

Pyöriännevan tuulivoimapuisto, Pyhäntä

Liite 2:

Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta ja lausunnon huomioon ottaminen YVA-selostusta laadittaessa

Sisällysluettelo

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO	1
1. Hankekuvaus, hankkeen vaihtoehdot ja aikataulu	1
2. Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin.....	3
3. Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat	3
4. Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät	4
5. Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö	5
6. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	6
7. Kaavoitus	7
8. Maisema ja kulttuuriympäristöt.....	8
9. Arkeologinen kulttuuriperintö	11
10. Maa- ja kallioperä sekä topografia	13
11. Ilmasto.....	14
12. Pintavedet	15
13. Pohjavedet.....	17
14. Kasvillisuus ja luontotyytit	17
15. Linnusto	18
16. Yleinen eläimistö sekä EU:n luontodirektiivin liitteen IV a ja II lajisto	20
17. Natura 2000 -alueet, luonnonsuojelualueet ja niitä vastaavat kohteet	21
18. Riistalajisto ja metsästys.....	22
19. Elinkeinot.....	23
20. Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen	23
21. Melu ja valo-olosuhteet.....	25
22. Liikenne	27
23. Luonnonvarojen hyödyntäminen	30
24. Viestintäyhteydet ja tutkat	30
25. Vaikutukset yleiseen turvallisuuteen ja arvio ympäristöriskeistä	31
26. Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa	31
27. Vaikutukset toiminnan jälkeen	34
28. Hankkeen vaikutusten ehkäisy ja lieventämiskeinot sekä vaikutusten seuranta	34
29. YVA-menettely ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen.....	35
30. Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys	36
31. Yhteysviranomaisen johtopäätökset arviointiohjelman laajuudesta ja tarkkuudesta	36
31.1. Raportointi.....	36
31.2. Lopuksi.....	38

LAUSUNNOT	40
1. Pohjois-Pohjanmaan liitto.....	40
2. Pohjois-Pohjanmaan museo.....	43
3. Kainuun ELY-keskus	45
4. Kainuun liitto	47
5. Kainuun museo	47
6. Pohjois-Savon ELY-keskus	48
7. Metsähallitus Pohjanmaan-Kainuun luontopalvelut	49
8. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto.....	50
9. Kajaanin kaupunki	51
10. Vaalan kunta	52
11. Väylävirasto	53
12. Luonnonvarakeskus.....	54
13. Metsäkeskus	55
14. Säteilyturvakeskus STUK.....	57
15. Jokilaaksojen pelastuslaitos	58
16. Ympäristöpalvelut Helmi	59
17. Traficom.....	60
18. Fingrid Oyj.....	61
19. Cinia Oy	61
20. Digita	62
21. Elisa Oyj	63
22. Telia Finland Oyj (Telia)	64
23. Siikalatvan luonto ry.....	64
24. Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry	64
25. Vieremän kunta.....	67
26. Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän ympäristönsuojeluyksikkö.....	67
27. Ilmatieteen laitos	67
28. Suomen Erillisverkot Oy.....	67
MIELIPITEET	68
1. Mielipide 1	70
2. Mielipide 2.....	72
3. Mielipide 3.....	73
4. Mielipide 4.....	74

5. Mielipide 5	75
6. Mielipide 6	75
7. Mielipide 7	76
8. Mielipide 8	77
9. Mielipide 9	77
10. Mielipide 10	78
11. Mielipide 11	78
12. Mielipide 12	80
13. Mielipide 13	80
14. Mielipide 14	81
15. Mielipide 15	81
16. Mielipide 16	81
17. Mielipide 17	82
18. Mielipide 18	83
19. Mielipide 19	84
20. Mielipide 20	86
21. Mielipide 21	88
22. Mielipide 22	89
23. Mielipide 23	90
24. Mielipide 24	91
25. Mielipide 25	92

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomaisen antoi hankkeesta vastaavalle lausuntonsa Pyöriännevan tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmasta 16.1.2023. Lausunnossa otetaan kantaa ohjelman laajuuteen ja tarkkuuteen. Lisäksi yhteysviranomaisen lausunto sisältää yhteenvedon muiden antamista kommentteista (lausunnot ja mielipiteet). Lausunto on julkaistu yhteysviranomaisen verkkosivuilla: [Pyöriännevan tuulivoimahanke, Pyhäntä \(ymparisto.fi\)](https://www.pyoriennevan.fi/yva/ohjelma/lausunnot).

Alla on esitetty yhteysviranomaisen lausunnon keskeiset pääkohdat sekä niiden huomioon ottaminen ympäristövaikutustenarviointi- ja kaavoitusmenettelyissä.

1. Hankekuvaus, hankkeen vaihtoehdot ja aikataulu

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että tuulivoimahankkeen kuvaukseen sisällytetään aina sen kaikki osiot: tuulivoimala-alue, voimajohto sekä muut rakenteet, kuten tiestö, maakaapelointi ja sähköasema. Hankekuvaus on esitetty mahdollisimman aikaisessa vaiheessa arviointiohjelman johdannossa. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen toteutusvaihtoehdot on esitetty johdannossa. Tarkemmat kuvaukset karttoineen ja poikkileikkauksineen on esitetty luvussa 3 <i>ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT</i>.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa on esitetty YVA-menettelyn näkökulmasta riittävästi vaihtoehtoja sekä tuulivoimahankkeen että sähkönsiirron toteuttamisen osalta. Arviointiohjelmassa on esitetty yleisellä tasolla, että tuulivoimaloiden sijoittelussa on huomioitu riittävä suojaetäisyys asuin- ja lomarakennuksiin sekä tiedossa olevat luontoarvot ja maankäyttömuodot. Sähkönsiirron vaihtoehtojen muodostamisperiaatteet on myös kuvattu yleisellä tasolla. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan arviointiselostuksessa tulee kuvata tarkemmin tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron vaihtoehtojen muodostamisperiaatteet. Arviointiohjelmasta ei käy ilmi, onko esimerkiksi voimaloiden tai sähkönsiirtolinjojen sijoittelua ohjannut tietty vähimmäisetäisyys asutukseen tai loma-asutukseen. 	<ul style="list-style-type: none"> Arvioitavien vaihtoehtojen muodostuminen ja hankealueen valinta on kuvattu luvussa 3.1 YVA-selostuksessa. Vähimmäisetäisyys vakituiseen asutukseen on Pyöriännevan hankkeessa vähintään 2,2 km, vapaa-ajanasutukseen etäisyytenä on käytetty minimissään 1,5 km ellei erikseen muuta ole kiinteistön omistajan kanssa sovittu. Vallitseva tuulensuunta Suomessa vie meluvaikutuksia pois päin asutuksesta. Suunnitelluista voimalinjoista pidetään vähintään 100 metrin etäisyys sekä vakituiseen että vapaa-ajanasutukseen. Suunnittelussa pyrittiin myös välttämään ulkoilureittien lähellä kulkeamista. Sähkönsiirtovaihtoehdot ovat määräytyneet kantaverkkoyhtiön Fingridin tai alueellisen verkkotoimijan Elenian liityntäkapasiteetista. Liityntäpisteet määräytyvät näiden tietojen perusteella.
<ul style="list-style-type: none"> Hankealueen sijainnin valinnalle ei ole esitetty arviointiohjelmassa perusteluita. Samoin hankealueen rajaukselle ei ole esitetty arviointiohjelmassa vaihtoehtoja. Vaihtoehdossa VE1 tuulivoimaloita sijoituu koko selvittävälle hankealueelle. Vaihtoehdossa VE2 tuulivoimalat on rajattu pois Metsähallituksen kiinteistöltä, sillä tämän 	<ul style="list-style-type: none"> Arvioitavien vaihtoehtojen muodostuminen ja hankealueen valinta on kuvattu luvussa 3.1 YVA-selostuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>kiinteistön hankealueeseen liittäminen ei ole vielä varmistunut. Lisäksi vaihtoehdossa VE2 etäisyys hankealueen eteläpuolella sijaitsevaan Itämeren luonnonsuojelualueeseen on jätetty suuremmaksi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nollavaihtoehdon lisäksi on esitetty kaksi hankevaihtoehtoa VE1 ja VE2. Esitettävät vaihtoehdot on päivitetty selostusta varten. Pyöriänneva on osoitettu Pohjois-Pohjanmaan TUULI-hankkeen sijainninhajausmallissa potentiaaliseksi alueeksi (kohde nro 94). Alue soveltuu jatko-suunnittelussa tuulivoima-alueena. Hankealue on rajattu muun muassa asutukseen pidettävän etäisyyden perusteella sekä tunnistettujen luontoarvojen perusteella. Perusteluita hankealueen sijaintiin ovat esimerkiksi asutus vain hankealueen toisella puolella, sähkönsiirron toteuttavuus pitkälti jo olemassa oleviin johtokäytäviin sekä suotuisat tuulisuus olosuhteet.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen muistuttaa, että sähkönsiirto tuulivoimaisuudesta valtakunnan verkkoon liitettävälle sähköasemalle saakka on osa hanketta (liitännäishanke) ja se tulee kuvata niin yksityiskohtaisesti kuin sillä olisi oma YVA-menettelynsä. Arviointiselostukseen tulee lisätä voimajohdon rakenteesta sellaisia havainnekuvia, joista ilmenee rakenteiden korkeus. Sähkönsiirron vaikutukset on arvioitava tässä YVA-menettelyssä ja myös hankealueen sisäinen kaapelointi ja sähköasemat on kuvattava ja ympäristövaikutukset arvioitava. Hankkeen tekninen kuvaus on pääsääntöisesti kattava ja monipuolinen. 	<ul style="list-style-type: none"> Sähkönsiirtovaihtoehdot on kuvattu yksityiskohtaisesti luvussa 3.1 YVA-selostuksessa. Sähkönsiirron jaksoista on esitetty poikkileikkaukset, joista ilmenee rakenteen korkeus ja koko johto-alue mittoineen. Hankkeen sähkönsiirron aiheuttamat vaikutukset on arvioitu arviointiselostuksessa vaikutustyyppikohtaisesti. Hankealueen sisäiset maakaapelireitit ja sähköasema on esitetty luvussa 3.2. <i>Hankkeen vaihtoehdot</i>. Maakaapelireitit rakennetaan sisäisen tieverkon tiealueella, jolloin ympäristövaikutukset ovat samat, kuin tiestön suhteen. Ympäristövaikutukset on arvioitu maakaapelien osalta YVA-selostuksessa.
<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen YVA-menettelylle esitetty aikataulu vaikuttaa yhteysviranomaisen näkökulmasta realistiselta. Aikataulua havainnollistamaan olisi hyvä esittää kaaviokuva tai taulukko. Aikataulukuvauksessa ei ole huomioitu esimerkiksi arviointiohjelman ja -selostuksen nähtävilläoloaikoina pidettäviä yleisötilaisuuksia, jotka ovat tärkeitä YVA-menettelyyn kuuluvia vaiheita osallistamisen ja tiedon välityksen näkökulmasta. 	<ul style="list-style-type: none"> Aikataulukaavio on esitetty selostuksen luvussa 2.7. <i>YVA-menettelyn aikataulu</i>. Yleisötilaisuuksista ja niiden ajankohdista on kerrottu luvussa 2.5 <i>Muu vuorovaikutus, osallistuminen ja tiedottaminen</i>.

2. Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa on kuvattu hankkeen liittymistä muihin hankkeisiin. Muina hankkeina on kuvattu lähinnä muita tuulivoimahankkeita ja sähkönsiirtohankkeita. Yhteysviranomaisen katsoo, että myös muut kuin tuulivoimaan tai sähkönsiirtoon liittyvät maankäytön hankkeet tulee tunnistaa. Arviointiselostuksessa tulee esittää tieto kyseisistä muista hankkeista tai tieto, jos muita merkittäviä ja mahdollisesti vaikutuksia aiheuttavia hankkeita ei ole vireillä hankkeen vaikutusalueella. Tuulivoimahankkeista arviointiselostukseen tulee päivittää ajantasainen tieto ja huomioida, mitä arviointiohjelmasta saaduissa lausunnoissa esitetty vireille tulleista lähialueen hankkeista. 	<ul style="list-style-type: none"> Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa on esitetty luvussa 21. Luvussa 21.3 on käsitelty muut tuulivoimahankkeet, luvussa 21,4 on käsitelty muut voimajohtohankkeet ja luvussa 21,5 puolestaan muut hankkeet. Yhteisvaikutuksia on käsitelty vaikutustyyppikohtaisesti luvuissa 21.6 – 21.10.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen huomauttaa, että yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa ovat todennäköisesti merkittäviä ja arviointi tulee tehdä erityisen huolellisesti. Yhteysviranomaisen kannustaa hankkeesta vastaavaa suunnittelemaan sähkönsiirtoa yhteisissä voimajohtoissa muiden hankkeiden kanssa. 	<ul style="list-style-type: none"> Yhteisvaikutuksia on käsitelty vaikutustyyppikohtaisesti luvuissa 21.6 – 21.10. Sähkönsiirron suunnittelussa on etsitty yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa mahdollinen ratkaisu, joka minimoi voimajohtojen määrän ja voimajohtojen vaikutukset.

3. Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat sekä niihin rinnastettavat päätökset on melko kattavasti tunnistettu arviointiohjelmassa. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa tulee esittää täydennetyt ja korjatut tiedot suunnitelmista, luvista ja niihin rinnastettavista päätöksistä. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat on eritelty luvussa 5 ja päivitetty YVA-ohjelmavaiheen jälkeen.
<ul style="list-style-type: none"> Ympäristölupa voi olla tarpeen, jos hankkeesta aiheutuu eräistä naapuruussuhteista annetussa laissa (26/1920) tarkoitettua kohtuutonta rasitusta esimerkiksi melua tai välkettä. Ympäristöluvan osalta toimivaltainen viranomaisen on lähtökohtaisesti kunnan ympäristönsuojeluviranomainen, mutta ympäristönsuojelulain 34 § mukaisissa tapauksissa toimivaltainen viranomaisen on valtion ympäristölupaviranomainen. Yhteysviranomaisen toteaa, että lupaviranomainen näissä tapauksissa on Pohjois-Suomen aluehallintovirasto. 	<ul style="list-style-type: none"> Ympäristölupa-asia on otettu huomioon luvussa 5 HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa on mainittu liittymäluvan osalta viranomaiseksi Pirkanmaan ELY-keskus. Tiettyjen maanteiden osalta luvan myöntää kuitenkin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, joten molemmat ELY-keskukset on hyvä mainita lupien osalta arviointiselostuksessa. Kaapeleiden, johtojen tai putkien sijoittamiseen tiealueelle liittyen lupaviranomainen on Pirkanmaan ELY-keskus. Mahdollisesti tarvittaviin lupiin on hyvä lisätä myös tarvittaessa 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut asiat on korjattu YVA-selostukseen lukuun 5 HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>tieverkon parantamiseen liittyen maanteiden osalta tarvittavat suunnittelu- ja työluvut. Maanteiden tiealueille tehtävien muutosten suunnitteluun voidaan edellyttää suunnittelulupaa, jonka myöntää tarvittaessa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue. Lisäksi kaikkiin maanteillä tehtäviin töihin tulee hakea työ lupa Pirkanmaan ELY-keskukset. Lupa kaapeleiden ja johtojen sijoittamiseen yleiselle tiealueelle perustuu lain liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2005) 42 §:ään toisin kuin taulukossa 9 on todettu.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Hankealue sijoittuu osin Kajaanin lentoaseman lentoesterajoitusalueelle. Arviointiohjelmassa on tunnistettu, että jokaiselle tuulivoimalalle vaaditaan ennen voimalan rakentamista Fintraficin lentoestelausunto tai Traficommin myöntämä lentoestelupa. 	<ul style="list-style-type: none"> Mainittu asia on käsitelty luvussa 5 <i>HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT.</i>
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa mainitaan, että rakentamisalueiden toteuttaminen vaatii maa-ainesten poistoa, läjitystä ja massanvaihtoa uuden tiestön, voimalapaikkojen ja voimajohtoverkoston kohdalla. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että maa-ainesten otto luvan lisäksi on otettava huomioon, että maa-aineksia ei saa läjittää maa-ainesten ottoalueille ilman ympäristönsuojeluviranomaisen lupaa. Maankaatopaikat puolestaan edellyttävät ympäristöluvan. Ylijäämämaita voidaan käyttää maarakentamisessa ilmoituksella ympäristönsuojeluviranomaiselle. 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut asiat on käsitelty luvussa 5 <i>HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT.</i>

4. Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan tässä hankkeessa ennakoitaan ympäristövaikutusten kohdistuvan tuulivoiman osalta erityisesti maisemavaikutuksiin, maankäyttöön sekä linnustoon ja sähkönsiirron osalta maankäyttöön. Kokonaisuudessaan laajana hankkeena vaikutukset alueen elinkeinoelämään ja aluetalouteen ovat merkittävät varsinkin hankkeen rakennusvaiheessa työllisyyden kannalta sekä käytön aikana kuntatalouden kannalta. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa ympäristön nykytila on kuvattu omana osionaan vaikutustyypeittäin. Arvioitavat ympäristövaikutukset sekä käytettävät arviointimenetelmät on kuvattu puolestaan omana osionaan vaikutustyypeittäin. Yhteysviranomaisen toteaa arviointiohjelman rakenteen olevan selkeä. Yhteysviranomaisen esittää myös jatkossa harkittavaksi esitystapaa, jossa käsitellään ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset sekä arviointimenetelmät kokonaisuuksina vaikutustyypeittäin. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset sekä arviointimenetelmät on käsitelty kokonaisuuksina vaikutustyypeittäin.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen toteaa yleisenä huomiona, ettei nykytilan kuvauksiin ole sisällytetty kuvausta hankealueen kehityksestä, 	<ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksen luvussa 22 <i>Vaihtoehto 0: Hankkeen toteuttamatta</i>

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>mikäli hanketta ei toteuteta (YVAA 3 §). Asia tulee korjata arviointiselostukseen.</p>	<p><i>jättämisen vaikutukset</i> on kuvattu hankealueen kehitys, mikäli hanketta ei toteuteta.</p>

5. Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen yhtyy arviointiohjelmassa esitettyyn näkemykseen siitä, että maankäyttöön kohdistuvat välittömät vaikutukset ilmenevät tuulivoima-alueen ja sähkönsiirtoreitin lähiympäristössä. Välilliset vaikutukset, kuten meluvaikutukset, rajoittavat maankäyttöä huomattavasti laajemmin. Yhteysviranomaisen pitää suositeltavana ratkaisuna vähintään kahden kilometrin suojaetäisyyttä asuinrakennuksiin. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Suojaetäisyydet on huomioitu hankesuunnittelussa. Etäisyys asutukseen on minimissään 2,2 km. Vallitseva tuulensuunta Suomessa vie meluvaikutusta myös pois päin asutuksesta.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan arviointiohjelmassa esitetyt yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytettävät tiedot sekä arviointimenetelmät ovat riittäviä. Arviointiohjelman mukaan vaikutukset hankealueella ja sen lähiympäristössä tarkastellaan vaikutusalueen osalta. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että arviointiohjelmassa kuvattuun vaikutusalueeseen kuuluu myös sähkönsiirtoreittien vaikutusalueet ja ne tulee huomioida arviointiselostuksen sisältämässä vaikutusten arvioinnissa. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Hankkeen vaikutukset on arvioitu myös sähkönsiirron ja sen vaikutusalueen osalta.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankkeen vaikutuksia on syytä tarkastella erityisesti maakunnan tasolla, koska hankealuetta ei ole osoitettu voimassa olevassa maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueeksi. Lisäksi vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida hankealueen ja sähkönsiirtoreittien sijoittuminen kolmen maakunnan rajalle. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa kiinnitetään huomiota hankealueella ja sähkönsiirtoreittien alueella olevien maankäyttömuotojen seudulliseen arvoon ja harvinaisuuteen. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan myös hankealueen ja sähkönsiirtoreittien läheiset kylät ja asutus tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen vaikutukset on arvioitu maakunnan tasolla arviointiselostuksessa. Hanke on osoitettu luonnoksena nähtävillä olleessa Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa, jonka vaikutuksista on tehty yhteenveto luvussa <i>21.11 Yhteisvaikutukset maakunnan tasolla</i>. Sähkönsiirtoreittien sijoittuminen kolmen maakunnan ja kolmen maakuntakaavan alueelle on huomioitu. Vaikutusten arvioinnissa on huomioitu sähkönsiirtoreittien läheiset kylät ja asutus. Tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtoreittien vaikutukset läheiseen asutukseen ja kyliin muodostu maise- mavaikutuksista.

6. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Hankkeesta vastaava on tunnistanut valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet arviointiohjelmassa. Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen -tavoitekokonaisuuden osalta hankkeella voidaan jokseenkin ajatella tuettavan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä sekä luodaan edellytyksiä elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä vähähiiliselä ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle. Hanke ei liene kuitenkaan luo edellytyksiä väestökehityksen edellyttämälle riittäväle ja monipuoliselle asuntotuotannolle tai edistä koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Terveellinen ja turvallinen ympäristö -tavoitekokonaisuuden osalta on tunnistettu oikein melusta aiheutuvien ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäiseminen sekä maanpuolustuksen tarpeet. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tämä toteutuu hankkeessa lähinnä jättämällä riittävät suojaetäisyydet asutukseen ja ottamalla huomioon puolustusvoimien järjestelmien toimintakyky. Sään ääri-ilmiöiden, tulvariskien tai suuronnettomuuksiin hallintaan hankkeella sen sijaan ei liene paljoa yhtymäkohtia. Mikäli hankkeesta vastaava näkee yhtymäkohtia edellä mainittuihin, tulisi niitä käsitellä arviointiselostuksessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Suojaetäisyydet ja puolustusvoimien tarpeet on huomioitu arviointiselostuksessa ja hankkeen suunnittelussa.
<ul style="list-style-type: none"> Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat -tavoitekokonaisuuden edistäminen on hankkeen kannalta ensiarvoista. Tavoite sisältää valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisen, luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymisen, virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä huolehtimisen, luonnonvarojen kestävä hyödyntämisen, maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien alueiden säilymisen. Hankkeessa tulee varmistaa, että tuulivoimaloiden ja voimajohdon rakentaminen ja alueiden käyttäminen edistävät näitä tavoitteita. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Mainitut asiat on huomioitu arviointiselostuksessa ja hankkeen suunnittelussa.
<ul style="list-style-type: none"> Valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista hankkeessa edistetään parhaiten uusiutumiskykyisen energiahuollon sisältämiä tavoitteita. Suomen ilmasto- ja energiapolitiikan mukaisesti uusiutuvan energian osuutta nostetaan, minkä vuoksi varaudutaan mm. tuulivoimapotentialiin laajamittaiseen hyödyntämiseen. Tuulivoimatuotannon lisääminen edellyttää tuulivoimarakentamisen sovittamista ympäröivään maankäyttöön ja haitallisten vaikutusten asianmukaista huomioon ottamista. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostukseen tulee kirjata, miten hanke edistää sitä koskevia valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita. Valtioneuvoston päätöksessä valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista kirjattujen tavoitteiden taustaan ja tarpeeseen on hyvä tutustua. Maankäyttö- ja rakennuslain 24.2 §:n mukaan alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten 	<ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksen luvussa 7 <i>VAIKUTUKSET YHDYSKUNTARAKENTEeseen, MAANKÄYTTÖÖN JA ASUTUKSEEN</i> on käyty läpi, miten hanke edistää valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa on esitetty, että tuulivoimarakentamisen tulisi suuntautua isompiin hankekokoihin. Pyöriännevan tuulivoimahankkeen vuosittaisen sähkön nettotuotannon on YVA-ohjelmassa arvioitu olevan noin 534–890 MW. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että sähköenergian määrää kuvataan yleensä megawattitunneissa ja pyytää tarkistamaan arviointiselostukseen tarkoituksenmukaiset energian yksiköt luettavuuden ja selkeyden parantamiseksi. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeen suuruusluokkaa voisi tuoda arviointiselostuksessa paremmin esille vertaamalla arvoitua vuosituotantoa tarkemmin kansallisiin ja kansainvälisiin sitoumuksiin ja tavoitteisiin. Hankkeen tavoitteet ja merkitys koko Suomen tuulivoimatuotannon ja sähkönkulutuksen osalta tulisivat paremmin esille. 	<ul style="list-style-type: none"> Energian yksiköt on muutettu YVA-selostukseen muotoon MWh/GWh Luvuissa 1.2.1 ja 1.2.2. on esitelty kansallisia tavoitteita ja sitoumuksia uusiutuvan energian osalta.

7. Kaavoitus

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa mainittujen 1.–3. vaihemaakuntakaavan lisäksi Pohjois-Pohjanmaalla on voimassa Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava, mutta se ei koske hankealuetta. 	<ul style="list-style-type: none"> Hanhikiven maakuntakaava on mainittu selostuksessa Pohjois-Pohjanmaan voimassa olevana maakuntakaavana luvussa 7. Se ei kuitenkaan sijoitu hankealueelle eikä sähkönsiirtoreiteille, joten sitä ei ole tarkemmin käsitelty.
<ul style="list-style-type: none"> Luettavuuden ja selkeyden vuoksi hankkeen voimalavaihtoehdot sekä sähkönsiirtovaihtoehdot tulee osoittaa Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun ja Pohjois-Savon maakuntakaavakarttojen sekä Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaluonnoksen/ehdotuksen kanssa samalle karttapohjalle osoitettuna arviointiselostuksessa. Tämä edesauttaa hankkeen maakuntakaavan mukaisuuden arviointia. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen voimalavaihtoehdot on esitetty Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavakarttojen kanssa samalla karttapohjalla, sillä niiden alueella on maakuntakaavan merkintöjä. Voimalavaihtoehtoja ei ole esitetty Kainuun ja Pohjois-Savon maakuntakaavojen kanssa samalla karttapohjalla, koska hankealue ja voimalapaikat eivät sijoitu kyseisten maakuntakaavojen alueelle. Sähkönsiirtoreitit on esitetty kaikissa maakuntakaavakartoissa, sillä ne sijoituvat kaikkien kolmen maakuntakaavan alueelle.
<ul style="list-style-type: none"> Kuten Pohjois-Pohjanmaan liitto on lausunnossaan todennut, Pohjois-Pohjanmaan lainvoimaisissa 1. ja 3. vaihemaakuntakaavoissa Pyöriännevan hankealuetta ei ole osoitettu tuulivoimaloiden alueeksi (tv-1). Hankealueelle on vaihemaakuntakaavoissa osoitettu turvetuotantoon soveltuvia alueita (tu-1 ja tu-2) sekä 	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen voimalavaihtoehdot ja tietön sijoittumisen vaihtoehdot on esitetty Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavakarttojen kanssa samalla karttapohjalla YVA-selostuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>turvetuotantoalueita (EO-tu). Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan jää epäselväksi, sijoittuuko osa voimaloista ja tieyhteyksistä turvetuotantoon soveltuville alueille tai turvetuotantoalueille, sillä voimalapaikkoja ja tiestöä ei ole osoitettu maakuntakaavakarttapohjalla. Arviointiselostukseen tulee tarkentaa voimaloiden ja tien sijoittuminen maakuntakaavakarttapohjalla, jotta voidaan arvioida vaikutuksia voimassa olevien vaihemaakuntakaavojen merkintöihin ja tässä hankkeessa etenkin suhteessa turvetuotantoalueita koskeviin merkintöihin.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen katsoo, että poikkeamiset voimassa olevista vaihemaakuntakaavoista sekä valmisteilla olevasta Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavasta tulee perustella arviointiselostuksessa ja poikkeamisen tulee perustua maakuntakaavaa tarkempiin selvityksiin. 	<ul style="list-style-type: none"> Poikkeamiset ko. maakuntakaavoista on esitetty ja perusteltu arviointiselostuksessa.
<ul style="list-style-type: none"> Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan kaavoitusmenettely on kesken ja valmisteluaineisto on ollut nähtävillä elo-syyskuussa 2022. Valmisteluaineistossa esitettyihin tuulivoima-alueiden rajauksiin voi tulla muutoksia kaavoitusmenettelyn edessä, sillä osa kaavan selvityksistä ja vaikutusten arvioinneista eivät olleet vielä valmistuneet. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että mikäli Pyöriännevan aluetta ei tulla lopullisessa, maakuntavaltuuston hyväksymässä energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoittamaan tuulivoimaloiden alueena, ei hanketta voida toteuttaa. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Pyöriännevan sähkönsiirtovaihtoehdot sijoittuvat voimassa olevan Piiparinmäen tuulivoimaosayleiskaavan alueelle. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa olisi hyvä kuvata, mille yleiskaavan mukaisille alueille sähkönsiirron vaihtoehdot sijoittuvat ja miten ne vaikuttavat yleiskaavan toteuttamiseen. Yhteysviranomaisen yhtyy Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunnossaan esittämään huomioon siitä, että sähkönsiirtoreittien osalta tulee huomioida sähkönsiirtoreittien vaikutukset ja mahdollinen kaavamutoksen tarve Piiparinmäen tuulivoimayleiskaavan alueella. 	<ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksessa on kuvattu, mille yleiskaavan mukaisille alueille sähkönsiirron vaihtoehdot sijoittuvat ja miten ne vaikuttavat yleiskaavan toteuttamiseen. Sähkönsiirtoreittien vaikutukset on kuvattu selostuksessa. Sähkönsiirtoreittien osalta ei ole tarvetta Piiparinmäen tuulivoimayleiskaavan muutokselle.

