



Vornankorven tuulivoimahanke, Pielavesi ja Kuopio

LIITE 1: YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNON KESKEISET PÄÄ-
KOHDAT JA NIIDEN HUOMIOON OTTAMINEN ARVIOINTITYÖSSÄ

Yhteysviranomaisen lausunnon keskeiset pääkohdat sekä niiden huomioon ottaminen YVA-menettelyssä.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Vaikutusalueen raja, vaihtoehtojen vertailu ja vaikutusten merkittävyyden määrittäminen	
Maisemallisten kokonaisuuksien vaikutustarkastelu on rajattu ulottumaan 20 km säteelle hankealueesta. Vornankorven alueen läheisyyteen sijoittuu muitakin tuulivoimahankkeita, joten etukäteen tehdyn kilometrirajauksen sijaan on tärkeää ulottaa vaikutusten arviointi koko sille alueelle, jolle hankkeen vaikutusten voidaan vielä merkittävässä määrin katsoa ulottuvan.	Hankkeen vaikutuksia maisemaan on arvioitun sillä alueella, jolle hankkeen vaikutusten on katsottu merkittävässä määrin ulottuvan. Tarkastelussa on otettu huomioon myös lähialueen muut tuulivoimahankkeet.
Maa- ja kallioperä sekä pinta- ja pohjavedet	
- YVA-selostuksessa on tuotava esille tieto siitä, missä määrin tuulivoimaloiden ja niihin liittyvän infrastruktuurin rakentaminen mahdollisesti edellyttää alueella tehtäviä louhinta- ja räjäytystöitä. Louhinta- ja maarakennustöistä aiheutuva häiriö on huomioitava arvioinnissa. Lisäksi selostuksessa on tuotava ilmi, toteutetaanko alueella kalliokiviaineksen murskausta. - Teiden rakentamisessa ja kunnostamisessa on huomioitava myös vaelluskalojen reitit ja esteetön nousu siten, että puroihin laitettavat rummut eivät muodosta nousuestettä.	Huomioitu arviointiselostuksessa Huomioidaan tarkemmassa tiesuunnittelussa. Virtavesien ylityskohtissa silta- ja rumpurakenteet esitetään haitallisten vaikutusten lievennystoimina YVA-selostuksen kappaleessa 14.4.
Kasvillisuus, eliöt ja luonnon monimuotoisuus ja suojelualueet	
- Alueen luontotyyppien kartoituksessa on syytä huomata, että 1.6.2023 voimaan tulleen luonnonsuojelulain luontotyyppivalikoima muuttui jossain määrin aikaisemmasta, mikä saattaa vaikuttaa inventointitarpeisiin. Myös pykäläviittaukset tekstiin on syytä päivittää voimassa olevan lainsäädännön mukaiseksi. - Arviointiselostuksessa hankkeen luontovaikutuksia on yksittäisten lajien ja luontotyyppien lisäksi arvioitava myös yleisellä tasolla huomioiden maankäytön muutoksesta (tuulivoimalat ja niihin liittyvä infrastruktuuri) johtuva elinympäristöjen pirstoutuminen. Tässä arvioinnissa on Vornankorven hankkeen lisäksi huomioitava myös yhteisvaikutus muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa. Arviointiselostukseen on myös tunnistettava ja arvioitava hankkeen mahdolliset vaikutukset ekologisiin käytäviin. - Hankkeessa tulee huolehtia, että rakennustöiden yhteydessä ehkäistään haitallisten vieraslajien leviäminen.	- Luonnonsuojelulain suojellut luontotyypit (LSL 64 § ja 65 §) huomioitu selvityksissä. - Viittaukset luonnonsuojelulakiin päivitetty voimassa olevan lainsäädännön mukaisiksi. - Yhteisvaikutukset eläimistöön, luonnon monimuotoisuuteen ja ekologisiin yhteyksiin käsitelty YVA-selostuksen kappaleessa 21.6. - Huomioidaan jatkosuunnittelussa.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<i>Hankealueen laajuus ja sen luonnonolosuhteet huomioiden arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota siihen, kuinka tuulivoimarakentaminen (ml. huoltotieverkosto) vaikuttaisi alueella olevien soiden vesitalouteen.</i> <i>Pangansuon pohjoispuolella sijaitseva paikallisesti arvokas kalliokohde Panganmäki tulee huomioida arviointiselostuksessa luontokohteena.</i> <i>YVA-selostuksessa tulee tarkastella elinympäristön mahdollista pirstoutumista hankealuetta laajempaan kysymyksenä ottaen huomioon Vornankorven hankkeen ja sen vaatimien sähkönsiirtolinjojen lisäksi myös Junnunmäen hankkeen ja tarpeellisessa määrin myös muut Pohjois- ja Ylä-Savoon suunnitellut ja jo tiedossa olevat tuulivoimahankkeet.