



Finnish
Consulting
Group

Myllykankaan tuulivoi- mahanke, Sonkajärvi

LIITE 2: YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNON KESKEISET PÄÄ-
KOHDAT SEKÄ NIIDEN HUOMIOON OTTAMINEN ARVIOINTI-
TYÖSSÄ

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo	1
1 Yhteysviranomaisen lausunto	2
1.1 Yleisiä huomioita	2
1.2 Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot	3
1.3 Vaikutusalueen rajausta, vaihtoehtojen vertailu ja vaikutusten merkittävyyden määrittäminen.....	3
1.4 Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät	4
1.5 Maa- ja kallioperä sekä pinta- ja pohjavedet	4
1.6 Kasvillisuus, eliöt, luonnon monimuotoisuus ja suojelualueet	5
1.7 Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset.....	7
1.8 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö sekä elinkeinot ja palvelut	8
1.9 Melu- ja välkevarjostus.....	9
1.10 Maisema	10
1.11 Liikenne ja viestintäyhteydet.....	10
1.12 Luonnonvarojen hyödyntäminen ja jätehuolto.....	11
1.13 Ilmanlaatu ja ilmasto	11
1.14 Ympäristöriskit, onnettomuus- ja poikkeustilanteet.....	13
1.15 Yhteisvaikutukset.....	13
1.16 Epävarmuustekijät.....	14
1.17 Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen sekä vaikutusten seuranta	14
1.18 Raportointi.....	16
1.19 YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen	16
1.20 Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat	17

1 Yhteysviranomaisen lausunto

Yhteysviranomaisena toimiva Pohjois-Savon ELY-keskus antoi yhteysviranomaisen lausunnon Myllykankaan tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmasta 15.2.2024 (POSELY/700/2023). Yhteysviranomaisen antamassa lausunnossa otetaan kantaa ohjelman laajuuteen ja tarkkuuteen. Lisäksi yhteysviranomaisen lausunto sisältää yhteenvedon muiden antamista kommenteista (lausunnot ja mielipiteet).

ELY-keskuksen asiakirjahallinnossa tapahtuneen virheen vuoksi Ylä-Savon ympäristölautakunnan asiaan 4.1.2024 toimittama lausunto ei tullut huomioiduksi yhteysviranomaisen lausunnossa, eikä sitä voitu koostaa YVA-ohjelmaan tulleist lausunnoista ja mielipiteistä tehtyyn koosteeseen. Tämän johdosta Pohjois-Savon ELY-keskus antoi 29.9.2024 täydentävän lausunnon Myllykankaan tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmasta annettuun lausuntoon.

Arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle yhteensä 33 lausuntoa ja kolme mielipidettä, jotka on toimitettu YVA-lain edellyttämällä tavalla hankkeesta vastaavalle tiedoksi.

Yhteysviranomaisen YVA-ohjelmasta antama lausunto 15.2.2024 ja täydentävä lausunto 29.2.2024 on julkaistu yhteysviranomaisen verkkosivuilla: [Myllykankaan tuulivoimahanke, Sonkajärvi \(ymparisto.fi\)](https://myllykankaan.tuulivoimahanke.sonkajarvi.fi)

Alla on esitetty yhteysviranomaisen lausunnon keskeiset pääkohdat sekä niiden huomioon ottaminen ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä.

1.1 Yleisiä huomioita

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan Myllykankaan tuulivoimahankkeen arviointiohjelma täyttää YVA-laissa ja -asetuksessa ympäristövaikutusten arviointiohjelmalle asetetut sisältövaatimukset. Arviointiohjelma pitää sisällään perustiedot hankkeesta, hankkeesta vastaavasta sekä hankkeen suunnittelu-aikataulusta ja suunnitteluun liittyvistä viranomaismenettelyistä. Arviointiohjelmassa on tarkasteltu hankkeen liittymistä muihin hankkeisiin myös yhteisvaikutusnäkökulma huomioiden.	Merkitään tiedoksi.
Hankkeen vaihtoehdot on YVA-ohjelmassa kuvattu riittävän selkeästi ja hankkeelle on esitetty riittävä määrä erilaisia toteutusvaihtoehtoja. Arviointiohjelma sisältää hankealueen ympäristön nykytilakuvauksen ja lisäksi ohjelmasta ilmenee, mitä vaikutuksia YVA-menettelyn aikana tullaan arvioimaan. Myös YVA:an liittyviä osallistumisjärjestelyjä on kuvattu. Arviointiohjelman perusteella ja hankkeen kokoluokka huomioiden hankkeesta vastaavalla on käytössään riittävät asiantuntijaresurssit arviointien suorittamiseen.	Merkitään tiedoksi.
Yhteisvaikutus muiden tuulivoimahankkeiden kanssa on YVA-ohjelmassa tunnistettu yhdeksi keskeiseksi Myllykankaan tuulivoimahankkeen YVA-menettelyssä arvioitavaksi vaikutukseksi. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että tulevassa vaikutusten arvioinnissa hankkeesta vastaava kiinnittää erityistä huomiota yhteisvaikutusten arvioinnin tärkeyteen.	Merkitään tiedoksi.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Vaikutusten arvioinnin tulosten lisäksi myös arvioinnin toteutustapa (so. käytetyt arviointimenetelmät ja yhteisvaikutusten arvioinnissa huomioitavat muut hankkeet) on kuvattava riittävän tarkasti ja siten, että lukijan on mahdollista arvioida tehdyn yhteisvaikutustenarvioinnin riittävyyttä ja luotettavuutta.	Yhteisvaikutusten arvioinnin toteutustapa, käytetyt arviointimenetelmät ja yhteisvaikutusten arvioinnissa huomioitavat muut hankkeet, on kuvattu YVA-selostuksen luvuissa 6 ja 27.
Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että hankkeesta vastaava ja arviointia tekevät asiantuntijat perehtyvät huolella YVA-ohjelman ja tämän yhteysviranomaisen lausunnon lisäksi myös kaikkiin muihin ohjelmasta annettuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin sekä ottavat näissä esille tuodut näkökohdat ja tiedot paikallisista olosuhteista tarpeellisessa määrin huomioon.	YVA-selostusta laadittaessa on otettu huomioon YVA-ohjelman ja yhteysviranomaisen YVA-ohjelmasta antaman lausunnon lisäksi kaikki muut YVA-ohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet.