8. Maisema ja kulttuuriympäristöt

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen toteaa, että maisemaa koskeva nykytilan kuvaus keskittyy maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvo-kohteiden listaamiseen ja kuvailuun. Arviointiohjelmassa on lyhyesti kuvattu hankealueen maiseman ja kulttuuriympäristön yleispiirteet. Sähkönsiirron vaihtoehtojen osalta nykytilan kuvaus on tehty suppeasti vain arvokohteiden etäisyyden kuvauksella sähkönsiirtoreitteistä. 	<ul style="list-style-type: none"> Maisemavaikutustenarvioinnissa luvussa 8 <i>VAIKUTUKSET MAISEMAAN JA RAKENNETTUUN KULTTUURIYMPÄRISTÖÖN</i> on kuvattu arvokohteiden lisäksi tuulivoima-alueen sekä sähkönsiirtoreittien ympäristön maisemakuva laajemmin sekä hankealueen että sähkönsiirron osalta.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan maiseman yleispiirteiden lisäksi myös maiseman erityispiirteet tulee tuoda esille arviointiselostuksessa maisemaan kohdistuvien vaikutusten arvioinnin painopistevyöhykkeiltä. Myös sähkönsiirtovaihtoehtojen osalta nykytilan kuvausta tulee tarkentaa arviointiselostukseen. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä arviointiohjelmassa esitettyjä valokuvia, jotka havainnollistavat sitä, millaiseen ympäristöön maisemavaikutukset kohdistuvat. 	<ul style="list-style-type: none"> Arvioinnissa on kuvailtu tuulivoima-alueen ja sähkönsiirtoreittien ympäristön maisemakuvan yleispiirteitä sekä maiseman ja kulttuuriympäristön erityispiirteet.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa on esitetty maisemavaikutusten arvioinnin painottuvan tuulivoimaloiden lähialueelle eli 0–7 kilometrin etäisyydelle ja välialueelle eli 7–14 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että sähkönsiirtoreittien osalta ei ole tarkemmin esitetty etäisyyttä, jolle vaikutusten arviointi tulee painottumaan. Kyseinen etäisyyksiä tieto on hyvä tarkentaa arviointiselostukseen. 	<ul style="list-style-type: none"> Voimajohdon vaikutusten arvioinnissa maisemavaikutuksia tarkastellaan etäisyysvyöhykkeittäin, jotka on eritelty luvussa 8.2. <i>Vaikutusalue</i>.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa esitetyt aineistot ja menetelmät ovat perinteisiä ja vakiintuneita käytäntöjä tuulivoimahankkeiden maisemavaikutusten arvioinnissa. Näiden lisäksi tulisi mahdollisuuksien mukaan käyttää apuna erilaisia virtuaalimallinnuksia tai paikkatieto-ohjelmien analyysejä vaikutusten laajuuden määrittelyyn ja vaikutusten merkittävyyden todentamiseen. Arviointiohjelmassa arviointimenetelmänä on korostettu maisemakuvan muutosten arviointia. Visuaalisten vaikutusten lisäksi tulee arvioida myös vaikutukset maiseman rakenteeseen, luonteeseen ja laatuun. 	<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimaloiden näkyvyyttä hankealueen ympäristössä on havainnollistettu paikkatiedon avulla tehdyn näkymäalueanalyysin avulla. Maisemavaikutuksia on arvioitu maiseman rakenteen, luonteen ja laadun näkökulmasta.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiselostuksessa tulee hankkeen nykytilan osalta esittää maiseman herkkyys hankkeen mahdollisten vaikutusten valossa, koska se on oleellinen osa hankkeen nykytilan kuvausta. Arviointiselostuksessa nykytilan kuvaukseen tulee lisätä arviointiohjelman mukaan laadittava maisema-analyysi, jossa esitetään vaikutusten arvioinnin kannalta vaikutusalueen merkittävät näkymäsuunnat ja -alueet sekä maamerkit selkeällä karttapohjalla. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutustenarvioinnissa on esitetty tuulivoima-alueen ympäristön maiseman herkkyys. Maisema on analysoitu ja kuvattu arviointiselostuksessa tarkoituksenmukaisella tavalla sanallisesti
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa ei ole esitetty arvioita näkemäalueanalyysin ja havainnekuvien laajuudesta, määristä tai suunnista. Yhteysviranomaisen toteaa, että näkemäalueanalyysi ja laadukkaat, riittävän useasta suunnasta ja etäisyydeltä laaditut havainnekuvat antavat hyvän yleiskuvan hankkeen maisemallisista vaikutuksista. Laadittavien havainnekuvien ottopisteet ja niiden kuvaussuunta tulee esittää kartalla arviointiselostuksessa. Havainnekuvia tulee laatia erityyppisistä kohteista, ainakin lähimpien kylien alueilta, lähi- ja välialueen avoimilta alueilta sekä maakunnallisesti maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta merkittävistä kohteista. Havainnekuvia tulee laatia eri vuodenaikoina ja vuorokauden aikoina sekä eri etäisyyksiltä. Arviointiselostuksessa tulee ilmoittaa mm. havainnekuviin käytettävä kameran polttoväli ja etäisyys lähimpiin voimaloihin. Havainnollistavaa esitystä tulee olla mahdollista tarkastella 	<ul style="list-style-type: none"> Havainnekuvien ja näkemäalueanalyysin laadintaan liittyvät tarkemmat tiedot ja tulokset on esitetty luvussa 8.6. Kuvaussuunnat havainnekuvien kuvauspisteistä kohdistuvat aina hankealueen suuntaan, siten, että myös mahdolliset muut tuulivoimahankkeet näkyvät. Kuvauspisteet on esitetty kartalla luvussa 8.6.2.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>myös digitaalisina, esimerkiksi pallopanoraamakuvinä. Esitykseen tulee olla helppo pääsy.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen katsoo, että erityistä huomiota arvioinnissa tulee kiinnittää Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnon mukaisesti etenkin Tavastkengän kulttuurimaisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön, joka sijaitsee 1,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Myös muut annetuissa mielipiteissä ja lausunnoissa esille tuodut maisemallisesti herkäät kohteet tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa sekä havainnekuvien ja mallinnusten laadinnassa. Arvioinnissa tulee ottaa kantaa kuinka paljon maisema ja arvokohteiden luonne tulee muuttumaan tuulivoimahankkeen eri vaihtoehdoissa. Arvokohteiden ja/tai muuten herkkien kohteiden osalta on arviointiselostuksessa hyvä esittää kohdekohtaisia näkemäalueanalyysin tarkennuksia sekä havainnekuvia arvokohdealueilta osana maisemavaikutusten arviointia. Tarkennukset tulee esittää karttapohjilla, joilla on esitettyä myös arvokohteet tai rakennukset pisteinä. 	<ul style="list-style-type: none"> Tavastkengän maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö sijaitsee noin 3,2 kilometrin etäisyydellä voimaloista. Tavastkengän kulttuurimaisema (maakunnallisesti arvokas maisema-alue) sijaitsee noin 4,5 kilometrin etäisyydellä voimaloista. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueet ja -kohteet on huomioitu muun muassa havainnekuvien laadinnassa. Näkymäalueanalyysistä on esitetty tarkennuksia arviointiselostuksen yhteydessä. Vaikutukset on arvioitu molempien vaihtoehtojen osalta ja arvioinnissa on kuvattu maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueiden ja -kohteiden herkkyyks, muutoksen suuruus ja vaikutusten merkittävyys.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen muistuttaa, että maisemavaikutukset tulee arvioida myös tarvittavissa määrin hankkeen kuljetusreiteiltä ja hankealueen tiealueen ympäristössä. Voimalaosien kuljettaminen vaatii laajoja kaarresäteitä risteysalueilla, joten vaikutusten arvioinnissa on myös syytä tarkastella, onko hankkeen suunnitelluilla kuljetusreiteillä sellaisia risteysalueita, joista puustoa joudutaan poistamaan ja millaisia maisemavaikutuksia puuston poistolla on. 	<ul style="list-style-type: none"> Maisemavaikutuksia on käsitelty myös kuljetusreiteiltä.
<ul style="list-style-type: none"> Lentoestevalot tulevat vaikuttamaan hankealueen ja sen lähiympäristön maisemaan. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida sekä konehuoneen päälle, että voimalatorniin asennettavat lentoestevalot. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeessa tulee selvittää tutkaohjausjärjestelmän käyttöä maisemahaittojen lieventämiskeinona. Tutkaohjausjärjestelmällä on mahdollista minimoida lentoestevalojen päälläoloaika ja valosta aiheutuvaa maisemahaittaa. 	<ul style="list-style-type: none"> Lentoestevalojen vaikutus maisemaan on esitetty 8.7.2 YVA-selostuksessa. Lieventämiskeinoja maiseman osalta on esitetty luvussa 8.9 YVA-selostuksessa.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että maiseman osalta arvioidaan kattavasti myös yhteisvaikutukset lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Arviointiohjelmassa ei kuitenkaan tuoda esille, miten hankkeiden yhteisvaikutuksia tullaan arvioimaan, vaikka yhteisvaikutukset todetaan tärkeäksi osaksi maisemavaikutusten arviointia. Yhteisvaikutusten arvioinnin osalta on huomioitava erityisesti vaikutukset sellaisten asuinkekkitymien osalta, joihin mahdollisesti ulottuisi useamman eri tuulivoimahankkeen vaikutukset eri ilmansuunnissa. Yhteisvaikutusten mallinuksissa tulee 	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen yhteisvaikutuksia maisemaan on arvioitu luvussa 22.6 <i>Yhteisvaikutukset maisemaan</i>.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>olla selkeästi yksilöitävissä eri hankkeiden voimat, jotta arviointitulokset ja palaute voidaan kohdistaa oikeisiin hankkeisiin ja voimaloihin.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimat ja voimajohto ovat kauas näkyviä elementtejä, jotka muuttavat maisemakuvaa kohtuullisen paljon. Etenkin tuulivoimat ovat uusina rakenteina silmään pistäviä muuttaessaan luonnollisemman rakennetuksi ympäristöksi. Maisemavaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös voimalakokojen kasvun aiheuttama muutos maisemassa. 	<ul style="list-style-type: none"> Aikaisemmin vaikutustenarvioinnissa on käytetty etäisyysvyöhykkeistä lähi- ja välialueen osalta lyhyempiä etäisyyksiä. Voimaloiden kasvun myötä etäisyysvyöhykkeiden laajuutta on tarkennettu. Etäisyysvyöhykkeet on esitetty luvussa 8.2 <i>Vaikutusalue</i>. Vaikutuksia on arvioitu 300 metriä korkeiden voimaloiden osalta. Selostuksessa on huomioitu toteutuvien voimaloiden koon muutos maisemavaikutusten osalta lieventämistoimenpiteissä sekä arvioinnin epävarmuustekijöissä luvuissa 8.9 ja 8.10.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen korostaa, että tuulivoimahankkeissa vaikutukset maisemaan nousevat usein yhdeksi merkittävimmäksi tarkasteltavaksi vaikutustyyppiksi. Arvokkaiden rakennettujen kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden sijoituessa hankkeen maisemalliselle vaikutusalueelle, tulee arvioida huolellisesti, muuttaako maiseman muutos merkittävästi arvokkaaksi luokiteltujen alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen perusteena olevia arvoja. Yhteysviranomaisen painottaa, että hankkeen maisemalliset vaikutukset ja maiseman muutosten vaikutukset rakennettuihin kulttuuriympäristöihin sekä ihmisten elinympäristöön tulee selvittää erityisen huolellisesti. Maisemavaikutusten arvioinnin tärkeys korostuu myös annetuissa mielipiteissä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Esitetyt asiat on otettu huomioon vaikutusten arvioinnissa.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan myös, mitä Kainuun ELY-keskus ja Kainuun museo ovat todenneet lausunnoissaan koskien maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvia vaikutuksia sekä niiden arviointia. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Esitetyt asiat on otettu huomioon vaikutusten arvioinnissa.

9. Arkeologinen kulttuuriperintö

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan hankealueella ja alustavilla sähkönsiirto-riteilla on tehty arkeologinen inventointi maastokaudella 2022. Arviointiohjelmaan on kirjattu, että hankealueelle sijoittuu yksi tunnettu kiinteä muinaisjäänös ja alustavien sähkönsiirto-riteiden läheisyydessä ei ole tiedossa tunnettuja muinaisjäänöskohteita. Yhteysviranomaisen toteaa, että kun inventoinnit on laadittu jo kesällä 	<ul style="list-style-type: none"> YVA-selostuksessa on avattu tehdyt inventoinnit ja niiden tulokset luvussa 9.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>2022, olisi tullut arviointiohjelmassakin esittää, että siltä osin selvitykset on jo tehty.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnon mukaan hankealueella sijaitsee arviointiohjelman tiedoista poiketen kaksi tunnettua kiinteää muinaisjäännöstä, Itäjoenhaudankangas (kohdetunnus 1000046011) ja Heinäneva (1000033078). Molemmat ovat tervahautakohteita. Pohjois-Pohjanmaan museolla on ollut myös käytävissä alustavia sähkönsiirtoreittejä koskeva inventointiraportti, jossa sähkönsiirtoreiteiltä tai niiden läheisyydestä tunnettiin inventointiraportin mukaan ennen inventointia kahdeksan kiinteää muinaisjäännöstä. Inventoinnissa löydettiin näiden lisäksi yhdeksän uutta muinaisjäännöstä. Yhteysviranomaisen huomauttaakin, että arviointiohjelmassa on ristiriitaista tietoa sähkönsiirtoreittien läheisyydessä sijaitsevista muinaisjäännöksistä, sillä kirjallinen kuvaus ei vastaa karttaa, joka esittää sähkönsiirtoreittien läheisyydessä sijaitsevia muinaisjäännöksiä. Karttaan on merkitty reittien läheisyyteen sijoittuvan useampia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Ristiriitaisuus tulee esiin myös Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnon sähkönsiirtoreittien kiinteiden muinaisjäännösten lukumäärää koskien. 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut muinaisjäännöskohteet on otettu huomioon YVA-selostusvaiheessa luvussa 9.4., jossa ennestään tunnetut ja inventoidut muinaisjäännöskohteet on esitetty. Sähkönsiirron osalta alle 500 metrin säteellä voimajohdosta sijaitsee 21 muinaisjäännöskohdetta, joista osa on ennestään tunnettuja ja osa inventoituja kohteita.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksessa tulee esittää yksiselitteisesti ajantasaiset tiedot kiinteistä muinaisjäännöksistä ja niiden sijainnista sekä kirjallisesti että karttakuvana. Pohjois-Pohjanmaan museo on tuonut lausunnoissaan esille, että arviointiselostuksessa arkeologisista kohteista tulee käyttää muinaisjäännösrekisterin mukaista nimeä ja kohteiden yhteyteen tulee liittää kohteen muinaisjäännöstunnus. Yhteysviranomaisen yhtyy Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnoissaan esittämään. 	<ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksen luvussa 9.4. on esitetty inventoidut ja ennestään tunnetut muinaisjäännöskohteet kartalla, teksteissä ja taulukoissa. Kohteista on esitetty niiden sijainti, nimi ja muinaisjäännöstunnus. Nimet ja tunnukset ovat muinaisjäännösrekisterin mukaisia. Lisäksi on esitetty kartalla, teksteissä ja taulukoissa hankealueella sijaitsevat LIDARK-aineiston mukaiset mahdolliset muinaisjäännökset, jotka on saatu paikkatietoaineistona Pohjois-Pohjanmaan museolta.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen katsoo, että arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvissa vaikutuksissa tulee huomioida Pohjois-Pohjanmaan lausunnon mukaisesti tuulivoimalapaikkojen, tiestön, sähköaseman ja maakaapelilinjojen lisäksi mahdolliset maa-ainesten otopaikat ja mahdolliset maan läjityspaikat sekä väliaikaiset nosto-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös mahdolliset hankealueen ulkopuolelle kohdistuvat toimenpiteet, kuten teiden perusparannukset. Myös näissä tapauksissa tulee selvittää, tulevatko toimenpiteet kohdistumaan arkeologiseen kulttuuriperintöön. Kyseiset rakentamistoimenpiteet tulee ottaa huomioon arvioitaessa hankkeen suoria ja epäsuoria vaikutuksia muinaisjäännöksiin. 	<ul style="list-style-type: none"> Sekä hankealueella että sähkönsiirtoreiteillä on tehty arkeologinen inventointi, jonka tulokset on huomioitu tiestön, sähköaseman ja maakaapelilinjojen suunnittelussa. Arkeologiset kohteet tullaan huomioimaan myös jatkosuunnittelussa mainittujen asioiden osalta.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> • Myös väliaikainen toiminta voi vahingoittaa tai tuhota arkeologista kulttuuriperintöä. Arkeologiset kohteet tulee merkitä selkeästi maastoon ennen rakennustöiden aloittamista ja niiden ajaksi. Rajauksen tulee noudattaa muinaisjäännösalueen rajausta. Muinaisjäännöksiä ei saa sijoittaa tuulivoimaloiden tv-alueille. On myös huomioitava, että muinaisjäännöksiä ei saa jäädä voimajohtojen tai tuulivoimaloiden harusten väliin tai alle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mainitut seikat huomioidaan suunnittelussa, kaavoituksessa ja rakentamisessa. • Muinaisjäännöskohteet esitetään kaavakartalla. Lisäksi määräyksissä huomioidaan, että muinaisjäännökset tulee merkitä maastoon ennen rakennustöiden aloittamista, jotta niihin ei kohdistu vaurioita.
<ul style="list-style-type: none"> • Yhteysviranomaisen pyytää myös huomioimaan Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnossa esitetyn, että kaikki kiinteät muinaisjäännökset ovat samalla tavalla muinaismuistolaila (295/1963) rauhoitettuja. Aikaisemmin Museoviraston aikaisemmin tekemä luokittelu koskien muinaisjäännöksiä (1.–3. luokat) ei ole enää käytössä eikä arvoluokittelun avulla pystytä arvioimaan kiinteiden muinaisjäännösten herkkyyttä hankkeiden vaikutuksiin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asia on otettu huomioon vaikutusten arvioinnissa.

10. Maa- ja kallioperä sekä topografia

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> • Arviointiohjelman mukaan ”hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu luokiteltuja ja arvokkaita kivi-, kalliioalueita, moreenialueita tai tuuli- ja rantakerrostumia. Alustavien sähkönsiirtoreittien SVE1, SVE2 ja SVE4 läheisyyteen sijoittuu Lammaslamminkangas (MOR-Y12-013).” Yhteysviranomaisen toteaa, että kyseessä ovat siis valtakunnallisesti arvokkaat geologiset muodostumat, joita ovat kivikot, kalliioalueet, moreenimuodostumat sekä tuuli- ja rantakerrostumat. Arviointiohjelmassa mainittu Lammaslamminkangas on arvokas moreenimuodostuma, mikä ei käy ilmi tekstistä. Yhteysviranomaisen painottaa, että tiedon oikeellisuuden vuoksi ja väärinkäsitysten välttämiseksi YVA-menettelyn asiakirjoissa tulee käyttää oikeita, asianmukaisia termejä ja selkeää tekstiä. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valtakunnallisesti arvokkaiden geologisten muodostumien nykytilakuvauksia on tarkennettu arviointiselostukseen lukuun 10.4.1.
<ul style="list-style-type: none"> • Arviointiohjelmassa on todettu, että alustavilla sähkönsiirtoreiteillä on musteliuskalueita. Myös Siikajoen yläosan vesimuodostuman alhaiset pH-arvot osoittavat, että maaperän happamuus on alueella merkittävä ongelma. Yhteysviranomaisen toteaa, että hankealueen ja sähkönsiirtoreittien rakentaminen voi lisätä happamuus- ja metallikuormaa pintavesiin. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankealueen happamuus- ja metallikuormituksen riskin arvioinnissa ja vaikutuksia vähentävien toimenpiteiden suunnittelussa on syytä hyödyntää tuoretta ympäristöministeriön laatimaa, happamien sulfaattimaiden huomioimista rakentamisessa koskevaa opasta (Happamien sulfaattimaiden kansallinen opas rakennushankkeisiin, Ympäristöministeriö 2022). 	<ul style="list-style-type: none"> • Tämä huomioidaan voimajohtojen esi- ja yleissuunnittelussa, kun pylväspaikkoja valitaan, jottei maaperän happamuus aiheuta ongelmia pintavesille. • Mainittuun oppaaseen tutustutaan ja sen ohjeistuksia pyritään hyödyntämään mahdollisuuksien mukaan. • Opas on huomioitu myös ympäristövaikutusten arviointityössä.

11. Ilmasto

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen katsoo, että ilmasto ja ilmanlaatu on hyvä käsitellä erillisissä luvuissa, koska ilmastovaikutukset ovat laaja-alaisia ja ilmanlaatu paikallista. Lisäksi hankkeiden jätteiden käsittelyyn ja kierrätettävyyteen olisi hyvä osoittaa oma kappale. Arviointiselostuksessa olisi hyvä arvioida tuulivoimarakentamiseen käytettävien materiaalien kierrätettävyyttä ja jätteiden käsittelyä. Arvioinnissa olisi hyvä esittää arvio toiminnan aikana ja toiminnan päättyessä syntyvistä jätteistä, niiden määristä ja suunnitelma käsittelymenetelmistä lainsäädännölliset vaatimukset huomioon ottaen. 	<ul style="list-style-type: none"> Arviointi on rajattu ilmastovaikutusten ilmastopäästöjen tarkasteluun eikä se käsittele paikalliseen ilmalaatuun vaikuttavia ilman epäpuhtauksien päästöjä. Jätteiden käsittelyä ja kierrätettävyyttä käsitellään selostuksen luvussa 4.6.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa tuodaan kattavasti esiin, kuinka hankkeen ilmastovaikutuksia tullaan arvioimaan. Yhteysviranomaisen haluaa tarkentaa, että tuulivoimapuiston aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt tulee selvittää hankkeen koko elinkaaren ajalta. Arvioinnissa tulee huomioida suunnitellun tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtoon liittyvien osien valmistamisen ja kuljetuksen, tuulivoimapuiston ja sen sähkönsiirtoyhteyksien rakentamisen, kunnossapidon ja korjauksen sekä tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtorakenteiden purkamisen ja osien kierrätyksen päästöt. Arvioinnissa tulee huomioida myös teiden parantaminen sekä uusien teiden, työskentely- ja varastointialueiden rakentaminen. Tuulivoimapuiston päästökerroin tulee ilmoittaa gCO₂/kWh huomioon ottaen puiston koko elinkaari mukaan lukien sähkönsiirto. Hankevaihtoehtojen välillä tulee tehdä myös vertailua. 	<ul style="list-style-type: none"> Arvioinnissa on selvitetty koko tuulivoimapuiston elinkaaren ajalta. Tuulivoimalan päästökerroin on ilmoitettu yksikössä gCO₂/kWh luvussa 11.3.4.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan osana ilmastovaikutusten arviointia arvioidaan myös tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtoyhteyksien rakentamisen ja tuotannon ajan vaikutuksia alueen hiilivarastoihin ja -nieluihin. Yhteysviranomaisen tarkentaa, että hiilivarasto- ja hiilinielulaskelmissa tulee arvioida tuulivoimaloiden, sähkönsiirtorakenteiden, teiden parantamisen (ml. leventämisen), uusien teiden, työskentely- ja varastointialueiden alueraivausten vaikutukset puustoon, muuhun kasvillisuuteen ja maaperään hankeajana ja sen jälkeen. Arvioinnissa on hyvä tuoda esiin kokoava tietoa eri maankäyttöluokkien pinta-alan raivaustarpeista sekä maaperän, kasvillisuuden ja puuston hiilinielujen ja -varastojen vähentymisestä. Ilmastovaikutusten arviointia koskien ei ole olemassa vakiintuneita tapoja laskelmien esitysmuotoon, joten siksi on perusteltua, että laskennallisten tulosten rajaukset ja perusteet kertoimien ja erinäisten lähteiden käyttöön avataan. Hankkeen vaikuttavuutta hiilinieluihin ja -varastoihin tulee arvioida alueellisesti. Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan vaikutusten arvioinnissa ja hankkeen jatkosuunnittelussa Metsäkeskuksen lausunnossaan esittämät asiat koskien metsien hiilinieluja. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutukset hiilivarastoihin on laskettu CORINE Land Cover 2018- aineiston ja maakuntakohtaisen puuston keskitilavuustiedolla. Vaikutukset hiilinieluihin on laskettu CORINE- aineiston sekä maakuntakohtaisen puuston hehtaarikohtaisen keskikasvun perusteella. CORINE- pohjainen laskenta ei tarjoa tarpeeksi tarkkaa tietoa koskien puustoa, jonka avulla voitaisiin laskea esim. puuston muiden osien hiilivarasto. Maanmuokkausten vaikutusta maaperähiileen ei ole huomioitu puutuvan tiedon ja laskennallisen haastavuuden vuoksi. Nämä vaikuttavat laskujen tarkkuuteen.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan tuulivoimalla tuotetun energian oletetaan korvaavan muuta sähköntuotantoa sähkömarkkinoilla. Päästövähenemä lasketaan korvattavan tuotantomuodon ja tuulivoiman päästöjen erotuksena. Yhteysviranomaisen pitää erityisen hyvänä, 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
että korvattavan sähköntuotannon päästökertoimessa huomioidaan sähkömarkkinoiden ennustettu tuotantorakenne.	
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan VEO-vaihtoehdon vaikutukset ilmastoon arvioidaan huomioimalla vastaavansuuruinen sähköntuotanto tilanteessa, jossa hanke ei toteudu. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että VEO-vaihtoehtotarkastelussa tulee päästölaskelmien lisäksi huomioida hiilivarastojen ja -nielujen säilyminen. 	<ul style="list-style-type: none"> Hiilivarastojen ja -nielujen säilyminen on huomioitu luvussa 11.4.3.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että ilmastonmuutoksen hillinnän lisäksi sopeutuminen on otettu huomioon arvioinnissa. Arviointiohjelmassa on tunnistettu ilmastonmuutoksen aiheuttamana riskinä mm. sään ääri-ilmiöiden lisääntyminen, millä voi olla vaikutusta tuulivoimaloiden toimintaan. Arviointiselostuksessa tulee esittää ilmastonmuutoksesta hankkeelle mahdollisesti aiheutuvia riskejä ja keinoja niiden vähentämiseksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Ilmastonmuutoksen vaikutukset on otettu huomioon luvussa 11.3.6. Samassa luvussa esitetään ilmastonmuutoksesta hankkeelle mahdollisesti aiheutuvat riskit sekä joitain keinoja niiden vähentämiseksi. Arvioinnin perusteella todetaan kuitenkin, että ilmastonmuutoksen hillintä nousee keskeisemmäksi ilmastonäkökulmaksi kuin ilmastonmuutokseen sopeutumisen kysymykset.

12. Pintavedet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Hankealue sijoittuu Siikajoen vesistöalueelle. Yhteysviranomaisen toteaa, että Siikajoen vesistöalue kuuluu Oulujoen–lijoen vesienhoitoalueelle. Arviointiohjelmassa on tunnistettu hankealueella sekä vaihtoehtoisilla sähkönsiirtoreiteillä olevat pintavedet, jotka ovat pääasiassa pieniä virtavesiä ja joita ei ole käsitelty yksittäisinä vesimuodostumina Oulujoen–lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa. Yhteysviranomaisen toteaa, että ainoa hankealueella vesienhoitosuunnitelmassa yksittäin käsitelty vesimuodostuma on Siikajoen yläosan vesimuodostuma. Sen tilaksi on viimeisimmässä vesienhoitosuunnitelmaksi arvioitu välttävä. Siikajoen yläosan tilatavoitteen (hyvä tila) saavuttamista haittaaviksi merkittäviksi paineiksi on vesienhoitosuunnitelmassa tunnistettu maa- ja metsätalouden kuormitus sekä patojen aiheuttama esteellisyys. Siikajoen yläosalla on havaittu hyvin alhaisia pH-arvoja ja fysikaalis-keemiallisen tilan arvioinnissa happamuustilanteen on arvioitu olevan huono. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkittää tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa pintavesiin vaikuttavina tekijöinä on arvioitu olevan lähinnä rakentamisaikainen kiintoainekuormituksen lisääntyminen sekä mahdolliset polttoainepäästöt. Haitat on arvioitu väliaikaisiksi ja suhteellisen vähäisiksi. Yhteysviranomaisen toteaa, että tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtoreittien rakentamisella voi olla pintavesiin myös monia muita, kuin arviointiohjelmassa tunnistettuja vaikutuksia, joiden merkittävyyttä tulee arvioida. Esimerkiksi tiestön rakentamisen tai kunnostamisen yhteydessä pieniin virtavesiin tehtävät rumpurakenteet voivat vaikeuttaa vesieliöiden vapaata 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut asiat on huomioitu tarvittavilta osin arviointiselostuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>liikkumista. Samoin tiestön, tuulivoimaloiden sekä sähkönsiirtoreittien rakentamisen seurauksena pintavesien, erityisesti pienten virtavesien rantavyöhykkeiden ja niiden kasvillisuuden sekä uoman rakteiden muuttuminen voivat heikentää eliöiden elinolosuhteita. Lisäksi hankkeen yhteydessä tehtävä kuivatustoiminta sekä vettä läpäisemättömän alueen lisääntyminen vaikuttavat hydrologisiin olosuhteisiin ja voivat johtaa muun muassa maa-alueen vedenpidätyskyvyn heikkenemiseen ja edelleen virtaamaolosuhteiden äärevöitymiseen.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan edellä mainitut, vesienhoitosuunnitelman mukaiset tiedot tulee huomioida arviointiselostuksessa sekä hankkeen jatkosuunnittelussa. Arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen vaikutuksia Siikajoen yläosan vesimuodostuman tilaan huomioiden kaikki luokittelutekijät sekä nykytilanteessa vesimuodostumaan kohdistuvat paineet. Erityisesti tulee arvioida, vaikeuttaako tai estääkö hanke yksin tai yhdessä muun maankäytön kanssa hankealueen pintavesien hyvän ekologisen tilan saavuttamista. 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut asiat on huomioitu tarvittavilta osin arviointiselostuksessa.
<ul style="list-style-type: none"> Pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida hankkeen yhteydessä tehtävien toimenpiteiden (mm. tiestön rakentaminen, kuivatustoimenpiteet, puuston poisto, maanrakennustyöt, mahdolliset räjäytykset) vaikutukset ravinne- ja kiintoainekuormitukseen, happamuus- ja metallikuormitukseen, hydrologisiin olosuhteisiin (vedenpidätyskyky/virtaamien äärevöityminen), puron uoman ja rantavyöhykkeen tilaan sekä rakennettavien tai kunnostettavien tienalitusrakenteiden (mm. rummut) vaikutukset vesieliöiden vapaaseen liikkumiseen. 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut asiat on huomioitu tarvittavilta osin arviointiselostuksessa.
<ul style="list-style-type: none"> Siikajoen yläosan vesimuodostuman lisäksi tulee arvioida vaikutukset hankealueella sekä sähkönsiirtoreiteillä sijaitseviin luokittelemattomiin lampiin ja pieniin virtavesiin sekä niiden eliöstöön. Myös yhteisvaikutukset lähialueen tuulivoimarakentamisen ja muun maankäytön kanssa tulee arvioida. 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut asiat on huomioitu luontovaikeuksien arvioinnissa.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen muistuttaa, että tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtoreittien rakentamisesta pintavesiin kohdistuvat haitat ovat pääosin sellaisia, joita voidaan vähentää huomattavasti hyvällä suunnittelulla ja toteutuksella. Arviointiselostuksessa tulee esittää toimenpiteet, joilla edellä kuvattuja potentiaalisia haittoja pintavesiin aiotaan hankkeessa vähentää. Yhteysviranomaisen katsoo, että pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulee hyödyntää myös edellä maaperään kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa mainittua ympäristöministeriön laatimaa, happamien sulfaattimaiden huomioimista rakentamisessa koskevaa opasta (Happamien sulfaattimaiden kansallinen opas rakennushankkeisiin, Ympäristöministeriö 2022). 	<ul style="list-style-type: none"> Arvioinnissa on esitetty toimenpiteet, joilla pintavesihaittoja vähennetään. Pintavesivaikutusten arvioinnissa on huomioitu happamien sulfaattimaiden huomioimista rakentamisessa -opasta.

13. Pohjavedet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa todetaan, että hankealueella ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita. Lähin pohjavesialue (Kontioakangas, 2E) sijaitsee 200 metrin päässä hankealueesta. Lähin muu vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (Palokankaat) sijaitsee 800 metrin päässä hankealueesta. Alustavasti suunnitellut voimalapaikat sijoittuvat lähimmilläänkin noin kilometrin päähän Kontiokankaan pohjavesialueesta. Alustavien sähkönsiirtoreittien läheisyydessä ei sijaitse pohjavesialueita. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankealueella tai hankealueelle kulkevan tiestön vaikutusalueella saattaa sijaita käytössä olevia talousvesikaivoja, jotka tulee selvittää arviointiselostuksessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankealueella tai hankealueelle kulkevan tiestön vaikutusalueella ei sijaitse käytössä olevia talousvesikaivoja, sillä maastotietokannan mukaan asuinrakennuksia (mahdollisia talousvesikaivoja) ei sijoitu alle kilometrin etäisyydelle voimaloista.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan kuljetukset hankealueelle tapahtuu todennäköisesti yksityistieverkkoa pitkin ja kuljetusreitit tarkentuvat suunnittelun edetessä. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että kuljetusreittejä suunniteltaessa tulee ottaa huomioon hankealueen läheisyydessä sijaitsevat pohjavesialueet ja kuljetusreiteissä tulee olla vaihtoehto, jossa liikennettä ei tapahdu pohjavesialueen kautta. Teiden ja voimaloiden rakentamiseen liittyvät kaivutyöt etenkin pohjavesialueiden reuna-alueilla voivat lisätä pohjaveden purkautumista ja laskea pohjaveden pinnankorkeutta. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Mainitut asiat on huomioitu kuljetusreittien suunnittelussa.