</i> <i>Osana arviointiselostusta tulee laatia luonnonsuojelun 35 §:n mukainen Natura-arviointi Pangansuon Natura-alueen osalta (FI0600023) sekä Natura-tervearviointi Maaningan lintujärvien osalta (FI0600051).</i> <i>Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan metsäautoteiden rakentamisessa ja parantamisessa tarkeintä olisi kiinnittää huomiota pienvesiin, erityisesti lähteisiin ja noroihin mutta myös pieniin lampiin ja puroihin, joihin hulevesillä voi olla vaikutusta sekä vesimäärän että kuormituksen kautta.</i> Eläimistö <i>Hankkeessa tulee huomioida hankealueen lähelle sijoittuvien muiden tuulivoimahankkeiden</i>	- Vaikutuksia soiden vesitalouteen käsitelty yleispiirteisesti YVA-selostuksen kappaleessa 12.5.1. - Panganmäki on luokiteltu paikallisesti arvokkaaksi kallioalueeksi (Husa, J., Teeriaho, J., Kontula, T. & Fagerstén, R. 2001: Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet Pohjois-Savossa. – Alueelliset ympäristöjulkaisut 214). Panganmäki ei sijoitu hankealueelle, sille ei osoiteta tuulivoimahankkeeseen liittyvää maankäyttöä eikä sille aiheudu vaikutuksia Vornankorven hankkeesta. Kohde ei sisälly Syken avoimen paikkatietoaineiston valtakunnallisesti arvokkaisiin kallioalueisiin. - Yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa tarkasteltu YVA-selostuksen kappaleessa 21.6. - Luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi Pangansuon osalta YVA-selostuksen liitteenä 9. Natura-tervearviointi Maaningan lintujärvien osalta YVA-selostuksen liitteenä 10. - Huoltotiestön rakentamisen vaikutuksia pienvesiin on käsitelty YVA-selostuksen kappaleissa 12.5.1 ja 12.5.2. - Pienvesien läheisyyteen ei lähtökohtaisesti osoiteta uutta rakentamista, ja kohteet huomioidaan tarkemmassa tiesuunnittelussa. Haitallisten vaikutusten vähentämiseksi esitetään lievennystoimia YVA-selostuksen kappaleessa 12.7. - Petolinnut ja suurten petolintujen pesät on huomioitu arviointiselostuksessa ja arvioinnissa on

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
yhteisvaikutukset suurten petolintujen elinympäristön käyttöön. Hankkeesta vastaavaa on varmistuttava myös, että sillä on käytössään mahdollisimman ajantasaiset tiedot suurten petolintujen pesistä ja saalistusreviireistä hankealueelta ja sen läheisyydestä. Tältä osin on huomattava, että uusia pesintähavaintoja on tehty myös vuonna 2023. Linnustoselvitysten tueksi on suositeltavaa hyödyntää Tiira-havaintotietojärjestelmän tietoja, paikallisen lintu yhdistyksen tietoja sekä annetuissa lausunnoissa ilmenneitä luontohavaintotietoja. - Arviointiohjelmassa esitetyt selvitykset eivät riitä kuvaamaan hankealueen merkitystä suurpetojen lisääntymis- ja levähdysalueina. Yhteysviranomaisen kehottaa varmistamaan, että käytössä on riittävät menetelmät suurpetoihin kohdistuvien vaikutusten selvittämiseksi. Vakiintuneiden arviointimenetelmien puuttuessa on arvioinnin pohjana käytetyt menetelmät ja tiedonlähteet syytä tuoda erityisen selkeästi esiin arviointiselostuksessa. Hankkeesta vastaavan on arviointiselostuksessa esitettävä perusteltu asiantuntija-arvio siitä, kuinka hanke ja sen eri toteuttamisvaihtoehdot muiden lähialueiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset huomioiden mahdollisesti vaikuttaisivat susireviirien käyttöön, suden suotuisan suojelutason säilymiseen sekä suden lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin. (ks. KHO 2019:160). - Arvioitaessa hankkeen vaikutuksia lepakoihin on kiinnitettävä huomiota uusimpiin tietoihin näiden välttelykäyttäytymisestä suhteessa tuulivoimaloihin (Gaultier ym. 2023). Linnusto - Hankkeesta