1.2 Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Hankkeen ja sen vaihtoehtojen sisältöä on arviointiohjelmassa kuvattu yleisesti ottaen riittävästi. Tekninen kuvaus on toteutettu selkeästi ja arviointiohjelman perusteella on mahdollista saada hyvä kokonaiskuva hankekokonaisuudesta. Kuvauksessa on huomioitu myös hankkeen eri vaiheet rakentamisesta toiminnan päättymiseen. Myös sähkönsiirtoreitti on kuvattu kartalla selkeästi.	Merkitään tiedoksi.

1.3 Vaikutusalueen rajaaminen, vaihtoehtojen vertailu ja vaikutusten merkittävyyden määrittäminen

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Vaikutusten arvioinnissa, vaihtoehtojen vertailussa ja vaikutusten merkittävyyden määrittämisessä on tarkoitus hyödyntää ns. IMPERIA- hankkeessa kehitettyä menetelmää. ELY-keskus pitää ratkaisua asianmukaisena, sillä kyse on YVA-käytännössä vakiintuneesta menetelmästä.	Merkitään tiedoksi.

1.4 Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Arviointiohjelman mukaan tässä hankkeessa ennakoidaan ympäristövaikutusten kohdistuvan tuulivoiman osalta erityisesti maisemavaikutuksiin, maankäyttöön sekä linnustoon ja sähkönsiirron osalta maankäyttöön. Kokonaisuudessaan laajana hankkeena vaikutukset alueen elinkeinoelämään ja alue-talouteen ovat merkittävät varsinkin hankkeen rakennusvaiheessa työllisyyden kannalta sekä käytön aikana kuntatalou-den kannalta.	Merkitään tiedoksi.

1.5 Maa- ja kallioperä sekä pinta- ja pohjavedet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Arvioinnissa on rakentamisaikaisten vesistövaikutusten (mm. samentuminen) lisäksi huomioitava rakentamisen (esim. voimalapaikkojen, tielinjausten ja uusien ojien rakentamisen) johdosta mahdollisesti tapahtuvat pidempiaikaiset muutokset vesien ohjautumisessa. Vaikutukset hankealueen ja sähkönsiirron pienvesikohteisiin (esim. purot ja norot) on myös huomioitava.	Mahdolliset pidempiaikaiset muutokset vesien ohjautumisessa on käsitelty YVA-selostuksen luvussa 11. Vaikutukset hankealueen ja sähkönsiirron pienvesikohteisiin on käsitelty YVA-selostuksen luvussa 11.
Vesistövaikutuksia arvioitaessa on kiinnitettävä huomiota alueella vielä ojittamattomina säilyneisiin suokohteisiin sekä luonnontilaisiin tai luonnontilan kaltaisiin puroihin. Arvioinnein on varmistettava, ettei hankealueella tehtävät rakentamistyöt ja muutokset vesitaloudessa johda edellä mainittujen kohteiden häviämiseen tai heikentymiseen.	Vaikutukset ojittamattomina säilyneisiin suokohteisiin sekä luonnontilaisiin tai luonnontilan kaltaisiin puroihin on käsitelty luvussa 11. Vaikutusarvioinnin perusteella hankealueella tehtävät rakentamistyöt ja muutokset vesitaloudessa eivät johda edellä mainittujen kohteiden häviämiseen tai heikentymiseen.
Hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee selvittää alueen hydrologiaa ja pyrkiä toteuttamaan hanke siten, että vesistöjä muuttava vaikutus minimoidaan eikä esteellisyyttä pääse syntymään. Mikäli hanketta ei joltain osin ole mahdollista toteuttaa ilman merkittäviä vaikutuksia, on hanke toteutettava niiltä osin vesilain lupamenettelyn kautta.	Merkitään tiedoksi.
Osa tuulimyllyistä sijaitsee purojen tai norojen välittömässä läheisyydessä tai ojittamattomalla suoalueella nykyisessä suunnitelmassa. Luonnontilaiset purot, norot ja lähteet sekä pienet lampareet ovat vesilain suojaamia. Kaikkiin vesistöihin ja pienvesiin tulee jättää riittävä etäisyys ja muokkaamaton suojavyöhyke rakentamisvaiheessa. Myös ojittamattomat suoalueet on syytä jättää rakentamisen ulkopuolelle.	Merkitään tiedoksi.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Tuulivoimahankkeessa joudutaan rakentamaan uusia teitä ja parantamaan olemassa olevia metsäautoteitä. Vaikutukset erityisesti puroihin ja pienvesiin tulee hallita. Soita ei pidä kuivattaa eikä teitä rakentaa niiden läpi. Puroja ja noroja ylitettäessä tulee huolehtia tierumpujen riittävästä mitoituksella ja ylitysrakenteet tulee toteuttaa siten, että purojen tai norojen luonnontilaa ei vaaranneta. Tierummuista ei saa muodostua vaellusesteitä vesieliöille.	Käsitelty YVA-selostuksessa.