14. Kasvillisuus ja luontotyypit

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan hankealueella on tehty kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiä seitsemän päivän ajan ja sähkönsiirtoreittien osalta kahdeksan maastotyöpäivää kesällä 2022. Kyseisten tehtyjen selvitysten tuloksia ei ole raportoitu arviointiohjelmassa, joten yhteysviranomaisen ei pysty ottamaan kantaa selvitysten riittävyyteen tässä vaiheessa. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa olisi ollut hyvä esittää jo tehtyjen selvitysten tuloksia alustavastikin mahdollisten lisäselvitystarpeiden tunnistamiseksi hankkeen kannalta mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten ajankohdat päivämäärineen tulee ilmoittaa arviointiselostuksessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Tehtyjen selvitysten tulokset esitetään YVA-selostuksessa luvussa 12. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten ajankohdat on esitetty luvussa 12.2.1.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan hankealueen metsät ja turvekankaat ovat lähes kauttaaltaan intensiivisessä metsätalouskäytössä. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan alueella, jossa luontoarvoja on vähän, pienialaisetkin luonnontilaisemmat kohteet ovat tärkeitä luonnon paikalliselle monimuotoisuudelle. Yhteysviranomaisen katsoo, että on tärkeää selvittää ja raportoida kaikki monimuotoisuuskohteet. Hankealueella luontoarvoja mainitaan olevan pienialaisilla suokohteilla tai virtavesien lähiympäristöissä. Lisäksi hankealueella on joitain metsälain 10 §:n mukaisia kohteita, muun muassa pieniä metsäsaarekkeita ojitamattomalla suolla tai puron lähiympäristöä. 	<ul style="list-style-type: none"> Monimuotoisuuskohteet ja metsälain 10 §:n mukaiset kohteet on esitetty luvussa 12. Metsälain 10 § kohteet on huomioitu arvokkaina luontokohteina vesilain/uhanaalaisten luontotyyppien kautta. Pienialaisetkin luontoarvoja sisältävät kohteet on huomioitu arvokohteina.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Avoimesta tietopalvelusta kootut metsälain 10 §:n mukaiset kohteet ja muu luontotieto tulee tarkistaa maastossa. Metsälain mukaisina arvokkaina elinympäristöinä kuvatut kohteet eivät vielä kerro kyseisen luontokohteen tarkempaa luontotyyppiä ja sen mukaista uhanalaisuudesta. Kohteen uhanalaisuuden perusteella on määriteltävissä luontokohteen arvoluokka (Mäkelä & Salo 2021: Luontonselvitykset ja luontovaikutusten arviointi). 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki metsälain kohteet on inventoitu maastossa ja huomioitu uhanalaisten luontotyyppien/vesilain kautta
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että arviointiohjelman mukaisesti mahdolliset arvokkaat luontokohteet rajataan ja arvotetaan luontotyyppien inventointiohjeistuksen mukaisesti (Mäkelä & Salo 2021). Yhteysviranomaisen tarkentaa, että luontovaikutuksia tulee arviointiselostuksessa arvioida Mäkelä & Salo 2021 –oppaassa esitetyn sekä Imperia-menetelmän mukaisesti arvioimalla vaikutuksia suhteessa kohteen herkyyteen (luontokohteen arvoluokka) sekä muutoksen suuruuteen. Teos on Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021 ja se tulee lisätä myös lähdeluetteloon. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutukset on arvioitu Mäkelän ja Salon (2021) ohjeistuksen sekä Imperia-menetelmän mukaisesti.
<ul style="list-style-type: none"> Hankealueella sijaitsee jonkin verran ojittamattomia suonosia. Yhteysviranomaisen katsoo, että ojittamattomat suot tulee ottaa huomioon selvityksissä ja hankesuunnittelussa, jotta niille ei muodostu niiden hydrologiaa merkittävästi heikentäviä vaikutuksia. Hankealueelta on olemassa Pohjois-Pohjanmaan liiton suonselviytksen aineistoja, joita on myös hyvä huomioida vaikutusarvioinnin taustatietona. Huomionarvoiset luontokohteet ja lajisto tulee esittää selkeästi kartoilla, siten että myös hankkeessa rakennettavat voimalat, tiet ja muut rakenteet on esitetty näillä kartoilla. Tunnistettujen ja arvokkaiden luontokohteiden sisältämien luontotyyppien nimet tulee olla Suomen luontotyyppien uhanalaisuus (Kontula & Raunio 2018) –julkaisun mukaisia. Luontokohteet tulee numeroida. Inventoidut alueet tulee esittää kartalla. 	<ul style="list-style-type: none"> Pohjois-Pohjanmaan liiton suonselviytksen tulokset on huomioitu taustatietona ja selvityksessä mainittu alueella sijaitseva Varisneva on tunnistettu luonnon arvokohteeksi. Myös alueen muut ojittamattomat suot tai suonosat on huomioitu luontonselviytksissä arvokkaina kohteina uhanalaisten luontotyyppien kautta. Kohteet on esitetty pienellä kartalla YVA-selostuksessa ja suurempina karttoina Luontonselviytksen liitteissä.
<ul style="list-style-type: none"> Mahdolliset ekologiset ja hydrologiset kokonaisuudet ja yhteydet tulee tunnistaa ja esittää kartoilla sekä arvioida niihin kohdistuvat vaikutukset. Tämä korostuu erityisesti yhteisvaikutusten arvioinnissa. Vaikutusten arvioinnissa on hyvä hyödyntää metsävaratietoa (muun muassa puuston ikä, latvuspeittävyys) ja sekä nykyisen tiedön määrää. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankealue sivuaa Pohjois-Pohjanmaan liiton Tuuli-hankkeen viherverkkoselviytksen mukaista ekologista yhteystarvetta. 	<ul style="list-style-type: none"> Ekologiset yhteydet on huomioitu luvussa 15.3.5. <i>Ekologinen yhteystarve</i>.

15. Linnusto

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Hankealueella ei arviointiohjelman mukaan sijaitse kansainvälisesti (IBA), valtakunnallisesti (FINIBA) tai maakunnallisesti (MAALI) tärkeitä linnustoalueita eikä Natura 2000 -alueita, joiden suojeluperusteena on lintudirektiivi. Lähin FINIBA-alue on Oulujärven eteläpuoliset suot, joka sijaitsee lähimmillään noin 600 metrin päässä hankealueelta. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan hankealueella on tehty maastokaudella 2022 linnustoselvityksiä: pesimälinnustoselvitys (pistelaskenta- ja kartoituslaskenta), metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, pö-löselvitys, päiväpetolintujen tarkkailu ja muutonseuranta sekä ke-väällä että syksyllä. Hankealue ei sijaitse linnuston päämuuttorei-teillä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Maastoselvitysten tulokset esitetään arviointiselostuksessa, joten yhteysviranomaisen ottaa kantaa linnustoselvitysten riittävyteen vasta arviointiselostuksen yhteydessä. Yhteysviranomaisen muis-tuttaa, että linnustoselvitysten ajankohdat päivämäärineen tulee il-moittaa arviointiselostuksessa, jotta selvitysten oikea-aikaisuuteen voidaan ottaa kantaa. Linnuston kartoituspisteet, muutonseuranta-pisteet ja päiväpetoseurannan pisteet tulee esittää selkeillä kartoilla. Huomionarvoiset lintulajit ja linnustolle tärkeät elinympäris-töt tulee esittää kartoilla siten, että niissä esitetään myös hank-keessa toteutettavat rakenteet. Yhteysviranomaisen toteaa, että linnustoselvityksissä on perusteltua panostaa harvalukuisten, uhan-alaisten ja muiden suojelun arvoisten lajien sekä metsäkanalintujen inventointiin ja vaikutusten arviointiin. Päiväpetolintureviirien in-ventointiin tulee panostaa ja vaikutukset arvioida huolella. 	<ul style="list-style-type: none"> Linnustoselvitysten ajankohdat päivä-määrineen on esitelty arviointiselos-tuksen luvussa 13.3.2. Linnuston kartoituspisteitä, muuton-seurantapisteitä ja päiväpetoseuran-nan pisteitä ei ole selvitysten yhtey-dessä tallennettu dataa, joten karttoja ei ole pystytty tekemään. Maastotyöt on ehditty tekemään ennen kuin vaati-mus mainituista kartoista on esitetty.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan lähin tiedossa oleva uhanalaisen petolin-nun pesäpaikka on yli kahden, mutta alle viiden kilometrin etäisyy-dellä hankealueesta ja hankealue kuuluu kyseisen uhanalaisen pe-tolinnun reviiriin. Yhteysviranomaisen toteaa, että lähimmän peto-lintureviirin osalta vaikutusarviointi tulee pohjautua elinympäristö-mallin käyttöön ja arviointi toteuttaa Metsähallituksen julkaiseman ohjeistuksen mukaisesti (Hyvät käytännöt tuulivoimahankkeista maakotkalle aiheutuvien vaikutusten selvittämisessä ja arvioinnissa, Metsähallitus 2022). Yhteysviranomaisen painottaa, että Metsähäl-lituksen lausunto uhanalaisen petolinnun suojelusta vastaavana vi-ranomaisena tulee ottaa huomioon ja asiakirjoissa huomioida julki-suuslaki. 	<ul style="list-style-type: none"> Petolinnuista on tehty lisäselvityksiä YVA-selostusvaiheessa. Lisäselvityk-sissä on huomioitu mainitut asiat.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen huomauttaa, että linnustovaikutusten arvioin-nissa on hyvä hyödyntää aineistona myös lähialueen tuulivoima-hankkeissa laadittujen linnustoselvitysten tietoja etenkin muuttolin-nuston osalta. 	<ul style="list-style-type: none"> Linnustovaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty olemassa olevia tietoja.
<ul style="list-style-type: none"> Lisäksi harusten vaikutuksia linnustoon tulee arvioida, mikäli ai-otaan käyttää haruksellisia voimaloita. Sähkönsiirtoreitin osalta tulee tunnistaa linnuston kannalta merkittävät alueet ja elinympäristöt eli kohteet, joiden osalta voimajohdon aiheuttama törmäysriski tie-tyillä lajiryhmillä saattaisi kasvaa suureksi. Vaikutusarviointi tulee toteuttaa YVA-menettelyä vastaavalla tarkkuudella myös voimajoh-toreitille ja tämän arviointityön taustaksi on hankittava riittävä ai-neisto. 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut asiat on huomioitu tarkoituk-senmukaisin osin vaikutusten arvioin-nissa.

16. Yleinen eläimistö sekä EU:n luontodirektiivin liitteen IV a ja II lajisto

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen toteaa, että seudulle suunnitteilla oleva tuulivoimahankkeiden keskittymä on kokonaisuutena hyvin laaja ja alue nykytilassaan melko erämaista. Tämä aiheuttaa erityisen haasteen mm. direktiivilajiston elinympäristöjen vaikutusarviointille niiden lajien osalta, jotka vaativat elinympäristönään laajoja rauhallisia seutuja. Hankealue on osa metsäpeuran merkittävää kesälaidunaluetta ja alueen kautta kulkee myös peuran laidunkiertoa. Metsäpeura on luontodirektiivin liitteen II laji. Yhteysviranomaisen ottaa enemmän kantaa metsäpeuraa koskeviin selvityksiin ja vaikutusten arviointiin Natura-alueita käsittelevässä luvussa. Metsäpeuraan kohdistuvassa vaikutusarvioinnissa on hyvä ottaa mallia Piiparinmäen-Murtomäen metsäpeuraselvityksestä (Jaakkola 2015). Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Luonnonvarakeskuksen (Luke) lausunto metsäpeurasta tulee huomioida hankkeessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutuksia metsäpeuraan on käsitelty arviointiselostuksen luvussa 14.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan metsästysseurojen ja muiden sidosryhmien haastatteluilla pyritään saamaan tietoa myös suurpetojen esiintymisestä alueella. Lisäksi maastossa kiinnitetään huomiota eri lajien mahdollisiin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin. Hankealue ei sijoitu uusimman Luonnonvarakeskuksen laatiman suden kanta-arvion ja susireviiritulkinnan (2022) mukaan susireviirille, mutta hankealue sijoittuu kolmen tunnetun reviirin tuntumaan ja hankkeessa tarkasteltu sähkönsiirtoreitti sijoittuu susireviirille. Direktiivilajina susi tulee huomioida vaikutusarvioinnissa riittävällä tarkkuudella. Yhteysviranomaisen toteaa, että suden osalta on syytä tarkastella huolellisesti ja riittävällä aineistolla useiden hankkeiden yhteisvaikutuksia sekä laajemman seutukunnan kykyä ylläpitää susireviireitä ja niiden perheluumastatuksia runsaan tuulivoimarakentamisen alueilla. Myös muiden suurpetojen osalta vaikutustarkastelu on hyvä kohdentaa rauhallisten ja tietömien alueiden, sekä myös suojelealueiden verkoston kytkeytyvyyteen. Suurpetojen vaikutusarvioinnissa on huomioitava myös niiden kantojen suhde seudun hirvi- ja metsäpeurakantaan sekä hirven talvilaidunalueisiin ja näissä tuulivoimarakentamisesta aiheutuviin mahdollisiin muutoksiin. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutukset suteen ja suurpetoihin on arvioitu arviointiselostuksen luvussa 14. <i>Yhteisvaikutuksia eläimistöön on käsitelty luvussa 21.8.</i>
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan hankealueella on saukolle soveltuvia elinympäristöjä, kuten Siikajoen latvavesiä. Arviointiohjelman mukaan alueen virtavesien luontoarvojen ja olosuhteiden selvitys tuottaa tietoa saukon elinympäristöpotentiaalista hankealueella. Arviointiohjelmasta saa käsityksen, ettei hankealueella tehdä varsinaista saukkoselvitystä, mutta lajin elinympäristöpotentiaalia selvitetään. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että saukon elinympäristöinä tunnistetut potentiaaliset virtavedet tulee ottaa huomioon jo lähtökohtaisesti riittävillä suojaetäisyyksillä ja tarkastella saukon elinympäristöjä myös laajemmin ekologisten yhteyksien säilymisen kannalta. Arvokkaiisiin virtavesiin ei saa kohdistaa vedenlaatua heikentävää vaikutusta. Rakentamisen mahdollisesti aiheuttama häiriövaikutus tulee arvioida ja esittää tarvittaessa lieventäviä toimenpiteitä. 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut asiat on huomioitu ja arvioitu arviointiselostuksessa luvussa 14.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan hankealueella on tehty direktiivilajiston osalta maastokaudella 2022 lepakkoselvityksiä, liito-oravaselvityksiä ja viitasammakkoselvityksiä. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että kaikkien alueen elinympäristöille potentiaalisten direktiivilajien tarkastelu tulee toteuttaa vähintään asiantuntija-arviona, elinympäristöt sekä vaikutusten muodostumistodennäköisyys huomioiden. Maastoselvityksin tulee hankkia lisätietoa niiden lajien osalta, joiden elinympäristöt eivät ole muutoin tunnistettavissa vaikutusarviointia varten. Direktiivilajien selvitysten päivämäärät tulee ilmoittaa ja tulokset tulee esittää selkeästi kartoilla, joissa on esitettyä myös hankkeen suunnitellut rakenteet. Inventoidut alueet tulee esittää kartoilla. Hankkeessa tarkastelluilta sähkönsiirtoreiteiltä tulee myös laatia asianmukaiset selvitykset alueen elinympäristöille potentiaalisista direktiivilajeista. 	<ul style="list-style-type: none"> Elinympäristöllä potentiaalisten direktiivilajien tarkastelu on toteutettu asiantuntija-arviona. Päivämäärät tehdyistä selvityksistä on esitetty arviointiselostuksessa. Inventoiduista alueista ei ole selvitysten yhteydessä tallennettu dataa maastotöiden yhteydessä, joten karttoja ei ole pystytty tekemään. Sähkönsiirtoreitit on huomioitu eläimistövaikutusten arvioinneissa.
<ul style="list-style-type: none"> Direktiivilajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on luonnonsuojelulain (49 §) nojalla kielletty. Mahdollinen tarve kiellosta poikkeamiseen on syytä tuoda esiin arviointiselostuksessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Tarvetta kiellosta poikkeamiseen ei ole.

17. Natura 2000 -alueet, luonnonsuojelualueet ja niitä vastaavat kohteet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen katsoo, että lähimmät luonnonsuojelu-, Natura-, FINIBA-, IBA- ja suojeluohjelma-alueet on pääosin tunnistettu. Yksi valtiolle suojelutarkoituksiin hankittu kiinteistö (630-404-46-5, Metso-Lenkki) on jäänyt pois arviointiohjelmassa listatuista luonnonsuojelualueista. Kyseinen kiinteistö sijaitsee noin 400 metriä hankealueen rajalta pohjoiseen. 	<ul style="list-style-type: none"> Metso-lenkki on huomioitu arviointiselostuksessa.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan "YVA-menettelyn aikana laaditaan luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi lähimmälle (n. 600 m etäisyys) Natura 2000 -alueelle, jonka suojeluperusteena on linnusto ja luontotyypit (SPA/SAC)." Kyseistä Natura 2000 -aluetta ei kuitenkaan mainita nimeltä. Ilmeisesti tarkoitetaan Törmäsenrimpi-Kolkannevan (SPA/SAC) Natura 2000 -aluetta. Yhteysviranomaisen toteaa, että Törmäsenrimpi-Kolkannevan Natura-alueesta tulee tehdä luonnonsuojelulain 65 §:n sekä EU:n komission ohjeistuksen mukainen Natura-arviointi. Vaikka Törmäsenrimpi-Kolkannevan Natura 2000 -alueen suojeluperustelajina ei ole metsäpeura, on Natura 2000 -alue osa tämän lajin keskeistä elinympäristöä seudulla. Yhteysviranomaisen katsoo, että suojelualueverkoston sekä muiden arvokkaiden suoalueiden yhtenäisyyttä ja osuutta metsäpeuran elinympäristöjen määrän ja laadun kannalta tulee tarkastella vaikutusarvioinnissa huolellisesti. Natura 2000 -alueen luontotyypeille ominaisen lajiston kannalta on myös hyvä arvioida ko. Natura 2000 -alueen merkitystä ja vaikutuksia metsäpeuralle etenkin useiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutusten kannalta. 	<ul style="list-style-type: none"> Nykytilakuvauksia ja etäisyystietoja on tarkennettu arviointiselostukseen lukuun 15.3.1. Törmäsenrimpi-Kolkannevan (FI1104408, SAC/SPA) Natura-alue sijaitsee noin 1,0 kilometrin etäisyydelle lähimmästä voimalasta. Alueelle on tehty Natura-arviointi 13.10.2023. Metsäpeura ja sen elinympäristöt on huomioitu vaikutusarvioinneissa ja Natura-arvioinneissa.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa esitetystä poiketen yhteysviranomaisen totea, että myös Kansanneva-Kurkineva-Muurainsuon Natura 2000 -alueelle tulee laatia luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi, sillä metsäpeura on kyseisen Natura 2000 -alueen suojeluperustelaji. Metsähallitus Pohjanmaan-Kainuun luontopalvelut on myös tuonut esille lausunnoissaan, että vaikutusten arvioinnissa tulee varmistaa, ettei hankkeesta kohdistu ko. Natura 2000 -alueen suojeluperusteisiin tai suojelualueen muihin keskeisiin arvoihin merkittäviä vaikutuksia hankkeesta yksinään tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa. 	<ul style="list-style-type: none"> Kansanneva-Kurkineva-Muurainsuon (FI1104402, SAC/SPA) Natura-alueelle on tehty Natura-arviointi 12.10.2023.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen on tarkistanut Luonnonvarakeskuksen metsäpeuran panta-aineiston ja sen mukaan hankealueen pohjois- ja eteläpuolelle sijoittuu metsäpeuran kesälaidunalueita. Lisäksi metsäpeuran vaellusreitit sijoittuu hankealueelle ja sen ulkopuolelle ja metsäpeuran talvilaidunalueita on kohtalaisen lähellä eli alueella on vahva metsäpeurakanta, jolle on kehittymässä laidunkierto seudulla. Tämä alueellakin esiintyvä Suomenselän peurakanta on avainasemassa koko metsäpeuran geneettisen säilymisen kannalta. Vaikutusarviointi on perustettava ajantasaisimpaan pantapeura-aineistoon sekä varmistettuun tietoon siitä, että mikä on hankealueen ja sen lähiseudun laajempien soiden merkitys peuran vasa-aikaisina alueina. Vaikutukset metsäpeuran kesä- ja talvilaidunkierto, lisääntymiseen ja vaellusyhteyksiin tulee arvioida huolellisesti ja etenkin seudullisella tasolla useat tuulivoimahankkeet huomioiden. Useiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset Kainuun ja Suomenselän osapopulaatioiden yhdistymismahdollisuuksiin tulee arvioida. 	<ul style="list-style-type: none"> Tämä käsitelty eläimistöä koskevassa luvussa 14, eläimistön yhteisvaikutuksia koskevassa luvussa 21.8 sekä Kansanneva-Kurkineva-Muurainsuon (FI1104402, SAC/SPA) Natura-arvioinnissa liitteessä 10.
<ul style="list-style-type: none"> Kansanneva-Kurkineva-Muurainsuon Natura 2000 -alue on lintudirektiivin mukainen alue, joten vaikutukset suojeluperusteena olevalle lajistolle tulee arvioida. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutukset suojeluperusteena olevalle lajistolle on arvioitu.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen kehottaa myös huomioimaan, mitä Metsähallitus Pohjanmaan-Kainuun luontopalvelut on tuonut lausunnoissaan esiin Natura-alueita ja niiden vaikutusten arviointia koskien. 	<ul style="list-style-type: none"> Lausunto on huomioitu.
<ul style="list-style-type: none"> Kainuun ELY-keskus esitti lausunnoissaan, että sähkönsiirron vaikutuksia voi kohdistua Pöntönsuon Natura 2000 -alueeseen, mikä saattaa edellyttää luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista Natura-arviointia. Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan edellä mainitun Natura 2000 -alueen vaikutusten arvioinnissa sekä perustelemaan, mikäli hankkeen välillisiä tai välittömiä vaikutuksia ei kohdistu sähkönsiirtoreitillä ja sen lähialueella esiintyville Natura 2000 -alueille ja niiden suojeluperusteille. 	<ul style="list-style-type: none"> Pöntönsuon (FI1200902, SAC) Natura-alueelle tehdään Natura-arviointivelvollisuuden selvittäminen.

18. Riistalajisto ja metsästys

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiohjelmassa on tunnistettu hankkeen vaikutusmekanismit metsästyksen ja riistalajistoon. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Arviointiohjelmassa esitetty suunnitelma vaikuttaa riittävältä riistalajistoon ja metsästyksen kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi. Yhteysviranomaisen toteaa, että tuulivoimahanke pirstoo riistalajiston elinympäristöjä samaan tapaan kuin muidenkin eläinten elinympäristöjä.</p>	

19. Elinkeinot

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Hankealue lähialueineen on pääosin metsätalouskäytössä eikä alueelle sijoitu peltoviljelyä, matkailutoimintaa, virallisia virkistysreittejä, maa-ainestenottoa tai muuta kilpailevaa elinkeinopotentiaalia. Yhteysviranomaisen toteaa, että elinkeinoja koskevassa vaikutusten arvioinnissa onkin perusteltua arvioida tarkemmin metsätalouteen kohdistuvia vaikutuksia, kuten arviointiohjelmassa on esitetty. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutuksia elinkeinotoimintaan ja luonnonvarojen hyödyntämiseen on käsitelty arviointiselostuksen luvussa 18. Tarkemmin vaikutuksia maa- ja metsätalouteen on käsitelty luvussa 18.5.2.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan tuulivoimapuiston toteuttaminen vaikuttaa monin tavoin vaikutusalueensa työllisyyteen ja yritystoimintaan. Elinkeinoja koskeva vaikutustarkastelu edellyttää objektiivista perehtymistä paikallistalouteen arviointivaiheessa. Pitkäkestoiset paikallistaloudelliset hyödyt syntyvät tuulivoimahankkeen tuotannon aikana ja oleellista on selvittää, miten paikalliset yritykset ja työvoima saadaan kiinnitettyä valvonta-, huolto- ja korjaustehtäviin tuotannon ajaksi. Yhteysviranomaisen toteaa, että yritys- ja työllisyysvaikutusten selvittäminen edellyttää perehtymistä paikalliseen yrityskantaan ja työmarkkinaan, jotta hankkeen potentiaalinen paikallistaloudellinen vaikutus voitaisiin arvioida (esim. onko tarjolla osaavaa työvoimaa, onko hyödynnettävissä erityisasiantuntemusta tarjoavia korjaus- ja kuljetuspalveluja, tukeeko yrityskanta huomattavaa tuulivoimatuotannon lisäystä). Edellä mainitut tulee huomioida arviointiselostukseen tehtävässä vaikutusten arvioinnissa. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutuksia elinkeinotoimintaan ja luonnonvarojen hyödyntämiseen on käsitelty arviointiselostuksen luvussa 18. Tarkemmin vaikutuksia työllisyyteen ja aluetalouteen on käsitelty luvussa 18.5.1.

20. Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Hankealue sijaitsee etäällä isoista asutuskeskitymistä. Maksimissaan 2 kilometrin etäisyydellä hankealueen rajasta on kohtuullisen vähän asukkaita tai asuinpaikkoja. Arviointiselostuksessa tulee yleispiirteisellä tasolla tunnistaa muutokset sekä hanke- että vaikutusalueen kiinteistöjen käyttöön. Arviointiselostuksessa tulee tuoda esille, mikäli kiinteistöille aiheutuu merkittäviä taloudellisia vahinkoja hankkeen vuoksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutuksia kiinteistöjen arvoon on arvioitu arviointiselostuksen luvussa 16.1.5.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan arvioinnin tueksi ja asukasosallistumisen lisäämiseksi toteutetaan kysely. Yhteysviranomaisen toteaa, että mahdollisuuksien mukaan voi harkita myös sähköisen kyselyvaihtoehdon toteuttamista postikyselyn rinnalla. Kyselyyn on hyvä liittää selkeitä karttoja hankealueesta, voimalapaikoista ja hankkeen 	<ul style="list-style-type: none"> Asukaskyselyä ei toteutettu sähköisesti väärinkäyttömahdollisuuden vuoksi. Asukaskysely lähetettiin kaikille kotitalouksille ja vapaa-ajan asuinrakennusten omistajille alle 10 kilometrin

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>vaikutusalueesta havainnollisuutta parantamaan. Yhteysviranomaisen pitää asukaskyselyä hyvänä keinona saada paikallistietoa hankealueen ja sen vaikutusalueen asukkailta. Saadussa palautteessa nostettiin esiin asukaskyselyn kohdistaminen riittävän laajalle ja myös yli maakunta- ja kuntarajojen.</p>	<p>etäisyydellä tuulivoimaloista ja alle 500 metrin etäisyydellä sähkönsiirron reitinvaihtoehtoista. Lisäksi kysely lähetettiin 10–14 kilometrin vyöhykkeellä voimaloista satunnaisotannalla valituille kotitalouksille ja vapaa-ajan asuinrakennusten omistajille. Kyselyn alkupe- räinen otos oli 500 kotitaloutta. Lisäksi kyselyitä lähetettiin jälkikäteen pyydetessä 16 henkilölle.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan myös yleisötilaisuudet ovat tärkeitä sidosryhmätilaisuuksia, joista saatua tietoa ja materiaaleja on hyvä käyttää arvioinnissa. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että sosiaalisen median kirjoituksia on syytä käyttää harkiten aineistona. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yleisötilaisuudet järjestetään hankkeesta sekä ohjelma- että selostusvaiheessa.
<ul style="list-style-type: none"> • Arviointiohjelman mukaan hankealue on metsätalouskäytössä ja aluetta voidaan käyttää virkistykseen, kuten ulkoiluun, marjastukseen, sienestykseen ja luonnon tarkkailuun. Hankkeen vaikutuksia alueen virkistyskäytölle tulee arvioida. Saadun palautteen perusteella hankealueella on merkitystä virkistyskäytön kannalta ja useassa palautteessa mainittiin Sainijärven ja Kontiolammen alueiden virkistyskäyttö, loma-asuminen ja maisema sekä niiden merkitys lähialueen asukkaille. Nämä tulee huomioida osana vaikutusten arviointia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Huomioidaan arviointiselostuksen luvussa 16. <i>Vaikutuksia virkistyskäyttöön</i> käsitellään tarkemmin luvussa 16.1.5.
<ul style="list-style-type: none"> • Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon hankealueen erämaisuuden väheneminen ja sen vaikutus alueen virkistyskäytön kokemukseen. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota myös ihmisten kokemukseen tuulivoimaloiden aiheuttamasta melusta elinympäristössä. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asukaskyselyn kautta on huomioitu myös ihmisten kokemuksia kyseisistä asioista. • Vaikutuksia virkistyskäyttöön käsitellään tarkemmin luvussa 16.1.5. Luvussa käsitellään myös vaikutuksia ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen, jonka yhteydessä käsitellään ihmisten kokemuksia melun vaikutuksista. • Hankkeen aiheuttamat meluvaikutukset arvioidaan luvussa 16.2.
<ul style="list-style-type: none"> • Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan vaikutusten arvioinnissa ja hankkeen jatkosuunnittelussa Säteilyturvakeskuksen lausunnoissaan tuomat asiat liittyen voimajohtojen magneettikentän pitkäaikaisvaikutuksiin ja suositukset asuinrakennuksia koskien. Yhteysviranomaisen pyytää myös huomioimaan Pohjois-Suomen aluehallintoviraston lausunnoissaan esittämät asiat koskien ihmisten elinoloja ja etenkin loma-asumista, viihtyvyyttä ja terveyttä. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mainitut asiat on huomioitu arviointiselostuksessa. • Melumallinuksissa on huomioitu yhteisvaikutukset viereisen Piiparinmäen hankkeen kanssa. Mallinuksissa on huomioitu Pyöriännevan voimaloiden lisäksi Piiparinmäen tuulivoimapuiston voimat.