vastaavan tulee varmistua, että käytössä on riittävät menetelmät suuriin petolintuihin kohdistuvien vaikutusten selvittämiseksi. Hankkeessa tulee huomioida hankealueen lähelle sijoittuvien muiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset suurten petolintujen elinympäristön käyttöön. Hankkeesta vastaavaan on varmistuttava myös, että sillä on käytössään mahdollisimman ajantasaiset tiedot suurten petolintujen pesistä ja saalistusreviireistä hankealueelta ja sen läheisyydestä. Tältä osin on huomattava, että uusia pesintähavaintoja on tehty myös vuonna 2023. Linnustoselvitysten tueksi on suositeltavaa hyödyntää Tiira-	käytetty ajantasaisinta saatavilla olevaa tietoa sekä viimeisimpiä rengastustietoja - Huomioitu arviointiselostuksessa. - Luonnonvarakeskuksen viimeisimmän susikannan arvioinnin mukaan hankealue ei sijoitu eikä sen läheisyydessä ole määriteltäviä susireviirejä (Valtonen ym. 2024). Aiemmissa susikannan arvioinneissa 2020-2023 määriteltä lähin susireviiri, Rytlyn reviiri, ei ulottunut Vornankorven hankealueelle (mm. Heikkinen ym. 2022, Heikkinen ym. 2023). - Keväällä 2025 selvitetään karhun mahdollisen talvipesän sijoittumista hankealueelle. Tulokset huomioidaan hankkeen kaavavaikutusten tarkastelussa. Uusinta tutkimustietoa hyödynnetty lepakoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa. - Arvioinnissa on huomioitu viimeisimmät pesintä- ja rengastustiedot. Lisätietoja on hankittu alueella toimivalta petolintujen rengastajalta.

Yhteysviranomaisen lausunto		Lausunnon huomioon ottaminen	
<i>havaintotietojärjestelmän tietoja, paikallisen lintu-yhdistyksen tietoja sekä annetuissa lausunnoissa il-menneitä luontohavaintotietoja.</i>			
Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset			
Asukaskyselyn toteutustapaa ja jakelua suunnitelta-essa olisi kiinnitettävä huomiota siihen, että mah-dollisimman monella olisi mahdollisuus vastata ky-selyyn ja myös siihen, että kysely tavoittaa keskeiset kohderyhmät, erityisesti lähialueen asukkaat. Pel-kästään internetissä julkaistavaa sähköistä kyselyä ei voida pitää riittävänä silloin, jos kyselystä tiedot-taminen jää puutteelliseksi.		Kysely toteutettiin postikyselynä ja kohdennettiin kaikille kotitalouksille, jotka asuivat tai omistivat lo-marakennuksen alle neljän kilometrin etäisyydellä hankealueesta, sekä lisäksi satunnaisotannalla vali-tuille kotitalouksille 4–7 kilometrin etäisyydellä han-kealueesta. Lisäksi kyselyjä lähetettiin pyydettyäessä kaikille sellaisille kotitalouksille, jotka olivat jääneet pois DVV:n rekisteristä tehdystä osoitepöiminnasta. Kyselyjä lähetettiin 500 kappaletta ja vastauksia saa-tiin 177 kappaletta.	
Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö sekä elinkeinot ja palvelut			
- YVA-selostuksessa on tuotava esille hankkeen edel-lyttämät kaavojen muutostarpeet. - Läheisen Junnunmäen tuulivoimahankkeen vireillä oleva tuulivoimaosayleiskaava on huomioitava arvi-ointiselostuksessa. - Arviointiohjelmassa jo tunnistettujen kaavamuutos-tarpeiden lisäksi selostuksessa on tarkasteltava ky-symystä siitä, vaikuttaisiko hanke toteutuessaan muissa lähialueen kaavoissa vahvistettuun maan-käyttöön tai ko. kaavojen toteuttamiseen. - Arviointiselostuksessa on otettava huomioon myös Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 2. vaiheen päivitys.		- Hankkeen edellyttämät kaavojen muutostarpeet on tuotu esille YVA-selostuksessa. - Junnunmäen tuulivoimayleiskaava on huomioitu kaavavaiheen mukaisella tarkkuudella. - YVA-selostuksessa on arvioitu, vaikuttaako Vornan-korven hanke toteutuessaan muissa lähialueen kaa-voissa vahvistettuun maankäyttöön ja ko. kaavojen toteutumiseen. - Myös Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 2. vai-heen päivitys on huomioitu YVA-selostuksessa.	