1.6 Kasvillisuus, eliöt, luonnon monimuotoisuus ja suojelualueet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Yhteysviranomaisen korostaa hankkeen luontovaikutusten tärkeyttä. Hankealueen läheisyyteen sisältyy useampia luontoarvoiltaan arvokkaita kohteita ja hankkeen vaikutukset näihin tulee selvittää huolella. Lisäksi alueen linnusto on potentiaalisesti monimuotoista, joten hankkeen (ml. sähkönsiirto) vaikutukset linnustoon tulee arvioida. Erityisinä lajeina arvioinnissa tulee huomioida metsäpeura, mutta vaikutukset myös suurpetoihin (erityisesti susi) tulee selvittää.	Merkitään tiedoksi. Vaikutukset linnustoon on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 14. Vaikutukset metsäpeuraan on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 15 ja vaikutukset suurpetoihin luvussa 15. Vaikutuksia metsäpeuraan on arvioitu erillisessä luonto- ja linnustoselvitysraportissa (liite 5) Erillisessä susiselvityksessä on selvitetty, miten susi käyttää Myllykankaan hankealuetta ja sijoittuuko hankealueelle suden reviiriin ydinalue. Susiselvitys perustuu olemassa olevaan aineistoon, maastonselvityksiin ja haastatteluaineistoon. Susiselvitysraportti on YVA-selostuksen liitteenä 6.
YVA-selostuksessa hankkeen luontovaikutuksia on yksittäisten lajien ja luontotyyppien lisäksi arvioitava myös yleisellä tasolla huomioiden maankäytön muutoksesta (tuulivoimalat ja niihin liittyvä infrastruktuuri) johtuva elinympäristöjen pirstoutuminen. Arvioinnissa on Myllykankaan hankkeen lisäksi huomioitava myös yhteisvaikutus muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden sekä niihin liittyvien sähkönsiirtolinjojen kanssa. YVA-selostukseen on myös tunnistettava ja arvioitava hankkeen mahdolliset vaikutukset ekologisiin käytäviin.	Elinympäristön pirstoutumista ja ekologisia käytäviä on käsitelty YVA-selostuksen luvussa 17. Myllykankaan hankkeen lisäksi arvioinnissa on huomioitu yhteisvaikutus muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden sekä niihin liittyvien sähkönsiirtolinjojen kanssa. Arviointityön tueksi on laadittu selvitys ekologisista yhteyksistä.
Talaskankaan Natura-alueelle esitetään laadittavaksi luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi. Arviointi on tarpeen, koska ko. alue sijoittuu tuulivoimahankealueen välittömään läheisyyteen. Arvioinnissa tulee tarkastella myös	Talaskankaan Natura-alueelle on laadittu luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi, joka on YVA-selostuksen liitteenä (liite 7). Natura-arvioinnissa on huomioitu myös ympäröivien tuulivoimahankkeiden

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Talaskangasta joka ilmansuunnasta ympäröivien muiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutus. Natura-arviointia koskeva raportti voidaan esittää YVA-selostuksen liitteenä, mutta sen tulokset on luonnollisesti kuvattava myös YVA-selostuksessa.	yhteisvaikutus. Natura-arvioinnin tulokset on kuvattu YVA-selostuksessa luvussa 16.
Arviointiohjelman sivulta 133 alkava esitystapa luontokohteiden ja vesistöjen osalta ei ole erityisen selkeä, sillä tekstissä mainitaan monia kohteita nimeltä, mutta niitä ei ole numeroitu kartalle tai mainittu niiden kuntaa. Tätä tulee tarkentaa.	YVA-selostukseen luvussa 13 on selkeytetty luontokohteiden ja vesistöjen esitystapaa. Luontokohteet ja vesistöt on numeroitu kartalle ja esitetty taulukossa. Luontokohteet on kuvattu kattavasti YVA-selostuksen liitteenä olevassa luontoraportissa (liite 5.)
Kappaleessa 9.8.5. sivulla 135 on hyvä mainita myös rauhoitetut lajit. Lisäksi sivun 135 kasvistoa ei ole inventoitu lainkaan kesä-heinäkuussa vaan syyspuolella, mitä voidaan pitää puutteena ja epävarmuustekijänä mm. rauhoitetun valkolehdokin osalta, jota seudulla tavataan yleisenä. Sivulta 152 alkaen luetellaan monia suojelualueita. Karttoihin on syytä laittaa maakuntaraja selkeästi näkyviin sekä mainita kunnat taulukossa 9.9.	Rauhoitetut lajit on mainittu YVA-selostuksen luvussa 13. Hankealueen kasvillisuutta on selvitetty pääosin toukokuun lopussa, elokuussa ja syyskuun alussa, jolloin alueen huomionarvoinen lajisto (mm. valkolehdokki) on ollut riittävän hyvin havaittavissa. Työ ei sisällä erillisiä, koko hankealueen kattavia uhanalaislajiston selvityksiä. Valkolehdokin osalta lisäselvityksiä ei ole nähty tarpeelliseksi hankealueen ominaispiirteet huomioon ottaen. Tuulivoimarakentamista ei ole osoitettu lajin tiedossa oleville esiintymille. Rauhoitettu laji ei estä rakentamista (LsL 82 § Yleispoikkeus eräistä rauhoitussäännöksistä. Poiketen siitä, mitä 70 ja 74 §:ssä säädetään, aluetta saa käyttää maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan ja rakennuksia sekä laitteita tarkoituksensa mukaisesti. Tällöin on kuitenkin vältettävä vahingoittamista tai häiritsemästä rauhoitettuja eläimiä ja kasveja, jos se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia). Suojelualueet on esitetty YVA-selostuksen luvun 16. kartoilla (kuvat 16.1-16.8) ja taulukoissa (taulukot 16.1-16.5). Karttoille on lisätty maakuntaraja. Kunnat on lisätty taulukkoihin.