21. Melu ja valo-olosuhteet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa on tunnistettu nykytilanteessa merkittävimpinä äänilähteinä liikenne ja ajoittaiset metsänhoitotöistä kantautuvat äänet. Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen melumallinnus ja myös mallinnustietojen raportointi tulee tehdä tuulivoimaloiden melun mallinnuksesta annetun ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti. Mallinnustietojen raportoinnin tulee sisältää myös ohjeen sivujen 23–26 mukaiset raportointitaulukot. Melumallinnuksen tulee perustua ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. 	<ul style="list-style-type: none"> Melumallinnus tehtiin YM:n ohjeen (2/2014) mukaisesti sisältäen sivujen 23-26 mukaiset raportointitaulukot. (Poikkeuksena melupäästön varmuusluku ei ole ilmoitettu jokaiselle taa-juuskaistalle erikseen.) Melumallinnus perustuu melupäästön ylärajatarkasteluun eli melupäästöön on lisätty varmuusluku mallinnuksissa.
<ul style="list-style-type: none"> Melumalliin tulee sisällyttää myös läheisten tuulivoimahankkeiden, ainakin Piiparinmäen, Löytösuon ja Kokkosuon tuulivoimapuistojen tuulivoimalat siinä laajuudessa, että melun yhteisvaikutukset saadaan luotettavasti selvitettyä. 	<ul style="list-style-type: none"> Lähimmät asuin- ja lomarakennukset ovat hankkeen länsipuolella. Piiparinmäen tuulivoimapuisto on huomioitu. Muiden Piiparinmäestä itään sijoittuvien puistojen huomioimista ei katsottu tarkoituksenmukaiseksi, koska niillä olisi erittäin vähäinen vaikutus lopputulokseen. Löytösuon ja Kokkosuon tuulivoimapuistot sijoittuvat Pyöriännevan ja Piiparinmäen ”taakse” lähimmistä asuin- ja lomarakennuksista.
<ul style="list-style-type: none"> Melumallinnuksen perusteella määritetyt melualueet tulee esittää karttapohjalla, johon on merkitty myös melulle altistuvat kohteet. Lisäksi tulee esittää melulle altistuvien kohteiden määrät. Pienitaajuisen melun laskennassa tulee ottaa huomioon lähimpien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutus. Laadittu meluselvitysraportti tulee esittää arviointiselostuksen liiteasiakirjana. 	<ul style="list-style-type: none"> Melualueiden rajat ja lähimmät altistuvat kohteet esitetty karttapohjalla. Ohjearvon ylittävälle melulle altistuneita kohteita ei ollut, lukuun ottamatta viittä erikseen käsiteltyä lomarakennusta, joita ei hanketoimijan selvittämien tietojen mukaan tarvitse huomioida lomarakennuksina ohjearvojen suhteen. Pienitaajuisen melun laskennassa yhteisvaikutuksina huomioitu Piiparinmäen tuulivoimapuisto. Ks. edellinen kohta.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa todetaan, että melumallinnuksessa käytetään hankkeesta vastaavan valitsemaa voimalatyyppiä. Yhteysviranomaisen kehottaa käyttämään sellaisen voimalatyyppin lähtötietoja, joka todennäköisesti valitaan tai tästä suuremman lähtömelutason omaavaa voimalatyyppiä. Tällöin melumallinnus on kattava eikä sitä todennäköisesti tarvitse uusia voimalatyyppin vaihtuessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Huomioitu mallinnuksissa.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan, mitä Ympäristöpalvelut Helmi on tuonut esiin lausunnossaan koskien melumallinnuksia ja sisämelutasoja. 	<ul style="list-style-type: none"> Piiparinmäen tuulivoimapuiston voimalat on huomioitu melumallinnuksissa.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
	<ul style="list-style-type: none"> Melumallinnuksissa on laskennallisesti arvioitu asuinrakennusten sisämelun tasoa. Tuulivoimapuiston rakentaminen on väliaikainen tapahtuma, eikä lisääntyneen liikenteen melun arvioida aiheuttavan merkittävää haittaa lähiasutukselle. Tavanomaisesti tuulivoimapuiston YVA:ssa ei ole tarvinnut mallintaa liikenteen meluvaikutuksia, eikä sitä katsota tässä tapauksessa tarpeelliseksi.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan hankealueelle ei nykytilanteessa aiheudu varjon välkkymistä lukuun ottamatta hyvin pientä aluetta hankealueen reunalla, johon Piiparinmäen tuulivoimapuiston välkealue yltää. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Välkemallinnukset tulee tehdä kaikille hankkeessa arvioitaville vaihtoehdoille sekä myös niiden tuulivoimahankkeiden kanssa, jotka voivat muodostaa yhteisvaikutuksia välkkeen osalta (mm. Piiparinmäki, Löytösuo, Kokkosuo). Välkemallinnuksen tulokset tulee esittää selkeillä karttapohjilla, joissa on esitetty muodostuva välkealue sekä mahdollisesti välkkeelle altistuvat kohteet. Altistuvien kohteiden määrä sekä se, kuinka paljon välkeikaa kohteille muodostuu vuodessa, tulee esittää. 	<ul style="list-style-type: none"> Mallinnuksissa huomioitu yhteisvaikutukset muista hankkeista, jotka voivat muodostaa merkityksellisiä vaikutuksia. Piiparinmäen puisto huomioitu mallinnuksissa. Välkemallinnuksen tulokset on esitetty arviointiselostuksen luvussa 17.3.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen huomauttaa, että raportoinnissa tulee tuoda selkeästi esille, ettei mallinnus huomioi metsän peitteisyyttä, jotta asia tulee myös osallisille ymmärrettävästi esille. Ilman metsän peitteisyyttä tulee arvioida laajin mahdollinen välkevaikutus, mitä yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, mutta huomauttaa samalla, että se ei vastaa mannertuulivoimapuistoissa koskaan toteutuvaa tilannetta. Vaikka hankealue on maastonmuodoiltaan melko loivapiirteistä, tulee mallinnusraportissa tai vaikutusten arvioinnissa tuoda esille, miten alueen korkeusvaihtelut vaikuttavat tuloksiin. 	<ul style="list-style-type: none"> Metsän peitteisyyden huomiotta jättäminen tuotu esille raportoinnissa. Maaston korkeuden huomiointi tulee esille raportoinnissa.
<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimahankkeiden suunnitelmissa on yleisesti vakiintunut kaksi kilometriä etäisyydeksi tuulivoimaloiden ja vakituiseen tai vapaa-ajan asutuksen välillä. Melu- ja välkemallinnusten perusteella ohjeavot eivät välttämättä ylitä lyhyemmälläkään etäisyydellä. Yhteysviranomaisen pitää kuitenkin hyvänä käytäntönä ja varovaisuusperiaatteen mukaisena kahden kilometrin etäisyyttä asutuksen ja tuulivoimaloiden välillä. Tuulivoimaloiden aiheuttamia melu- tai välkehaittoja on vaikea korjata toiminnan aloittamisen jälkeen. Ympäristöhäiriö voi johtaa ympäristöluvan tarpeeseen sekä toiminnan rajoittamiseen. Yhteysviranomaisen kehottaa suunnittelemaan hanketta siten, että etäisyyttä asutukseen kasvatetaan mahdollisuuksien mukaan suuremmaksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Mainitut asiat huomioidaan hankkeen jatkosuunnittelussa.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksessa tulee selkeästi ilmoittaa tuulivoimaloiden etäisyys vakituiseen asutukseen ja vapaa-ajan asuntoihin. Melu- ja 	<ul style="list-style-type: none"> Kyseiset tiedot on ilmoitettu arviointiselostuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>välkemmaallinnuksessa tulee ilmoittaa mallinnuksessa käytettyjen tuulivoimaloiden lähtömelutaso.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Lentoestevalojen näkyvyysarvioinnissa tulee ottaa huomioon nykyinen pimeä alue ja lentoestevalojen vaikutusalueen laajuus. Pimeä alue tulee tunnistaa ja arvioida hankkeen vaikutusta pimeän alueen esiintymiseen. Pimeysolosuhteilla on suuri merkitys alueen luonnontilaiseen vaikutelmaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Näkymäalueanalyysi on tehty käyttämällä voimaloiden napakorkeutta. Jos näkyvyyttä ei synny, niin lentoestevalojakaan ei tällöin näy.

22. Liikenne

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa hankealuetta ympäröivän maantieverkon nykytila on kuvattu sanallisesti pääosin riittävällä tasolla, mutta yhteysviranomaisen katsoo, että joitakin seuraavia tarkennuksia ja lisäyksiä on hyvä tehdä arviointiselostukseen. Hankealueen läheisyydessä olevista maanteista on hyvä mainita myös maantie 18535, jota kautta hankealueelle on karttatarkastelun perusteella mahdollista kulkea sekä hankealuetta ympäröivistä maanteista myös maantie 879. Liikennemäärät hankealuetta ympäröivillä maanteilla on esitetty hyvin taulukossa ja kartalla, josta käy ilmi myös hankealueen sijainti suhteessa maanteihin tienumeroineen. Arviointiohjelmasta puuttuu kuitenkin hankealueen lähiympäristöä kuvaava kartta, jossa on selkeästi esitetty hankealueelle johtavat yksityistiet sekä merkittynä kulkuyhteydet, mitä kautta hankealueelle on tarkoitus kulkea. Lisäksi sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen sijainti suhteessa maanteihin tulee esittää kartalla arviointiselostuksessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankealueen läheisistä maanteista on mainittu myös maantiet 18535 ja 879, sekä esitetty kartalla kulku hankealueelta maantielle 18535. Hankealuetta ympäröivät tärkeät yksityistiet ja hankealueen alustava tieverkko on esitetty karttaesityksessä.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa on esitetty alustavat kuljetusreitit Raahan ja Oulun satamista hankealueelle. Valtaosa kuljetuksista tulisi suurten erikoiskuljetusten (SEKV) reittejä pitkin, vain loppuosa reitistä ei kuulu SEKV-verkkoon. Valtatieltä 28 reitti hankealueelle voi kulkea esimerkiksi yhdystien 18513 (Perukantie) ja Laukkuniemen yksityistien kautta. Suurten erikoiskuljetusten reitin vaatimukset mm. vapaan aukon osalta tulee huomioida hankkeen toteutuksen suunnittelussa. Arviointiohjelmassa ei ole mainittu, mistä tieverkon ja asenuskenttien rakentamiseen sekä mm. tuulivoimaloiden perustuksiin tarvittavat materiaalit on tarkoitus hankkia. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan materiaalien hankintapaikat on hyvä tuoda esille arviointiselostuksessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Maa-ainekset pyritään hankkimaan mahdollisimman läheltä hankealuetta. Materiaalien hankintapaikat selviävät jatkosuunnittelun yhteydessä. Hankealueella on potentiaalisesti mahdollisuus hankkia tarvittava maa-aines tuulipuiston infran rakentamiseen (kaliomurske). Sopimus ja ELYn lupa haetaan kun tuulivoimapuiston kaava on lainvoimainen.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostusta laadittaessa tulee pyrkiä selkeään esitystapaan ja huomiota kannattaa kiinnittää asioiden esittämiseen mahdollisimman selkeinä karttaesityksinä esimerkiksi kuljetusreittien sekä parannettavan ja rakennettavan tiestön osalta. 	<ul style="list-style-type: none"> Parannettava ja rakennettava tieverkko on esitetty karttaesityksenä.
<ul style="list-style-type: none"> Liikenteen osalta suurimmat vaikutukset uusista tuulivoimapuistoista aiheutuvat rakentamisen aikaisista vaikutuksista, joten pääpaino vaikutusten arvioinnissa liikenteen näkökulmasta tulee olla hankkeen rakentamisen aikaisissa vaikutuksissa mm. liikenneturvallisuuden, liikenteen sujuvuuden ja teiden kunnan näkökulmasta. 	<ul style="list-style-type: none"> Huomioitu liikenteen vaikutusarvioissa.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Rakentamisen aikaisten liikennemäärien arvioinnissa on syytä huomioida myös tyhjänä ajo, ajojen säännöllisyys ja mahdolliset liikennehuiput. Arviointiselostuksessa tulee vaikutukset arvioida tuulivoimapuiston rakentamiseen liittyen käytettävien kuljetusreittien mm. maa-aines-, betoni- ja erikoiskuljetusten osalta. Arviointiselostuksessa tulee arvioida kaikkien eri reittien osalta vaikutukset, mikäli hankealueelle kuljetaan eri teiden kautta. Arviointiselostuksessa tulee arvioida myös tuulivoimapuiston sähkösiirron aiheuttamat vaikutukset liikenteen ja maanteiden osalta ottaen huomioon mm. mahdollisten erikoiskuljetusreittien vaikutus voimajohtojen sijoittamiseen.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa on todettu tarkasteltavan vaikutusalueen laajuudeksi liikenteen osalta tiet, joille hankkeen rakentamisesta aiheutuu liikenteen kasvua. Hankealueelle johtavien teiden ja kuljetusreittien osalta arviointiselostuksessa tulee arvioida vaikutuksia teiden varsilla olevan asutuksen näkökulmasta. On tärkeää tunnistaa liikenneturvallisuuden tai liikenteen sujuvuuden näkökulmasta mahdolliset ongelmalliset paikat. Siltojen korkeus- ja painorajoitukset tulee huomioida kuljetusreittejä suunniteltaessa. Kuljetusten ajoittuminen kelirikko aikaan vaikuttaa merkittävästi tieverkon vahvistustarpeeseen. Hankkeen aiheuttaman liikenteen vaikutukset tiestön ja siltöjen kantavuuteen tulee arvioida sekä määrittää mahdolliset rakentamis-, vahvistamis- ja parantamistarpeet sekä mahdolliset liittymien ja kaarteiden leventämistarpeet. Parantamistarpeiden arvioinnissa on huomioitava hankealueen sisäisen tiestön lisäksi aluetta ympäröivä, kuljetuksiin käytettävä tiestö sekä erikoiskuljetusten käyttämät reitit. Lisäksi liikenteen osalta tulee arvioida melu-, päästö- ja äärihäität. 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut asiat on huomioitu erikoiskuljetusreitit suunnittelussa ja tie suunnittelussa sekä arviointiselostuksessa.
<ul style="list-style-type: none"> Liikennevaikutusten arvioinnissa tulee huomioida mahdolliset yhteisvaikutukset muiden alueelle sijoittuvien hankkeiden kanssa, mikäli niiden rakentaminen voi tapahtua samanaikaisesti. 	<ul style="list-style-type: none"> Yhteisvaikutukset liikenteeseen huomioitu ”yhteisvaikutukset liikenteeseen” luvussa.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa todetaan, että liikenneverkon nykytila selvitetään Väyläviraston Tieräkisterin tiedoista. Tieräkisteri on poistunut keväällä 2022 käytöstä ja nykyisin käytössä on Väyläviraston Velho. 	<ul style="list-style-type: none"> Korjattu tekstistä pois viittaus tieräkisteriin.
<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimahankkeen mahdollisen kuljetusreitit alueella on käynnissä toimenpideselvitysten laatiminen sekä valtatiellä 4 että valtatiellä 8. Kun käytettävät kuljetus- ja sähkönsiirtoreitit tarkentuvat, kannattaa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksesta tiedustella, onko reittien alueelle mahdollisesti suunnitteilla hankkeita ja niiden toteutustilannetta. 	<ul style="list-style-type: none"> Erikoiskuljetusreitit suunnitelmat pohjautuvat Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen erikoiskuljetusreitit selvitykseen.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen yhdessä Väyläviraston kanssa huomauttaa, että suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Mikäli maanteiden osalta rakenteiden vahvistamiselle tai liittymien parantamistoimille todetaan tarvetta, niiden parantamistoimien suunnitteluun ja niihin liittyvien suunnitelmien käsittelyyn tulee varata riittävästi aikaa. 	<ul style="list-style-type: none"> Erikoiskuljetusreitit suunnitelmat pohjautuvat Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen erikoiskuljetusreitit selvitykseen. Mainitut asiat tullaan huomioimaan jatkosuunnittelussa.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Jos rakenteiden vahvistamiselle, liittymien tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille, kuten tasoristeyskansien vahvistamiselle ja leventämiselle, todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella yhdessä niistä vastaavien viranomaistahojen (ELY-keskus tai Väylävirasto) kanssa. 	
<ul style="list-style-type: none"> Hanketta varten rakennettava tiestö, sillat sekä mahdolliset uudet liittymäpaikat maantieverkkoon ovat osa hanketta, joten niiden sijainti on syytä esittää ja vaikutukset arvioida arviointiselostuksessa, sillä tarkkuudella kuin on mahdollista. Riskit tiestön vaurioitumisesta ja korjaustarpeista tulee arvioida ja esittää toimenpiteet riskin välttämiseksi ja mahdollisten vaurioiden korjaamiseksi ja kulujen korvaamiseksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut asiat on esitetty arviointiselostuksessa sillä tarkkuudella kuin se on ollut hankkeen suunnittelutilanne huomioiden mahdollista.
<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimaloiden sijoittelussa suhteessa liikenneväyliin tulee huomioida Väyläviraston Tuulivoimalaohje (Liikenneviraston julkaisu 8/2012). Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys tiestä on voimalan kokonaiskorkeus (torni+lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että arviointiohjelmassa on tunnistettu em. selvitys ja todettu, että ohjetta hyödynnetään vaikutuksia arvioitaessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Väyläviraston Tuulivoimalaohje, Liikenneviraston julkaisu 8/2012, on huomioitu tuulivoimaloiden sijoittelussa ja vaikutuksia arvioitaessa.
<ul style="list-style-type: none"> Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun liittojen laatima liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun alueen tuulivoimahankkeiden liikenteellisen saavutettavuuden näkökulmasta on valmistunut. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen johdolla ollaan laatimassa parhaillaan myös Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta -selvitystä, jonka on tarkoitus valmistua vuoden 2023 alkupuolella. Molempien selvitysten tulokset tulee huomioida hankkeen kuljetuksia suunniteltaessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Molemmat mainitut selvitykset on huomioitu hankkeen kuljetuksia suunniteltaessa.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että arviointiohjelmassa on todettu suunnittelussa huomioitavan sähkönsiirtoreitin ja voimajohdon osalta Liikenneviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018). Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylvää estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa teialueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien teialueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle. 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut ohjeet on huomioitu hankkeen sähkönsiirron suunnittelussa sekä tullaan huomioimaan jatkosuunnittelussa ja rakentamisessa.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan myös Väyläviraston lausunnoissaan esittämät asiat vaikutusten arvioinnissa sekä arviointiselostuksen raportoinnissa. 	<ul style="list-style-type: none"> Väyläviraston lausunnoissaan esittämät asiat on huomioitu vaikutusten arvioinnissa YVA-selostuksessa.

23. Luonnonvarojen hyödyntäminen

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa hankkeen vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen on kuvattu hyvin suppeasti. Yhteysviranomaisen haluaa tuoda esiin, että hankkeen vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen tulisi ihmisiin kohdistuvien vaikutusten lisäksi tarkastella myös luontoon kohdistuvina vaikutuksina. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutuksia on arvioitu myös luonnonvarojen hyödyntämiseen siinä mittakaavassa kuin se on hankkeen suunnittelutilanteen perusteella ollut mahdollista.
<ul style="list-style-type: none"> Arvioinnissa olisi hyvä ottaa huomioon tuulivoimaloiden, voimalapaikkojen, sähköasemien, maakaapeleiden, voimajohtojen, työskentely- ja varastoalueiden rakentamisen, sähkönsiirtoyhteyksien kaivutöiden ja tierakentamisen vaatimien luonnonvarojen tarve. Luonnonvarojen hyödyntämisessä tulisi tarkastella muun muassa hankkeen tarvitsemien uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen kulutusta ja materiaalien käyttöä sekä hankkeen aikana syntyvien sivuvirtojen käytettävyyttä yleisellä tasolla. Lisäksi on hyvä tarkastella myös uusiomateriaalien käyttömahdollisuutta hankkeessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen materiaali- ja tuotevaihtetta on käsitelty arviointiselostuksen luvussa 11 <i>Vaikutukset ilmastoon ja hiilijalanjälkeen</i>. Uusiomateriaalien käyttömahdollisuuksia on tarkasteltu siinä mittakaavassa kuin se on hankkeen suunnittelutilanteen perusteella ollut mahdollista.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmasta ei käy ilmi, mitkä ovat hankealueelta maa-aineksen ottotoiminnan seurauksena syntyvät ympäristövaikutukset. Vaikutuksia syntyy etenkin tiestön, infran ja voimalapohjien rakentamisesta. Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutukset tulee selvittää tarkemmin arviointiselostuksessa. Luonnonvarojen hyödyntämiseen liittyvien vaikutusten osalta tulee arvioida hankkeen toteuttamisen edellyttämä maa-ainesten laatu ja tarvittava määrä, saataavuus, oton merkittävät vaikutukset sekä esimerkiksi kuljetuksesta aiheutuvat vaikutukset. Lisäksi tulisi tarkastella metsäalueiden pinta-alojen ja luonteen muutoksia. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen on esitetty arviointiselostuksen luvussa 18.5.3. Metsäalueiden pinta-alojen muutosta on käsitelty luvussa 11 <i>Vaikutukset ilmastoon ja hiilijalanjälkeen</i>.
<ul style="list-style-type: none"> Luonnonvarojen hyödyntämisen vaikutusten laajuutta ei ole esitetty arviointiohjelmassa. Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutukset ovat todennäköisesti paikallisia ja kohdistuvat hankealueelle ja sen välittömään läheisyyteen. Maa-ainesten oton vaikutusalueet voivat poiketa tästä ja arvioinnissa tulee tunnistaa ne. Tämä tulee kuitenkin todeta vaikutusten arvioinnissa. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen on esitetty arviointiselostuksen luvussa 18.5.3. Luonnonvarojen hyödyntämisen vaikutukset on huomioitu siinä mittakaavassa kuin se on hankkeen suunnittelutilanteen perusteella ollut mahdollista.

24. Viestintäyhteydet ja tutkat

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimalat saattavat aiheuttaa häiriöitä TV- ja matkaviestinverkon toimintaan sekä tutkiin ja radiolinkkeihin. Eri osapuolten tulee tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti siten, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi tai mahdolliset häiriöt ovat poistettavissa. Tuulivoimahanikkeesta vastaavan tulee olla yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä. 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut asiat on huomioitu YVA-selostuksessa. Hankevastaava on ollut yhteydessä radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjät sekä

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjiä sekä teleoperaattoreita tulee aina informoida tuulivoimahankkeesta.	teleoperaattorit on kutsuttu mukaan seurantaryhmään.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksessa tulee tunnistaa radio-, TV- ja matkaviestinverkon häiriöiden aiheuttajat ja esittää lieventämiskeinoja. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että hankkeesta vastaava on vastuussa mahdollisten häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista. Hankkeesta vastaavan tulee varautua esittämään suunnitelma tuulivoimaloiden radio-, TV- ja matkaviestinverkon lähetyksille aiheuttamien mahdollisten häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi. Suunnitelmassa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoimahankkeet. Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan saadun lausuntopalautteen koskien radio- ja TV-järjestelmiä sekä muita viestintäyhteyksiä. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutukset ilmailuturvallisuuteen, tutkien toimintaan ja viestintäyhteyksiin on esitetty arviointiselostuksen luvussa 19. Lieventämiskeinoja on esitetty luvussa 19.8. Hankevastaava on varautunut esittämään kyseisen suunnitelman tarvittaessa. Lausuntopalaute koskien radio- ja TV-järjestelmiä sekä muita viestintäyhteyksiä on huomioitu arviointiselostuksessa.

25. Vaikutukset yleiseen turvallisuuteen ja arvio ympäristöriskeistä

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuuteen liittyvien vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden aiheuttamat mahdolliset häiriöt vaaratiedotteiden saatavuuteen. Tuulivoimalat voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni-tv-vastaanottoon etenkin sijoituessaan lähetyksensä ja kiinteistön väliin. 	<ul style="list-style-type: none"> Mahdolliset häiriöt vaaratiedotteiden saatavuuteen on huomioitu. Mainittu asia on käsitelty luvussa 19 <i>VAIKUTUKSET ILMAILUTURVALLISUUTEEN, TUTKIEKIN TOIMINTAAN JA VIESTINTÄYHTEYKSIIN</i>.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan turvallisuutta lisäävät esim. tuulivoimaloiden rakentamista ohjaavien suojaetäisyyksien noudattaminen (mm. etäisyydet tiestöön, rautateihin ja korkeusrajoitukset) sekä Finanssialan keskusliiton ohje ”Tuulivoimalan vahingontorjunta 2017”. Hankkeen yleistä turvallisuutta arvioidaan tarkistamalla turvaetäisyyksien toteutuminen. Ympäristö- ja turvallisuusriskit sekä häiriötapahtumat tunnistetaan ja arvioidaan niiden todennäköisyyttä. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee esittää myös ympäristö- ja turvallisuusriskeihin sekä häiriötapahtumiin varautuminen ja vaikutusten lieventäminen. 	<ul style="list-style-type: none"> Ympäristö- ja turvallisuusriskeihin sekä häiriötapahtumiin varautuminen ja vaikutusten lieventäminen on käsitelty YVA-selostuksen luvussa 20 <i>ARVIO TURVALLISUUS- JA YMPÄRISTÖRISKEISTÄ</i>.

26. Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Hankealueen välittömään läheisyyteen sijoittuu Piiparinmäen toiminnassa oleva tuulivoimapuisto. Hankealueen välittömään läheisyyteen sijoittuvat myös toiminnassa olevat Metsälamminkankaan (10 kilometriä) ja Kokkonevan (11 kilometriä) tuulivoimapuistot. Alle 10 kilometrin etäisyydelle sijoittuvat suunnitteilla olevat Löytösuon 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut tuulivoimahankkeet on esitetty kartalla arviointiselostuksen luvussa 21.3 <i>Yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa</i>.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>(4 kilometriä) ja Kokkosuon (9 kilometriä) tuulivoimahankkeet. Edellä mainittujen lisäksi alle 20 kilometrin etäisyydelle sijoittuvat Luolakankaan, Uljuan, Konnunsuon ja Harsunlehdon suunnitteilla olevat tuulivoimahankkeet. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa olisi ollut hyvä esittää karttakuva hankealueen ja sähkönsiirtovaihtoehtojen lähellä olevista muista tuulivoimahankkeista myös yhteisvaikutusten arviointia koskevassa luvussa (luku 10.5) havainnollisuuden lisäämiseksi.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa on esitetty, että hankealueen välittömään läheisyyteen sijoittuvan toiminnassa olevan Piiparinmäen tuulivoimapuiston osalta tarkastellaan yhteisvaikutuksia melun ja välkevaikutusten osalta. Muilta osin arviointiohjelmassa ei ole esitetty yksilöidysti niitä toiminnassa olevia tai suunniteltuja tuulivoimahankkeita, jotka otetaan huomioon yhteisvaikutusten arvioinnissa. 	<ul style="list-style-type: none"> Piiparinmäen tuulivoimapuisto on huomioitu Pyöriännevan hankkeen melu- ja varjostusmallinnuksissa. Muista tuulivoimahankkeista on käsitelty Kokkosuon, Löytösuo ja Harsunlehdon liittymistä Kajaanin Vuolijoen sähköasemalle. Näiden hankkeiden yhteisvaikutuksia niiden voimajohtojen osalta on kuvattu luvussa 21.4. Maiseman osalta yhteisvaikutuksia on käsitelty Piiparinmäen, Kokkonevan ja Metsälamminkankaan tuulivoimapuistoista, jotka ovat kaikki toiminnassa. Lisäksi on tarkasteltu yhteisvaikutuksia seuraavien tuulivoimahankkeiden kanssa: Löytösuo, Kokkosuo ja Uljua. Muut tuulivoimahankkeet on otettu huomioon yhteisvaikutuksia arvioitaessa siinä laajuudessa kuin niistä on ollut saatavilla tietoja.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa on esitetty ristiriitaisesti ja epäselvästi etäisyyksiä niihin tuulivoimahankkeisiin, jotka otetaan huomioon yhteisvaikutusten arvioinnissa. Maisemavaikutusten yhteisvaikutusten osalta esitetään huomioitavaksi 20–25 kilometrin säteellä olevat hankkeet, mutta samassa lauseessa todetaan, että huomioidaan hankkeet 50 kilometrin säteellä. Samaan lukuun on myös kirjattu, että maisemavaikutusten yhteisvaikutusten arvioinnin painottuu noin 10 kilometrin etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista. Lisäksi arviointiohjelmassa todetaan, että 30 kilometrin säteelle sijoittuvat tuulivoimahankkeet otetaan huomioon tehtäessä mallinnuksia sekä havainnekuvia. Kauempana olevat tuulivoimapuistot ja hankkeet otetaan huomioon vaikutusten arvioinnissa siinä mitta-kaavassa kuin mahdollisia yhteisvaikutuksia arvioidaan voivan aiheuttaa. 	<ul style="list-style-type: none"> Maisemavaikutusten yhteisvaikutuksissa arvioinnin painopisteessä huomioidaan pääsääntöisesti alle 14 kilometrin etäisyydelle sijoittuvat tuulivoimalaueet. Myös etäämpänä olevat tuulivoimahankkeet huomioidaan noin 20 kilometriin asti yleispiirteisemmällä tarkastelulla.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen pyytää tarkentamaan yhteisvaikutusten arviointiperiaatteita arviointiselostukseen. Arviointiselostuksessa tulee selkeästi ilmaista mitä vaikutustyyppisiä on otettu huomioon yhteisvaikutusten arvioinnissa ja millä etäisyydellä olevat 	<ul style="list-style-type: none"> Yhteisvaikutusten arviointiperiaatteet on esitetty luvussa 21.2 <i>Arviointimenetelmät</i>.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>tuulivoimahankkeet ja tuulivoimalat on otettu huomioon tarkastelussa. Tarkastelualueiden rajaukset tulee perustella huolellisesti. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiohjelmassa ei ole kuvattu selkeästi menetelmiä, miten yhteisvaikutuksia arvioidaan. Tiedot menetelmistä tulee esittää arviointiselostuksessa.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen muistuttaa, että yhteisvaikutusten osalta tulee huomioida myös muiden yhteisvaikutuksissa huomioitavien tuulivoimahankkeiden sähkönsiirtoreitit ja esittää ne kartoilla tiedossa olevan suunnittelutilanteen mukaisesti. Yhteysviranomaisen kannustaa hankkeesta vastaavaa suunnittelemaan sähkönsiirtoa yhteisissä voimajohtoissa muiden hankkeiden kanssa. 	<ul style="list-style-type: none"> Yhteisvaikutuksissa huomioitavien tuulivoimahankkeiden sähkönsiirtoreitit on esitetty kartalla tiedossa olevan suunnittelutilanteen mukaisesti ja yhteisvaikutukset muiden sähkönsiirtoreittien kanssa on esitetty luvussa 21.4. Hankekehittäjä suunnittelee sähkönsiirtoratkaisuja yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteisvaikutusten osalta tulee aktiivisesti seurata ja päivittää muuttuvaa tuulivoimahankkeiden tilannetta Pyöriännevan hankkeen vaikutusalueella koko YVA-menettelyn ajan ja päivittää ajantasainen hanketilanne sekä vaikutusten arvioinnit kaikissa menettelyn vaiheissa julkaistavissa asiakirjoissa. Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan Pohjois-Savon ELY-keskuksen lausunnossaan esiin tuoman hanketilanteen Pohjois-Savon maakunnan puolella sekä Vaalan kunnan lausunnossaan esiin tuoman hanketilanteen Vaalan kunnassa. 	<ul style="list-style-type: none"> Muiden tuulivoimahankkeiden hanketilanne on päivitetty arviointiselostukseen. Muut tuulivoimahankkeet on esitetty kartalla 50 kilometrin etäisyydellä Pyöriännevan hankkeesta luvussa 21.3. Vaalan kunnan ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen lausunnoissaan mainitsemat tuulivoimahankkeet on otettu huomioon.
<ul style="list-style-type: none"> Maankäytön osalta yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastomaakuntakaavan vaikutukset. Yhteisvaikutusten arviointia laadittaessa tulee selkeästi ilmoittaa, minkä ajankohdan tuulivoimahanketilanteeseen vaikutusten arviointi perustuu. 	<ul style="list-style-type: none"> Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastomaakuntakaavan vaikutukset on huomioitu YVA-selostuksessa. Luvussa 21.11 on esitetty tiivistelmä vaihemaa-kuntakaavassa esitetyistä vaikutuksista maakunnan tasolla. Muut tuulivoimahankkeet-kartan hanketilanne luvussa 21.3 on päivitetty 19.10.2023.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen huomauttaa, että yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa ovat todennäköisesti merkittäviä ja arviointi tulee tehdä erityisen huolellisesti. Muun muassa maisema- ja näkemä-analyysissä tulee tuoda esiin kaikki lähialueen rakennetut, rakenteilla olevat ja suunnitteluvaiheessa olevat hankkeet. Lukuisten samalle alueelle keskittyvien hankkeiden vaikutukset mm. ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen, maisemaan, eläimistöön ja erityisesti linnustoon ovat yksittäistä hanketta laajempia ja merkittävämpiä. Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan myös muilta viranomaisilta saaduissa lausunnoissa esitetyt asiat yhteisvaikutusten arviointia koskien ja etenkin voimajohtoja koskevien yhteisvaikutusten osalta naapurimaakuntien puolella. 	<ul style="list-style-type: none"> Yhteisvaikutukset on otettu huomioon vaikutusten arvioinneissa. Näkymäalueanalyysissä ja maisema-vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon sekä lähialueen toiminnassa olevat tuulivoimapuistot että kehitteillä olevat tuulivoimahankkeet. Muilta viranomaisilta saaduissa lausunnoissa esitetyt asiat on huomioitu yhteisvaikutusten arviointia koskien ja etenkin voimajohtoja koskevien

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
	yhteisvaikutusten osalta naapurimaakuntien puolella.

27. Vaikutukset toiminnan jälkeen

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman mukaan toiminnan päättymisen aikaiset ja sen jälkeiset vaikutukset arvioidaan olettaen, että alueilla olevat maanpäälliset voimalarakenteet puretaan ja betoniperustukset sekä kaapelit jätetään maahan. Yhteysviranomaisen katsoo, että tuulivoimaloiden käytön loppumisen aiheuttamat vaikutukset tulee arvioida, etenkin koskien tuulivoimaloiden purkamista. Eri tahojen vastuut tulee selvittää tämänhetkisen lainsäädännön näkökulmasta (hankkeesta vastaava, maanomistaja, kunta, valtio). Myös mahdollisista vaihtoehtoisista tuulivoimaloiden käytöstä poiston tavoista tulee tehdä vertaileva vaikutusten arviointi. 	<ul style="list-style-type: none"> Toiminnan lopettamisen vaikutuksia on käsitelty eri vaikutustyypeittäin. Lisäksi tuulivoimapuiston ja sähkönsiirron toiminnan päättymistä ja siitä aiheutuvia ilmastovaikutuksia on käsitelty luvussa 11. Tuulivoimaloiden rakentamisesta ja purkamisesta ei Suomessa ole erityislainsäädäntöä. Voimaloiden purkamiseen liittyvät oikeudelliset kysymykset ratkaistaan osapuolten välisten sopimusten ja yleisen rakentamista, ympäristönsuojelua ja jätehuoltoa koskevan lainsäädännön perusteella. (YM 2023) Tuulivoimaloiden ja niiden perustusten purkamisen tehdään purkamisajankohdan voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että arvioinnissa otetaan kantaa luonnonympäristön palautumiskykyyn ja alueen käyttömuotoihin hankkeen jälkeen. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeessa käytettävien materiaalien kierrätettävyyttä ja jätteiden käsittelyä tulee arvioida. Yhteysviranomaisen toivoo, että arviointiselostuksessa esitetään arvio toiminnan aikana ja toiminnan päättyessä syntyvistä jätteistä, niiden määristä ja suunnitelma käsittelymenetelmistä lainsäädännölliset vaatimukset huomioon ottaen. Näiden pohjalta arviossa voidaan esittää prosentuaalisesti voimalan kierrätettävyyssaste ja ongelmajätteiden määrä. Jätteiden käsittelyä on käsitelty myös tässä lausunnossa ilmastoon kohdistuvien vaikutusten yhteydessä. 	<ul style="list-style-type: none"> Kierrättäminen ja jätteiden käsittely on huomioitu vaikutusarvioinneissa siinä mittakaavassa kuin hankkeen suunnittelutilanne on sen mahdollistanut.

