita, joiden osalta tieto olisi tarpeen myös kuivatuksesta mahdollisesti seuraavan kuormituksen arvioimiseksi pinta- ja pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten käsittelyn yhteydessä.

#### Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimapuiston vaikutukset pintavesiin arvioidaan tuulivoimapuiston suunnitelmien, ympäristöhallinnon aineistojen, karttatarkasteluiden sekä maastokäyntien perusteella kiinnittäen erityistä huomiota mahdollisiin luonnontilaisiin pienvesiin. Hankkeen vaikutukset pohjaveteen aiotaan arvioida karttatarkastelun perusteella.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Vesihuoltoryhmä totesi, että hanketta lähin pohjavesialue on Isomäen (1028752) vedenhankintaa varten tärkeä I-luokan pohjavesialue, joka sijaitsee vajaan kuuden kilometrin etäisyydellä hankealueesta itään. Muut lähellä olevat pohjavesialueet ovat Paarmannivuori ja Bötombergen. Sähköasemalle rakennettavan maakaapelin reitillä ei ole pohjavesialueita. Hankealueen lähetyvillä ei ole pohjavesialueita, jotka rajoittaisivat teiden rakentamista/parantamista.

Yhteysviranomaisen edellyttää, että pinta- ja pohjavesien osalta tulee huomioida tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron rakentamisen ohella tiestön rakentaminen ja kunnostaminen, niihin mahdollisesti liittyvät kuivatustoimenpiteet sekä arvioida mahdolliset niistä koituvat vaikutukset pinta- ja pohjavesiin virtaamien, hydrologian ja vesistökuormituksen näkökulmista huomioiden vesienhoitosuunnitelmat ja tarvittaessa toimenpideohjelmat. Valuntaolojen muutos tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa sekä mahdollisesta lisääntyvästä valunnasta seuraavat potentiaaliset ongelmat esim. ojarumpujen alimitoituksena. Uusia teitä rakennettaessa ja vanhoja teitä parannettaessa tulee nämä tarkastaa.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että rannikolla esim. hankealueesta pohjoiseen sijaitsee alueita, joilla happamien sulfaattimaiden esiintymisriski on suuri. Onkin tarpeen tarkastaa happamien sulfaattimaiden esiintyminen hankealueella erityisesti niillä alueilla, joilla tehdään maansiirtotöitä, sillä maansiirtotöiden yhteydessä happamat sulfaattimaat voivat joutua kontaktiin hapen kanssa ja aiheuttaa happamoitumista ja metallien liukenemistä heikentäen pintavesien laatua. Mikäli maansiirtotöiden alueilta paljastuu happamia sulfaattimaita, tulee töiden suunnittelussa ja toteutuksessa varmistaa, että happamuushaittoja ei pääse syntymään. Tämä tulisi huomioida myös arviointiselostuksessa.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen Kalatalouspalvelut lausui, että kalatalouden kannalta keskeistä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä on valmiiden rakenteiden sekä niiden rakennusaikainen vaikutus vesistöihin ja sitä kautta kalastoon. Arviointiohjelmassa ei ole otettu huomioon alueen vesistöjen kalastoa ja hankkeen vaikutuksia vesistöjen kalastoon. Hankealueen länsipuolella sijaitsee Storträsket ja hankealueella Lillträsket -lampi sekä nimetön lampi Stormossenin yläpuolella. Edellä mainittujen vesistöjen kalasto ja merkitys kalojen lisääntymispaikkana on selvitettävä. Lisäksi tuulivoimaloiden ja huoltoteiden rakentamisen aikaiset vaikutukset sekä käytön aikaiset vaikutukset hankealueen vesistöjen kalastoon ja niiden merkitykseen lisääntymispaikkana on selvitettävä. Koska hankealueella on mahdollisesti luonnontilaisia lampia ja pieniä puroja ja osalla näistä on mahdollisesti merkitystä kalojen lisääntymisalueena, tulisi ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa kiinnittää erityistä huomiota vesilain 2 luvun 11 §:ssä ja 3 luvun 2 §:ssä mainittuihin kiellettyihin toimenpiteisiin lampien, purojen ja lähteiden muuttamisen osalta. Toimenpiteet edellä mainittujen pienialaisten vesistöjen valuma-alueilla voivat olla vesilaissa tarkoitettuja kiellettyjä toimenpiteitä ja mahdollisesti tehtävät ojitukset ja huoltoteiden rakentamiset voivat vaikuttaa alueen vesistöjen hydrologiaan ja virtaamiin. Kalatalouspalvelut painotti, että vaikutusten arviointi ei näiltä



osin ole mahdollista ainoastaan olemassa olevan aineiston pohjalta, vaan vaatii suurelta osin kenttätyötä. Luotettavasti kenttätyöt voidaan tehdä vasta kun voimaloiden ja niihin liittyvien teiden ja kaapeleiden sijainti alueella on varmistunut. Tuulivoimaloissa käytettävästä öljystä ja muista aineista on tehtävä riskiarviointi, jossa on selvitettävä, onko öljystä ja muista tuulivoimaloissa käytettävistä aineista vaaraa/riskiä alueen ja lähialueen vesistöille ja kalastolle. Huoltoteitä rakennettaessa tulisi tierumpuina käyttää ns. kaarirumpua tai puolirumpua, joka jättää pohjan mahdollisimman luonnontilaiseksi ja joka parhaiten mahdollistaa kalojen nousun. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Varsinais-Suomen ELY-keskuksen Kalatalouspalveluiden lausunnon arviointiselostusta työstettäessä sekä hankkeen jatkosuunnittelussa.

#### Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin

Arviointiohjelman mukaan luonnonympäristöön kohdistuvien vaikutusten arviointi laaditaan olemassa olevan tiedon ja sitä täydentävien maastonselvityksien pohjalta. Vaikutusten arvioinnissa periaatteena on selvitysalueen ja sitä ympäröivän luonnonympäristön ja arvokkaiden alueiden ja lajien sietokyky tuulivoimarakentamiselle. Huomioitavia asioita ovat mm. tuulivoimarakentamisen aiheuttamat suorat elinympäristömuutokset, elinympäristöjen pirstoutuminen sekä melu- ja varjostusvaikutukset. Suunnittelualueelle on laadittu kesällä 2013 luontoselvitys, jota täydennetään keväällä ja kesällä 2015 tehtävin selvityksin selvittäen erityisesti rakentamisalueiden kasvillisuus ja luontotyypit kiinnittäen erityistä huomiota uhanalaisiin luontotyypeihin ja lajeihin, luontodirektiivin liitteen lajeihin, metsälain 10 §:n mukaisiin arvokkaisiin elinympäristöihin, vesilain 11 §:n mukaisiin kohteisiin sekä luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisiin luontotyypeihin. Lisäksi maastokäyntejä kohdennetaan kartta- ja ilmakuva-aineiston sekä metsätaloussuunnitelmien perusteella tunnistettaville suunnittelualueen arvokkaille luontotyypeille ja -kohteille.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmä kommentoi, että kasvillisuus- ja luontotyyppi-selvitykset on kohdennettu asianmukaisesti rakennettaville alueille ja toisaalta alueille, joilla saattaa olla arvokkaita luontokohteita. Pirstoutumisenäkökulman tarkastelu näyttää asianmukaisesti sisältyvän tarkasteluun. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiohjelmassa ei oltu huomioitu sähkönsiirtoa, joka tulee sisällyttää arviointiselostukseen ja vaikutusten arviointiin. Menetelmien kuvausta on syytä tarkentaa arviointiselostukseen siten, että käytetty menetelmä ja aika kuvataan, jotta inventointien toteuttamistapaa ja riittävyttä voi arvioida. Jos inventointien kohdentamisen rakennuspaikat suunnittelun edetessä muuttuvat, tulee varmistaa, että arviointiohjelmassa mainitut kartoitukset pätevät uusien suunnitelmien osalta.