1.7 Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa mainittujen 1.–3. vaihemaakuntakaavan lisäksi Pohjois-Pohjanmaalla on voimassa Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava, mutta se ei koske hankealuetta.	Merkitään tiedoksi.
Luettavuuden ja selkeyden vuoksi hankkeen voimalavaihtoehtot sekä sähkönsiirtovaihtoehtot tulee osoittaa Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun ja Pohjois-Savon maakuntakaavakarttojen sekä Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaluonnoksen/-ehdotuksen kanssa samalle karttapohjalle osoitettuna YVA-selostuksessa. Tämä edesauttaa hankkeen maakuntakaavan mukaisuuden arviointia.	Hankkeen voimalavaihtoehtot ja sähkönsiirtovaihtoehtot on esitetty Kainuun ja Pohjois-Savon maakuntakaavakarttojen kanssa samalla karttapohjalla YVA-selostuksen luvussa 7.6.2. Sähkönsiirron vaihtoehtot eivät sijoitu Pohjois-Pohjanmaan alueelle.
Yhteysviranomaisen kiinnitti huomiota, että annetuissa mielipiteissä tuotiin esille, että tiedottaminen tuulivoimahankkeesta on koettu vähäiseksi, eikä kaikkia asianosaisia oltu kontaktoitu. Arviointiohjelman luvussa 9.13.2 tuodaan esiin ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tueksi toteutettava postitse lähetettävä asukaskysely. Hankkeen vuorovaikutusta tukisi myös avoimen internet-kyselyn järjestäminen postikyselyn lisäksi. Asukaskyselyn toteutustapaa ja jakelua suunniteltaessa on kiinnitettävä huomiota siihen, että mahdollisimman monella olisi mahdollisuus vastata kyselyyn ja myös siihen, että kysely tavoittaa keskeiset kohderyhmät, erityisesti lähialueen asukkaat. Kyselyn sisältö (ml. kysymykset) ja tulokset on esitettävä YVA-selostuksessa ja tarvittaessa sen erillisenä liitteenä. Myös kyselyn lopullinen toteutustapa ja laajuus (so. on jakelun tai otoksen koko) on tuotava YVA-selostuksesta esille.	Merkitään tiedoksi. Asukaskysely toteutettiin kevätkesällä 2024. Asukaskyselyn otanta oli 300 taloutta siten, että 10 kilometrin säteellä hankealueesta asukaskysely lähetettiin kaikille kotitalouksille ja 14 km säteellä satunnaisotannalla siten, että saatiin 300 kotitaloutta täyteen. Näillä buffereilla saatiin myös sähkönsiirto mukaan. Kyselyn sisältö, toteutustapa ja tulokset on esitetty YVA-selostuksessa luvussa 20.5.
Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia on arvioitava elinympäristön terveellisuuden, turvallisuuden ja viihtyisyyden näkökulmasta. Pääpainopiste arvioinnissa tulee olla lähialuevaikutuksissa. Erityisesti on arvioitava sitä, kuinka hankkeesta aiheutuvat vaikutukset yhdessä (esimerkiksi melu, välkevarjostus, maiseman muutos ja mahdollinen virkistyskäyttöarvon väheneminen) vaikuttaisivat tuulivoima-aluetta lähimpänä sijaitsevaan loma- ja vakinaiseen asutukseen.	Merkitään tiedoksi. Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu ohjeistuksen mukaisesti YVA-selostuksen luvussa 20.6.
Lisäksi ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa ja niiden merkittävyyttä määritettäessä on otettava huomioon kaikista muista arvioinnin osa-alueista saatavat tiedot. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnit onkin syytä ajoittaa arviointityön loppupuolelle vaiheeseen, jossa tiedot muiden	Merkitään tiedoksi. Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu ohjeistuksen mukaisesti YVA-selostuksen luvussa 20.6.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
vaikutustenarvioinnin osa-alueiden tuloksista on saatavissa (luonto, maisema, melu, välkevarjostus jne.).	