28. Hankkeen vaikutusten ehkäisy ja lieventämiskeinot sekä vaikutusten seuranta

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa on lyhyesti todettu, että ympäristövaikutusten arvioinnin aikana etsitään mahdollisuuksia vähentää hankkeesta aiheutuvia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Arviointiselostukseen laaditaan yleispiirteinen suunnitelma hankkeen vaikutusten seuraamiseksi.	<ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostukseen on laadittu yleispiirteinen suunnitelma hankkeen vaikutusten seuraamiseksi.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen toteaa, että yksi ympäristövaikutusten arviointimenettelyn keskeisistä tavoitteista on selvittää mahdollisuudet ehkäistä ja lieventää hankkeesta muodostuvia haittoja. Myös YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Nämä esitetyt keinot tulee olla toteuttamiskelpoisia ja konkreettisia. Lähtökohtaisesti hanke tulisi suunnitella siten, että toiminta on yhteensovitettavissa muiden toimintojen kanssa, eikä merkittäviä ympäristövaikutuksia synny. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Haitallisten vaikutusten vähentämistä on käsitelty vaikutustyyppikohtaisesti.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa on esitetty vaihtoehtojen kuvauksen yhteydessä hankkeen suunnitteluperiaatteita, jotka jo osaltaan ovat keinoja hankkeen haitallisten vaikutusten välttämiseksi. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee kuvata periaatteet, joiden mukaan tarkasteltavat vaihtoehdot on muodostettu. 	<ul style="list-style-type: none"> Periaatteet, joiden mukaan tarkasteltavat vaihtoehdot on muodostettu, on kuvattu luvussa 3 <i>ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT</i>.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksessa tulee kirjata selkeästi vaikutustyypeittäin ne ratkaisut, joiden mukaan hanketta suunnitellaan ja pyritään lieventämään mahdollisesti hankkeen aiheuttamia haitallisia ympäristövaikutuksia. Lieventämistoimenpiteet tulee esittää konkreettisesti kohdistuen voimaloihin tai alueisiin, joiden kohdalla lieventämistoimenpiteitä tulisi tehdä. Kokonaisuuden hahmottamiseksi tulee määritellä voimat tai alueet, joiden kohdalle muodostuu vaikutusten arvioinnin mukaan lieventämisspaineita usean eri vaikutustyyppin osalta. 	<ul style="list-style-type: none"> Periaatteet, joiden mukaan tarkasteltavat vaihtoehdot on muodostettu, on kuvattu luvussa 3 <i>ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT</i>. Haitallisten vaikutusten vähentämistä on käsitelty vaikutustyyppikohtaisesti.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen pitää tarpeellisenä seurantaohjelman laadintaa. Seurantaohjelman ehdotuksessa tulisi määritellä mitä vaikutustyyppisiä on mahdollista seurata, millä menetelmillä ja millä aikavälillä. Lisäksi tulisi esittää suunnitelma, kuka seurannasta vastaa, miten seurantaa raportoidaan ja miten seurantatietoa jaetaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeesta laaditaan seurantaohjelma. Ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi on esitetty luvussa 24.

29. YVA-menettely ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> YVA-menettelyn keskeisiin periaatteisiin kuuluu osallistumisen mahdollistaminen ja laaja kuuleminen. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeesta on tiedotettu ja osallistuminen on ollut mahdollista riittävällä tavalla. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Viranomaiset on osallistettu YVA-lain 8 §:n mukaisessa ennakkoneuvottelussa jo arviointiohjelmaa valmisteltaessa. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että ennakkoneuvottelussa on keskusteltu hankkeesta ja sen suunnittelusta. Osallistumisen järjestämisen kuvauksessa on tunnistettu seurantaryhmään kutsuttujen tahojen kautta hankkeeseen liittyvät viranomaiset sekä muut sidosryhmät ja 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>osalliset. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että keskustelumahdollisuuksia on annettu ja annetaan myös arviointiselostusta laadittaessa yleisötilaisuuksien muodossa.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen painottaa, että paikallista tietoa, osaamista ja kokemusta tulee erityisesti hyödyntää vaikutusten arvioinnissa osana osallistavien tiedonhankintamenetelmiä. Vaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota haitallisten sosiaalisten vaikutusten vähentämiseen. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeesta järjestetään yleisötilaisuuksia sekä ohjelma- että selostusvaiheessa. Hankkeelle on koottu seurantaryhmä. Seurantaryhmän kokoukset on pidetty sekä ohjelma- että selostusvaiheessa. Lisäksi hankevastaava on järjestänyt hankkeesta useita YVA-menettelyn ulkopuolisia yleisö- ja tiedostustilaisuuksia.

30. Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa on esitetty taulukkona hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin osallistuva työryhmä asiantuntijoittain. Työryhmän jäsenistä on esitetty koulutustausta ja kokemusvuodet sekä mikä arviointitehtävä tai vastuualue kuuluu kullekin työryhmän jäsenelle. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen toteaa, että työryhmän asiantuntijoiden työkokemus vastaavista tehtävistä on pääosin vahva. Taulukossa on selkeästi esitetty asiantuntijoiden kokemusvuodet ja vastualueet tässä hankkeessa. Yhteysviranomaisen toteaa, että osa asiantuntijoista ei ole kokemusvuosien pohjalta varsin kokeneita, mutta koulutuksen pohjalta päteviä laatimaan esitettyjä selvityksiä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen huomauttaa, että taulukossa ei ole esitetty alihankintana tehtävien selvitysten laatijoita (esimerkiksi arkeologisten selvitysten) ja vastaavat tiedot mahdollisesti alihankintana tehtävien selvitysten laatijoista tulee esittää arviointiselostuksessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Myös alihankintana tehtävien selvitysten laatijat on lisätty arviointiselostukseen.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksessa tulee esittää selkeästi kunkin vaikutustyyppien arvioinnin osalta laatija tai laatijat, jotka ovat osallistuneet selvitysten tekemiseen ja lopullisen vaikutusarvioinnin ja arviointitekstin laadintaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksessa on esitetty selvitysten ja vaikutusarviointien tekemiseen osallistunut työryhmä.

31. Yhteysviranomaisen johtopäätökset arviointiohjelman laajuudesta ja tarkkuudesta

31.1. Raportointi

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelma on selkeä kokonaisuus, jonka teksti on sujuvaa ja oikein kirjoitettua. Raportti on jäsenelty loogisesti. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Arviointiohjelmassa ympäristön nykytila on kuvattu omana osionaan vaikutustyypeittäin. Arvioitavat ympäristövaikutukset sekä käytettävät arviointimenetelmät on kuvattu puolestaan omana osionaan vaikutustyypeittäin. Yhteysviranomaisen toteaa arviointiohjelman rakenteen olevan selkeä. Yhteysviranomaisen esittää myös jatkossa harkittavaksi esitystapaa, jossa käsitellään ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset sekä arviointimenetelmät kokonaisuuksina vaikutustyypeittäin.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen sijainnin hahmottamisen kannalta on hyvä, että jo heti asiakirjan johdannossa on esitetty hankealueen sijoittuminen kartalla siten, että kuntarajat ja etäisyydet lähimpiin kuntakeskuksiin on esitetty. Myös kartassa oleva indeksikartta havainnollistaa hyvin hankkeen sijaintia. Yhteysviranomaisen esittää harkittavaksi jatkossa hankealueen sijaintikartan lisäämistä myös kansilehteen. Arviointiohjelmaa on havainnollistettu useilla kuvilla, kaavioilla, karttakuvilla ja taulukoilla, mikä tekee raportin lukemisesta miellyttävää. 	<ul style="list-style-type: none"> Luvussa 1.1 on esitetty hankealueen sijoittuminen kartalla suhteessa lähimpiin kuntakeskuksiin. Kuntarajat on esitetty kartalla. Hankealueen sijaintikartta on lisätty YVA-selostuksen kansilehteen.
<ul style="list-style-type: none"> Karttojen tarkkuudessa on vaihtelua, osassa kartoissa nimistön hahmottaminen on vaikeaa. Hankkeen vaihtoehtoja kuvaavissa kartoissa olisi havainnollisuuden vuoksi hyvä esittää myös suunniteltu tiestö. Tiestön osalta tulee myös esittää karttoja, joissa kuvataan parannettavat ja rakennettavat tieyhteydet. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen vaihtoehtoja kuvaavissa kartoissa on esitetty uudet ja parannettavat tiestöosuudet. Parannettava ja uusi tiestö sekä poistumisreitit on esitetty kartoilla luvussa 3.2. Erikoiskuljetusreitit on esitetty luvussa 17.5.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen pitää hyvänä sitä, että eri vaikutustyyppijä käsittelevissä luvuissa on alustavat sähkönsiirtoreitit esitetty kartoissa. Kartoilla ei kuitenkaan ole esitetty suunniteltujen voimaloiden ja tiestön sijoittumista, joka tiettyjen vaikutustyyppien osalta hankaloittaa arviointia siitä, kohdistuuuko vaikutusten arviointi tarkoitukseenmukaisille alueille ja onko nykytilan kuvaukset paikkansapitäviä. Paikoin tekstissä esiintyvää nimistöä ei ole löydetty kartoista. Esimerkiksi kasvillisuutta ja luontotyyppijä kuvaavissa osioissa on tekstissä mainittu lampia ja suoluontokohteita nimeltä, mutta niiden sijainnin havainnollistamiseksi ei ole esitetty karttoja ja niiden sijainnin tarkastaminen jää ulkopuolisten karttojen varaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Karttojen tarkkuutta on parannettu YVA-selostukseen. Teksteissä esiintyvät nimistöt on kuvattu kartoissa. YVA-selostuksessa on esitetty myös voimalapaikat ja tiestö kartoissa, joiden mittaaminen sen mahdollistaa tai mikäli vaikutustyyppi on sitä edellyttänyt. Kasvillisuus- ja luontotyyppiluvussa on esitetty arvokkaat luontokohteet maastokarttapohjalla (kappale 12.3).
<ul style="list-style-type: none"> Jatkossa arviointiohjelmassa tulee esittää koontikartta hankealueesta peruskarttapohjalla, jossa on esitettynä hankkeen tarkasteltavat vaihtoehdot sekä ympäristön nykytila. Arviointiselostuksessa tulee esittää tarkasteltavat vaihtoehdot koontikartoilla, joihin on hankkeen suunniteltavien rakenteiden lisäksi koottu päivitetty tieto ympäristön nykytilasta. 	<ul style="list-style-type: none"> Koontikartat, joissa on esitetty hankevaihtoehdot ja hankealueen nykytila peruskarttapohjalla, on esitetty arviointiselostuksen liitteessä 13.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen muistuttaa myös, että arviointiselostuksessa tulee esittää selkeästi, onko etäisyyksiä kuvattaessa kyse etäisyydestä voimalan ja kohteen vai hankealueen ja kohteen välillä. 	<ul style="list-style-type: none"> Etäisyydet on arviointiselostuksessa mitattu lähtökohtaisesti voimaloista, mutta tekstissä on vielä erikseen mainittu, mistä etäisyys on mitattu.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa on kuvattu omana osionaan arviointimenettelyn yhteensovittaminen osayleiskaavan laatimisen kanssa. Tässä hankkeessa YVA- ja kaavoitusmenettelyt ovat erillisiä, mutta yhteensovitetaan aikataulullisesti mahdollisuuksien mukaan. Tämä aikataulullinen yhteensovittaminen ei tarkoita YVA-lain 22 §:n mukaista kuulemisten yhteensovittamista. Arviointiselostuksesta ja kaavan valmisteluaineistosta on tarkoitus järjestää yhteinen yleisötilaisuus. Kaavaehdotus valmistellaan sen jälkeen, kun yhteysviranomaisen on antanut perustellun päätelmän arviointiselostuksesta. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa ei ole esitetty omana osiona arviointimenettelyn yhteensovittamista muihin mahdollisiin muiden lakien mukaisiin menettelyihin, kuten luonnonsuojelulain mukaiseen Natura-arviointimenettelyyn. Natura-arvioinnin tarve on tunnistettu yleisellä tasolla Natura 2000 -alueita koskevan vaikutusten arvioinnin kuvauksessa, mutta yksilöidysti Natura-arvioinnin tekemistä tietyille Natura 2000 -alueelle ei ole esitetty. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa on hyvä kuvata pääpiirteittäin myös muiden mahdollisten menettelyjen yhteensovittaminen tämän YVA-menettelyn kanssa. 	<ul style="list-style-type: none"> Natura-arvioinnin liittyminen YVA-menettelyyn on kuvattu luvussa 15.
<ul style="list-style-type: none"> Raportointia ja karttoja koskevia huomioita on esitetty myös edellä tässä lausunnossa ja ne tulee ottaa huomioon arviointiselostuksessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksessa tulee raportoida selkeästi erillään tuulivoima-alueen ja sähkönsiirron vaikutukset, mutta hankekokonaisuuden kokonaisvaikutukset tulee arvioida kokonaisuutena. Tuulivoima-alueen ja sähkönsiirron vaikutusten raportointi tulee tehdä omina kokonaisuuksina sen vuoksi, että jos myöhemmin jompikumpi hankkeen osa, joko tuulivoimapuisto tai sähkönsiirto, muuttuu olennaisesti, on YVA-lain mahdollistama arviointiselostuksen täydentäminen selkeämpää laatia ja päivittää. 	<ul style="list-style-type: none"> Voimajohtoreitit ja tuulivoima-alue on käsitelty omina kokonaisuuksinaan sekä nykytilan kuvauksissa että vaikutusten arvioinneissa.

31.2. Lopuksi

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelma sisältää pääpiirteissään ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (277/2017) 3 §:n mukaiset asiat. Arviointiselostuksessa tulee esittää edellä mainitun asetuksen 4 §:n mukaiset tiedot siinä määrin, jotka ovat tarpeen perustellun päätelmän tekemiselle ottaen huomioon kulloinkin saatavilla oleva tietämys ja arviointimenetelmät. Pyöriännevan tuulivoimahankkeen vaikutusten arviointi voidaan laatia arviointiohjelmassa esitetyn mukaisesti ottaen huomioon lisäksi tässä lausunnossa esiin tuodut seikat. 	<ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksessa on esitetty sekä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (277/2017) sekä 3 §:n mukaiset että 4 §:n mukaiset asiat.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa esitetyn hankekuvausten perusteella pystyy pääosin hahmottamaan hankkeen laajuuden ja keston. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa on esitetty toteuttamatta jättämisen lisäksi tuulivoimahankkeen osalta kaksi vaihtoehtoa ja sähkönsiirron osalta neljä vaihtoehtoa. Vaihtoehtoja on riittävästi hankkeen eri toteutusmallien vertailemiseksi ja sen myötä kokonaisuutena parhaimman toteutusvaihtoehdon löytämiseksi. Yhteysviranomaisen painottaa, että vaihtoehtoja voi edelleen muokata ja muodostaa lisää arviointiselostukseen, sillä parhaimmillaan YVA-menettely ohjaa hankkeen suunnittelua järkevimmän toteutusvaihtoehdon löytämiseksi. 	<ul style="list-style-type: none"> YVA-selostuksessa esitetään tarkentunut hankealueen rajaus, kaksi toteutusvaihtoehtoa voimalasijainneista ja kaksi vaihtoehtoa sähkönsiirron osalta. Vaihtoehdot ovat tarkentuneet arviointiohjelman jälkeen.
<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen toteuttamiseen tarvittavat suunnitelmat ja luvat ovat pääosin tunnistettu. Pienet puutteet näiden osalta on tuotu esille tässä lausunnossa. Arviointiohjelmassa hankealueen ja sen oletetun vaikutusalueen nykytilan kuvaus on suhteellisen kattava, mutta vaatii joitain tässä lausunnossa esitettyjä tarkennuksia arviointiselostukseen. Lisäksi kuvaus hankealueen tulevasta kehityksestä ilman hankkeen toteuttamista puuttuu arviointiohjelmasta. 	<ul style="list-style-type: none"> Suunnitelmat ja luvat on täydennetty arviointiselostukseen. Nykytilojen kuvauksia on täydennetty ja tarkennettu arviointiselostukseen.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen mahdollisesti aiheuttamat ympäristövaikutukset ja niiden vaikutusmekanismit on pääosin tunnistettu laadukkaan ja asiantuntevan vaikutusten arvioinnin laadittamiseksi YVA-lain ja -asetuksen vaatimusten mukaisesti. Laadittavat selvitykset ja menetelmät on kuvattu ja tässä lausunnossa on esitetty niihin tarvittavat tarkennukset ja täydennykset. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen korostaa, että arviointiselostuksessa on erittäin tärkeää raportoida selkeästi ja totuudenmukaisesti menetelmät, miten vaikutuksia on arvioitu, mihin kriteereihin arviointi perustuu, kuka arvioinnit ja selvitykset on laatinut ja mille alueille selvitykset on maastossa kohdistettu. 	<ul style="list-style-type: none"> Työryhmä on eritelty YVA-selostuksen esipuheessa. Lisäksi jokaisen vaikutustyyppin kohdalla on kerrottu, kuka vaikutukset vaikutustyyppin osalta on arvioinut. Menetelmät, vaikutusten arvioinnin periaatteet ja arviointikriteerit on esitetty vaikutustyypeittäin.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman esityksen perusteella vaikutustenarvioinnista tulee vastaamaan alan asiantuntijoista muodostuva työryhmä. YVA-menettelyn yksi tärkeimmistä tavoitteista on jakaa tietoa hankkeesta sekä osallistamisen kautta saada tietoa myös hankealueesta alueen osallisilta hankkeen suunnittelun tueksi. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeen osallistaminen on ollut riittävää ja alueen osallisille, viranomaiselle ja muille yhteisöille on tähän mennessä varattu riittävästi mahdollisuuksia saada tietoa hankkeesta, sen suunnittelun tilanteesta ja tavoitteista. Arviointiohjelman mukaan osallistaminen ja osallistumismahdollisuudet ovat riittävät myös YVA-menettelyn edetessä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Saatujen lausuntojen, mielipiteiden ja yhteysviranomaisen oman näkemyksen mukaan vaikutusten arvioinnissa ja vaihtoehtojen vertailussa merkittävimpiä vaikutustyyppinä tulevat olemaan maisema, luonto, etenkin linnuston ja uhanalaisen lajiston osalta, vaikutukset ihmisiin ja elinkeinoihin sekä hankkeiden yhteisvaikutukset, mukaan lukien sähkönsiirron vaikutukset valtakunnan verkon liityntäpisteeseen saakka. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

LAUSUNNOT

Alla on esitetty yksittäisten lausuntojen huomioon ottaminen ympäristövaikutustenarviointi- ja kaavoitusmenettelyissä. Alla olevat yksittäiset lausunnot sisältyvät edellä käsitellyn yhteysviranomaisen YVA-ohjelmasta antamaan lausuntoon.

1. Pohjois-Pohjanmaan liitto

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa lausunnossaan, että Pohjois-Pohjanmaan liitto on osallistunut hankkeen YVA-menettelyn ennakkoneuvotteluun 10.5.2022 ja seurantaryhmän kokoukseen 26.9.2022. Maakuntakaava muodostaa keskeisen lähtökohdan seudullisten tuulivoimahankkeiden suunnittelulle. Kaavan tavoitteena on tuulivoimarakentamisen kokonaisuuden ohjaaminen ja vaikutusten hallinta koko maakunnan tasolla. Maakuntakaavan ohjausvaikutuksen huomioiminen edellyttää, että kaavan tavoitteet, periaatteet, kaavassa osoitettujen alueiden rajaamisen perusteet ja kaavan suunnittelumääräykset otetaan tarkemmassa suunnittelussa huomioon. 	<ul style="list-style-type: none"> Maakuntakaavan tavoitteet, periaatteet, kaavassa osoitettujen alueiden rajaamisen perusteet ja kaavan suunnittelumääräykset on otettu huomioon arviointiselostuksessa ja tuulivoima-alueiden tarkemmassa suunnittelussa.
<ul style="list-style-type: none"> Maakuntakaavassa osoitetut tuulivoima-alueet ovat ensisijaisia seudullisten tuulivoima-alueiden sijoittamispaikkoja. Maakuntakaava on kuitenkin luonteeltaan yleispiirteinen alueidenkäytön suunnitelma; siinä esitettyjen tuulivoima-alueiden rajaukset täsmeytyvät kuntakaavan yhteydessä laadittavien YVA-menettelyn ja muiden vaikutustarkastelun perusteella. Maakuntakaavan joustavuudesta johtuen kaavassa osoitettujen alueiden sijaintia ja laajuutta voidaan tarkentaa yksityiskohtaisemmassa kaavassa. Tuulivoimaosayleiskaava ei saa kuitenkaan olla ristiriidassa maakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa, eikä kaava saa vaikeuttaa maakuntakaavan toteuttamista. 	<ul style="list-style-type: none"> Maakuntakaavan keskeiset tavoitteet ja periaatteet on huomioitu arviointiselostuksessa ja tuulivoima-alueiden suunnittelussa. Yleiskaavatyössä huolehditaan, ettei tuulivoimaosayleiskaava ole ristiriidassa maakuntakaavan kanssa eikä vaikeuta maakuntakaavan toteuttamista.
<ul style="list-style-type: none"> Pohjois-Pohjanmaalla on voimassa neljä lainvoimaista maakuntakaavaa: 1.-3. vaihemaakuntakaavat ja Hankikiven ydinvoimamaakuntakaava. Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava (2006) on kumoutunut 3. vaihemaakuntakaavan saatua lainvoiman KHO:n päätöksellä 17.1.2022. Voimassa olevan maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti maakuntakaava ohjaa seudullisesti merkittävää eli lainvoimaisten maakuntakaavojen osalta vähintään kymmenen voimaa käsittävän hankkeen tuulivoimarakentamista. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Pohjois-Pohjanmaan lainvoimaisissa 1. ja 3. vaihemaakuntakaavoissa Pyöriännevan hankealuetta ei ole osoitettu tuulivoimaloiden alueeksi (tv-1). Hankealueelle on vaihemaakuntakaavoissa osoitettu turvetuotantoon soveltuvia alueita (tu-1 ja tu-2) ja turvetuotantoalueita (EO-tu). Hankealueen itäpuolelle on osoitettu tuulivoimaloiden alue (tv-1 353, Piiparinmäki P). Maakuntakaavassa Pyöriännevan tuulivoima-alueiden välittömään läheisyyteen pohjois-, luoteis-, etelä- ja kaakkoispuolelle on osoitettu suojelualueita (SL), jotka kuuluvat myös Natura 2000 -verkostoon. Hankealueen länsipuolella sijaitsevat laajat Palokankaan ja Kontiokankaan 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Mainitut asiat on huomioitu arviointiselostuksessa sekä tuulivoima-alueiden suunnittelussa sekä sähkönsiirron suunnittelussa.

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>pohjavesialueet. Kontiokankaalla sijaitsee myös valtakunnallisesti arvokas harjualue (MY-hs). Hankealueen lounais-, länsi- ja luoteispuolella sijaitsee maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita (Pyhännän suoryhmä ja Tavastkengän kulttuurimaisema) ja Tavastkengän maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Pohjois-Pohjanmaan liitto on käynnistänyt uuden maakuntakaava-prosessin loppuvuodesta 2021. Yhtenä merkittävänä teemana energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa tarkastellaan maakunnan tuulivoiman kokonaisuutta, uusia potentiaalisia tuulivoima-alueita ja sähkönsiirtoa maakunnassa TUULI-hankkeen pohjalta (Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla). TUULI-hankkeessa on valmistunut useita tuulivoimatuotantoa ja sijoittamista koskevia taustaselvityksiä kuten linnuston päämuuttoreitin päivitysselvitys, viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselvitys, susireviiriselvitys ja sähkönsiirtoselvitys. TUULI-hankkeen sijainninhajausmalli valmistui kesäkuussa 2022 ja sen tulokset ovat maakuntakaavakartalla ja muissa kaava-asiakirjoissa esitettävän tuulivoimahjauksen lähtökohtina. Sijainninhajausmallissa seudullisesti merkittävän tuulivoima-alueen alarajana on pidetty yhtenäistä seitsemän neliökilometrin (7 km²) aluetta, jolle mahtuu 7 tai enemmän tuulivoimaloita. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan valmisteluvaiheen kuulemisaineisto (kaavaluonnos) on ollut nähtävillä 8.8.-23.9.2022. Maakuntakaavan hyväksymiskäsittelyn tavoiteaika on loppuvuodesta 2023. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Pohjois-Pohjanmaan TUULI-hankkeessa Pyöriännevan alue on tunnistettu tuulivoimapotentiaaliseksi alueeksi. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan valmisteluaineistossa Pyöriännevan alue on suurimmaksi osaksi osoitettu uutena potentiaalisena tuulivoimaloiden alueena (tv-3, 531 Pyöriänneva). Vaihemaakuntakaavan valmisteluvaiheen kuulemisen aikana saatu palaute otetaan huomioon, kun maakuntakaava-aineistoa työstetään edelleen kohti maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA 13 §) mukaista viranomaislausuntokierrosta (viranomaiset, kunnat). Tässä vaiheessa vaihemaakuntakaavaan laaditaan myös lisäselvityksiä mm. maakotka- ja maisema- ja yhteisvaikutuksista. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Nykyisen oikeuskäytännön mukaan tuulivoima-alueen rakentamisen mahdollistavaa yleiskaavaa ei voida hyväksyä kunnanvaltuutuksessa ennen kuin alue on maakuntavaltuuston hyväksymässä maakuntakaavassa seudullisesti merkittävänä tuulivoima-alueena. Selvitykset ja kaavoitus voivat kuitenkin edetä ehdotusvaiheen kuulemiseen saakka. Maakuntakaavaa tarkempi kuntakaava ei täten joudu odottamaan maakuntakaavan lainvoimaisuutta mahdollisen oikeuskäsittelyn päätteeksi, vaan yleiskaava voidaan hyväksyä, vaikka maakuntakaavan hyväksymispäätöksestä olisi valitettu oikeusasteisiin. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Pyöriännevan tuulivoimapiiston sähkönsiirtovaihtoehdot suuntautuvat Pohjois-Savon ja Kainuun maakuntien puolelle Vieremälle ja 	<ul style="list-style-type: none"> Sähkönsiirron reittivaihtoehdot ovat tarkentuneet arviointiohjelman

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Kajaaniin. Kaikki neljä reittivaihtoehtoa sijoittuvat länsiosastaan Piiparinmäen tuulivoimaosayleiskaavan alueelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee huomioida Pyöriännevan sähkönsiirtoreitin vaikutus Piiparinmäen tuulivoimayleiskaavan alueella mahdollisena kaavamuutostarpeena. Tämän lisäksi voimajohtojen osalta on huomioitava ja arvioitava hankkeen vaikutukset voimajohtoreittien alueen maankäyttöön, maisemaan, elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä luontoarvoihin. 	<p>jälkeen ja YVA-selostuksessa arvioidaan kahta sähkönsiirtovaihtoehtoa (VE1 ja VE2). Molemmat vaihtoehdot sijoittuvat länsiosastaan Piiparinmäen tuulivoimaosayleiskaavojen alueelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksessa on kuvattu, mille yleiskaavan mukaisille alueille sähkönsiirron vaihtoehdot sijoittuvat ja miten ne vaikuttavat yleiskaavan toteuttamiseen. Sähkönsiirtoreittien vaikutukset on kuvattu selostuksessa. Sähkönsiirtoreittien osalta ei ole tarvetta Piiparinmäen tuulivoimayleiskaavan muutokselle.
<ul style="list-style-type: none"> Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnokseen on täydennetty yleisiä tuulivoiman suunnittelumääryksiä sähkönsiirron osalta siten, että ”lähekkäin sijoittuvien tuulivoima-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä samaan tai olemassa olevaan johtokäytävään ja yhteispylväisiin, yhteistyössä muiden energiantuotannon hankealueiden kanssa”. 	<ul style="list-style-type: none"> Voimajohtoja on suunniteltu yhteistyössä eri hanketoimijoiden ja kantaverkkoyhtiö Fingridin kanssa. Tavoitteena on ollut eri hankkeiden tarpeet huomioiva kokonaisratkaisu, jossa tarvittavien vaihtoehtojen ja johtoukealle sijoittuvien voimalinjojen määrä sekä niistä aiheutuvat vaikutukset saadaan minimoitua. Sähkönsiirron ratkaisut tarkentuvat hankkeen jatkosuunnittelussa yhteistyössä verkkoyhtiöiden ja muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden kehittäjien kanssa.
<ul style="list-style-type: none"> Yksi hankkeen todennäköisesti merkittävistä vaikutuksista kohdistuu yhteisvaikutuksiin muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Pyöriännevan tuulivoimapuiston hankealue rajautuu itäosastaan 41 voimalan Piiparinmäen tuulivoimapuistoon. Piiparinmäen tuulivoimapuisto rajautuu puolestaan vireillä olevaan Kajaanin Löytösuon 35 voimalan tuulivoimahankkeeseen. Noin 12 kilometriä koilliseen sijaitsee Vaalan Metsälamminkankaan 24 voimalan tuulivoimapuisto ja 12 kilometriä luoteeseen Siikalatvan Kokkonevan 9 voimalan tuulivoimapuisto. 	<ul style="list-style-type: none"> Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa, mukaan lukien tuulivoimahankkeet, on käsitelty luvussa 21.
<ul style="list-style-type: none"> Maakuntakaavan laatimisen tueksi on valmistunut selvitys tuulivoimarakentamisen vaikutuksista maakotkapopulaatioon (vaarantunut, erityisesti suojeltava, rauhoitettu, lintudirektiivin liitteen I laji). Selvityksen mukaan Pyöriännevan hankkeella voi olla merkittäviä kielteisiä vaikutuksia lähialueen maakotkareviiriin. Hankkeen vaikutukset maakotkaan on arvioitava huolellisesti ja sisällytettävä asia myös hankkeen yhteisvaikutusten arviointiin. Vaikutusten arvioinnin yhteydessä on esitettävä lievennystoimenpiteitä. 	<ul style="list-style-type: none"> YVA-menettelyn yhteydessä on laadittu kotkaselvitys (salassa pidettävä, viranomaiskäyttöön laadittu erillinen liite). Yhteisvaikutukset on huomioitu kotkaselvityksessä sekä vaikutusarvioinnissa.

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Pyöriännevan tuulivoimapuiston toteutuminen lisää maisemavaikutuksia erityisesti maakunnallisesti arvokkaille kulttuurimaisema-alueille kuten suoluontomaisemalle. Hankkeen vaikutukset arvokaisiin maisema-alueisiin ja rakennettuun kulttuuriympäristöön tulee arvioida huolellisesti ja lievennystoimenpiteitä on esitettävä. Lisäksi muut lähialueen tuulivoimapuistot huomioivassa yhteisvaikutusten arvioinnissa on tarkasteltava vaikutuksia luontoarvoihin, ekologisten yhteyksien säilymiseen, sähkönsiirtoon, sähkökapasiteetin riittävyyteen sekä elinoloihin ja viihtyvyyteen. 	<ul style="list-style-type: none"> Maisemavaikutustenarvioinnissa on huomioitu vaikutukset läheisimmille maiseman ja kulttuuriympäristön arvo-kohteille sekä laajoille suoluontomaisemille. Lieventämistoimenpiteitä on esitetty luvussa 8.9.