#### Vaikutukset linnustoon

Arviointiohjelman mukaan alueelle laadittiin pesimälinnustonselvitys kesällä 2013 ja selvitystä täydennetään 2015 laatiin keväällä ja kesällä kahden laskentakerran pesimälinnustonselvitys, jossa selvitetään linnuston yleispiirteet sekä kartoitetaan lintudirektiivin liitteen I lajistoa, Suomen erityisvastuulajistoa sekä uusimmassa kansallisessa uhanalaistarkastelussa valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaiseksi määritettyä lajistoa sekä petolintuja. Tavoitteena on laatia yleiskuva alueen linnustosta ja tunnistaa linnustollisesti arvokkaimmat alueet. Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvityksessä keskitytään paikantamaan alueella mahdollisesti sijaitsevien metsojen ja teerien soidinpaikat. Suunnittelualueen lähellä pesivän merikotkan mahdollista liikkumista suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä seurattiin kahden päivän ajan elokuussa 2014 ja seurantaa jatketaan kesällä 2015 viiden päivän ajan. Merikotkaparin liikkeitä seurataan myös kevätmuutonseurannan yhteydessä. Suunnittelualueen lintulajistoa tarkastellaan myös alueellisella tasolla alueellisen merkityksen arvioimiseksi. Vaikutusten merkittävyyden kannalta keskeisessä asemassa ovat erityisesti uhanalaiset ja suojellisesti merkittävät lajit. Niiden ohella arvioinnissa huomiota kiinnitetään myös pesimäpaikkansa valinnassa ihmistoimintaa karttaviin lajeihin (mm. petolinnut).

Arviointiohjelmassa kerrotaan, että muuttolintuihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa keskitytään ensisijaisesti tuulivoimaloiden muuttolinnuille aiheuttamiin törmäysriskeihin sekä siihen, miten tuulivoimalat vaikuttavat lintujen käyttämiin muuttoreitteihin ja niiden sijoittumiseen. Linnustovaikutusten kannalta keskeiset lajit ovat erityisesti laulujoutsen, metsänhanhi, kurki sekä merikotka ja piekana, joiden valtakunnalli-

sella päämuuttoreitillä suunnittelualue sijaitsee. Lähtötietoja alueen kautta muuttavasta linnustosta selvitetään Kristiinankaupungista tai lähiseudulta laadituista muutonseuranta- ja pesimälinnustoselvityksistä. Lintujen syysmuuttoa on seurattu suunnittelualueella 2013 ja 2014 yhteensä 7 vrk ajan. 2013 seuranta ajoittui syyskuulle kurkimuuton parhaimpaan ajankohtaan ja 2014 lokakuulle mm. merikotkan ja piekanan muuton pääajankohtaan. Kevätmuutonseuranta laaditaan maaliskoukokuun 2015 aikana, jolloin 10 seuranta-päivää pyritään kohdentamaan isokokoisten lintulajien (mm. hanhet, kurjet, joutsenet, petolinnut) voimakkaimmille muuttopäiville. Muuttolintuselvityksien tavoitteena on erityisesti selvittää suunnittelualueen kautta kulkevan lintumuuton voimakkuus sekä eri lajien käyttämät muuttoreitit ja liikkuminen alueella. Lisäksi havainnoidaan lintujen levähtämiseen ja ruokailuun käyttämiä alueita. Törmäysriskejä arvioidaan ensisijaisesti kvalitatiivisesti lajien muuttoreittien sijoittumiseen ja törmäysalttiuteen perustuen.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmä kommentoi, että linnustoselvityksen osalta olisi kaivannut tarkempaa kuvausta käytetystä inventointimenetelmästä. Myös Metsähallitus katsoi, että YVA-ohjelmassa olisi ollut tarkoituksenmukaista kuvata käytetyt/käytettävät menetelmät huomattavasti tarkemmin siten, että niiden riittävyys ja asianmukaisuus olisi ollut mahdollista arvioida. ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmän mukaan muuttolinnuston seurantamenetelmien kuvaus jäi varsin yleiselle tasolle: Esim. paikkoja, mistä muuton seuranta on tarkoitus toteuttaa, ei mainita. Muuttolinnustosta maastohavainnoinnein saatujen tietojen arvotus on syytä kytkeä Pohjanmaan vaihekaavan maakunnalliseen ja Birdlifen selvitykseen valtakunnallisesti merkittävistä muuttoreiteistä. Myös Svaskullan tuulivoimapuiston läheisyydessä toteutetun tutkaseurannan tuloksia on syytä hyödyntää tässä yhteydessä. Myös yhteysviranomaisen pitää linnustovaikutusten arvioinnin menetelmäkuvaus riittämättöminä ja toteaa, että ne tulee kuvata täsmällisemmin arviointiselostuksessa. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Luonnonsuojeluryhmän kommentit ja Metsähallituksen lausunnon sekä huomauttaa, että koska ohjelmavaiheessa ei ollut mahdollista ottaa kantaa selvitysten riittävyteen, tulee selostusvaiheessa varautua mahdollisiin lisäselvitystarpeisiin. Myös sähkönsiirto tulee huomioida arvioinnissa.

Sydbottens Natur och miljö r.f. totesi, että 0-vaihtoehto on ainut realistinen vaihtoehto mm. siksi, että tuulivoima-alue on kokonaisuudessaan Suupohjan metsien FINIBA-alueella ja koska koko alue on jo täynnä suunniteltuja tuulivoimaloita ja hankkeen toteutuessa siitä tulisi muuri pesimälinnustolle ja muuttoreiteille. Metsähallitus huomautti, että Tiukan hankealue sijaitsee lähes kokonaan valtakunnallisesti arvokkaalla Suupohjan metsien FINIBA-alueella ja sijaitsee laulujoutsenen, taigametsähanhen, merikotkan, kurjen ja piekanan valtakunnallisesti merkittävällä muuttoreitillä. Hankealueesta n. 4 km etelään sijaitsee kansainvälisesti arvokas linnustoalue Lälbyn pellot (IBA), joka on tärkeä metsähanhien muutonaikainen lepäilyalue. Toinen kansainvälisesti tärkeä linnustoalue on Kristiinankaupungin eteläinen saaristo, joka sijaitsee n. 7 km päässä hankealueesta ja on tärkeä saaristolintujen pesimäalue. Länsirannikon ympäristöyksikkökin huomautti, että Tiukan tuulivoimapuistoa suunnitellaan FINIBA-alueelle ja sijainti on haasteellinen muuttolintujen ja petolintopopulaatioiden kannalta. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmä totesi, että koko hankealue sijaitsee viiden kilometrin etäisyydellä rantaviivasta eli muuttolinnuston kannalta kriittisellä vyöhykkeellä sekä käytössä oleva merikotkan pesä sijaitsee hankealueen länsirajalla ja lähes koko hankealue sijaitsee 2 kilometrin säteellä siitä. Erityisesti lounaisosan tuulivoimalat muodostavat merkittävän törmäysriskin merikotkan poikasille. Lentoseurantojen tuleekin antaa hyvä kuva merikotkan liikehännästä alueella. Luonnonsuojeluryhmä piti myös erityisen tärkeänä kuvan saamista alueen pirstoutumisen vaikutuksista kuukkelin ja muiden FINIBA-alueen suojelun perusteina olevien lintujen elinedellytyksiin. Linnustoselvityksen tulokset tulee esitellä havainnollisesti ja rakennettavien alueiden suorista tai epäsuorista vaikutuksista linnustoon on saatava selkeä kuva. Metsähallitus piti tärkeänä linnustovaikutusten yhteisvaikutusten arviointia muiden lähiseudun tuulivoimahankkeiden kanssa. Länsirannikon ympäristöyksikön mukaan projektia tulisi koordinoita siten, että vaikutukset minimoidaan ja kokonaisuus saisi kelvollisen muodon. Pjelaxin tuulivoimapuistossa on esim. päätetty jättää käytävä vapaaksi muuttolinnuille lentää alueen läpi ja nyt Tiukan tuulivoimapuistoa suunnitellaan suoraan etelään tästä käytävästä. Voimalaitokset 1 ja 2 on sijoitettu erilleen muista voimalaitoksista, mikä on huonoa muuttolintujen kannalta. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmän kommentin sekä Sydbottens Natur och miljö r.f.:n, Metsähallituksen ja Länsirannikon ympäristöyksikön lausunnot arviointiselostusta työstettäessä ja hankkeen jatko-suunnittelussa.