1.8 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö sekä elinkeinot ja palvelut

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
YVA-selostuksessa on kuvattava, miltä osin sähkönsiirron toteuttaminen edellyttää uusien maastokäytävien rakentamista sekä myös se, mitä tarkoittaisi sähkönsiirron toteuttaminen Vuolijoki-Alapitkä - voimajohtokäytävän yhteyteen. Uusien maastokäytävien lisäksi on arvioitava myös olemassa olevan voimajohtokäytävän leventämistarvetta ja sen vaikutuksia.	Sähkönsiirron toteuttaminen ja sähkönsiirron vaatimat uudet ja levennettävät maastokäytävät on esitetty luvussa 4.2.2. Voimajohtokäytävän leventämisen vaikutuksia on arvioitu luvussa 22.6.3 vaikutukset metsätalouteen. Sähkönsiirron vaikutukset on arvioitu luvussa 4.
Arviointiohjelman sivulla 94 todetaan, että Myllykankaan aluetta ei ole esitetty tuulivoimapotentialisena alueena voimassa olevissa tai valmisteilla olevissa maakuntakaavoissa. Näin on, koska hanke ei ole mukana myöskään Pohjois-Savon maakuntakaava 2040 2. vaiheen päivityksessä. YVA-selostuksessa tulee arvioida hankkeen toteuttamiskelpoisuutta myös tästä näkökulmasta.	Hankkeen toteuttamiskelpoisuutta suhteessa maakuntakaavoihin on arvioitu luvussa 7.6.3.1.
Voimassa olevissa maakuntakaavoissa seudullisten tuulivoimapuistojen raja on määritelty kahdeksaan tuulivoimalaan, ehdotusvaiheessa olevassa Maakuntakaava 2040:n 2. vaiheessa raja on laskettu seitsemään voimalaan. Seudullisen rajan ylittävän hankkeen tuulivoimaosayleiskaavaa ei voida maakuntakaavan vastaisena hyväksyä, ellei tuulivoimapotentialista aluetta ole osoitettu voimassa olevassa maakuntakaavassa.	Merkitään tiedoksi.
YVA-selostuksessa on esitettävä alustava tieto alueella tehtävistä maanrakennustöistä sekä näissä tarvittavista maa- ja kiviaineksista. Lisäksi on esitettävä arvio siitä, mistä rakentamisessa tarvittavat maa- ja kalliokiviainekset ovat saatavissa. Myös tarve aineiden välivarastointiin on arvioinnissa huomioitava. Kaiken kaikkiaan myös hankkeen rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin on kiinnitettävä riittävästi huomiota arvioinnissa ja YVA-selostuksessa.	Alueella tehtävistä maanrakennustöistä sekä niissä tarvittavista maa- ja kiviaineksista on esitetty alustavat tiedot YVA-selostuksen luvuissa 4 ja 22. Hankkeen rakentamisen aikaisia vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 7.6.5.

1.9 Melu- ja välkevarjostus

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Melumallinnustuloksiin sisältyvät epävarmuudet ja tiedossa olevat mahdolliset virhelähteet on kuvattava YVA-selostuksessa selkeästi. Melumallinnuksen pohjalta tehtävässä asiantuntija-arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota myös niihin kohteisiin, joilla ollaan lähellä ohje- tai raja-arvoja. Arvioinnissa on huomioitava, että hankkeen melu voidaan kokea häiritsevä, vaikka raja- tai ohje- tai raja-arvojen ylittymistä ei tapahtuisikaan. Mitä edellä on sanottu melumallinnuksesta, on otettava soveltuvien osin huomioon myös välkevarjostusvaikutuksia mallinnettaessa. Melu- ja välkemallinnukset tulee tehdä vastaavanlaisilla tuulivoimalamalleilla (sama teho/koko/muoto), kuin mitä alueelle on suunniteltu.	Melu- ja välkemallinnusten tulokset on esitetty epävarmuuksineen ja mahdollisine virhelähteineen YVA-selostuksessa luvuissa 18 ja 19. Melu- ja välkevaikutuksia on käsitelty myös melu- ja välkeraportissa (liite 10) Arvioinneissa on huomioitu myös kohteet, joissa ollaan lähellä ohje- tai raja-arvoja. Melu- ja välkemallinnukset on tehty alueelle suunnitellulla tuulivoimalamallilla.
Arviointiohjelman mukaan hankealueen muiden nykyisten melulähteiden sekä tuulivoimaloiden yhteismelua arvioidaan asiantuntijan toimesta sanallisesti laadittujen mallinnusten ja viimeisimpien tutkimusten ja samankaltaisten projektien tuoman kokemusten perusteella. Yhteysviranomaisen painottaa, että tarkastelussa on syytä ottaa huomioon, että hankkeet ovat aina yksilöllisiä ja teholtaan samankaltaiset hankkeet voivat eri paikoissa aiheuttaa hyvinkin erilaisia vaikutuksia riippuen maaston muodoista, asutuksesta ja monista muista asioista.	Merkitään tiedoksi.
Koska lähistölle, alle kymmenen kilometrin etäisyydelle hankealueesta, sijoittuu viisi suunnitteluvaiheessa olevaa tuulivoimapuistohanketta, olisi myös melua syytä tarkastella yhteisvaikutuksissa muiden hankkeiden kanssa. Hankkeiden yhteisvaikutukset melun osalta tulee arvioida ja kuvata YVA-selostukseen vähintään sillä tarkkuudella kuin hankkeiden suunnittelutilanne tämän mahdollistaa.	Melua on käsitelty yhteisvaikutuksissa luvussa 25. Yhteisvaikutukset on arvioitu ja kuvattu sillä tarkkuudella kuin hankkeiden suunnittelutilanne sen mahdollistaa.