Melu- ja välkevarjostus			
- Meluvaikutusten osalta arvioinnissa on tuulivoima-loiden aiheuttaman melun lisäksi huomioitava myös hankkeen rakentamisvaiheen aikana syntyvät melu-haitat mukaan lukien liikenne. - Meluvaikutusten arvioinnissa on kiinnitettävä eri-tyistä huomiota Vornankorven ja Junnunmäen hankkeiden yhteisvaikutuksiin. - Melumallinnustuloksiin sisältyvät epävarmuudet ja tiedossa olevat mahdolliset virhelähteet on kuvat-tava YVA-selostuksessa selkeästi.		- Rakentamisvaiheen aikaiset meluhaitat on huomi-oitu YVA-selostuksen kappaleessa 16.2. Liikenteen osalta vaikutuksia arvioidaan kappaleessa 17.4.5. - Yhteisvaikutuksia Junnunmäen tuulivoimahankkeen kanssa melun osalta ei synny etäisyyden (noin 8,5 ki-lometriä) vuoksi. - Melumallinnustulosten epävarmuudet on ilmoitettu kappaleessa 16.2.8. sekä mallinnusraporteissa (liit-teet 7 ja 8).	
Maisema			

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- YVA-selostuksessa on arvioitava Vornankorven ja Junnunmäen tuulivoimahankkeiden yhteisiä maisemavaikutuksia. Lisäksi on esitettävä arvio siitä, miten muut Vornankorven hankkeen ympäristöön suunnitellut tuulivoima-alueet tulisivat näkymään kaukomaisemassa. - Hankkeen maisemalliset vaikutukset tulee olla kuvattuna erityisesti Maaninkajärven ja Onkiveden kulttuurimaiseman osalta sekä Talluskylän maakunnallisesti merkittävän maisema-alueen osalta. Kuvauksessa on huomioitava mahdolliset vaikutukset näiden kohteiden arvoon. - Myös rakennettava sähkönsiirtoasema on huomioitava maisemavaikutuksia arvioitaessa	- Maisemallisten yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitu Junnunmäen, Muntterinkankaan ja Löytämän hankkeet sekä tarvittavilta osin muita kauempana Vornankorven hankkeesta sijaitsevia suunnitella olevia tuulivoimahankkeita - Maisemavaikutusten arvioinnissa on huomioitu hanketta läheisimmät valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet sekä niille kohdistuvat mahdolliset maisemalliset vaikutukset - Suunniteltu sähkönsiirto rakenteineen on huomioitu maisemavaikutusten arvioinnissa
Liikenne- ja viestintäyhteydet	
- YVA-selostukseen on sisällytettävä arvio Vornankorven tuulivoimahankkeen vaikutuksista Ilmatieteen laitoksen säähavaintotoimintaan (tutkavaikutus) ottaen huomioon se, mitä laitos on arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa todennut. - Arvioinnissa tulee huomioida ja varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Vornankorven tuulivoimapuiston ja muiden hankkeiden yhteisvaikutukset antenni- tv:n vastaanottoon ja sitä kautta mm. yleiseen turvallisuuteen on huomioitava	- Lähin säätutka sijaitsee noin 33 kilometrin etäisyydellä Vornankorven tuulivoimaloista. Ilmatieteen laitoksen mukaan vaikutusarviointia ei tällä etäisyydellä vaadita. - Vaikutuksia antenni-tv-vastaanottoon sekä viestintäyhteyksiin arvioidaan kappaleessa 19.7. Vornankorven hankkeen ympäristö sijoittuu usean eri lähettinaseman peittoalueelle.