### Vaikutukset muuhun eläimistöön

Arviointiohjelman mukaan EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeista alueella on selvitetty liito-oravien esiintymistä ja aiotaan täydentää lepakoiden esiintymistä koskevia tietoja. Alueella aikaisemmin havaittujen uhanalaisten eliölajien sijaintitietojen ja maastohavaintojen perusteella arvioidaan hanketoimien vaikutusta uhanalaisten eliölajien suotuisan suojelutason säilymiseen. Suunnittelualueella esiintyvää muuta eläinlajistoa havainnoidaan selvitysten maastokäyntien aikana. Hirvieläimiä ja suurpetoja koskevat tiedot pyritään maastohavaintojen lisäksi selvittämään yhteistyössä paikallisen riistanhoitoyhdistyksen ja metsäystyöryhmien kanssa. Suunnittelualan liito-oravareviirit, pesäkolot ja kulkuyhteydet selvitettiin 2013, minkä perusteella rakentamistoimien vaikutuksia liito-oravan lisääntymis- ja levähdysalueisiin sekä kulkureitteihin arvioidaan. Suunnittelualan länsiosaan laadittiin Vanhan Närpiöntien osayleiskaavoituksen yhteydessä 2012 lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sekä tärkeiden ruokailualueiden ja siirtymäreittien kartoitus. Suunnittelualan itäosan lisääntyvät ja ruokailevat lepakot kartoitetaan kesän 2015 aikana aktiiviseen ja passiiviseen havainnointiin perustuvalla kahden käyntikerran kartoituksella. Maastotyöt suunnitellaan ilmakehän ja karttatakatarkastelun sekä luontoselvityksen maastokäyntien ja alueen metsätaloussuunnitelmien perusteella. Passiivisessa kartoituksessa yksi lepakodetektorit jätetään nauhoittamaan kartoitusoiden ajaksi lepakoiden kannalta potentiaalisiksi arviotuihin paikkoihin. Lepakoita havainnoidaan tyynellä säällä öisin kävellen tai polkupyörällä liikkuen. Lepakoiden kevätmuuttoa suunnittelualueella selvitettiin 2013 ja syysmuuttoa aiotaan selvittää sijoittamalla hankealueelle elokuun alun ja loka-kuun puolivälin väliseksi ajaksi kaksi passiividetektoria. Lepakkoselvitysten tulosten perusteella arvioidaan hankkeen vaikutuksia niihin lepakoihin, jotka käyttävät hankealuetta säännölliseen ruokailuun tai siirtymiseen ja suunnittelualan merkitystä lepakoiden muuttoa ohjaavana tekijänä.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmä katsoi, että lepakoiden ja liito-oravien osalta tehtyjen ja täydentävien selvitysten menetelmät ovat asianmukaisia. Tulosten raportoinnissa ja niiden huomioinnissa alueen suunnittelussa tulee huomata, että lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Mahdollisten lisääntymis- ja levähdyspaikkojen olemassaolosta tulee olla erityisesti selvillä tuulivoimaloiden ja muun niihin liittyvän infran alueella. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Luonnonsuojeluryhmän kommentit sekä toteaa, että muuhun eläimistöön on syytä kiinnittää vaikutusten arvioinnissa huomiota siten, että vaikutukset niihinkin tulisi arvioida systemaattisesti.

### Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin

Arviointiohjelman mukaan hankkeesta ei etäisyydestä johtuen arvioida olevan vaikutuksia ympäröiviin Natura- tai muihin luonnonsuojelualueisiin. Mahdolliset luonnonsuojelualueisiin kohdistuvat yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa arvioidaan erikseen.

Metsähallitus huomautti, että suunnittelualan läheisyydessä sijaitsee Metsähallituksen kokonaan tai osittain hallinnoimia Natura-alueita: Pohjoislahden metsien (FI0800154) ja Tegelbruksbackenin (FI0800140) SCI-alueet n. 1,5 km etäisyydellä, Bredmossmyran (FI080085) SCI n. 3,1 km päässä, Kristinankaupungin saariston (FI0800134) ja Närpiön saariston (FI0800135) SCI/SPA-alueet n. 3,5 km päässä. Metsähallitus katsoi, että Tiukan tuulivoimapuiston ja muiden tuulivoimapuistojen yhteisvaikutusten vuoksi on olennaista arvioida, heikentääkö hanke merkittävästi yhteisvaikutusten kautta Natura-alueiden luonnonarvoja. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Metsähallituksen lausunnon.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmä katsoi Natura-vaikutusten arvioinnin osalta, että arviointiselostukseen tulee sisällyttää asianmukainen arvio (tarveharkinta) hankkeen vaikutuksista läheisten Natura 2000-alueiden luontoarvoihin. Tarkastelussa tulee huomioida erityisesti vaikutukset muuttolinnustoon ja suuriin petolintuihin (merikotka, kalasääski) sekä Suupohjan alueen tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksiin. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmän kommentin arviointiselostusvaiheessa sekä toteaa, että yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksesta ei ole luonnonsuojelulain 65 §:n 2 momentin mukainen lausunto.

### Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimapuiston elinkaarensa aikana kuluttamia materiaalivarantoja vertailaan suhteessa tuotetun sähköenergian määrään. Menettelyn aikana arvioidaan suunnittelualueen riistanhoidollinen merkitys ja mahdolliset vaikutukset riistanhoitoon arvioiden rakentamisajan ja toiminta-ajan vaikutukset riistan esiintymiseen ja liikkumiseen suunnittelualueella.

Yhteysviranomaisen toteaa, että luonnonvarojen käytön osalta tulee arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi tarkastella tarvittaessa kivi- ja maa-ainestenottoa hankkeen kokonaisvaikutusten kannalta.

### Vaikutukset liikenteeseen, puolustusvoimien toimintaan ja viestintäyhteyksiin

Arviointiohjelman mukaan vaikutuksia arvioitaessa tarkastellaan kuljetusreittejä ja –määriä suhteuttaen raskaan liikenteen määrä reittien nykyisiin liikennemääriin. Lisäksi tarkastellaan kuljetusreittien varrella sijaitsevia mahdollisesti häiriintyviä kohteita sekä tiestön parantamistarpeita. Tarkastelualueena on pääteittä tuulivoimaloille johtavat tiet. Vaikutukset lentoliikenteeseen, puolustusvoimien toimintaan ja viestintäyhteyksiin aiotaan arvioida ensisijaisesti arviointimenettelyn aikana saatavien lausuntojen perusteella.