2. Pohjois-Pohjanmaan museo

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Arkeologinen kulttuuriperintö</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Pohjois-Pohjanmaan museo esittää arkeologiaa koskevassa lausunnossaan, että hankealueella on tehty arkeologinen inventointi maastokaudella 2022 Keski-Pohjanmaan arkeologiapalveluiden toimesta. Inventointiraportti ei ole vielä saapunut alueelliselle vastuumuseolle. Suunnitelluille sähkönsiirtoreiteille on tehty arkeologinen inventointi maastokaudella 2022 Maanala Oy:n toimesta. Raportti on toimitettu Pohjois-Pohjanmaan museolle ja museo on antanut siitä kommentit konsultille 9.12.2022. Hankealueella sijaitsee kaksi tunnettua kiinteää muinaisjäännettä Itäjoenhaudankangas (kohdetunnus 1000046011) ja Heinäneva (1000033078), jotka ovat molemmat tervahautakohteita. Sähkönsiirtoreiteiltä tai sen läheisyydestä tunnettiin inventointiraportin mukaan ennen inventointia kahdeksan kiinteää muinaisjäännettä. Näistä yksi sijaitsee Pyhännän, Kajaanin ja Vieremän rajalla (Maaselänlampi 1000024950, kivirakenteet, rajamerkit). Inventoinnissa löydettiin niiden lisäksi yhdeksän uutta muinaisjäännettä. Näistä yksi sijaitsee Pyhännän kunnassa (Itäjoenhaudankangas 1000046011), yksi Kajaanin ja Pyhännän rajalla (Mainiokangas1000045793, kivirakenteet, rajamerkit). Loput ennestään tunnetuista ja uusista kohteista sijaitsevat joko Kajaanin tai Vieremän puolella. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien arkeologisten inventointien raportit on toimitettu alueelliselle vastuumuseolle.
<ul style="list-style-type: none"> YVA-selostuksessa arkeologisista kohteista tulee käyttää muinaisjäännesrekisterin mukaista nimeä ja kohteiden yhteyteen tulee liittää kohteen muinaisjäännettönnus. Pohjois-Pohjanmaan museo voi arvioida hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön kokonaisuudessaan vasta saatuaan arkeologisen inventointiraportin hankealueesta. Arkeologisen tutkimuksen tekijän tulee toimittaa raportit digitaalisena arviointia varten Pohjois-Pohjanmaan museolle (kulttuuriymparisto.ppm@ouka.fi). 	<ul style="list-style-type: none"> YVA-selostuksessa arkeologisista kohteista on käytetty muinaisjäännesrekisterin mukaista nimeä ja kohteiden yhteyteen on liitetty kohteen muinaisjäännettönnus. Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien arkeologisten inventointien raportit on toimitettu alueelliselle vastuumuseolle.
<ul style="list-style-type: none"> Raportin lisäksi museolle on toimitettava kohteiden sijaintitiedot ja rajaukset digitaalisena paikkatietomuodossa. Arvioinnissa 	<ul style="list-style-type: none"> Raporttien lisäksi alueelliselle vastuumuseolle on toimitettu kohteiden

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Arkeologinen kulttuuriperintö</p>	
<p>varmistetaan, että selvitykset vastaavat niille asetettuja tavoitteita ja laatuvaatimuksia. Raportit toimitetaan arvioinnin jälkeen Museovirastoon, jossa ne tallennetaan sähköiseen asianhallintajärjestelmään ja julkaistaan palvelussa https://asiat.museovirasto.fi/. Tutkimusraporttien tiedot tallennetaan myös muinaisjäänösrekisteriin, jonka tietoja voi selata kaikille avoimessa Kulttuuriympäristön palveluikkunassa www.kyppi.fi. Verkossa julkaistava tutkimusraportti ei saa sisältää yksityishenkilöiden henkilötietoja, esim. maanomistajan nimiä tai osoitteita.</p>	<p>sijaintitiedot ja rajaukset digitaalisessa paikkatietomuodossa.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvissa vaikutuksissa tulee huomioida tuulivoimaloiden sijainnin, tiestön, sähköaseman ja maa-kaapelilinjojen lisäksi mahdolliset maa-aineksen ottopaikat ja mahdolliset maan läjityspaikat sekä väliaikaiset nosto-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös mahdolliset hankealueen ulkopuolelle kohdistuvat toimenpiteet kuten teiden perusparannukset. Myös näissä tapauksissa tulee selvittää tulevatko toimenpiteet kohdistumaan arkeologiseen kulttuuriperintöön. Kyseiset rakentamistoimenpiteet tulee ottaa huomioon arvioitaessa hankkeen suoria ja epäsuoria vaikutuksia muinaisjäänöksiin. 	<ul style="list-style-type: none"> Arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvissa vaikutuksissa on huomioitu mainitut asiat sillä tarkkuudella ja siinä määrin kuin käytössä olleet hanke-suunnitelmat ovat sen mahdollista-neet. Arkeologinen kulttuuriperintö tullaan huomioimaan myös hankkeen jatko-suunnittelussa.
<ul style="list-style-type: none"> Myös väliaikainen toiminta voi vahingoittaa tai tuhota arkeologista kulttuuriperintöä. Arkeologiset kohteet tulee merkitä selkeästi maastoon ennen rakennustöiden aloittamista ja niiden ajaksi. Rajauksen tulee noudattaa muinaisjäänösalueen rajausta. Pohjois-Pohjanmaan museo huomauttaa myös, että kaikki kiinteät muinaisjäänökset ovat samalla tavalla muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettuja. Aikaisemmin Museovirasto on luokitellut muinaisjäänökset 1.-3. luokkaan. Tällainen luokittelu ei ole enää käytössä eikä arvoluokittelun avulla pystytä arvioimaan kiinteiden muinaisjäänösten herkkyyttä hankkeiden vaikutuksiin. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Luokittelun poistuminen on huomioitu vaikutusten arvioinnissa. Arkeologiset kohteet tullaan merkitsemään selkeästi maastoon ennen rakennustöiden aloittamista ja niiden ajaksi sekä tarvittaessa myös huoltotöiden varalta.
<ul style="list-style-type: none"> Suunnittelussa on huomioitu mahdollisuus, että tuulivoimalat olisivat haruksellisia. Muinaisjäänösten säilymisen kannalta, voimaloita ei tule sijoittaa niin, että muinaisjäänös jäisi harusten väliselle alueelle. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<p>Rakennettu kulttuuriympäristö</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Pyöriännevan tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmassa on selvitetty hankkeen vaikutusalueella sijaitsevat valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet. Hankkeen vaikutuksia niihin tullaan arvioimaan valokuvaseurainten ja näkymäalueanalyysien avulla. Pohjois-Pohjanmaan museon mielestä erityistä huomiota arvioinnissa tulee kiinnittää Tavastkengän kulttuurimaisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön, joka sijaitsee 1,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa Pyhäjärven kunnan alueelle suunnitteilla olevan Pyöriännevan 	<ul style="list-style-type: none"> Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Tavastkengän sijaitsee noin 3,2 kilometrin etäisyydellä voimaloista. Maakunnallisesti arvokas maisema-alue Tavastkengän kulttuurimaisema sijaitsee noin 4,5 kilometrin etäisyydellä voimaloista. Alueelle kohdistuvat vaikutukset on huomioitu selostuksessa.

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Arkeologinen kulttuuriperintö	
tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennetun kulttuuriympäristön osalta.	

3. Kainuun ELY-keskus

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Kainuun ELY-keskus toteaa lausunnossaan, että arviointiohjelman luvussa 8.3.1 Maakuntakaava on esitelty sähkönsiirtolinjoille osoitetut maakuntakaavamerkinnot Kainuun osalta. Lisäksi tulisi huomioida Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa esitetty tuulivoimaloiden rakentamista koskeva yleinen suunnittelumääräys, jossa mainitaan mm., että tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon ko. tuulivoimahankkeen sekä eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen ja kulttuuriperintöön sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Koska voimajohtovaihtoehdot sijoittuvat osin Kainuun alueelle, Kainuun ELY-keskuksen tulkinnan mukaan suunnittelumääräyksissä mainitut yhteisvaikutukset täytyisi arvioida myös voimajohtojen osalta. 	<ul style="list-style-type: none"> Kyseinen suunnittelumääräys on kirjattu YVA-selostukseen. Pyöriännevan ja sen lähellä sijaitsevien tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset on arvioitu erityisesti asutuksen, maiseman, linnuston, luonnon monimuotoisuuden ja kulttuuriperinnön osalta. Yhteisvaikutukset on arvioitu selostuksen luvussa 22 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelman luvussa 8.4.5 Maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat maisema- ja kulttuurihistorialliset kohteet on mainittu, että suunnitellun sähkönsiirtoreitin vaikutusalueella ei sijaitse maakunnallisesti arvokkaita maisema- tai kulttuurihistoriallisia alueita tai kohteita, ja että paikallisesti arvokkaat kohteet selvitetään selostusvaiheessa. Kainuun ELY-keskus toteaa, että vaikutusaluetta ei ole määriteltä tarkemmin. Tuulivoimalat ja sähkönsiirto vaikuttavat maisemaan ja muuttavat sitä. Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön ovat monen tekijän summa, eikä merkittävyyden mittarina voida käyttää pelkästään sitä, miten paljon voimalat tai johdot näkyvät tarkasteltavaan kohteeseen. Saaresmäen maakunnallisesti ja Leppikylän paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt sijoittuvat kumpuilevaan viljelysmaisemaan vaarojen laelle. Pyöriännevan tuulivoimapuistolla ja sen sähkönsiirtovaihtoehdoilla saattaa olla vaikutuksia Kainuun kulttuuriympäristön kohteisiin. Maakunnallisesti ja valtakunnallisesti merkittävät kohteet on esitetty kartalla riittävällä tarkkuudella. Arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota sähkönsiirtovaihtoehtoihin SVE1, SVE3 ja SVE4. 	<ul style="list-style-type: none"> Paikalliset kohteet on esitetty YVA-selostuksen luvussa 8.5.6. Tarkasteltavat vaikutusalueet on esitetty luvussa 8.2. Saaresmäen ja Leppikylän alueet on otettu huomioon maiseman nykytilakuvauksissa.
<ul style="list-style-type: none"> Sähkönsiirtovaihtoehdot SVE1 ja SVE4 on suunniteltu tuotavaksi Harsunlehdon kautta Vuolijoen sähköasemalle. Suunnitellut siirtoreitit kulkevat Saaresmäen maakunnallisesti ja Leppikylän paikallisesti arvokkaiden kyläalueiden välistä. Saaresmäen ja Leppikylän kulttuuriympäristöihin kohdistuu muutospainetta myös Kainuun alueen tuulivoimahankkeista. Näin ollen siirtojohdon ja yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa edellä mainittuihin kohteisiin ja maisemaan on selvitettävä. 	<ul style="list-style-type: none"> Saaresmäen ja Leppikylän alueet on otettu huomioon maiseman nykytilakuvauksissa.

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Sähkönsiirtovaihtoehtojen (pois lukien SVE2) vaikutukset Otanmäen RKY-alueeseen sekä vaihtoehdon SVE3 vaikutukset Vuolijoen kirkonkylän ja Vuottolahden kulttuuriympäristöön ja maisemaan on selvitettävä, samoin yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa. Arviointiohjelmassa on esitetty esimerkkikuvoin poikkileikkauksia voimajohtoalueista. Kainuun ELY-keskus toteaa, että vastaavin kuvoin olisi syytä esittää ”pahin mahdollinen skenaario”, jossa näkyvät eri hankkeiden esittämä voimajohtotarve ja yhteisvaikutukset. Rinnakkain olevien johtojen lukumäärä olisi myös hyvä esittää kartalla. Se selventäisi lukijalle, miten monen voimajohtojen johtokäytävää minnekin on sijoittumassa. Arviointiohjelman kuvissa 10–13 on havainnollisesti esitetty, mikä osa on uutta johtokäytävää ja missä reitti sijoittuu olemassa olevaan käytävään. Näitä kuvia voisi mahdollisesti kehittää esittämällä niissä myös edellä mainitut johtolinjojen määrät. 	<ul style="list-style-type: none"> Otanmäen kaivosyhdyskunta (RKY), Vuolijoen kirkonkylä sekä Vuottolahden arvokas kulttuurimaisema on otettu huomioon maiseman nykytilakuvauksissa. Sähkönsiirtovaihtoehtojen osalta YVA-selostuksessa on esitetty eri jaksot ja niiden poikkileikkaukset luvussa 3.2 Hankkeen vaihtoehdot. YVA-selostuksessa esitettyjen voimajohtoreittien sijainnit on pyritty suunnittelemaan siten, että niistä aiheutuisi mahdollisimman vähän vaikutuksia ja haittaa asutukselle, arkeologiselle kulttuuriperinnölle, luonnolle ja maankäytölle.
<ul style="list-style-type: none"> Kuvassa 39 sivulla 60 on esitetty muiden tuulivoimahankkeiden sijoittumista Pyöriännevan hankealueen ympäristöön. Piiparinmäen tuulivoima-alue rajoittuu kuvassa Kainuun rajaan, vaikka alue sijoittuu osin Kainuun puolelle. Alustavat sähkönsiirron vaihtoehdot kulkevat Kainuun puolella voimassa olevan Piiparinmäen tuulivoimapuiston osayleiskaava-alueen kautta. YVA-selostuksessa on arvioida, miten linjausvaihtoehdot vaikuttavat voimassa olevaan kaavaratkaisuun. Arviointiohjelman kohdassa 10.1.2 on kerrottu, miten vaikutuksia maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön arvioidaan. Samassa yhteydessä on luetteloitu lähtötietoja. Näiden lähtötietojen lisäksi Kainuun ELY-keskus esittää huomioitavaksi lähtötietona Kainuun kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet -raportin (2014) sekä Vuolijoen kulttuuriympäristöohjelman: Vuolijoen kulttuurimaiseman kerroksia (Tervonen, 2003). Arviointiohjelmassa ei ole vielä otettu kantaa, mistä havainnekuvia on tarkoitus laatia. Kainuun ELY-keskus muistuttaa, että maisemavaikutukset tuskin kohdistuvat ainoastaan Pohjois-Pohjanmaan maakuntaan, joten valittaessa havainnekuvauspaikkoja tulisi huomioida myös naapurimaakunnat. Koska voimajohtolinjaukset sijoittuvat pääosin Kainuun puolelle, Kainuun ELY-keskus näkisi perusteltuna havainnekuviin laatimista myös voimajohtoalueilta varsinkin, kun arvioidaan voimajohtojen yhteisvaikutuksia. 	<ul style="list-style-type: none"> Sähkönsiirron reittivaihtoehdot ovat tarkentuneet arviointiohjelman jälkeen ja YVA-selostuksessa arvioidaan kahta sähkönsiirtovaihtoehtoa (SVE1 ja SVE2). Molemmat vaihtoehdot sijoittuvat länsiosastaan Piiparinmäen tuulivoimasosayleiskaavojen alueelle. Arviointiselostuksessa on kuvattu, mille yleiskaavan mukaisille alueille sähkönsiirron vaihtoehdot sijoittuvat ja miten ne vaikuttavat yleiskaavan toteuttamiseen. Sähkönsiirtoreittien vaikutukset on kuvattu selostuksessa. Sähkönsiirtoreittien osalta ei ole tarvetta Piiparinmäen tuulivoimayleiskaavan muutokselle. Kainuun kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet (2014) sekä Vuolijoen kulttuurimaiseman kerroksia (2003) on huomioitu maisemavaikutusten arvioinnissa. Havainnekuvauspaikkojen valinnassa on huomioitu myös naapurikunnat.
<ul style="list-style-type: none"> Kainuun ELY-keskus pitää tärkeänä, että metsäpeuran lisääntyminen ja kulkuyhteydet pohjoisen suuntaan kohti Oulujärveä turvataan. Hankkeen vaikutukset tulee arvioida huolellisesti tältäkin osin. 	<ul style="list-style-type: none"> Metsäpeuran lisääntyminen ja kulkuyhteydet pohjoisen suuntaan kohti Oulujärveä on huomioitu arviointiselostuksessa ja vaikutuksia on arvioitu luvuissa 14.4, 15.4 ja 21.8.

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Sähkönsiirronvaikutuksia voi kohdistua Pöntönsuon Natura-alueeseen, mikä saattaa edellyttää luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista Natura-arviointia. 	<ul style="list-style-type: none"> Pöntönsuon (FI1200902, SAC) osalta on tehty Natura-tarvearviointi, joka on YVA-selostuksen liitteenä 12.

4. Kainuun liitto

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Kainuun liitto esittää launnossaan, että YVA-ohjelma on laadittu selkeästi ja ohjelmassa on tunnistettu voimassa olevat Kainuun maakuntakaavat ja vireillä oleva Kainuun tuulivoimamaakunta 2035. Kainuun liitto pyytää huomioimaan hankkeen jatkosuunnittelussa Kainuun maakuntakaavojen maakuntakaavamerkintöjen ja -määräysten ohella erityisesti seuraavat asiat: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sähkönsiirtovaihtoehtojen osalta Kainuun maakuntakaavassa 2020 ja Kainuun vaihemaakuntakaavassa 2030 osoitetut maakuntakaavamerkinnät ja annetut suunnittelumääräykset koskien pääsähköjohtoa 400 kV, 220 kV, 110 kV, ohjeellista pääsähköjohtoa 110 kV, pääsähköjohdon yhteystarvemerkintää 400 kV, 110 kV ja pääsähköjohdon yhteystarvemerkintää. ✓ Eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset maakuntarajojen yli asutukseen, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen ja kulttuuriperintöön ja keinot miten haitallisia vaikutuksia ehkäistään. ✓ Kajaanin kaupungin lausunto koskien sähkönsiirtoa ja erityisesti koskien arvioitavaa sähkönsiirron vaihtoehtoa SVE3. ✓ YVA-ohjelmassa todettujen Kainuun maakuntakaavojen maakuntakaavamerkintöjen ja -määräysten lisäksi Kainuussa on annettu koko maakuntakaava-alueetta koskevia yleisiä suunnittelumääräyksiä, jotka koskevat hankkeen sähkönsiirtovaihtoehtoja 	<ul style="list-style-type: none"> YVA-selostuksessa ja tuulivoimatuotannon tarkemmassa suunnittelussa otetaan huomioon maakuntakaavamerkinnät ja suunnittelumääräykset koskien pääsähköjohtoja ja niiden yhteystarvemerkintöjä. Uutta sähköjohtoa rakennetaan molemmissa sähkönsiirtovaihtoehtoissa olemassa olevaan johtokäytävään. YVA-selostuksessa ja tuulivoimatuotannon tarkemmassa suunnittelussa otetaan huomioon eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset maakuntarajojen yli asutukseen, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen ja kulttuuriperintöön ja keinot miten haitallisia vaikutuksia ehkäistään. Yhteisvaikutukset on arvioitu selostuksen luvussa 22 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa. Sähkönsiirron vaihtoehto SVE3 on jätetty pois hankkeen jatkosuunnittelusta. Koko maakuntakaava-alueetta koskevat yleiset suunnittelumääräykset, jotka koskevat hankkeen sähkönsiirtovaihtoehtoja on kirjattu YVA-selostukseen. Suunnittelumääräys koskee tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksia. Yhteisvaikutukset on arvioitu selostuksen luvussa 22 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa.

5. Kainuun museo

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Kainuun museo tuo esiin launnossaan, että hankealuetta lähimpänä olevat Kainuun arvokkaat kulttuuriympäristökohteet ovat 	<ul style="list-style-type: none"> Kainuussa sijaitsevat valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Saaresmäen kylä sekä Otanmäen kaivosyhdyskunta. Saaresmäen kylätien alue on luokiteltu arvokkaaksi kulttuurimaisemaksi ja Saaresmäellä sijaitseva Ala-Ahon haka on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaaksi perinnemaisemaksi. Saaresmäen kylällä on myös useita sekä paikallisesti, että maakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kohteita. Näistä Uusitalon sekä Pellikan tilat on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaiksi rakennetuiksi kohteiksi (Vuolijoen kulttuuriympäristöohjelma 2003). Saaresmäen kylä sijaitsee noin 13 kilometriä itään hankealueelta. Saaresmäen kylä on merkitty asianmukaisesti YVA-ohjelman lukuun 8.4.5 (Maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat maisema- ja kulttuurihistorialliset kohteet).</p>	<p>arvokkaat maiseman ja kulttuuriympäristön kohteet on huomioitu arviointiselostuksessa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kainuun kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet (2014) sekä Vuolijoen kulttuurimaiseman kerroksia (2003) on huomioitu maisemavaikutusten arvioinnissa.
<ul style="list-style-type: none"> • Otanmäen kaivosyhdyskunta on luokiteltu valtakunnallisesti merkittävaksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi (RKY 2009). Otanmäki on edustava esimerkki yhtenäisestä 1950-luvun kaivosyhdyskunnasta ja aikanaan maan tärkeimmästä rautakaivoksesta. Otanmäki sijaitsee noin 20 kilometriä itään hankealueelta. Myös Otanmäki on huomioitu YVA-ohjelmassa asianmukaisesti ja se löytyy kappaleesta 8.4.4 (Valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt). Kainuun Museo huomauttaa, että Otanmäen kulttuuriympäristölliset arvot tulee huomioida myös sähkönsiirron eri vaihtoehtoja pohdittaessa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Otanmäen kaivosyhdyskunnan RKY 2009 -kohde on otettu huomioon maisemavaikutusten arvioinneissa ja maiseman nykytilakuvauksissa. • Yhtenä lähtökohtana sähkönsiirron eri vaihtoehtojen suunnittelussa on huomioitu myös Otanmäen kulttuuriympäristö.
<ul style="list-style-type: none"> • Pyöriännevan tuulivoimapuistoon liittyvälle sähkösiirtoreiteille on tehty arkeologinen inventointi syksyllä 2022. Inventoinnissa tarkastettiin maastossa kaikki sähkölinjavaihtoehdot. Niiden ympäristöstä tarkastettiin esitutkimuksissa havaittuja potentiaalisia kohteita noin 100 metrin etäisyydellä linjasta. Kainuun Museo on tarkastanut inventointiraportin Kainuun osalta ja lisännyt raportin tiedot muinaisjäännösrekisteriin. Inventointiraportissa selviää, että kohteet Leppimäki (mjrek. 1000023186), Murronkangas (1000045788) ja Papusuo (1000045794) ovat suoraan suunnitelluilla linjoilla. Murronkangas ja Papusuo ovat todennäköisesti helposti kierrettävissä. Leppimäki sijaitsee suunnitellulla sähkölinjalla VE1. Kainuun Museo suosittelee, että nämä kohteet otetaan tarkasti huomioon suunnittelussa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Muinaisjäännöskohteet Leppimäki (mjrek. 1000023186), Murronkangas (1000045788) ja Papusuo (1000045794) on otettu huomioon sähkönsiirron suunnittelussa.

6. Pohjois-Savon ELY-keskus

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> • Pohjois-Savon ELY-keskus toteaa lausunnossaan, että hankkeen sähkönsiirtovaihtoehtoista SVE1, SVE2 ja SVE3 kulkevat Pohjois-Savon maakuntarajaa pitkin. Vaihtoehtoissa voimajohto sijoitettaisiin olemassa olevaan johtokäytävään. Kaikkien edellä mainittujen sähkönsiirtovaihtoehtojen läheisyydessä on havainto äkämäsääskestä (Oligotrophus juniperus). Tarkemmat tiedot löytyvät laji.fi -järjestelmästä. Vaikka sähkönsiirto sijoitettaisiin olemassa olevaan johtokäytävään, tulee siihen liittyvät selvitykset tehdä riittävällä tarkkuudella johtokäytävän leventämistarve huomioiden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Luontoselvitykset on tehty samalla tarkkuudella kaikilta voimajohtoreiteiltä. • Sähkönsiirron vaihtoehto SVE3 on jätetty pois hankkeen jatkosuunnittelusta. • Leventämistarpeet on esitetty johtoaluekuvissa, jotka esitetään YVA-

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
	selostuksessa luvussa 3 <i>ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT</i> .
<ul style="list-style-type: none"> Pohjois-Savon ELY-keskus haluaa tuoda esiin kaksi Sonkajärvellä suunnitteilla olevaa hanketta, joita ei ole tunnistettu luvussa 6. Sonkajärvelle on suunnitteilla 20 voimalaa käsittävä Myllykankaan hanke, joka sijoittuu Kurvilanmäen ja Katajamäen hankkeiden väliin. Hanke tulee huomioida parhaalla mahdollisella tavalla yhteisvaikutusten arvioinnissa. Tämän lisäksi Sonkajärvelle on suunnitteilla pienempi hanke kunnan länsiosaan. Hankkeen seurantaryhmään on tunnistettu ja kutsuttu keskeiset tahot myös Pohjois-Savosta. Nämä tahon on syytä pitää seurantaryhmässä mukana myös selostusvaiheessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Myllykankaan tuulivoimahanke ja muut 20-50 kilometrin etäisyydellä olevat tuulivoimahankkeet on tunnistettu ja esitetty arviointiselostuksessa. Kutsutaan keskeiset tahot myös YVA-selostusvaiheessa pidettävään seurantaryhmän kokoukseen.

7. Metsähallitus Pohjanmaan-Kainuun luontopalvelut

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Metsähallitus Pohjanmaan-Kainuun luontopalvelut antaa lausunnon ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta hankealueen lähelle sijoittuvien, Natura-alueisiin kuuluvien sekä muiden valtion luonnonsuojelualueiden ja luonnonsuojeluun varattujen valtion alueiden hallinnoijana ja hoitajana, maakotkan asiantuntijaviranomaisena ja lajin seurannasta vastaavana tahona sekä metsäpeuran suojeluun liittyvässä roolissaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa lueteltujen Natura- ja luonnonsuojelualueiden lisäksi Metsähallituksella on hallinnassaan suojeluun varattuja valtion alueita Metso-Lenkki -niminen palsta 300 metrin päässä hankealueen pohjoispuolella ja suojeluun varattuja osia kiinteistöstä Pyhäntän valtionmaa Törmäsenrimpi-Kolkannevan Natura-alueen yhteydessä. Suunnittelualueelle sijoittuu myös Metsähallituksen hallinnassa olevia metsätalousmaita ja ympäristövaikutusten arvioinnin vaihtoehdossa VE1 näille alueille on sijoiteltu voimaloita. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Metsähallitus kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin: Törmäsenrimpi - Kolkanneva (SPA/SAC) on laaja ja monipuolinen, erämainen suoalue, jonka läheisyydessä sijaitsee useita vastaavan kaltaisia suomensäerämaa-alueita. Niistä merkittävimmät ovat Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet ja Kansanneva-Kurkineva-Muurainsuo. Em. alueet yhdessä läheisten pienempien alueiden ja Veneneva-Pelson kanssa muodostavat Pohjanmaan kaakkoisosaan keskittymän, joka on valtakunnallisesti merkittävä suojelualueiden kokonaisuus. Yksinäänkin Törmäsenrimpi-Kolkanneva on maakuntansa merkittävimpiä suojelualueita ja se kuuluu myös FINIBA- ja MAALI-alueisiin. Alueella esiintyy myös mm. tuulivoimahankkeiden vaikutuksille herkkiä kuikka- ja petolintuja. Tällainen suojelualuekokonaisuus mahdollistaa erämaisten, laajoja elinympäristöjä vaativien lajien, kuten metsäpeuran, suurpetojen ja suurten petolintujen esiintymisen alueella. Myös tuulivoiman vaikutukset voivat ulottua laajalle em. lajien elinympäristöihin. Hankealue sijoittuu tämän merkittävän 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut asiat on huomioitu arviointiselostuksessa. YVA-menettelyn yhteydessä on laadittu Kansanneva-Kurkineva-Muurainsuon (FI1104402, SAC/SPA) sekä Törmäsenrimpi-Kolkannevan (FI1104408, SAC/SPA) Natura-inventoinnit.

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>suojelualuekokonaisuuden keskelle, minkä vuoksi ympäristövaikutusten arviointi sekä itse hankkeen että yhteisvaikutusten osalta tulee tehdä erityisen huolellisesti.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Arviointiohjelmassa on esitetty Natura-arviointia tehtäväksi Törmäsenrimpi-Kolkannevan alueelle. Metsähallitus pitää sitä tarpeellisenä. Arvioinnissa tulee varmistaa ekologisten yhteyksien säilyminen ja alueen koskemattomuus myös erämaisten lajien kannalta. Lähistöllä sijaitseva Kansanneva-Kurkineva-Muurainsuon (SAC/SPA) Natura-alue on linnustollisesti merkittävä alue, jonka suojeluperustelajina on mm. metsäpeura. Alue on myös maakunnallisesti merkittävä maisema-alue, jolla on virkistyskäyttöä. Myös Kansanneva-Kurkineva-Muurainsuon osalta on varmistettava, ettei alueen suojeluperusteisiin tai suojelualan muihin keskeisiin arvoihin kohdistu merkittäviä vaikutuksia hankkeesta yksinään tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa. 	<ul style="list-style-type: none"> YVA-menettelyn yhteydessä on laadittu Kansanneva-Kurkineva-Muurainsuon (FI1104402, SAC/SPA) sekä Törmäsenrimpi-Kolkannevan (FI1104408, SAC/SPA) Natura-inventoinnit.
<ul style="list-style-type: none"> Koska hanke sijoittuu jo toiminnassa olevan hankkeen kanssa samalle maakotkareviirille, tulisi hankkeiden mahdollisia yhteisvaikutuksia maakotkaan selvittää tarkemmin. Reviiri on melko huonosti tunnettu ja osa sen vaihtopesistä voi olla vielä löytymättä. Jotta petolintutarkkailun avulla voidaan arvioida myös huonosti ennalta tunnettujen reviirien maakotkien törmäysriskejä, tulisi tarkkailua suorittaa yleensä 100-200 tuntia (ohjelmassa vain 5pv). 	<ul style="list-style-type: none"> YVA-menettelyn yhteydessä on laadittu kotkaselvitys (salassa pidettävä, viranomaiskäyttöön laadittu erillinen liite). Hankealueella sekä sen lähiympäristössä pesiviä ja saalistavia päiväpetolintuja on tarkkailtu useissa jaksoissa vuosien 2022–2023 aikana yhteensä 11 maastotyöpäivän ajan.
<ul style="list-style-type: none"> Metsähallitus toteaa, että vaihtoehto VE1 on Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmasto maakuntakaava-alueen esitettyä rajausta laajempi. Vaihtoehdon VE1 rajaukseen sisältyvien valtion alueiden varaamisesta tuulivoimakäyttöön ei myöskään ole sovittu Metsähallituksen kanssa, eikä lausuntopyyntöä kaavoituksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ole Metsähallitukselle tullut. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankealueen koko on pienentynyt ohjelmavaiheen jälkeen, kun Metsähallituksen kiinteistö on jäänyt tarkastelusta pois. YVA-ohjelmasta saadun palautteen sekä YVA-menettelyn yhteydessä tehtyjen selvitysten perusteella tuulivoimaloiden sijoittelua on tarkennettu ja voimaloiden lopullinen enimmäismäärä on pienentynyt.

8. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Pohjois-Suomen aluehallintovirasto esittää lausunnossaan, että ohjelmassa esitettyjen taustojen ja arvioitavien kokonaisuuksien lisäksi vastuualue esittää seuraavia asioita huomioitavaksi. Eri hankkeiden yhteisvaikutustarkastelu on huomioitu luvussa 10.5. Muiden vastaavien hankkeiden ja hankesuunnitelmien yhteisvaikutusten osalta on syytä kiinnittää erityistä huomiota asuinrakennuksiin tai loma-asuntoihin tai näiden keskittymiin, jotka jäävät eri voimala-alueiden 	<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset asuinrakennuksiin ja loma-asuntoihin tai näiden keskittymiin on huomioitu luvussa 21.

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>väliin siten, että mahdolliset voimalaitokset ympäröivät asutusta ja vaikutuksia voisi ilmetä eri suunnilta.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Kuvien 45–46 sekä taulukon 10 perusteella alle kahden kilometrin säteellä hankealueesta etenkin sen länsipuolelle sijoittuu asuntoja ja loma-asuntoja. On syytä tunnistaa ja tuoda arvioinnin edetessä esille ne alueet, joilla voi ilmetä yhtäaikaisesti eri vaikutuksia (välke ja ääni) sekä esittää vaikutusaluekartoilla häiriintyvät kohteet. Eri vaikutusten, kuten ääni sekä välkevaikutusten yhtäaikainen ilmeneminen samalla alueella voivat korostaa ihmisten kokemia yksittäisen tekijän kielteisiä vaikutuksia. On syytä huomioida loma-asuntojen käyttö virkistykseen ja lepoon. Usein loma-asuntojen vaipan ääneneristävyys voi olla alhaisempi kuin vakituiseen asuinkäyttöön tarkoitetuissa pientaloloissa. Arvioinnissa olisi syytä ottaa huomioon Suomessa arvioituja pientalojen ääneneristävyyslukuja ympäristömelua vastaan (taajuuksilla 5–5000 Hz). Luvut antaisivat yleisesti paremmin suuntaa mahdollisista vaikutuksista, jos häiriintyvät kohteet sijoittuisivat lähelle tuulivoima-alueita. Erityisesti silloin, kun häiriintyvät kohteet sijoittuvat tuulivoimamelun (asetus 1107/2015) ulkomelutason ohjearvojen lähialueille. Myös epävarmuustekijät on syytä huomioida yhteisvaikutuksiin liittyen. Esimerkiksi alueen puuston käsittely ja poisto. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutukset ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen on arvioitu luvussa 16. Vaikutusten arvioinnissa tunnistettu ja huomioitu mainitut asiat.