1.10 Maisema

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Maisematarkastelussa näkymäanalyysi tulee tehdä etenkin lähimpien maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden Palosenmäen ja Salahmin osalta molempien hankevaihtoehtojen voimaloihin nähden. Sähkönsiirto on huomioitava myös maisemallisesta näkökulmasta. Tältä osin arvioinnissa on pyrittävä tunnistamaan sellaiset maisemallisesti herkäät kohteet, joissa uusien voimajohdolinjojen vaikutus olisi erityisen suuri. Tällaisia kohteita ovat ainakin vesistöylitykset, laajat peltoaukeat sekä alueet, joilla on enemmän pysyvää tai loma-asutusta.	Näkymäalueanalyysi, joka on YVA-selostuksen liitteenä 3 on tehty molemmista hankevaihtoehtoista. Sähkönsiirto on huomioitu maisemavaikutusten arvioinnissa ohjeistuksen mukaisesti YVA-selostuksen luvussa 8.

1.11 Liikenne ja viestintäyhteydet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Tuulivoimahankkeen liikenteelliset vaikutukset tulee arvioida nykyistä yksityiskohtaisemmin saavutettavuusselvityksen avulla hankkeen kaavaan liittyvän YVA-menettelyn yhteydessä. Riittävän aikaisessa vaiheessa esille tulleet tuulivoimakuljetusten vaativat maantieverkon muutostoimenpiteet tarjoavat mahdollisuuden siihen, että toimenpiteet tehdään riittävän aikaisin säädösten mukaan ilman, että ne viivästyttävät koko tuulivoimahanketta.	YVA-menettelyn yhteydessä on laadittu saavutettavuusselvitys, joka on YVA-selostuksen liitteenä 11.
Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen toimeksiannosta on laadittu selvitys ”Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta”. Edellä mainitun selvityksen mukainen saavutettavuusselvitys tulee tehdä. Tuulivoimahankkeen saavutettavuusselvityksen laatiminen helpottaa tuulivoimahankkeen rakentamisen aikana reittiselvityksen laatimista. Reittiselvitys on saavutettavuusselvitystä tarkempi tuulivoima-alueen rakentamisen pääkomponenttien kuljetusreittisuunnitelma, jossa määritetään potentiaalisin kuljetusreitti sekä ratkaisut reitille kohdistuviin muutostoimenpiteisiin.	YVA-menettelyn yhteydessä on laadittu saavutettavuusselvitys, joka on YVA-selostuksen liitteenä 11.

1.12 Luonnonvarojen hyödyntäminen ja jätehuolto

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Arviointiohjelman luvussa 9.18.2 esitetään toiminnan päättymisen jälkeiset vaikutukset arvioitavan oletuksella, että voimaloiden betoniperustukset jätetään maahan. Kuitenkin luvussa 5.5. mainitaan myös perustusten poistaminen vaihtoehtona sen mukaan, mitä erinäisissä sopimuksissa on sovittu ja mitä purkamisajankohdan ympäristömääräykset edellyttävät. YVA-selostuksessa on esitettävä hankkeesta vastaavan näkemys voimaloiden perustusten purkamisesta sekä siihen liittyvistä vastuista.	YVA-selostuksen luvussa 4.6. on esitetty hankkeesta vastaavan näkemys voimaloiden perustusten purkamisesta sekä siihen liittyvistä vastuista.

1.13 Ilmanlaatu ja ilmasto

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
YVA-ohjelmassa on huomioitu hyvin kansainväliset, kansalliset ja alueelliset ilmastoon ja uusituvan energian tuotantoon liittyvät tavoitteet. Ilmastovaikutusten arvioinnin kuvauksessa on huomioitu hyvin myös ilmastomuutoksen hillintä sekä ilmastomuutokseen sopeutuminen.	Merkitään tiedoksi.
Selostusvaiheessa tulee kuvata hankkeen haitallisten ilmastovaikutusten lieventämistoimenpiteet ja myönteisten ilmastovaikutusten vahvistaminen. Lisäksi suositellaan arvioitavan lieventämistoimenpiteiden tehokkuutta. Selostusvaiheessa suositellaan kuvattavan myös ilmastomuutokseen sopeutumisen tarpeet ja toimenpiteet hankkeen elinkaaren aikana.	Haitallisten ilmastovaikutusten lieventämistoimenpiteet ja myönteisten ilmastovaikutusten vahvistaminen on kuvattu luvussa 11.8, joka sisältää myös lieventämistoimien tehokkuuden arvioinnin, ilmastomuutokseen sopeutumisen tarpeet ja toimenpiteet hankkeen elinkaaren ajalta.
Päästö- ja hiilitaselaskelmissa käytettävät päästökertoimet ja niiden lähteet sekä perustelut kertoimien käytölle tulee esittää selkeästi selostusvaiheessa. Lopullinen arvio tuulivoimatuotannon päästökertoimesta suositellaan ilmoitettavan muodossa g CO ₂ /kWh ottaen huomioon hankkeen koko elinkaari.	Päästökertoimet lähteineen sekä perustelut kertoimien käytölle on esitetty luvussa 11.7.
Hankkeen keskeisimmät ilmastovaikutukset sekä vaikutukset metsiin ja muuhun maankäyttöön suositellaan koottavan yhteen taulukkoon, jossa ilmoitetaan mm. tuulivoima- ja sähkönsiirtoalueiden puuston raivausalueet hehtaareina.	Taulukko, johon on koottu hankkeen keskeisimmät ilmastovaikutukset sekä vaikutukset metsien maaperän hiilinieluun on YVA-selostuksen luvussa 11.7. Hankevaihtoehtojen vaatima puuston maa-ala on esitetty arvioinnin lähtötiedot -taulukossa luvussa 11.2
Arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös hankkeen tarvitsemien uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen määrä. Myös tuulivoimaloiden kriittisten materiaalien käyttöä	Hankkeessa käytettyjen materiaalien kierrätystä on käsitelty luvussa 4.7.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
suositellaan arvioitavan sanallisesti. Tuulivoimaloiden käytöstä poistoa ja materiaalien kierrätettävyyttä on kuvattu hyvin jo ohjelmavaiheessa. Suunnitelma materiaalien kierrätyksestä ja mahdollisesta jälkikäytöstä suositellaan sisällytettävän myös selostusvaiheeseen.	
Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös ilmasto-vaikutukset, joita voi syntyä esimerkiksi sähkönsiirtoreittien rakentamisesta.	Yhteisvaikutuksia ilmastoon on käsitelty luvussa 11.7.5.