Liikenneviraston lausunnon mukaan tuulivoimaloita on suunniteltu sijoitettavaksi suhteellisen lähelle valtatie 8. Pääteillä, joilla nopeusrajoitus on 100 km/h tai enemmän, tuulivoimalan suositeltava etäisyys maantien keskiviivasta on 300 m. Riskinarvion perusteella etäisyys voi olla pienempikin, mutta kuitenkin vähintään tuulivoimalan kokonaiskorkeus (torni + lapa) lisättyä maantien suoja-alueen leveydellä, joka ulottuu yleensä 20 tai 30 metrin etäisyydelle maantien ajoradan (tai ulomman ajoradan) keskiviivasta. Tiukan tuulivoimaloiden tapauksessa lähin, riskinarvion edellyttämä etäisyys on 225-235 m (napakorkeus 140 m + roottorin säde 65 m + maantien suoja-alue 20 tai 30 m). Tuulivoimalan ohjeelliset etäisyydet liikenneväylistä on selostettu Liikenneviraston laatimassa Tuulivoimalaohjeessa (Liikenneviraston ohjeita 8/2012). Liikennevirasto muistutti, että voimaloiden osien kuljetuksissa maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Rannikon läheisyydessä olevien tuulivoimaloiden lentoestevalojen suunnittelussa tulisi Liikenneviraston mukaan kiinnittää huomiota siihen, etteivät voimaloiden valomerkinät aiheuta sekaannusta merenpinnan tasolla merenkulun turvalaitteiden valoihin tai vaikuta häiritsevästi merellä kulkevien alusten navigointiin. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri –vastuualue totesi, että arviointiohjelmassa luvatus lisäksi tulee YVA- ja kaavoitusprosessin aikana tarkastella mahdollisten uusien ja olemassa olevien liittymien toimivuutta ja turvallisuutta. Koska tuulivoimahanke alueen halkaisee valtatie 8, tulee voimaloiden sijoittamisessa erityisesti kiinnittää huomiota riittävään etäisyyteen valtatiestä. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Liikenneviraston ja ELY-keskuksen L-vastuualueen lausunnot vaikutuksia arvioitaessa ja arviointiselostusta työstettäessä sekä muutoinkin hankkeen jatkosuunnittelussa. Lisäksi yhteysviranomaisen muistuttaa, että tuulivoimalat muodostavat lentoesteitä, minkä vuoksi niiden vaikutus lentoliikenteeseen ja –turvallisuuteen tulee selvittää ja hakea lentoestelupa tuulivoimaloiden, niiden rakentamiseen tarkoitettujen nostureiden sekä mahdollisten muiden hankkeen kannalta tarpeellisten korkeiden esteiden pystytykseen ennen esteiden asettamista Liikenteen turvallisuusvirastolta. Yhteysviranomaisen kiinnitti myös huomiota siihen, että arviointiohjelman mukaan vaikutukset lentoliikenteeseen, puolustusvoimien toimintaan ja viestintäyhteyksiin aiotaan arvioida ensisijaisesti saatavien lausuntojen perusteella. Yhteysviranomaisen ei pidä tätä riittävänä. Menetelmät sekä arvioinnin tulokset vaikutusarviointineen tulee esittää arviointiselostuksessa.

### Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön

Arviointiohjelman mukaan hankkeen maisemavaikutuksia arvioidaan suunnittelualueesta noin 15 km etäisyydelle ulottuvalla alueella ja tarkemmin noin 5 km etäisyydelle. Maisema-analyysissä kuvataan

maiseman ja kulttuuriympäristöjen piirteet selvitysalueella. Maiseman suojelun kannalta arvokkaiden alueiden sijainti ja etäisyys hankealueesta kuvataan olemassa olevien kartta- ja rekisteritietojen pohjalta. Maisemavaikutusten arviointi sisältää maisemaa koskevia havaintoja maastossa sekä kartta-analyysijä, joiden perusteella määritellään maisemarakenteen ja –kuvan kannalta tärkeimmät maiseman piirteet ja näkymäpaikat. Maisema-analyysin tueksi laaditaan tuulivoimaloiden näkyvyysanalyysi. Maisema- ja näkyvyysanalyysin perusteella määritellään havainnekuvien esittämissuunnat. Kuvasoitteilla havainnollistetaan keskeisimpiä maisemavaikutuksia ja niiden voimakkuutta. Maisemavaikutusten arvioinnin näkökulmina otetaan huomioon virkistys- ja vapaa-ajan maisema, asumisen lähiympäristö- ja –maisema sekä alueen paikalliset maiseman ominaispiirteet. Tarkastelussa kiinnitetään huomiota erityisesti lähimpien arvokkaiden kulttuuriympäristöjen maisemakuvan muutokseen. Arvioinneissa huomioidaan myös tuoreet maisema-alueiden päivitysinventoinnit ja alueiden uudet rajausehdotukset. Arviointi laaditaan asiantuntija-arviointina ja siinä keskitytään maisemakuvallisen muutoksen tarkasteluun: näkyvyysalueet, muutoksen voimakkuus ja merkittävyys näkyvyysalueilla. Hankealueella valtatie 8 itäpuolella toteutetaan kiinteiden muinaisjäännösten inventointi ennestään tuntemattomien kiinteiden muinaisjäännösten selvittämiseksi. Inventointi kohdistetaan ensisijaisesti rakentamiseen suunnitelluille alueille.

Pohjanmaan museo katsoi, että Tiukan hanke sulkisi toteutuessaan maisemakäytävän Långmarkenin tuulivoimala-alueesta länteen. Kristiinankaupunkiin suunnitellun tuulivoiman määrän aiheuttama negatiivinen vaikutus voi kohdistua epäsuorasti myös kulttuuriympäristöön. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Pohjanmaan museon lausunnon sekä sähkönsiirron arviointiselostuksessa tuulivoimapuiston lisäksi ja arvioimaan senkin osalta vaikutukset maisemaan, kulttuuriympäristöihin ja muinaisjäännöksiin toteuttaen tarvittavat selvitykset. Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti arvokkaita alueita sijoittuu hankealueen läheisyyteen, joten arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota näille kohteille aiheutuviin vaikutuksiin. Havainnekuvien riittävään määrään sekä kuviin vaikuttaviin olosuhteisiin (mm. vuodenaika, metsätalouden toimenpiteet) tulosten realistisuuden varmistamiseksi tulee kiinnittää huomiota. Muinaisjäännösten osalta tulee huomioida jo tiedossa olevatkin muinaisjäännökset, joita alueella arviointiohjelman perusteella on runsaasti ja suunnittelussa huomioida, etteivät rakentamistoimet ja rakenteet kaatuessaankaan saa vaarantaa muinaisjäännöksiä.

#### Melu- ja varjostusvaikutukset

Arviointiohjelman mukaan rakentamisen aikaisia meluvaikutuksia aiotaan kuvata arviointiselostuksessa sanallisesti. Tuulivoimaloiden toiminnan meluvaikutuksia suunnittelualueen ympäristössä puolestaan aiotaan arvioida melumallinnuksen avulla YVA-suunnitteluvaiheen mahdollistamalla tarkkuudella ja tavalla YM:n ”Tuulivoimaloiden melun mallintaminen” –oppaan mukaisesti käyttäen meluvyöhykkeiden mallinnuksessa laskentamallia ISO 9613-2. Pientaajuisten melun tarkastelu tehdään soveltaen DSO 1284 mukaista menetelmää YM:n ohjeen mukaisesti lähimpien rakennusten kohdalle sijoitettuihin yksittäisiin tarkastelupisteisiin. Rakennusten sisälle aiheutuvia pienitaajuisia melutasoja arvioidaan DSO 1284 laskentamenetelmässä esitettyjen julkisivun ilmaäänen eristävyysarvojen avulla. Meluvyöhykkeiden laskennassa käytetään SoundPlan 7.1 melumallinnusohjelmaa. Lähtötietoina mallinnuksessa käytetään tuulivoimaloiden suunnittelutietoja ja maastomalli luodaan Maanmittauslaitoksen numeerisesta kartta-aineistosta. Laskennat tehdään hankesuunnitelman mukaisella voimaloiden sijoittelulla. Tulokset esitetään ohjearvoihin verrannollisina keskiäänitasoina (LAeq -meluvyöhykkeet) karttapohjalla. Mallinnuksen tuloksia verrataan melutason yleisiin ohjearvoihin sekä käytössä olevan muun ohjeistuksen mukaan.