Luonnonvarojen hyödyntäminen ja jätehuolto	
- YVA-selostuksessa on esitettävä arvio siitä, missä määrin voimala-alueen rakentaminen edellyttää maa- ja kalliokiviainesten ottoa ja mistä kyseiset ainekset on tarkoitus ottaa. Jos toiminta edellyttää ylijäämämaiden läjitystä ympäristöön, tulee esittää arvio mahdollisista ylijäämämaiden sijoituspaikoista ottaen huomioon myös mahdollisuuden hyödyntää ylijäämämaita alueiden maisemoinnissa. - Arvioinnissa tulee ottaa huomioon hankkeen tarvitsemien uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen määrä. Tuulivoimaloiden kriittisten materiaalien, kuten esimerkiksi harvinaisten maametalien, käyttöä tulisi arvioida sanallisesti. - YVA-selostuksessa on kuvattava, millaisia käyttörajoitteita alueelle mahdollisesti jää tuulivoimatuotannon päättymisen jälkeen. Lisäksi on esitettävä	- Arvio käytettävistä maa-aineksista on esitetty kappaleessa 18.6.4. Maa-ainekset pyritään ottamaan mahdollisimman läheltä hankealuetta ja rakentamisessa pyritään siihen, että ylijäämämassoja ei synny. Tarvittaessa ylijäämämassojen hallinta suunnitellaan erikseen. - Harvinaisia maametalleja on käsitelty selostuksen kappaleessa 11.6. - Voimaloiden perustukset jätetään maahan tai poistetaan purkamisajankohdan lainsäädännön

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<i>hankkeesta vastaavan näkemys mm. voimaloiden perustusten purkamisesta ja tähän liittyvistä vastuista sekä alueiden jälkikäytöstä voimaloiden purkamisen jälkeen.</i>	edellyttämällä tavalla. Tuulivoimahankkeen käytöstä poistoa käsitellään kappaleessa 4.7.
Ilmanlaatu ja ilmasto	
• <i>Ilmanlaadun osalta on kiinnitettävä huomiota rakentamisaikaiseen liikenteeseen ja siitä mahdollisesti aiheutuvaan pölyämiseen.</i> • <i>Ohjelmassa tulee kuvata hankkeen haitallisten ilmastovaikutusten lieventämistoimenpiteet ja myönteisten ilmastovaikutusten vahvistaminen. Lisäksi tulee arvioida lieventämistoimenpiteiden tehokkuutta.</i> • <i>Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös ilmastovaikutukset, joita voi syntyä esimerkiksi sähkön siirtoreittien rakentamisesta. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon hankkeen tarvitsemien uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen määrä. Myös tuulivoimaloiden kriittisten materiaalien käyttöä tulisi arvioida sanallisesti.</i> • <i>Pohjois-Savon ilmastotiekartta ja sen tavoitteet tulee huomioida YVA-ohjelmassa. Lisäksi hankkeen sijoituksessa Pielaveden kunnan ja Kuopion kaupungin alueille ohjelmassa tulee huomioida Kuopion ilmasto-ohjelma ja Ylä-Savon seudullinen ilmasto-ohjelma sekä niiden tavoitteet.</i> • <i>Hankkeella ja sähkönsiirrolla voi olla vaikutusta maaperän päästötaseisiin, joka on syytä tuoda esille vaikutusten tunnistamisessa.</i> • <i>Ohjelmassa kerrotaan arvioitavan ilmastonmuutoksen aiheuttamia riskejä hankkeelle. Selostusvaiheessa suositellaan kuvattavan ilmastonmuutokseen sopeutumisen tarpeet ja toimenpiteet hankkeen elinkaaren aikana.</i>	• Rakentamisaikaisen liikenteen aiheuttamia pölyhaittoja on käsitelty liikenneosiossa kappaleessa 17.4.5. • Haitallisten vaikutusten vähentäminen on kuvattu YVA-selostuksen kappaleessa 11.8. • Sähkönsiirron rakentamisen ilmastovaikutukset huomioidaan YVA-selostuksen luvussa 11. Tuulivoimaloiden vaatimat materiaalit on otettu laskennassa huomioon. Tuulivoimaloiden rakentamisessa tarvittavia materiaaleja on kuvattu kappaleessa 11.6.1. • Suhde alueellisiin ilmastotavoitteisiin on kuvattuna YVA-selostuksen kappaleessa 11.7.3 • Maaperähiilen arviointiin liittyy yleisesti epävarmuutta ja sen arvioinnin haasteellisuuden vuoksi se on rajattu laskennan ulkopuolelle. • Ilmastonmuutoksen vaikutuksia arvioidaan YVA-selostuksen kappaleessa 11.6.6.