1.14 Ympäristöriskit, onnettomuus- ja poikkeustilanteet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
YVA-selostuksessa on kuvattava hankkeen keskeiset ympäristöriskit sekä mahdolliset onnettomuustilanteet (esim. tulipalo, öljy- tai kemikaalivuodot, jään tai lapojen putoaminen). Arvioinnin lisäksi on esitettävä keskeiset riskienhallinnan toimenpiteet kuten esimerkiksi sammutusvesien ja -kemikaalien hallinta.	Ympäristöriskit, mahdolliset onnettomuustilanteet sekä riskienhallinnan toimenpiteet on esitetty YVA-selostuksen luvussa 24.

1.15 Yhteisvaikutukset

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Yhteysviranomaisen korostaa hankkeen yhteisvaikutusten arvioimisen tärkeyttä. Yhteisvaikutusten näkökulmasta erityistä huomiota arvioinnissa on kiinnitettävä eri tuulivoimahankkeista aiheutuviin yhteisvaikutuksiin, sillä Myllykankaan alueen etelä- ja pohjoispuolille sijoittuu useita tuulivoimahankkeita. Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää erityisesti huomioita seuraaviin vaikutuksiin: luontovaikutukset (esim. ekologiset yhteydet ja elinympäristöjen pirstoutuminen), maisemalliset vaikutukset, väike sekä melu, jos yhteisten melualueiden syntyminen arviointien perusteella näyttää mahdolliselta. Tuulivoimahankkeista ml. sähkönsiirto aiheutuva maankäyttölinen muutos on huomattava, joten vaikutuksia on arvioitava myös ihmisten näkökulmasta myös virkistyskäyttönäkökulma huomioon ottaen.	Yhteisvaikutukset on arvioitu ohjeistuksen mukaan jokaisen vaikutusten arviointikappaleen yhteydessä. Lisäksi yhteisvaikutuksia on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 25.
Yhteysviranomaisen muistuttaa, että hankkeessa on tärkeää arvioida myös sitä, miten hanke yhdessä muiden tuulivoimahankkeiden kanssa vaikuttaisi ekologisiin yhteyksiin.	Vaikutuksia ekologisiin yhteyksiin on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 17. Arvioinnissa on otettu huomioon myös yhteisvaikutukset.
YVA-selostusta varten tulee selvittää ja selostuksessa kuvata sellaiset lähialueen (Pohjois-Savo ja Kainuu) tuulivoimahankkeet ja niihin liittyvät sähkönsiirtosuunnitelmat, joilla voi olla yhteisvaikutuksia Myllykankaan hankkeen kanssa. Hankkeita on tuotu esille arviointiohjelmassa, mutta tiedot on tarpeen päivittää selostusvaiheessa hankkeiden suunnittelutilanteen elämisen vuoksi. Yhteisvaikutuksia tulee sähkönsiirron osalta tarkastella myös Fingrid Oy:n Järvilinjan vahvistamishankkeen kanssa.	Päivitetyt tiedot muista tuulivoimahankkeista ja sähkönsiirtosuunnitelmista on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 25. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitu myös Fingrid Oy:n Järvilinjan vahvistamishanke.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
YVA-selostuksessa eri tuulivoimahankkeista mahdollisesti syntyvät yhteisvaikutukset on huomioitava kaikkien vaikutusten kohdalla ao. vaikutusta koskevassa osiossa. Tämän lisäksi selostukseen on sisällytettävä myös erillinen yhteisvaikutuksia koskeva osio.	Yhteisvaikutuksia on käsitelty erikseen kunkin vaikutustyyppin osiossa/luvussa. Lisäksi YVA-selostus sisältää erillisen yhteisvaikutuksista koskevan osion.
Myllykankaan hankkeen hankevastaavan on syytä seurata läheisten tuulivoimahankkeiden etenemistä oman YVA-menettelynsä aikana niin, että Myllykankaan hanketta koskevat tiedot ovat mahdollisimman ajantasaisia.	Merkitään tiedoksi.