Arviointiohjelman mukaan varjostusvaikutuksia arvioidaan EMD WindPro 2.7-ohjelmalla Real case- tilanteessa. Lähtötietoina käytetään tuulivoimapuiston suunnittelutietoja, Maanmittauslaitoksen maastotietokannan korkeuskäyräaineistoa ja peruskarttaa. Säätitietoina käytetään Ilmatieteenlaitoksen meteorologisia havaintotietoja. Laskentamallilla tuotetaan samanarvonkäyräkartta varjostuksen esiintymisalueesta. Se kuvaa varjostusvaikutuksen suuruutta missä tahansa tarkastelualueella. YVA-selostuksessa esitetään myös varjostusvaikutusalueella sijaitsevien asuin- ja lomarakennusten lukumäärä. Mallinnuksen tuloksia verrataan Euroopan muiden maiden suosituksiin ja käytössä olevaan muuhun ohjeistukseen.

Länsirannikon ympäristöyksikkö totesi olevan tärkeää, että tuulivoimapuistoalueen raja-alue, alue ja yksittäisten voimaloiden sijainti suunnitellaan hyvin, jotta haittavaikutukset mm. asutukselle, virkistyskäytölle, ympäristölle ja luonnolle minimoidaan. Jos STM:n asetuksen 545/2015 12 § mukaiset raja-arvot ylittyvät sisätiloissa, tulee ne esittää kuten myös matalataajuinen melun taso läheiselle asutukselle. Voimaloiden välkevaikutuksia saa esiintyä vain niin lyhyenä aikana vuodesta, ettei kohtuutonta haittaa häiriintyvälle kohteille aiheudu. Jos melun ja välkkeen ohjearvoja noudatetaan, ei ympäristölupaa tarvita. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Ympäristönsuojeluyksikkö kommentoi, että melumallinnukset tulisi tehdä sekä rakentamisen aikaisesta melusta että tuulivoimapuiston ollessa käytössä. Kaikki hankevaihtoehdot tulee mallintaa. Selostuksessa tulisi esittää kuinka monta asuinrakennusta ja loma-asuntoa eri melun voimakkuusalueille sijoittuu. Myös läheisten muiden tuulivoimalahankkeiden yhteisvaikutus meluun ja välkkeeseen tulee arvioida mallintamalla. Metsähallitus painotti, että hankesuunnittelussa tulee ottaa huomioon tuulivoiman meluvaikutuksille asetetut raja-arvot ja varmistaa, etteivät arvot ylitä luonnonsuojeluun varatuilla alueilla yksinään tai yhteisvaikutusten seurauksena. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioidaan Länsirannikon ympäristöyksikön ja Metsähallituksen lausunnot sekä Ympäristönsuojeluyksikön kommentit arviointiselostusvaiheessa sekä hankkeen jatkosuunnittelussa. Yhteysviranomaisen myös muistuttaa, että tuulivoimaloiden ensisijainen meluntorjuntakeino on sijoittaa voimalat niin kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteesta, ettei kohtuutonta rasitusta synny. Yhteysviranomaisen toteaa, että karttojen lisäksi melu- ja välkevaikutusten mallinnustulokset tulee esittää lukuarvoina lähimpien kiinteistöjen ja lähelle raja-arvoja sijoittuvien kiinteistöjen osalta. Hankkeeseen sovelletaan uutta 1.9.2015 voimaan tullutta Valtioneuvoston asetusta tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista. Melun ja välkkeen osalta mallinnukseen ja arviointiselostukseen vaikutusarviointeina tulee sisältyä myös ns. worst case-tilanne. Melun osalta on tärkeää huomioida myös matalataajuinen melu sekä kuvata rakentamisen aikaisen meluhaitan kesto.

#### Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

Arviointiohjelman mukaan ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi jakautuu sosiaalisten ja terveysvaikutusten arviointiin. Sosiaalisella vaikutuksella tarkoitetaan hankkeen ihmiseen, yhteisöön tai yhteiskuntaan kohdistuvaa vaikutusta, joka aiheuttaa muutoksia ihmisten hyvinvoinnissa tai hyvinvoinnin jakautumisessa. Sosiaalisten vaikutusten tunnistamisessa ja arvioinnissa selvitetään ne väestöryhmät ja alueet, joihin vaikutukset erityisesti kohdistuvat. Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan erityisesti hankkeen lähialueella. Laajempi tarkasteluala määrittyy näkymäalueen perusteella. Arviointimenetelmänä käytetään lähtöaineistojen asiantuntija-analyysejä. Arvioinnissa selvitetään suunnitteluala-alueen ja sen lähiympäristön käyttöä ja merkitystä paikallisille asukkaille ja toimijoille sekä heidän kokemuksiaan tämänhetkisestä asumisviihtyvyydestä ja yhteisöllisyydestä. Arvioinnissa yhdistyvät kokemukseräisen, subjektiivisen tiedon analyysi sekä asiantuntija-arvio. Asukkailla ja muilla toimijoilla pyritään saamaan näkemyksiä hankkeen merkittävimmistä elinoloihin ja elinkeinotoimintaan kohdistuvista vaikutuksista. Näitä näkemyksiä aiotaan tarkastella suhteessa muihin vaikutusten arvioinneista saataviin tuloksiin. Samalla arvioidaan vaikutusten merkittävyyttä sekä mahdollisuuksia lievittää ja ehkäistä haittavaikutuksia.

Pohjanmaan museo näki, että Kristiinankaupunkiin suunniteltu tuulivoiman määrä voi heikentää rannikkoseudun asumisviihtyvyyttä. Länsirannikon ympäristöyksikkö katsoi olevan tärkeää, että tuulivoimapuistoalueen raja-alue, alue ja yksittäisten voimaloiden sijainti suunnitellaan hyvin, jotta haittavaikutukset asutukselle, maisemalle, virkistyskäytölle, ympäristölle ja luonnolle minimoidaan. Sydbottens Natur och miljö r.f. katsoi, että suunnitteilla oleva tuulivoima tulisi toteutuessaan vaikuttamaan laajamittaisesti luontoon, maisemaan ja virkistyskäyttöön. Yhdistys myös piti 0-vaihtoehtoa ainoana realistisena vaihtoehtona mm. siksi, että alle 1,5 km päässä alueen tuulivoimaloista sijaitsee satakunta asuinrakennusta. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioidaan yllä mainitut lausunnot ja edellyttää, että sähkönsiirto tulee sisällyttää arviointiin ja arvioida mm. voimajohtojen sähkö- ja magneettikentän mahdolliset vaikutukset ihmisiin.

### Vaikutukset toiminnan jälkeen

Arviointiohjelmassa kappaleessa 4.9 sivulla 18 kerrottiin, että tuulivoimapuiston elinkaaren viimeinen vaihe on sen käytöstä poisto sekä tuulivoimapuistosta syntyvien laitteiden kierrättäminen ja jätteiden käsittely. Tuulivoimapuiston käytöstä poiston työvaiheet ja käytettävä asennuskalusto ovat periaatteessa vastaavat kuin rakennusvaiheessa. Maassa olevien perustusten ja kaapeleiden osalta ratkaistaan jätetäänkö rakenteet paikoilleen, vai poistetaanko ne. Rakentamisalueiden maanpäälliset osat maisemoidaan. Arviointiohjelman kappaleen 8.1 mukaan vaikutusten arviointi jaetaan rakentamisen aikaisiin, toiminnan aikaisiin ja käytöstä poistamisen aikaisiin vaikutuksiin ja vaikutuksien arvioinnissa otetaan huomioon sekä suorat että välilliset vaikutukset.

Yhteysviranomaisen edellyttää, että toiminnan päättymisen jälkeen tuulivoimapuiston ja sähkönsiirron alueelle jäävien sekä muiden mahdollisten hankkeen rakenteiden osalta arviointiselostuksessa selvitetään, kenelle jää vastuu jäljelle jäävistä rakenteista sekä mahdollisesta maisemoinnista.

### Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Arviointiohjelman mukaan hankkeen yhteisvaikutukset lähiseudun toteutuneiden tai suunniteltujen tuulivoimaloiden kanssa otetaan huomioon laadullisena, sanallisena asiantuntija-arviointina, jossa materiaalina käytetään muita tuulivoimahankkeita koskevia julkisia selvityksiä ja arviointeja. Ensisijaisesti yhteisvaikutusten arviointi ulotetaan koskemaan Tiukan tuulivoimahankkeen välittömässä läheisyydessä sijaitsevia Svalskullan ja Vanhan Närpiöntien tuulivoimahankkeita sekä vireillä olevia Pjelaxin, Kristiinankaupunki Pohjoisen, Närpiö Bölen ja Lappfjärd Dagsmarkin tuulivoimahankkeita. Arvioinnin lähtökohtana on tarkastella, lisäävätkö lähimmät tuulipuistohankkeet toistensa aiheuttamia vaikutuksia, miten mahdollisia vaikutuksia voidaan lieventää ja mikä on Tiukan hankkeen osuus yhteisvaikutuksista. Yhteisvaikutusten arviointi laaditaan olemassa olevan aineiston perusteella ulottaen maisemaan ja kulttuuriympäristöön, meluun, välkkeeseen, linnustoon, maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen sekä kaavoitukseen.

Pohjanmaan museo totesi, että Kristiinankaupunkiin suunniteltu tuulivoiman määrä voi heikentää rannikkoseudun asumisviihtyvyyttä ja negatiivinen vaikutus voi kohdistua epäsuorasti myös kulttuuriympäristöön. Pohjanmaan liitto katsoi, että Tiukan tuulivoimapuiston alue muodostaa yhdessä ympärille sijoittuvien hankkeiden kanssa kokonaisuuden. Samoin Metsähallitus totesi, että Tiukan tuulivoimapuisto liittyy suoraan viiden muun tuulivoimapuiston muodostamaan kokonaisuuteen, joista kolme suurinta sijaitsee vaihemaakuntakaava Långmarkenin alueella: Kristiinankaupunki Pohjoinen, Pjelax, Svalskulla, Vanha Närpiöntie ja Böle. Metsähallituksen mukaan YVA:n kannalta olisi tarkoituksenmukaista arvioida ja selvittää yllä olevien kuuden hankkeen ympäristövaikutukset yhtenä kokonaisuutena, mutta vähintään asetelma asettaa erityisvaatimuksia Tiukan hankkeen yhteisvaikutusten arvioinnille, joka tulisi tehdä laajemmin, monipuolisemmin ja tarkemmin kuin YVA-ohjelmassa kuvattiin. Metsähallitus piti tärkeänä, että linnustoon kohdistuvien yhteisvaikutusten arviointi on merkittävä osa vaikutusten arviointia ja arviointimenetelmä on tarkempi kuin kappaleessa 8.18 ilmoitettu laadullinen asiantuntija-arviointi. Metsähallitus katsoi myös, että Tiukan tuulivoimapuiston ja muiden suunniteltujen ja toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutusten vuoksi on olennaista arvioida, heikentääkö hanke merkittävästi yhteisvaikutusten kautta Natura-alueiden luonnonarvoja. Sydbottens Natur och miljö r.f. näki, että suunnitteilla oleva tuulivoima tulisi toteutuessaan vaikuttamaan laajamittaisesti luontoon, maisemaan ja virkistyskäyttöön. Yhdistys piti 0-vaihtoehtoa ainoana realistisena vaihtoehtona mm. alueen ollessa täynnä suunniteltuja tuulivoimaloita. Hankkeen toteutuessa siitä tulisi muuri pesimälinnustolle ja muuttoreiteille. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Ympäristönsuojeluyksikkö kommentoi, että läheisten muiden tuulivoimalahankkeiden yhteisvaikutus meluun ja välkkeeseen tulee arvioida mallintamalla. Myös Länsirannikon ympäristöyksikkö katsoi, että melumallinnukset yhteisvaikutuksista lähellä sijaitsevien puistojen (Kristiinankaupunki Pohjoinen, Böle, Vanha Närpiöntie, Pjelax, Lappfjärd Dagsmark ja Svalskulla) kanssa tulee esittää. Yhteisvaikutukset voivat johtaa ohjearvojen ylittymiseen lähialueen asutuksen osalta. Jos STM:n asetuksen 545/2015 12 § mukaiset raja-arvot ylittyvät sisätiloissa, tulee ne esittää kuten myös matalataajuisen melun taso lä-

heiselle asutukselle. Kristiinankaupunki Pohjoisen, Vanhan Närpiöntien, Bölen ja Pjelas sekä Svalskullan yhteisvaikutukset voivat olla liian suuria mm. lintujen ja melun osalta.

Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan yllä mainitut lausunnot yhteisvaikutusten arvioinnissa. Yhteysviranomaisen myös katsoo, että yhteisvaikutusten arviointi on hankkeessa erityisen keskeistä lähi-seudun suuren tuulivoimahankemäärän vuoksi ja hankealueen sijoituessa etenkin linnuston ja osin myös asutuksen kannalta haasteellisesti. Yhteysviranomaisen toteaa, että tuulivoimahankkeiden lisäksi yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee huomioida sähkönsiirron ja tiestöön kohdistuvien toimenpiteiden yhteisvaikutukset sekä muut mahdolliset hankkeet ja arviointi tulee ulottaa arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi ainakin kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin, luonnonsuojelualueisiin, liikenteeseen sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Arvioinnista on syytä käydä esille, miten arviointitulokseen merkittävyysineen ollaan kulloinkin päädytty. Arviointi tulee pyrkiä tekemään käytettävissä olevien tietojen puitteissa mahdollisimman systemaattisesti.

### Arvio ympäristöriskeistä

Arviointiohjelman mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa tunnistetaan tarkasteltavaan hankkeeseen liittyviä mahdollisia häiriötapahtumia ja vaikutusketjuja sekä häiriöiden seurauksia. Riskitarkastelu tehdään analysoimalla mahdolliset onnettomuus- ja häiriötilanteet, niiden todennäköisyys ja niistä aiheutuvat vaikutukset. YVA-selostuksessa esitetään myös riskien vähentämiskeinoja ja korjaavia toimenpiteitä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että riskitarkastelussa pitää huomioida myös sähkönsiirto ja sen aiheuttamat mahdolliset riskit. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että arviointiselostuksessa tulee myös esittää arvio mahdollisista ympäristöonnettomuuksista ja niiden seurauksista.

### Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen

Arviointiohjelman mukaan arviointiselostuksessa esitetään konkreettisia toimenpiteitä, joilla haitallisia ympäristövaikutuksia voidaan vähentää.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen sijainnin ja siitä johtuvien moninaisten vaikutusten ja lähiympäristön lukuisten muiden tuulivoimahankkeiden vuoksi haitallisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämiskeinojen esittäminen on arviointiselostuksessa erityisen keskeistä.

### Arvioinnin todennäköiset epävarmuustekijät

Arviointiohjelmassa ei mainita arviointiin liittyviä epävarmuustekijöitä. Arviointiin liittyy kuitenkin aina oletuksia ja yleistyksiä esim. käytettävissä olevan tiedon, mallien käyttämisen aineiston ja todennäköisyyksien ym. muodossa. Epävarmuustekijöihin ja oletuksiin sekä niiden vaikutukseen arvioinnin lopputulokseen ja näiden selkeään esille tuontiin on syytä kiinnittää arviointiselostuksessa huomiota lopputuloksen luotettavuuden arvioinnin mahdollistamiseksi.