9. Kajaanin kaupunki

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Kajaanin kaupunki toteaa lausuntonaan, että arviointiohjelmassa on esitetty laajasti suunnitelmat siitä mitä vaikutuksia YVA-menettelyn aikana arvioidaan ja miten arvioinnit tehdään. Sähkönsiirron vaihtoehdot sijoittuvat Pyhännän ja Kajaanin tai Pyhännän, Kajaanin ja Viemän kuntien alueille. Sähkönsiirtoreitit sijoittuvat Pyhännän kunnan ja Kajaanin kaupungin alueella Piiparinmäen tuulivoimaosayleiskaava-alueelle sekä reittivaihtoehdot SVE1, SVE2 ja SVE4 vireillä olevan Harsunlehdon tuulivoimapuiston osayleiskaavan alueelle. Lisäksi reittivaihtoehdot SVE1 ja SVE4 sijoittuvat Luolakankaan tuulivoimapuiston osayleiskaavan alueelle. Sähkönsiirtoreitin suunnittelussa tulee huomioida myös suunnitteilla oleva Kokkosuon tuulivoimahanke, jonka kaavoitusaloite on hyväksytty. 	<ul style="list-style-type: none"> Sähkönsiirron suunnittelussa on huomioitu mainitut asiat.
<ul style="list-style-type: none"> Sähkönsiirron ratkaisussa on tehtävä yhteistyötä suunnitteilla olevien tuulivoimahankkeiden toimijoiden kanssa, jotta reitti on huomioitavissa Kajaanin suunnitteilla olevissa hankkeissa. Voimajohtosuunnittelussa tulee käyttää mahdollisimman paljon jo olemassa olevia johtokäytäviä ja uusien voimajohtojen rakentamisen sijaan tulee selvittää esisijaisesti yhteispylväiden käytön mahdollisuutta muun muassa metsän pirstoutumisen välttämiseksi. Voimajohtojen osalta vaikutukset tulee esittää hankkeen oman voimajohdon ja sen aiheuttaman johtoalueen leventämisen sekä yhteispylväiden käytön osalta. Erityisesti SVE3 reittivaihtoehto ei ole Kajaanin kaupungin näkemyksen mukainen. Toteutuessaan voimajohto muodostaa 	<ul style="list-style-type: none"> Voimajohtoja on suunniteltu yhteistyössä eri hanketoimijoiden ja kanta-verkkoyhtiö Fingridin kanssa. Tavoitteena on ollut eri hankkeiden tarpeet huomioiva kokonaisratkaisu, jossa tarvittavien vaihtoehtojen ja johtoauealle sijoittuvien voimalinjojen määrä sekä niistä aiheutuvat vaikutukset saadaan minimoitua.

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>uutta johtokäytävää yli 20 km Kajaanin ja Pyhännän alueelle. Suunniteltu voimajohto kulkee Piiparinmäen tuulivoimaosayleiskaavan läpi, johon ei ole osoitettu voimajohtomerkintää.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sähkönsiirron ratkaisut tarkentuvat hankkeen jatkosuunnittelussa yhteistyössä verkkoyhtiöiden ja muiden lähi-alueen tuulivoimahankkeiden kehittäjien kanssa. SVE3-reittivaihtoehto ei ole mukana enää YVA-selostusvaiheessa.
<ul style="list-style-type: none"> Myös Kainuun voimassa olevassa maakuntakaavassa tai Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan luonnoksessa suunnitellulle voimajohtolinjalle ei ole osoitettu pääsähköjohtomerkintää tai pääsähköjohdon yhteystarvetta. Voimajohtolla on toteutuessaan mahdollisesti vaikutuksia ympäröivään asutukseen Kajaanin Vuolijoen muun muassa maiseman osalta. Voimajohtolinjojen rakentamisessa ja kuljetusliikenteessä syntyvien melu-, värinä-, pöly- ja ilmapäästöjen vaikutukset tulee arvioida ja selvittää lähimpien asuinpaikkojen sekä herkkien luontokohteiden osalta. Voimajohtojen osalta tulee lisäksi selvittää koronamelun sekä sähkö- ja magneettikenttien terveysvaikutukset. Voimajohtojen ja hankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti maiseman osalta tulee ottaa kattavasti huomioon hankkeen arvioinneissa. 	<ul style="list-style-type: none"> SVE3-reittivaihtoehto ei ole mukana enää YVA-selostusvaiheessa. Pyöriännevan tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreittivaihtoehdot (SVE1 ja SVE2) kulkevat Kainuun maakuntakaavassa merkittyjen pääsähköjohto 110 kV -merkinnän ja ohjeellinen pääsähköjohto 110 kV -merkinnän alueilla. Myös Kainuun tuulivoimamaakuntakaavaluonnoksessa molemmat sähkönsiirtoreittivaihtoehdot kulkevat olemassa olevan pääsähköjohto 110 kV -merkinnän alueella. Vaikutukset ympäröivään asutukseen ja herkkiin luontokohteisiin on arvioitu YVA-selostuksessa. Sähkönsiirron terveysvaikutukset on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 16. Yhteisvaikutuksia maisemaan on arvioitu luvussa 21.

10. Vaalan kunta

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Vaalan kunta katsoo, että YVA-ohjelma on kattavasti laadittu. YVA-ohjelmassa tarkastellaan myös lähialueiden muita tuulivoimahankkeita. Hankkeiden joukosta puuttuu kuitenkin Honkalankankaan tuulipuisto, jonka kaavoitusaloitteen Vaalan kunta on hyväksynyt kuluvan vuoden aikana. Vaalan kunnanvaltuuston päätös 24.2.2022 § 27 kaavoitusaloitteen hyväksymisestä liitetään lausuntoon. Kyseinen hanke on syytä lisätä lähialueen hankkeiden joukkoon. Vaalan kunta esittää kantanaan, että tuulivoimakaavaan tulee lisätä sähkönsiirtolinja ja alueelta kulkevan sähkölinjan alle jäävälle maapohjalle maksetaan samankaltainen vuosittainen korvaus, kuin maksetaan myös hankealueen maapohjalle. 	<ul style="list-style-type: none"> Honkalankankaan tuulipuisto on lisätty alle 20 kilometrin etäisyydellä oleviin hankkeisiin ja se on huomioitu yhteisvaikutuksissa. Sähkölinjan alle jäävälle maapohjalle maksettavasta korvauksesta ei ole tehty vielä lopullista linjausta. Merkitään Vaalan kunnan kanta tiedoksi.

11. Väylävirasto

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Väylävirasto esittää lausunnossaan, että liikennevaikutusten arviointi on esitetty YVA-ohjelmassa riittävällä tasolla. Tuulivoimaloiden sijaintia suhteessa liikenneväyliin ohjeistetaan Väyläviraston Tuulivoimalaohjeessa (Liikenneviraston julkaisu 8/2012), joka tulee huomioida voimaloiden sijoittamisessa. Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys on voimalan kokonaiskorkeus (torni+lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimahankkeen suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Tuulivoimalakuljetukset vaativat aina erikoiskuljetusluvan. Erikoiskuljetusluvissa lupaviranomaisena toimii Pirkanmaan ELY-keskus. Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille, kuten tasoristeyskansien vahvistamiselle ja leventämiselle, todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikenne-merkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Asian osalta tulee olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen maanteiden kunnossapidon aluevastaavaan. Liittymäluvat maanteille myöntää Pirkanmaan ELY-keskus. Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylväät estä tai haittaa maanteiden käyttöä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Mainitut seikat huomioidaan erikoiskuljetusreittisuunnittelussa.
<ul style="list-style-type: none"> Väylävirasto muistuttaa, että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi ja huomioidaan jatkosuunnittelussa.
<ul style="list-style-type: none"> Ensisijaisesti tuulivoimalakuljetukset tulisi suunnitella muuta reittiä kuin rautatien tasoristeysten kautta. Jos tasoristeysten käyttö lisääntyy tuulivoimaloiden rakentamisaikaisen liikenteen johdosta merkittävästi tai sen käyttötarkoitus muuttuu, on tienpitäjän haettava lisääntyvään tai muuttuvaan käyttöön oikeuttava Väyläviraston lupa. Väylävirasto voi liittää lupapäätökseen tasoristeysten rakentamista, uudenlaista käyttöä, kunnossapitoa ja poistamista sekä tasoristeyskseen liittyvää tietä koskevia ehtoja, joiden toteutus kokonaisuudessaan tai osittain, voi jäädä luvanhakijan vastuulle. Tasoristeysluvan tarpeesta voi olla yhteydessä Väylävirastoon, kirjaamo@vayla.fi. Lisätietoja tasoristeysten ylittämisen suunnitteluun ja toteutukseen liittyen on ohjeessa: "Erikoiskuljetukset rautatien 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi ja huomioidaan jatkosuunnittelussa.

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>tasoristeyksissä” (Väyläviraston julkaisu 8/2021 sekä tiivistelmä). Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastuualue.</p>	

12. Luonnonvarakeskus

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Luonnonvarakeskuksen lausunnossa tuodaan esille, että Lausunnoissaan Luke keskittyy Metsästyslain (28.6.1993/615) 5 § (13.7.2018/555) lueteltuihin riistalajeihin. Hankealueelle on tehty muutontarkkailut, metsäkanalintujen soidinselvitykset ja pesimälinnustokartoitukset maastokaudella 2022. Lisäksi soidinselvitysten yhteydessä on tarkkailtu muun lajiston lumijälkiä. Soidinselvityksiä suunnitellessa on hyvä tiedostaa, että useampana peräkkäisenä vuonna tehdyt soidinpaikkaselvitykset antaisivat paremman kuvan alueen merkityksestä kanalinnuille, kuin yksittäisenä keväänä tehty selvitys. Soidinten esiintyminen tällä syklisellä lajiryhmällä riippuu mm. alueen sen hetkisistä kanalintukannoista. Soidinten havaittavuus vaihtelee myös vuodesta toiseen esimerkiksi kevään edistymisestä ja sääoloista riippuen. Hankealueelle tehtävät kanalintukartoitukset ovat tärkeitä ja niiden tulokset tulee huomioida voimaloiden sijoittelussa. Metsäkanalintujen kartoituksia suunnitellessa on hyvä tiedostaa myös se, että metsäkanalinnut pesivät myös tavallisessa talousmetsässä. Karkea selvitys pelkästään soidinpaikoista ei välttämättä kuvaa alueen metsäkanalintukantaa tarpeeksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Vaikutuksia linnustoon on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 13.
<ul style="list-style-type: none"> Hankealue sijoittuu tunnettujen päämuuttoreittien ulkopuolelle ja alueen läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti tärkeitä muutonaikaisia lepäily- ja ruokailualueita. Hankealue sijoittuu 15 km etäisyydelle muuttoa ohjaavasta Oulujärvestä. Alueen kautta tapahtuu syksyistä hanhimuuttoa. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Vaikutuksia linnustoon on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 13.
<ul style="list-style-type: none"> Luonnonvarakeskuksen tietojen perusteella hankealue (Liite 1) kuuluu Pohjois-Pohjanmaan keskeisiin metsäpeurojen kesälaidunalueisiin sekä vaellusalueisiin, joita pitkin peurat tulevat pohjoisesta ja jatkavat isojen soiden kautta eteenpäin Lappajärven suuntaan. Hanke yksin ja yhdessä muiden hankealueiden kanssa saattaa muodostaa estevaikutuksen tärkeiden kesälaitumien välillä ja häiritä siten ekologista käytäväverkostoa. Hankealue saattaa estää paikallisten peurojen tilankäyttöä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Vaikutuksia metsäpeuraan on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 14.
<ul style="list-style-type: none"> Kuten YVA-ohjelmassa todetaan metsäpeura ei ole uhanalainen laji Suomessa, mutta metsäpeuran koko maailmankanta on nykyisin n. 5000 yksilöä (n. 2300 asuu Venäjän Karjalassa ja 850 yksilöä Kainuussa). Suomenselän metsäpeurakanta on osapopulaatioista ainoa, joka voidaan nykyisin lukea elinvoimaiseksi. Metsäpeura on luontodirektiivin II-liitteen mukainen laji, jonka lisääntymiselinymäristöistä on Suomessa puute, eikä niitä sijaitse Suomessa 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Vaikutuksia metsäpeuraan on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 14.

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>muualla kuin Suomenselän ja Kainuun alueilla laikuittaisesti. Luke muistuttaa, että vaikka metsäpeurasta ei ole vielä suoraa tutkimustietoa olemassa, niin metsäpeuran elinoloja vastaavissa olosuhteissa tehdyissä porotutkimuksissa on tuulivoimalla selvästi negatiivinen vaikutus erityisesti porojen lisääntymisaikana (ks. Skarin ym. 2015, Skarin ym. 2018 ja Skarin ja Alam 2017), jolloin rakennusaikaisen ja operatiivisen vaiheen vaikutus voi ulottua useiden kilometrien päähän. Häiriövaikutuksen lisäksi tuulivoimarakenteiden alle jää merkittävä määrä normaalia talousmetsää, joka lisää yleistä luontokatoa konkreettisesti ja on siis pysyvästi pois metsäpeurojen laidunkierrosta ja muusta luonnontaloudesta.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimaloiden alue ei sijoitu tunnetuille susireviireille, mutta hankealueen läheisyydessä sijaitsee 2 reviiriä (Kiuruveden reviiri, status: perhelauma 100 % TN ja Vuolijoki-Marttinen reviiri, status: perhelauma 100 % TN). Hankealueen sähkönsiirtovaihtoehdot sijoittuvat Vuolijoki-Marttinen reviirille. Luke suosittelee direktiivilajien asuttamilla alueilla kohdennettua maastolaskentaa, jotta vaikutusten arvioinnissa olisi näiden lajien osalta käytössä mahdollisimman realistinen ja ajantasainen aineisto. Yksittäisten soidinselvitysten ohessa tehtyjen lumijälkilaskentojen sijaan hankealueella tulisi tehdä kohdennettuja laskentoja huomioiden vuodenaikaisuus. Sekä suden että metsäpeuran osalta, lajien käyttäytyminen ja elinympäristön käyttö vaihtelevat vuodenajan mukaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Vaikutuksia susiin on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 14.
<ul style="list-style-type: none"> YVA-ohjelmassa todetaan, että suurpetojen ja hirvieläinten osalta häiriövaikutusalue voi olla laajempi tai kestää pidempään, ennen kuin häiriöherkemmät lajit/yksilöt palaavat rakennetuille alueille. Luke huomauttaa, että kyseisten lajien osalta tuulivoiman vaikutuksista ja lajien sopeutumisesta tuulivoiman aiheuttamaan häiriöön ei ole tietoa meidän olosuhteissamme. Hankealueen läheisyyteen (30 km säteellä) sijoittuu 14 eri vaiheissa olevia tuulivoimalahankkeita (kts. YVA-ohjelman Kuva 39, s.60). On tärkeää, että tulevassa vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon muun tuulivoimarakentamisen ja maankäytön yhteisvaikutus paikallis- tai osapopulaatiotasolla lajien ja erityisesti direktiivilajien elinmahdollisuuksien muutoksiin. Lisäksi vaikutuksia metsästykseseen tulee tarkastella isommassa mitakaavassa samasta syystä. Luke on myös esittänyt lausuntonsa liitteenä kartan metsäpeuran esiintymisestä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Vaikutuksia susiin on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 14.

13. Metsäkeskus

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Metsäkeskus esittää lausunnossaan, että ohjelmassa on jo hyödynnetty Metsäkeskuksen hallinnoimaa avointa metsä- ja luontotietoa mm. tietoa metsälain määrittelemien erityisen arvokkaista elinympäristöistä. Tietoa hyödynnettäessä on syytä tiedostaa, että Metsäkeskus päivittää avoimessa metsä- ja luontotiedossa esitettävää metsälain 10§-kohteita ja muuta luontotietoa jatkuvasti. Metsälain 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. YVA-menettelyn aikana on varmistettu, että käytössä on ajantasainen metsä- ja luontotieto.

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>10§ -kohteiden osalta niiden rajaukset ovat voineet muuttua metsälain ja sen soveltamisohjeiden muuttuessa. Avoin metsä- ja luontotieto löytyy osoitteesta: https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Kohdassa 9.4. on lueteltu selvitykset, joiden avulla vaikutuksia tullaan arvioimaan. Metsäkeskus esittää, että hankkeessa arvioidaan vaikutukset metsien hiilinieluun laskemalla hankkeessa poistuvan puuston ja sen hiilensitomispotentiaalin määrä. Lisäksi on tarpeen arvioida hankkeen rajoittava vaikutus voimaloiden, tiestön ja sähkönsiirron osalta metsän kasvun ja täten myös hiilinielujen syntyyn. Selvityksenä on tarpeen tuottaa laskelma voimala- ja siirtolinjavaihtoehtojen sekä niihin liittyvän tiestön parantamisen ja rakentamisen pysyvistä ja väliaikaisista pinta-aloista ja poistettavan puuston ja edelleen hiilivaraston ja potentiaalisen hiilinielun määristä. Samoja pinta-alatietoja on jo suunniteltukin kerättäväksi elinkeinovaikutusten arviointia varten. Rakentamisen aiheuttama metsäkato ja sen vähentämiseksi tai korvaamiseksi tarvittavat toimenpiteet tulee arvioida. Arvioinneissa voidaan hyödyntää Metsäkeskuksen avointa metsä- ja luontotietoa. 	<ul style="list-style-type: none"> Mainittuja asioita on käsitelty arviointiselostuksen luvussa 11 VAIKUTUKSET ILMASTOON JA HIILIJALANJÄLKEEN.
<ul style="list-style-type: none"> Kohdassa 10.3.5 Vaikutukset elinkeinotoimintaan on yleispiirteisesti todettu, että vaikutukset kohdistuvat paikallisesti maa- ja metsätalouteen välittömästi hankealueella ja edelleen aluetalouteen. Metsäkeskus esittää, että elinkeinovaikutusten arvioimiseksi metsätalouden osalta tuotetaan määrällisiä tietoja em. vaikutuksista ja samalla huomioidaan yhteisvaikutukset seudun muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Alueelle tullaan rakentamaan ja parantamaan huoltotieverkostoa, joka hyödyttää myös metsätalouden kuljetuksia. Myönteisten vaikutusten vahvistamiseksi Metsäkeskus esittää, että tuulivoimarakentamiseen ja huoltoon liittyvää tieverkon vahvistamista ja täydentämistä ohjataan tarkasteltavaksi jo suunnitelluvaiheessa metsätaloustalouden näkökulmasta yhteistyössä maanomistajien ja puunkuljetuksia hoitavien tahojen kanssa. Metsätalouden harjoittamisen kannalta on myös varmistettava, että metsäpaloille järjestetään kulkuyhteydet ja metsäliittymät. 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut asiat huomioidaan tiesuunnittelussa ja tiesopimuksissa. Vaikutuksia elinkeinotoimintaan on käsitelty arviointiselostuksen luvussa 18.
<ul style="list-style-type: none"> 10.2.1 Vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin todetaan, että maalle rakennettaessa tuulivoimaloiden perustusten, tiestön ja voimajohtoverkoston rakentamisen maanmuokkaustyöt lisäävät väliaikaisesti muokattavan maaperän eroosiota, mikä saattaa hieman lisätä pintavesiin kohdistuvaa valuntaa ja kiintoaineskuormitusta. Metsäkeskus esittää, että niin voimaloiden, siirtoyhteyksien kuin tieverkon suunnittelussa ja toteutuksessa haitallisten vaikutusten estämiseksi vesien poisjohtamisessa tulee huomioida metsätalouden tarpeisiin suunnitellun oja- ja vesiensuojelurakenteiden riittävyys ja täydennettävä rakenteita vastaamaan hankkeen aiheuttama kuormitusta. Metsäkeskus on tuottanut metsätalouden vesiensuojelutoimenpiteiden suunnittelun tueksi avoimesti käytettäviä paikkatietoaineistoja, joiden käyttöä edellä mainittuihin tarkasteluihin on myös mahdollista kokeilla: 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Mainitut asiat huomioidaan jatkosuunnittelun yhteydessä

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/luontotietoaineistot/vesiensuojelu</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Hankkeeseen jatkossa liittyvän kaavoituksen osalta Metsäkeskus muistuttaa, että Metsälaki (1093/1996) asettaa metsien hoidolle ja käytölle vähimmäisvaatimukset. Vähimmäisvaatimuksissa säädetään muun muassa puun korjuusta, metsän uudistamisesta ja metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisesta. Metsälakia sovelletaan vain yleiskaavan maa- ja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitetuilla alueilla. Yleiskaavan muilla alueilla metsälaki ei ole voimassa. Metsälaki velvoittaa noudattamaan myös luonnonsuojelulain (1096/1996), vesilain (587/2011), ympäristönsuojelulain (527/2014) ja muinaismuistolain (295/1963) säädöksiä. Kun metsälakia ei sovelleta, vaikuttaa se myös muiden metsänkäyttöä ohjaavien lakien voimassaoloon, kuten kestävän metsätalouden määrääkaiseen rahoituslakiin (34/2015) (Kemera) ja lakiin metsätuhojen torjunnasta (1087/2013) (metsätuholaki). Metsälain 10§ kohteet ja Luonnonsuojelulain 49§ kohteet tulee huomioida arvioinnin ja kaavan tausta-aineistoina maankäyttöä suunniteltaessa (esimerkiksi kaavaselvityksen liitekartana), mutta niitä ei tarvitse/tule esittää erillisinä merkintöinä kaavassa, koska eliölaajien esiintymis- ja elinalueet muuttuvat ajassa ja kaavakartalle merkittynä tieto ei näin ollen ole ajantasaista. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Ohjelmassa viitataan eri kohdissa Suomen metsäkeskuksen avoimeen metsä- ja luontotietoon. Aiemmin käytetty ”avoin metsävaratieto” tulisi korvata nykyisin käytössä olevalla ”Avoin metsä- ja luontotieto” -ilmaisulla. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

14. Säteilyturvakeskus STUK

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Säteilyturvakeskus STUK esittää lausunnossaan, että tuulivoimapuiston sähköjohdot ja -laitteet eivät aiheuta säteilyturvallisuuden kannalta merkittäviä sähkö- tai magneettikenttiä lähiympäristön asukkaille. Säteilyturvallisuussyyt eivät siten estä tuulivoimapuiston rakentamista arviointiohjelmassa esitetyn suunnitelman mukaisesti. Voimajohto aiheuttaa ympärilleen pientaajuisen sähkö- ja magneettikentän. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (1045/2018) on vahvistettu väestön altistuksen raja-arvot ja toimenpidetasot näille kentille. Asetusta ei sovelleta sähköturvallisuuslain (1135/2016) vaatimusten mukaisten suurjännitteisten ilmajohtojen, mm. 400 kV ja 110 kV voimajohtojen, aiheuttamaan altistukseen sähkökentälle. Magneettikentän toimenpidetaso 200 µT ei ylitä voimajohdon allakaan, jossa on suurimmat magneettikentät. Asetus ei siten rajoita oleskelua voimajohdon läheisyydessä eli maa- tai metsätaloustöitä tai virkistyskäyttöä mm. metsästyksen, sienestyksen ja marjojen poimintaan. Asetus ei 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>myöskään rajoita voimajohdon sijoittamista asuin- tai lomarakennusten läheisyyteen.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Asetus ja sähköturvallisuuslain vaatimukset suojaavat voimajohtojen sähkö- ja magneettikentän välittömiltä haittavaikutuksilta. Voimajohtojen magneettikentällä epäillään kuitenkin olevan haitallisia pitkäaikaisvaikutuksia. Osa 40 viime vuoden aikana tehdyistä väestötutkimuksista on antanut viitteitä siitä, että asumisesta voimajohtojen läheisyydessä saattaisi olla terveydellistä haittaa lapsille. Näissä tutkimuksissa on havaittu, että voimajohtojen lähellä asuvilla lapsilla näyttäisi olleen hieman suurempi riski sairastua leukemiaan, kun lapset altistuivat pitkäaikaisesti magneettikentälle, jonka keskimääräinen vuontiheys oli enemmän kuin 0,4 μT. Solu- ja eläin-koikeista saadut tulokset eivät ole tukeneet tätä havaintoa. Ei tunneta mekanismeja, jolla voimajohdon magneettikenttä aiheuttaisi leukemiaa tai muita syöpiä. Väestötutkimuksissa ei ole voitu osoittaa, että leukemia olisi seurausta altistuksesta magneettikentälle. Väestötutkimuksissa havaittua lievää leukemiariskin kasvua ei ole voitu osoittaa tilastoharhaksi. Voimajohtojen sähkökentällä ei ole todettu olevan haitallisia pitkäaikaisvaikutuksia. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Voimajohtojen magneettikentän pitkäaikaisvaikutuksiin liittyvän epävarmuuden vuoksi STUK suosittelee uusien 400 kV ja 110 kV voimajohtojen rakentamista siten, että niiden aiheuttama magneettivuon tiheys ei pitkäaikaisesti ylittäisi 0,4 μT voimajohtojen lähellä sijaitsevilla asuinrakennuksissa, jos se järkevin toimenpitein on mahdollista. Velvoittavaa estettä ei säteilyturvallisuuksista ole voimajohtojen rakentamiseen arviointiohjelmassa esitetyn suunnitelman mukaisesti. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Mainitut asiat huomioidaan jatkosuunnittelun yhteydessä.

15. Jokilaaksojen pelastuslaitos

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Jokilaaksojen pelastuslaitos pyytää lausunnossaan huomioidaan, että Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston tuulivoimaloita koskevissa ohjeissa todetaan, että tapahtuneissa onnettomuuksissa tuulivoimaloiden lavan osia on voinut lentää jopa 500 metrin etäisyydelle ja normaalioloissakin lavoista irtoava jää voi pudotessaan aiheuttaa vaaraa ihmisille. Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto suosittaa palo- ja henkilöturvallisuuden osalta yli 1 MW tuulivoimaloilla 600 metrin suojaetäisyyttä asutukseen sekä vaarallisten aineiden laitoksiin ja varastoihin, ellei tuulivoimalalle laadittu vaaranarviointi edellytä tätä pienempää tai suurempaa etäisyyttä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Pelastuslaki (379/2011) edellyttää rakennuksen omistajalta ja haltijalta sekä toiminnanharjoittajalta huolellisuusvelvollisuutta (4 §), omatoimista varautumista (14 §) ja pelastussuunnitelman laatimista (15 §). Toiminnanharjoittajan tulee varautua omatoimisesti 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Mainitut asiat huomioidaan jatkosuunnittelussa. Puisto tulee olemaan

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>tuulivoimaloiden konehuonepaloihin, koska pelastuslaitoksella ei ole mahdollisuutta sammuttaa niitä. Tuulivoimaloiden paloturvallisuuden pohjana suositellaan käytettävän Suomen Pelastusalan keskusjärjestön opasta SPEK opastaa 28; Tuulivoimaloiden paloturvallisuus (2013) sekä Finanssialan Keskusliiton ohjetta Tuulivoimalan vahingontorjunta (2017). Pelastuslaitoksen toimintamahdollisuudet tulee varmistaa suunnittelemalla ja rakentamalla tiestö siten, että se mahdollistaa pelastusajoneuvojen toiminnan alueella mahdollisen pelastustoiminnan aikana. Tuulipuiston tulisi olla saavutettavissa vähintään kahdesta suunnasta.</p>	<p>tavoitettavissa vähintään kahdesta suunnasta.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Pelastusviranomisen pyytää huomioimaan rakentamisen aikaisen raskaan liikenteen ja mahdolliset polttoaineiden ym. kemikaalien aiheuttamat riskit sekä metsäpaloaaran. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Rakentamisen aikainen raskas liikenne, mahdolliset polttoaineiden ym. kemikaalien aiheuttamat riskit, metsäpaloaara sekä muut mahdolliset onnettomuusriskit on käsitelty arviointiselostuksen luvussa 20 ARVIO TURVALLISUUS- JA YMPÄRISTÖRISKEISTÄ.

16. Ympäristöpalvelut Helmi

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Ympäristöpalvelut Helmi toteaa lausunnossaan, että YVA-ohjelman mukaan hankealueella tehdään erilaisten kasvillisuus-, eläin- ja eliöstölevitysten ja -kartoitusten lisäksi myös mm. näkymäalueanalyysi havainnekuvineen sekä melu- ja välkemallinnukset. Lisäksi on suunniteltu tehtäväksi asukaskysely ja metsästäjähaastattelut. Näkymäalueanalyysit havainnollistavine havainnekuvineen ja monipuolisesti toteutettuina sekä tuulivoimala-alueelta että voimajohto-alueilta luovat hyvin käsitystä siitä, miten uudet rakenteet näkyvät asutuille alueille eri etäisyyksiltä ja missä määrin ne muuttavat nykyistä näkymää. Näkymäalueanalyysiin on syytä kytkeä myös jo olemassa olevan Piiparinmäen tuulipuiston voimalat, mikäli on mahdollista, että myös ne näkyvät puheena oleville asuinalueille. Samalla tavalla laajasti tulee arvioida myös välkevaikutukset. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Näkymäalueanalyysiin on otettu mukaan myös olemassa olevan Piiparinmäen tuulipuiston voimalat.
<ul style="list-style-type: none"> Melumallinnuksessa on suunniteltu huomioitavan myös viereisen Piiparinmäen tuulivoimapuiston voimalat ja lisäksi lähiympäristön mahdolliset muut tuulivoimahankkeet, mikä on hyvä asia, koska alueet ovat niin lähekkäin. Melumallinnuksissa on hyvä arvioida myös asuinrakennusten sisämelun tasoa. Lisäksi melumallinnuksiin tulee sisällyttää myös rakentamisen aikaisesta lisääntyneestä liikenteestä aiheutuva melu erityisesti asuinalueita lähimmillä alueilla. Tiestön ja voimaloiden pohjien rakentaminen edellyttää huomattavaa kivianneksen, betonin, soran ja muun vastaavan rakennusmateriaalin kuljettamista paikan päälle ja riippuen valitusta kuljetusreitistä tästä 	<ul style="list-style-type: none"> Piiparinmäen tuulivoimapuiston voimalat on huomioitu melumallinnuksissa. Melumallinnuksissa on laskennallisesti arvioitu asuinrakennusten sisämelun tasoa. Tuulivoimapuiston rakentaminen on väliaikainen tapahtuma, eikä lisääntyneen liikenteen melun arvioida aiheuttavan merkittävää haittaa

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>johtuva melu lisääntyy joka tapauksessa nykyiseen liikennemelutasoon verrattuna.</p>	<p>lähiasutukselle. Tavanomaisesti tuulivoimapuiston YVA:ssa ei ole tarvinnut mallintaa liikenteen meluvaikutuksia, eikä sitä katsota tässäkään tapauksessa tarpeelliseksi.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Hankealueella ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita. YVA-ohjelman mukaan alle 2 km:n etäisyydellä hankealueesta sen rajan ulkopuolella on 9 asuinrakennusta ja 20 vapaa-ajanasuntoa. Lisäksi kaksi vapaa-ajanasuntoa on itse hankealueella. Hankkeessa tulee selvittää, onko vaikutusalueilla käytössä olevia talusvesikaivoja, jotka ovat mahdollisesti vaarassa tuhoutua tai rikkoutua esimerkiksi uuden tiestön tai muun infran rakentamisen yhteydessä. YVA-ohjelmassa ei ollut esitetty selvitettäväksi hankealueelta mahdollisen maa-aineksen (kiviaines, hiekka, sora) ottotoiminnan aiheuttamia ympäristövaikutuksia, jotka muodostuvat huomattaviksi etenkin tiestön, infran ja voimalapohjien rakentamisen aikana. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankealueella tai hankealueelle kuluvan tiestön vaikutusalueella ei sijaitse käytössä olevia talusvesikaivoja, sillä maastotietokannan mukaan asuinrakennuksia (mahdollisia talusvesikaivoja) ei sijoitu alle kilometrin etäisyydelle voimaloista.