1.16 Epävarmuustekijät

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Arviointiin liittyvät epävarmuustekijät on tuotava esille YVA-selostuksessa kaikkien vaikutusten arvioinnin osa-alueiden kohdalla. Erityisesti melu- ja välkevarjostuksia sekä maisemavaikutuksia koskevien arviointien yhteydessä YVA-selostuksessa on tuotava selkeästi esille se, millaisiin lähtötietoihin tehtyt mallinnukset ja muut arvionnit perustuvat sekä millaisia epävarmuuksia arviointien tuloksiin liittyy.	Arvioinnin epävarmuustekijät on esitetty kunkin vaikutustyyppin arvioinnin yhteydessä. Melun, välkkeen ja maisemavaikutusten osalta on kuvattu mallinnuksien ja arviointien lähtötiedot ja epävarmuudet.

1.17 Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen sekä vaikutusten seuranta

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Kaikkien vaikutusten osalta YVA-selostuksessa on tuotava esiin niitä keinoja, joilla hankkeen haitallisia vaikutuksia pyritään poistamaan tai, milloin tämä ei ole mahdollista, ainakin vähentämään.	Keinot haitallisten vaikutusten poistamiseksi/vähentämiseksi on esitetty kunkin vaikutustyyppin osalta ao. luvussa.
ELY-keskus muistuttaa, että rakennettavien voimaloiden määrän vähentäminen tai niiden korkeuden rajoittaminen voi olla yksi keino vähentää hankkeen muutoin merkittäväksi muodostuvia vaikutuksia. ELY-keskus toteaa myös, että eri tuulivoimahankkeiden välillä olisi syytä järjestää yhteydenpitoa ja koordinoitua niin, että sähkönsiirtolinjat voisivat olla useamman tuulivoima-alueen yhteiskäytössä.	Merkitään tiedoksi. YVA-menettelyn aikana voimaloiden sijoittelussa ja määrässä on tapahtunut muutoksia. Hanke on pienentynyt alkuperäisistä suunnitelmista niin, että sähkönsiirto tultaisiin toteuttamaan johdonvarsiliitynnällä Fingridin 110 kV-linjaan.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen

1.18 Raportointi

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
YVA-selostuksen ymmärrettävyyteen ja selkeyteen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Karttojen ja kuvien lisäksi on käytettävä myös muita havainnollistavia esitystapoja siten, että arvioinnin keskeiset tulokset ja kunkin vaikutuksen merkittävyys käyvät selostuksesta ilmi myös muille, kuin kyseisen alan asiantuntijoille.	Selostuksessa on käytetty erilaisia havainnollistavia esitystapoja.
YVA-selostuksesta tulee ilmetä, kuinka tämä yhteysviranomaisen lausunto on huomioitu arvioinnissa. Selostukseen on liitettävä havainnollinen tiivistelmä ja se on toimitettava yhteysviranomaiselle osana YVA-selostusta tai sen liitteenä.	Tämä liite toimii selvityksenä lausunnon huomioimisesta. Tiivistelmä on osana arviointiselostusta sen alussa.
YVA-selostus on laadittava mahdollisuuksien mukaan esteettömyysvaatimukset täyttäväksi. Maisema-arviointiin liittyvät näkemäaluekartat ja sovitekuvat on hyvä liittää myös YVA-selostuksen liitteeksi, jos selostuksen taittomalli ei mahdollista kuvien esittämistä riittävän selkeinä leipätekstin ohessa. Sama koskee myös muita arvioinnin osa-alueita, mutta erityisesti melu- ja välikevarjostusmallinnuksesta laadittavia raportteja sekä Natura-tarvearviointia.	YVA-selostus on laadittu saavutettavaan muotoon. Näkemäaluekartat ja sovitekuvat on erillisenä liitteenä (liite 3.) Melu- ja välkemallinnukset erillisenä liitteenä (liite 10.) Natura-arviointi erillisenä liitteenä (liite 7.)
YVA-selostukseen on liitettävä myös suunnitelma siitä, kuinka hankkeen vaikutuksia tullaan seuraamaan YVA-menettelyn päättymisen jälkeen.	Seurantaohjelma on esitetty YVA-selostuksen luvussa 28.

1.19 YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
YVA-menettelyn merkitystä, etenemistä ja siihen liittyvää osallistumista on arviointiohjelmassa kuvattu riittävästi. Ohjelmavaiheessa järjestettiin yleisötilaisuus, johon oli mahdollisuus osallistua myös etäyhteydellä. Tulleiden mielipiteiden perusteella yleisötilaisuus on tarpeen myös selostusvaiheessa. Pohjois-Savon ELY-keskus pitää hyvänä asiana, että hankkeen vaikutusten arvioimisen tueksi laaditaan mm. asukaskysely.	Merkitään tiedoksi.

1.20 Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Hankkeen edellyttämiä lupa- ja hyväksymispäätöksiä on kuvattu arviointiohjelmassa riittävästi ja tarkastelussa on huomioitu tuulivoimarakentamisen näkökulmasta keskeiset tuulivoimaosayleiskaava sekä rakennuslupa. Sähkön siirto on olennainen osa tuulivoimahanketta, joten myös voimajohtojen rakentamiseen liittyviä viranomaismenettelyjä tulee avata YVA-selostuksessa. Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 2. vaiheen päivitys on parhaillaan menossa, joten maakuntakaavaa koskeva osio on varauduttava päivittämään YVA-selostukseen. Lisäksi esimerkiksi luonnonsuojelulain mukaisia lupapäätöksiä on selostuksessa syytä kuvata tarkemmin etenkin siinä tapauksessa, että arvioinnit viittaavat tällaisia hankkeen toteuttamiseksi tarvittavan.	Merkitään ohjeena tiedoksi.