### Vaikutusten seuranta

Arviointiohjelmassa kerrotaan, että arvioitujen vaikutusten ja niiden merkittävyyden perusteella arviointiselostukseen laaditaan suunnitelma hankkeen ympäristövaikutusten tarkkailemiseksi. Tarkkailun avulla voidaan havainnoida mm. sitä, kuinka hyvin nyt tehty ennakoarviointi vastaa toteutuneita vaikutuksia.

Metsähallitus totesi, että vaikutusten seurantaan on aiheellista sisällyttää linnustovaikutusten seuranta. Erityistä huomiota on kiinnitettävä hankealueen läheisyydessä esiintyvän merikotkareviirin sekä muutto-linnuston seurantaan. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Metsähallituksen lausunnon arviointi-



selostusvaiheessa sekä toteaa seurannan olevan keskeistä myös asutukselle ja loma-asutukselle koituvien mahdollisten melu- ja välkevaikutusten osalta sekä odotettavissa olevien yhteisvaikutusten vuoksi.

### Osallistuminen

Hankkeesta on järjestetty yksi yleisötilaisuus. Arviointiselostusvaiheessa pidetään toinen yleisötilaisuus. Arviointiohjelmasta voivat kaikki halukkaat esittää kannanottonsa yhteysviranomaiselle. Konsultilla on myös ollut käytössä karttapalautepalvelu, jonka kautta on voinut jättää suunnittelualueesta ympäristöineen nykytilatietoa arvioinnin tueksi sekä näin lisätä osallistumismahdollisuuksia. Lisäksi arviointiohjelman mukaan aiotaan muodostaa ohjausryhmä ohjaamaan ympäristövaikutusten arviointiprosessia ja osaltaan varmistamaan arvioinnin asianmukaisuus ja laadukkuus.

Sydbottens Natur och miljö r.f. katsoi, että ohjausryhmästä puuttuu seuroja ja paikalliset ympäristöviranomaiset ja projektilta puuttuu seurantaryhmä. Yhteysviranomaisen näkee, että osallistumismahdollisuuksia voidaan YVA-menettelyn osalta pitää riittävinä, joskin ne ovat lakisäätteisiä ja näin edustavat vähimmäistasoa perustettavaa ohjausryhmää ja karttapalautepalvelua lukuun ottamatta.

### Raportointi

Arviointiohjelma oli sekä suomen- että ruotsinkielinen. Arviointiohjelmaan paperisena oli mahdollista tutustua kuulutuspaikoilla ja sähköiseen materiaaliin ELY-keskuksen hankkeen verkkosivuilla. Arviointiohjelman alussa oli yhteenveto.

Arviointiohjelma oli selkeä ja sisälsi havainnollista kuvitusta, joskin sähkönsiirto jäi liian vähälle käsittelylle ja tiestö puuttui arviointiohjelmasta kokonaan. Osana hankekokonaisuutta sähkönsiirron tulee sisältyä arviointiin arviointiselostuksessa. Myös maa-aineksen oton olisi voinut huomioida suunnitelmien yleiskuvauksen tasoisesti jo arviointiohjelmavaiheessa. Arviointimenetelmät oli pääosin kuvattu lyhyesti ja suppeasti siten, ettei kuvauksen perusteella ollut mahdollista ottaa kantaa menetelmien riittävyteen. Ohjelma oli helppolukuinen eikä siinä ollut päällekkäisyyttä ja huomioitavien asioiden osalta arviointiohjelma oli sinällään kattava, joskin huolellisuuteen asioiden riittävästä käsittelystä tulee arviointiselostuksessa kiinnittää huomiota. Selostusvaiheessa tulee varautua siihen, että selvityksiä voidaan joutua täydentämään. Länsirannikon ympäristöyksikkö esitti, että arviointiselostuksessa luontoselvitykset tulee esittää liitteinä.

### Yhteenveto ja ohjeet jatkotyöhön

Arviointiohjelman ja kuulemisessa saatujen lausuntojen perusteella hankealue sijoittuu alueelle, jota ei ole osoitettu tuulivoimatuotantoon vaihemaakuntakaavassa. Lisäksi hankkeella voi olla yhdessä ympäröivien muiden tuulivoimahankkeiden kanssa alueellisesti merkittäviä vaikutuksia, minkä vuoksi hanketta pidettiin maakuntakaavan tavoitteiden vastaisena. Hanke sijoittuu myös FINIBA-alueelle, useiden lajien valtakunnallisesti merkittävälle muuttoreitille, lähelle kansainvälisesti arvokasta linnustoaluetta (IBA) ja merikotkan pesää. Alueelle tai sen läheisyyteen sijoittuu myös asutusta ja loma-asutusta, muinaisjäänköksiä, maisema- ja kulttuuriympäristökohteita sekä Natura- ja luonnonsuojeluohjelma-alueita. Hankkeen sijaintiin liittyvien haasteiden vuoksi arvioinnin kattavuuteen ja laatuun on tarpeen kiinnittää erityistä huomiota samoin kuin yhteisvaikutusten arviointiin sekä hankkeen vaikutusten lieventämiseen ja ehkäisemiseen. Arviointiohjelma itsessään oli tiivis ja selkeä ja täyttää yleensä ottaen riittävästi ne vaatimukset, jotka valtioneuvoston asetuksessa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä esitetään. Heikkoutena oli sähkönsiirron suppea käsittely, suunnitellun tiestön puuttuminen, menetelmäkuvausten suppeus ja vaikutusaluearjausten epäselvyys. Koska näihin ei voitu ottaa kantaa arviointiohjelmavaiheessa, tulee arviointiselostusvaiheessa varautua mahdollisiin lisäselvitystarpeisiin. Joitakin täsmennystarpeita liittyi myös ympäristövaikutuksia koskeviin selvitettäviin asioihin ja arvioitaviin vaikutuksiin: esim. vaikutukset puolustusvoimien ja tutkien toimintaan sekä viestintäyhteyksiin vain mainittiin, linnuston osalta on lisäselvitys-

tarvetta yhteisvaikutuksiin liittyen, kasvillisuusinventoinnit ja mahdollinen kuivatustarve vaikutuksineen tulisi kuvata menetelmien osalta tarkemmin ja vaikutukset kalastoon selvittää.

Edellä ja tässä yhteenvedossa esitetään joitakin jatkossa korjattavia seikkoja. Yhteysviranomaisen edellyttää, että sen edellä tässä lausunnossa esittämät korjaukset ja täsmennyspyynnöt huomioidaan sekä edellä lausunnossa tai arviointiohjelmasta saaduissa lausunnoissa esitetyt mahdolliset asiatietojen korjausehdotukset tarkistetaan sekä korjataan tarvittaessa. Arviointiselostusta laadittaessa tulee huomioida Ympäristöministeriön ohje Tuulivoimarakentamisen suunnittelu, Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012 sekä muu ympäristöhallinnon ohjeistus. Tiivistettynä yhteenvetona yhteysviranomaisen nostaa esille vielä seuraavat seikat, joiden huomiointi jatkotyössä ja arviointiselostuksessa on erityisen keskeistä:

- Sähkönsiirto tulee sisällyttää arviointiselostukseen kokonaiskuvan saamiseksi hankkeesta. Sähkönsiirron vaikutusarvioinneissa tulee huomioida myös sähkömagneettinen säteily. Myös hankealueelle raivattava ja parannettava tiestö (mm. sijoittuminen, pituus), kuivatustarpeet vesien johtamissuunnitelmiseen, maa-ainestenottosuunnitelmat osana hankekokonaisuutta tulee huomioida.
- Arviointiselostuksessa tulee esittää tarkemmat vaikutusalue-rajaukset perusteluineen eikä vaikutusalueita tule rajata liian suppeiksi eri vaikutustyypeissä. Samoin menetelmäkuvaukset tulee täsmentää eri vaikutustyyppien osalta arviointiselostukseen siten, että menetelmiin ja niiden kautta saatujen tulosten kattavuuteen ja riittävyteen voidaan ottaa kantaa arviointiselostusvaiheessa. Arviointiselostuksessa tulee kiinnittää huomioita siihen, että sekä arviointimenetelmä että merkittävyyden arvotusten perusteet tulevat selkeästi esille.
- Jos selvitysten ja inventointien kohdentamisen rakennuspaikat suunnittelun edetessä muuttuvat, tulee varmistaa arviointiohjelmassa mainittujen kartoitusten ja selvitysten päteminen myös uusien rakennuspaikkojen osalta.
- Arviointiselostukseen tulee sisällyttää arvio (tarveharkinta) hankkeen vaikutuksista läheisten Natura 2000-alueiden luontoarvoihin. Tarkastelussa tulee huomioida erityisesti vaikutukset muuttolinnustoon ja suuriin petolintuihin (merikotka, kalasääski) sekä Suupohjan alueen tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksiin.
- Alueen erityiseen merkitykseen niin pesivälle kuin muuttavallekin linnustolle tulee kiinnittää erityistä huomiota arvioinnissa sekä yhteisvaikutusten arvioinnissa hyödyntäen myös Pohjanmaan tuulivoimavaihekaavaa varten tehtyjä selvityksiä ja arviointeja.
- Pinta- ja pohjavesien osalta tulee huomioida tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron ohella tiestön rakentaminen ja kunnostaminen, niihin mahdollisesti liittyvät kuivatustoimenpiteet sekä arvioida mahdolliset niistä koituvat vaikutukset pinta- ja pohjavesiin virtaamien, hydrologian ja vesistökuormituksen näkökulmista huomioiden vesienhoitosuunnitelmat ja tarvittaessa toimenpideohjelmat. Valuntaolojen muutos tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa.
- Happamien sulfaattimaiden esiintyminen hankealueella tulee tarkistaa erityisesti alueilla, joilla tehdään maansiirtotöitä. Mikäli happamia sulfaattimaita löytyy, tulee töiden suunnittelussa ja toteutuksessa varmistaa, että happamuushaittoja ei pääse syntymään.
- Hankealueen vesistöjen kalasto ja merkitys kalojen lisääntymispaikkana tulee selvittää samoin kuin tuulivoimaloiden, sähkönsiirron ja huoltoteiden rakentamisen ja käytön aikaiset vaikutukset kalastoon ja vesistöjen merkitykseen lisääntymispaikkana huomioiden, että mahdollisesti tehtävät ojitukset ja huoltoteiden rakentamiset voivat vaikuttaa alueen vesistöjen hydrologiaan ja virtaamiin.
- Hankkeen sekä sen ja läheisten tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutusten melu- ja välkevaikutusten mallinnustulokset tulee esittää karttojen lisäksi lukuarvoina lähimpien sekä lähelle raja-arvoa sijoittuvien kiinteistöjen osalta. Melun ja välkkeen osalta mallinnukseen ja arviointiselostukseen vaikutusar-

viointeinen tulee sisältyä myös ns. worst case-tilanne. Melun osalta on tärkeää huomioida myös matalataajuinen melu sekä kuvata rakentamisen aikaisen meluhaitan kesto.

- Tuulivoimaloiden toiminnasta saattaa aiheutua naapuruussuhdelaisissa (26/1920) tarkoitettua kohtuutonta räsitusta (melu ja välke), jolloin rakentaminen edellyttää ympäristölupaa. Tuulivoimaloiden ensisijainen meluntorjuntakeino on sijoittaa voimalat niin kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteesta, ettei kohtuutonta räsitusta synny. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee selvittää, muodostuuko hankevaihtoehdoilla ympäristölupaa edellyttäviä alueita.
- Arviointiselostuksessa tulee kuvata hankealueen ja hankkeen laajemman vaikutusalueen yhdyskuntarakenne ja punnita sitä suhteessa vahvistettuun maakuntakaavaan ja kuntien yleiskaavoihin ja Yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmään. Vaikutusarvion tulee sisältää myös karttatarkastelu.
- Tuulivoimalan ohjeelliset etäisyydet liikenneväylistä tulee tarkistaa ja korjata tarvittaessa suunnitelmiin. YVA- ja kaavoitusprosessin aikana tulee tarkastella mahdollisten uusien ja olemassa olevien liittymien toimivuutta ja turvallisuutta ja varmistaa voimaloiden osien kuljetuksissa maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky.
- Vaikutukset puolustusvoimien ja tutkien toimintaan sekä viestintäyhteyksiin tulee selvittää arviointiohjelmassa esitettyä systemaattisemmin.
- Toiminnan päättymisen jälkeen tuulivoimapuiston ja sähkönsiirron alueelle jäävien sekä muiden mahdollisten hankkeen rakenteiden osalta arviointiselostuksessa tulee selvittää, kenelle jää vastuu jäljelle jäävistä rakenteista sekä mahdollisesta maisemoinnista.
- Riskitarkastelussa tulee huomioida myös sähkönsiirto ja arviointiselostuksessa tulee esittää myös arvio mahdollisista ympäristöonnettomuuksista ja niiden seurauksista.
- Suositellaan vaihtoehtotarkastelun osalta tarkastelemaan myös esitettyä pienempää vaihtoehtoa.

#### 5. Lausunnon nähtävillä olo ja siitä tiedottaminen

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää lausuntonsa tiedoksi lausunnonantajille sekä mahdollisille hanketta käsitteleville viranomaisille. Lisäksi lausunto pidetään yleisön nähtävillä kuukauden ajan virallisilla ilmoitustauluilla Kristiinankaupungissa (Raatihuone, Aitakatu 1, 64100 Kristiinankaupunki) ja Närpiön kaupungissa (Kyrkvägen 2, 64200 Närpiö). Lausunto toimitetaan yleisön nähtäville myös Kristiinankaupungin kaupunginkirjastoon (Kauppatori 1, 64100 Kristiinankaupunki) ja Närpiön pääkirjastoon (Kyrkvägen 2, 64200 Närpiö). Lausunto tulee myös Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen internet-sivuille osoitteeseen [www.ymparisto.fi/tiukkatuulivoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/tiukkatuulivoimaYVA).

Yhteysviranomainen on toimittanut hankkeesta vastaavalle ja konsultille kopiot annettujen lausuntojen alkuperäiskappaleista. Alkuperäiset asiakirjat säilytetään Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen arkistossa.

Ympäristönsuojelupäällikkö Päivi Kentala

Päivi Saari

Ylitarkastaja Päivi Saari

Suoritemaksu 4 000 €

Maksun määräytyminen ja maksua koskeva muutoksenhaku: Maksu määräytyy valtioneuvoston asetuksen ELY-keskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2015 annetun valtioneuvoston asetuksen liitteen muuttamisesta mukaisesti. Maksu- taulukon mukaan YVA-laissa tarkoitettu lausunto arviointiohjelmasta suppeassa hankkeessa (5-10 henkilötyöpäivää) on 4 000 euroa. Lausuntoon on käytetty Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksessa noin 10 työpäivää. Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määräytymisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua Etelä- Pohjanmaan ELY-keskukselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräytymisestä. Osoite: Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Ympäristö ja luonnonvarat vastuualue, PL 262, 65101 VAASA, sähköposti kirjaamo.etela-pohjanmaa@ely-keskus.fi.

#### JAKELU/SÄNDLISTA

Nykarleby Vindpark Ab

Ramboll Finland Oy / kopio

Kristiinankaupunki ja Närpiön kaupunki / kopio kuulutettavaksi virallisella ilmoitustaululla

#### TIEDOKSI/FÖR KÄNNEDOM

Kristiinankaupunki ja Närpiön kaupunki

Hanketta käsittelevät viranomaiset

Lausunnonantajat

Suomen ympäristökeskus, liitteenä 2 kpl arviointiohjelmiä