17. Traficom

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Traficom esittää lausunnossaan, että tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden vaikutukset radiojärjestelmiin. Tuulivoimaloiden on monissa tapauksissa todettu vaikuttaneen TV-vastaanoton laatuun maanpäällisissä TV-lähetysverkoissa. Tuulivoimaloilla on vaikutuksia myös matkaviestinverkkojen kentänvoimakkuuteen ja signaaliin laatuun. Tutkajärjestelmä vaatii toimiakseen riittävää etäisyyttä tuulivoimaloihin. Radiolinkin toiminta taas edellyttää täysin esteetöntä aluetta lähettimen ja vastaanottimen välillä. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutukset tutkien toimintaan ja viestintäyhteyksiin on esitetty arviointiselostuksen luvussa 19. Lieventämiskeinoja on esitetty luvussa 19.8. Lausuntopalaute koskien radio- ja TV-järjestelmiä sekä muita viestintäyhteyksiä on huomioitu arviointiselostuksessa ja hankkeen suunnittelussa.
<ul style="list-style-type: none"> Sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä. Siksi on tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutka ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Pienilläkin muutoksilla tuulivoimaloiden sijoittelussa voi olla ratkaiseva merkitys alueen radiojärjestelmien toimintaan. Jo olemassa olevia TV- ja radiolähetysasemia ja raskaita, 200–300 metrin korkuisia mastoja ei voida siirtää. Siksi eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriöitä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa. On suositeltavaa, että tuulivoimahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä. Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjiä sekä teleoperaattoreita tulisi aina informoida tuulivoimahankkeesta. 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut asiat on huomioitu YVA-selostuksessa. Hankevastaava on ollut yhteydessä radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjät sekä teleoperaattorit on kutsuttu mukaan seurantaryhmään.

18. Fingrid Oyj

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Fingrid Oyj tuo esiin lausunnossaan, että Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta sähkömarkkinalain perusteella sille myönnetyn sähköverkkoluvan ehtojenmukaisesti. Yhtiön on hoidettava sähkömarkkinalain edellyttämät velvoitteet pitkäjänteisesti siten, että kantaverkko on käyttövarma ja siirtokyvyltään riittävä. Kantaverkkoyhtiöllä on sähkömarkkinalaissa määritelty verkon kehittämis- ja liittämisvelvollisuus. Verkonhaltijan tulee pyynnöstä ja kohtuullista korvausta vastaan liittää verkkoonsa tekniset vaatimukset täyttävät sähkökäyttöpaikat ja sähköntuotantolaitokset toiminta-alueellaan. Kantaverkkoliityntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleisissä liittymisehdoissa (YLE). Liittymisehtoja noudattamalla varmistetaan järjestelmien tekninen yhteensopivuus. Niissä myös määritellään sopimuspuolten liityntää koskevat oikeudet ja velvollisuudet. Yleisten liittymisehtojen lisäksi voimallisten tulee täyttää Fingridin järjestelmätekniiset vaatimukset (VJV). Asiakas huolehtii omaan sähköverkkoon suoraan tai välillisesti liittyvien osapuolien kanssa siitä, että myös niiden sähköverkot ja niihin liittyvät laitteistot täyttävät kantaverkkoa koskevat liittymisehdot ja järjestelmätekniiset vaatimukset. Kustakin liittynästä sovi-taan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Liityntäratkaisua selvitetään yhteistyössä hankkeesta vastaavan ja alueen toimijoiden kanssa. Fingrid suunnittelee Vuolijoen alueelle uutta sähköasemaa. Fingridillä ei ole muutoin lausuttavaa YVA-ohjelmasta tai kaavan lähtökohdista. Lausumme mielellämme jatkossa hankkeen eri vaiheista, tietojen ja ratkaisun tarkentuessa. Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta. Pyydämme lähettämään meille tietoa hankkeen etenemisestä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Sähkönsiirron ja liityntäratkaisun osalta hanketoimija on tehnyt yhteistyötä Fingrid Oyj:n kanssa.

19. Cinia Oy

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Cinia Oy tuo esiin lausunnossaan, että Cinia Oy:llä ei ole tällä hetkellä radiotaajuuksia käyttäviä tai kaapeleihin perustuvia viestiverkkoja Pyhännän Pyöriännevan tuulivoimapuiston YVA-ohjelma-osayleiskaava ja ympäristövaikutusten arviointiohjelman mukaisella suunnittelualueella. Huomioitavaa on, että toteutuessaan tuulivoimapuisto haittaa, ja jopa estää, radiotietä käyttävien viestiyhteyksien rakentamista. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

20. Digita

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> • Digita esittää lausunnossaan, että Digitan antenni-tv vastaanotto-neuvonnassa Digita Infossa on ajantasainen ja kattava tieto antenni-tv:n vastaanotto-olosuhteista. Vaikutusalueella ei ole todettu katvealuetta. Digita toteaa, että tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävä haittaa antenni-tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv-lähetyksiasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Vastaanotto-ongelmat voivat syntyä jo yhdenkin tuulivoimalan tapauksessa. Pahimmillaan tuulivoimala voi estää tv-signaalin etenemisen kokonaan. Antenni-tv lähetyksiä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuteen liittyvien vaikutuksien arvioinnissa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahdolliset häiriöt vaaratiedotteiden saatavuuteen on huomioitu. • Mainittu asia on käsitelty luvussa 19 <i>VAIKUTUKSET ILMAILUTURVALLISUUTEEN, TUTKIJAIN TOIMINTAAN JA VIESTINTÄYHTEYKSIIN.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Antennitelevisiion vastaanotto-ongelmien syntymisen estämiseksi onkin erittäin tärkeää tutkia suunnitellun tuulivoimalan vaikutus antenni-tv lähetyksen näkyvyyteen jo hyvissä ajoin ennen rakennuslupien hakemista ja myöntämistä, ja mieluiten jo ennen tuulivoimalan sijaintipäätösten tekemistä. Esitämme, että kaavoituksen edetessä, viimeistään rakennuslupien myöntämisvaiheessa: <ul style="list-style-type: none"> • hankevastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma tuulivoimalanvaltakunnallisen radio- ja tv-verkon lähetyksille aiheuttamien häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi, tai mikäli suunnitelman laatiminen hakemusvaiheessa ei ole mahdollista, hankevastaavan tulee sitoutua laatimaan ja toimitamaan konkreettinen suunnitelma häiriöiden poistamiseksi viranomaisen asettamaan määräpäivään mennessä; ja • tarvittaessa täsmennetään, että tuulivoimahankkeen hankevastaava häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden poistamisesta sekä siitä aiheutuvista kustannuksista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hankevastaava on varautunut esittämään kyseisen suunnitelman tarvittaessa. • Tarvittaessa tehdään signaalien nykytilamittaukset ennen tuulivoimapuiston rakentamista ja mahdollisten vaikutusten vertailumittaukset tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen. Mikäli tilanne niin vaatii, korjataan antennien suuntauksia tai asennetaan täytelähtetin.
<ul style="list-style-type: none"> • Eduskunnan liikenne- ja viestintävaliokunta on mietinnössään (LiVM 10/2014 vp - HE 221/2013 vp) todennut, että tuulivoimahäiriössä häiriönaiheuttaja huolehtii tilanteen korjaamiseksi tarvittavista toimenpiteistä ja myös vastaa kustannuksista. Valiokunta on jo aiemmin katsonut, että tämän kaltaisen aiheuttaja vastaa -periaatteen tulisi olla yleisemminkin taajuuksien häiriöiden yhteydessä noudatettava lähtökohta. Digita toteaa, että antenni-tv:n verkko-operaattori Digitan velvollisuuksiin ei kuulu tuulivoimaloiden tv-lähetyksille aiheuttamien häiriöiden korjaaminen, vaan vastuu kuuluu häiriöiden aiheuttajalle. Näin ollen tuulivoimahankkeesta vastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi ja poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Merkitään tiedoksi. • Hankevastaava on varautunut esittämään kyseisen suunnitelman tarvittaessa.

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> • Digita toteaa, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt ja niiden vaikutukset ja vaikutusalueet voidaan riittävällä suunnittelulla nykyisin ennustaa. Tämän lausunnon kohteena oleva tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä yhteisvaikutuksena toisien tuulivoimahankkeiden kanssa. Häiriön poistokeinoja toteutettaessa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoiman rakentamishankkeet. Lisäksi Digita toteaa, että tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden hoitamisessa ei valitettavasti ole alalle syntynyt yleisiä käytäntöjä. Tuulivoimaloiden aiheuttamat häiriöt voivat pahimmillaan estää kokonaan antenni-tv signaalin vastaanoton. Erityisesti tilanteessa, jossa olemassa olevan tv- ja radiolähetysaseman lähistölle sijoitetaan useita tuulivoimaloita, voidaan pahimmassa tapauksessa ajautua tilanteeseen, jossa tv-signaalin eteneminen estyy kokonaan. Sen vuoksi onkin erityisen tärkeää, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt pyritään välttämään hyvissä ajoin etukäteen jo voimaloiden suunnitteluvaiheessa tuulivoimaloiden ja verkko-operaattoreiden välisellä yhteistyöllä. Ellei näin tehdä, riskinä on, että tuulivoimaloiden roottoreiden kotitalouksien tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt jäävät korjaamatta ja kotitalouksien kärsittäviksi. Tästä on jo olemassa valitettavia esimerkkejä (esim. Pori Peitto). 	<ul style="list-style-type: none"> • Mainitut asiat on huomioitu arviointiselostuksessa luvussa 19 sekä hankkeen suunnittelussa. • Hankevastaava on ollut yhteydessä radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. • Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjät sekä teleoperaattorit on kutsuttu mukaan seurantaryhmään.
<ul style="list-style-type: none"> • Tuulivoimayhtiöt tulee siten jo kaavoitus- ja rakennuslupavaiheessa velvoittaa huolehtimaan siitä, että tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, että häiriöitä kotitalouksien antenni-tv:n vastaanotolle ei aiheudu. Viranomaisten tulisi päätöksessään tuoda selvästi esiin myös se, että mikäli huolellisesta ennakkosuunnittelusta huolimatta tuulivoimalat kuitenkin aiheuttavat häiriöitä tv-vastaanotolle, tulee niiden myös huolehtia häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista. Digita suhtautuu myönteisesti tuulivoiman käyttöön energianlähteenä. Jo toteutetut tuulivoimalat ovat kuitenkin osoittaneet, että tv-lähetysasemien jälkeen rakennetut tuulivoimapuistot voivat aiheuttaa olennaisia häiriöitä tv-vastaanottoon. Mahdollisten tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden korjaaminen ei kuulu Digitan velvollisuuksiin ja televisiovastaanoton varmistamiseksi alueella on erittäin tärkeätä, että tuulivoimatoimija huolehtii aiheuttamiensa häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mainitut asiat on huomioitu arviointiselostuksessa luvussa 19 sekä hankkeen suunnittelussa.

21. Elisa Oyj

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> • Elisa Oyj esittää lausuntonaan, ettei ole hanketta vastaan ja pyytää huomioimaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. 	<ul style="list-style-type: none"> • Merkitään tiedoksi.

22. Telia Finland Oyj (Telia)

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Telia Finland Oyj:llä (Telia) ei ole hankkeesta huomautettavaa, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. Hankkeen suunnitellut sähkösiirtoreitit risteävät tai kulkevat rinnakkain Telian metallia sisältävien kaapeleiden kanssa Vt28 kohdalla. Tämä täytyy huomioida ja tehdä vaarajänniteselvitys. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Asia on huomioitu arviointiselostuksessa ja huomioidaan voimajohtosuunnittelussa.

23. Siikalatvan luonto ry

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Siikalatvan Luonto ry esittää lausuntonaan annetuista vaihtoehdoista vaihtoehtoa VE0 eli kyseistä tuulivoimapuistoa ja voimajohtoa ei rakenneta. Perusteluina todetaan, että kohtuus tulee huomioida tuulivoimarakentamisessakin. Kyseiseltä alueelta katsottaessa noin 30 km:n säteellä on toiminnassa tai rakenteilla saatavan tiedon mukaan jo pitkästi toistasataa tuulivoimalaa. Julkisuudessa tuulivoima esitetään puhtaana ja ympäristöystävällisenä energiamuotona. Kuitenkaan ei esitetä laskelmia siitä, mikä on todellinen hiilijalanjälki ja muut ekologiset vaikutukset tuulivoimaloiden suhteellisen lyhyen elinkaaren (n. 30 v.) aikana huomioiden suunnittelu, rakentaminen, mukaan lukien sähkösiirtolinjojen rakentaminen, tiestö, ylläpito, energiatuotannon loppumisen jälkeen edessä olevat jälkityöt jne. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Mainittuja asioita on käsitelty arviointiselostuksessa.
<ul style="list-style-type: none"> Metsiin rakennettavat tuulivoimapuistot vaikutusalueineen nielevät tuhansia hehtaareja maapinta-alaa ja näin ollen pirstaloivat yhtenäiset metsäalueet ja monin tavoin vähentävät luonnon monimuotoisuutta, jota toisaalta edellytetään ihmisen toiminnassa. Tällä hetkellä vallitseva energiakriisi on osoittanut, että sähkön säästämällä saadaan tuloksia aikaan. Säästäminen on nk. kutsutun kestävä kehityksen "tuotantoa", josta seuraa, ettei tarvitse lisätä sähkön tuotantoa uusine voimaloineen. Energiakriisi on myös osoittanut, että jatkuvaan kasvuun perustuva energian tuotanto on tullut tiensä päähän. Siikalatvan Luonto ry on antanut helmikuussa 2022 lausunnon Uljuan tuulivoimapuiston YVA-ohjelmaan. Kyseisessä lausunnossa esitetyt perustelut ovat ajankohtaisia myös tämän Pyöriännevan tuulivoimahankkeen yhteydessä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

24. Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry toteaa lausunnossaan, että Suurten tuulivoimaloiden ja laajojen tuulivoimapuistojen rakentaminen muuttaa käytännössä tämänkin kaava-alueen erämaistä luontoa pala palalta teollisuusalueiksi. Hankkeet 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>pirstovat luonnon rauhaa ja erämaisuuutta tarvitsevien lajien elinymäristöjä. Erämaisouden ja luonnonrauhan toivomme säilyvän myös tulevaisuudessa, jossa lajien riittävät elinalueet on turvattu ja ihmisellä on mahdollisuus kokea luontoelämyksiä sekä hiljaisuutta ja pimeyttä. Tätä tuulivoimahanketta voidaan maantieteellisesti pitää suoraan Piiparinmäen tuulivoimatuotantoalueen jatkeena, mikä lisää ympäristön pirstoutumista ja kuormittuneisuutta seudullisesti merkittävästi.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Toivomme luonnon kantokyvyn ja monipuolisen lajiston säilymisen kannalta mahdollisimman vähän uusien teiden ja voimajohtolinjojen rakentamista. Uusien voimajohtojen myötä lintujen todennäköisyys törmätä johtoihin kasvaa merkittävästi, mikäli sähkönsiirtoa varten rakennettaisiin toteutuvasta voimalamäärästä riippuen 110 kV:n tai jopa 400 kV:n liityntävoimajohtoja. Paikoin suunnitellut 200 metrin levyiset voimajohtoukat (viisi pylväikköä rinnakkain) on aivan liikaa. Tässä tarvitaan sähkön tuottajien yhteistyötä ja sähkölinjat samoihin pylväisiin. Yksittäisten hankearviointien rinnalla tarvitaan ehdottomasti myös tuulivoimahankkeiden yhteisarviointia maakuntarajojen yli. 	<ul style="list-style-type: none"> Voimajohtoja on suunniteltu yhteistyössä eri hanketoimijoiden ja kantaverkkoyhtiö Fingridin kanssa. Tavoitteena on ollut eri hankkeiden tarpeet huomioiva kokonaisratkaisu, jossa tarvittavien vaihtoehtojen ja johtoukelle sijoittuvien voimalinjojen määrä sekä niistä aiheutuvat vaikutukset saadaan minimoitua.
<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimatuotannon Kainuun maakuntatasoinen uudelleen arviointi on vaadittavien selvitysten suhteen edelleen erittäin keskenäinen - tarvittavat selvitykset piti valmistua vuoden 2022 loppupuolella. Samoin Pohjois-Pohjanmaan tuulivoimatuotantomahdollisuuksia ollaan päivittämässä energia- ja ilmastovaihemaakuntakavassa. Yhteisvaikutuksien vähentämiseksi tulee selvittää lintututkien käyttömahdollisuutta voimaloiden lapojen liikkeen hidastamiseksi tai kokonaisten tuotantokenttien pysäyttämiseksi erityisesti muuttoaikoina. Opinnäytteessä todetaan (Mikkola A., Satakunnan AMK 2022): "Lintututka erottaa pienet linnut enintään 4 km:n säteellä ja suuret linnut sekä parvet noin 10 km:n säteellä. Lisäksi tutka voi antaa tarvittaessa hidastumis- tai pysähtymiskäskyn yksittäisille tuulivoimaloille." https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/747050/Mikkola_Aliina.pdf?sequence=2 	<ul style="list-style-type: none"> Yhteisvaikutuksia ja haitallisten yhteisvaikutusten vähentämistä linnuston osalta on käsitelty arviointiselostuksen luvussa 21.7.
<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimaloita ei tule sijoittaa luonnonsuojelualueille eikä muutoin arvokkaille luontokohteille eikä niiden reunoille ja läheisyyteen. Lähin luonnonsuojelualue on Itämäen luonnonsuojelualue (ESA302775) noin 560 metriä hankealueen rajasta etelään. Lähin Natura-alue laaja aapasuokokonaisuus ja linnustoltaan merkittävä Törmäsenrimpi-Kolkanneva (FI1104408, SAC/SPA, soiden suojelualue SSA110066) sijoittuu noin 600 metrin etäisyydelle hankealueesta pohjoiseen. Linnustoarvot tulee tuulivoimasuunnittelussa ottaa erityiseen tarkasteluun, vaikutukset FINIBA-alueisiin. Kontiokankaan harjijensuojeluohjelma-alue sijaitsee noin 600–700 metrin etäisyydelle hankealueesta. Etelässä noin 500 m päässä sijaitsee Natura-alue Itämäki–Eteläjoki (SAC FI1104401), Itämäen luonnonsuojelualue (ESA302775), suojeluohjelma-alueet Itämäki E, Itämäki W, Itämäen lehdot (Iho), Itämäki–Eteläjoki (NAT) ja Itämäki (Metso 13000). Etelässä on lisäksi Harjun luonnonsuojelualue (YSA207572). 	<ul style="list-style-type: none"> Mainitut asiat on huomioitu arviointiselostuksessa luvuissa 15 <i>VAIKUTUKSET NATURA-ALUEISIIN, LUONNONSUOJELUALUEISIIN JA SUOJELUOHJELMIEN KOHTEISIIN.</i> YVA-menettelyn yhteydessä on laadittu Kansanneva-Kurkineva-Muurain-suon (FI1104402, SAC/SPA) sekä Törmäsenrimpi-Kolkannevan (FI1104408, SAC/SPA) Natura-inventoinnit. Lisäksi on tehty Pöntönsuon (FI1200902, SAC) osalta Natura-tarvearviointi.

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Etelässä ja lännessä lähimmillään noin kilometrin päässä ovat pohjavesialueet Vörssinvaara-Järvienkangas, Kontiokangas ja Palokankaat. Noin kahden kilometrin päässä lounaaseen sijaitsee Kontiokankaan valtakunnallisesti tärkeä harjijensuojelualue. Idässä reilun 2,5 km päässä on suojeluohjelma-alue Patjamäki-Päivälaskunkangas (amo). Alueella on pienialainen luonnonrauha-alue. Näiden edellä mainittujen kohteiden luonto ja maisema-arvot tulee turvata.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Luonnonsuojelulain tarkoittamien suurten petolintujen (LSA 1997/160, 19 §) pesäpaikat ja esiintymiset alueella tulee selvittää kattavasti. Myös muut petolinnut ja muukin uhanalaistuva lintulajisto tulee selvittää tarkasti ja ottaa suunnittelussa huomioon. Seudulliset muuttolinnustovaikutukset on arvioitava kattavasti, nyt ainostaan verrataan muuttoon rannikkoseudulla. Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien, viitasammakon, liito-oravan ja lepakoiden esiintymiä on selvitetty alueella maastokaudella 2022. Yhden maastokauden tulokset eivät anna riittävää kuvaa lajien esiintymistä suunnittelualueella vaan satunnaisuuden poistamiseksi tarvitaan usealle vuodelle sijoitettuja kartoituksia. Pyöriännevan tuulivoima-alue sijoittuu Vuolijoki-Marttisen sekä Kiuruveden määriteltyjen susireviirien reunoille. Hankkeen seutu on myös tyypillistä metsäpeuran kesälaidunalueita, jolla nykyisin Suomenselän osakannan peuroja. Lisäksi selvittävänä on myös ahman esiintyminen alueella. Ahma kuuluu direktiivin liitteen II määrittämiin eläin- ja kasvilajeihin, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita. Paikallisten asukkaiden mukaan alueella on säännöllisesti tavattu ahman jälkiä sekä vastikään myös ahma poikasineen. Nämä uhanalaisten suurpetojen reviirit tulee selvittää huolella ja huomioida asianmukaisesti. Samoin metsäpeuran osalta on selvittävänä ja varmistettava, ettei hanke uhkaa niiden elinmahdollisuuksia alueella. Hankealueen virtavesiin ja niiden lähiympäristöön luontoarvot tulee turvata. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mainitut asiat on huomioitu ja niihin kohdistuvat vaikutukset on käsitelty arviointiselostuksen luvussa 14 <i>VAIKUTUKSET ELÄIMISTÖÖN</i>. • YVA-menettelyn yhteydessä on laadittu kotkaselvitys (salassa pidettävä, viranomaiskäyttöön laadittu erillinen liite).
<ul style="list-style-type: none"> • Tuuli-hankkeen kohdekortissa Pyöriännevan hanke on ehkä-kategoriassa. Siihen liittyy siis useita epävarmuustekijöitä ja miinuksia. Ne on kohdekortissa lueteltu seuraavasti: Alueiden lähiympäristössä lukuisia Natura-, suojeluohjelma- ja luonnonsuojelualueita sekä pohjavesialueita. Alueella ei voimajohtoja. Alueet sijaitsevat osin arvokaiden maisema-alueiden sekä asutuksen ja loma-asutuksen läheisyydessä. Oulujärven loma-asutus sijaitsee suhteellisen lähellä alueita. Alueet susireviirin rajalla ja osin sisällä. Lähiympäristön luonnonrauha-alueet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> • Alueen vieritse menee Tuuli-hankkeen viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselivityksessä määritelty ekologinen yhteys: Pyhäjärvi – Syöte. Yhteys on koko maakunnan alueelle etelä-pohjoissuuntaisesti sijoittuva ja se saa alkunsa Keski-Suomen maakunnan rajalta päättyen Syötteen kautta Lapin maakunnan rajalle. Eteläosassaan se sijoittuu Pyhäjärven itäpuolelle ja yhdistää toisiinsa maakunnan itäreunan laajat ja yhtenäiset metsäalueet, Kansannevan-Kurkinevan-Muurainsuon soidensuojelualueen sekä Natura-alueet 	<ul style="list-style-type: none"> • Merkitään tiedoksi.

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Törmäsenrimpi – Kolkannevan, Rumala - Kuvaja – Oudonrimmet, Tolkansuon, Säippäsuo – Kivisuon, Olvassuon, Ohtosensuon ja Syötteen. Ekologisen yhteyden säilyminen on turvattava. Eri hankkeiden yhteysvaikutukset on selvitettävä tältäkin osin perusteellisesti. Mikäli sekä Pyöriännevan että myös ehkä-merkinnällä kohdekortissa varustetun Sipoonpiiparin alueen tuulivoimahankkeet toteutuvat, ne muodostavat jo toiminnassa olevan Piiparinmäen tuulivoima-alueen kanssa kolmen hankkeen yhtenäisen alueen.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimahanketta suunniteltaessa ja toteutettaessa tulee noudattaa varovaisuusperiaatetta eli ennalta varautumista epäiltäessä toiminnon aiheuttavan vakavaa haittaa terveydelle tai ympäristölle varsinkin, jos haitoista ei ole täyttä tieteellistä varmuutta. Energiaa tuottaessaan tuulivoima on päästötöntä, mutta voimaloiden perustaminen kuluttaa energiaa ja mineraaleja sekä muuttaa luonnon tilaa ja maisemaa läheltä ja kaukaa katsottuna pitkiksi ajoiksi. Hyvällä suunnittelulla ja sijoittelulla voidaan vähentää tuulivoiman luonnolle ja ihmisellekin aiheuttamia haittoja ja tätä kautta voidaan vaikuttaa myös uusiutuvien energiahankkeiden parempaan hyväksytävyyteen. Luonnonsuojelijoina ja -ystävinä toivomme maltillista tuulivoimarakentamista ja todellista eri tuulivoimalahankkeiden yhteisvaikutuksen arviointia, joka on muutakin kuin vain maininta raportissa. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

25. Vieremän kunta

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Ei lausuttavaa hankkeesta 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

26. Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän ympäristönsuojeluyksikkö

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Ei lausuttavaa hankkeesta 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

27. Ilmatieteen laitos

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Ei lausuttavaa hankkeesta 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

28. Suomen Erillisverkot Oy

Lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Ei lausuttavaa hankkeesta 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

MIELIPITEET

Alla on esitetty ensin yhteenveto yksittäisistä mielipiteistä ja niiden huomioon ottaminen ympäristövaikutustenarviointi- ja kaavoitusmenettelyissä. Yhteenvedon jälkeen on esitetty yksittäiset mielipiteet.

Yksittäiset mielipiteet sisältyvät edellä käsitellyn yhteysviranomaisen YVA-ohjelmasta antamaan lausuntoon.

Yhteenveto mielipiteistä	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Kaikki mielipiteen antajat eivät vastusta tai eivät täysin vastusta tuulivoimaa tai tuulivoimaloiden rakentamista Pyhännälle. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Useissa mielipiteissä korostuu huoli tuulivoimaloiden rakentamisesta liian lähelle vakituista asutusta sekä vapaa-ajan asuntoja. 	<ul style="list-style-type: none"> Pyöriännevan hankealueen sijainnin ja hankealueen rajauksen lähtökohtana on ollut riittävä etäisyys asutukseen ja tunnettuihin luonnon, maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin. Vähimmäisetäisyys vakituiseen ja loma-asutukseen on Pyöriännevan hankkeessa vähintään 2,2 km, ellei erikseen muuta ole rakennuksen omistajan kanssa sovittu. Voimalinjojen suunnittelussa pidettiin vähintään 100 metrin etäisyys sekä vakituiseen että vapaa-ajan asutukseen. Tuulivoimapuiston suunnittelussa on huomioitu tuulivoimaloiden aiheuttamat äänentasot ja riittävä etäisyys häiriintyviin kohteisiin niin, ettei ohjeita ylittäviä melupäästöjä esimerkiksi asutukselle aiheudu.
<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimaloiden nähdään pilaavan maaseudun rauhan ja maiseman. Mielipiteissä vaadittiin riittäviä mallinnuksia (maisema, melu ja välke) sekä havainnekuvia. 	<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimaloiden maisemavaikutuksia on käsitelty arviointiselostuksen luvussa 8. YVA-selostuksen liitteessä 3 on näkymäalueanalyysi ja havainnekuvat. Melu- ja varjostusvaikutuksia on arvioitu useammassa kohtaa YVA-selostuksessa. Lukuun 16 sisältyy erityisesti melu- ja varjostusvaikutusten arviointi ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen. YVA-selostuksen liitteenä 4 on melu- ja varjostusmallinnusraportti.
<ul style="list-style-type: none"> Monessa mielipiteessä oltiin huolissaan tuulivoimaloiden mahdollisesti aiheuttamista terveyshaitoista sekä ympäristö- ja turvallisuusriskeistä, esim. tulipalot ja voimaloiden siipien jäätyminen. Kahdessa mielipiteessä oltiin huolissaan glykolin käyttämisestä jään sulatukseen. 	<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimaloiden mahdollisia terveysvaikutuksia on käsitelty YVA-selostuksen luvussa 16. Tuulivoimapuiston mahdolliset terveyshaitat syntyvät pääasiassa tuulivoimaloiden

Yhteenveto mielipiteistä	Lausunnon huomioon ottaminen
	<p>meluvaikutusten kautta. Melumallinnusten mukaan tuulivoimapuistosta ei aiheudu ohjearvoja ylittävää melua eikä myöskään matalataajuisia melua vakituiselle tai loma-asutukselle kummassakaan vaihtoehdossa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tuulivoimapuiston ympäristö- ja turvallisuusriskejä on käsitelty YVA-selostuksen luvussa 20. Tulipaloriskejä on käsitelty luvussa 20.6 ja kemikaaliriskejä luvussa 20.7. • Tuulivoimaloiden siipien sulatukseen ei käytetä glykolia. Talviaikaisen jään muodostumista ja torjuntaa on käsitelty mm. arviointiselostuksen luvussa 20.4.1.1.
<ul style="list-style-type: none"> • Tuulivoimaloiden uskotaan häiritsevän ihmisten vapaa-aikaa (äänet, välike, maisema) ja luontoa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hankkeen vaikutuksia virkistykseen ja ihmisten elinympäristöön on käsitelty mm. YVA-selostuksen luvuissa 8 ja 16.
<ul style="list-style-type: none"> • Useassa mielipiteessä oltiin huolissaan kulttuuriympäristöistä, maisema- ja luontoarvoista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hankkeen vaikutuksia maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön on käsitelty YVA-selostuksen luvussa 8 sekä yhteisvaikutuksissa luvussa 21. • Hankkeen vaikutuksia luontoon on käsitelty YVA-selostuksen luvuissa 12, 13, 14 ja 15 sekä yhteisvaikutuksissa luvussa 21.
<ul style="list-style-type: none"> • Useassa mielipiteessä korostui hankealueen lähellä sijaitsevien Sainijärven ja Kontiolammen alueiden merkitys lähialueen asukkailla virkistyskäytön, luontoympäristön, maiseman ja loma-asumisen osalta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sainijärven ja Kontiolammen alueet on huomioitu YVA-selostuksessa.
<ul style="list-style-type: none"> • Voimaloiden arveltiin laskevan kiinteistöjen jälleenmyyntiarvoa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiaa on käsitelty YVA-selostuksen luvussa 16.1.5.2. • Vuonna 2021 valmistuneessa tutkimuksessa Taloustutkimus (2021) arvioi tuulivoiman vaikutuksia asuinkiinteistöjen hintoihin Suomessa. Kattavaan tilastoaineistoon ja monipuolisiin tilastomatemaattisiin menetelmiin perustuvan tutkimustulos osoitti, että tuulivoimaloilla ei ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta asuinkiinteistöjen hintoihin.

Yhteenveto mielipiteistä	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Useassa mielipiteessä oltiin huolissaan tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksista. Yhteisvaikutusten osalta kaivattiin havainnekuvia. 	<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksia on käsitelty teemoittain YVA-selostuksessa. Yhteenveto yhteisvaikutuksista on esitetty YVA-selostuksen luvussa 21. YVA-selostuksen liitteessä 3 <i>Näkymäalueanalyysit ja laaditut havainnekuvat</i> on esitetty havainnekuvia yhteisvaikutusten osalta.
<ul style="list-style-type: none"> Useassa mielipiteessä toivottiin, että asukaskysely ulotetaan riittävän laajalle ja koskemaan koko Tavastkengän kylän aluetta. 	<ul style="list-style-type: none"> Asukaskysely lähetettiin kaikille kotitalouksille ja vapaa-ajan asuinrakennusten omistajille alle 10 kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista ja alle 500 metrin etäisyydellä sähkönsiirron reitinvaihtoehtoista. Lisäksi kysely lähetettiin 10–14 kilometrin vyöhykkeellä voimaloista satunnaisotannalla valituille kotitalouksille ja vapaa-ajan asuinrakennusten omistajille. Kyselyn alkupe- räinen otos oli 500 kotitaloutta. Lisäksi kyselyitä lähetettiin jälkikäteen pyydettyäessä 16 henkilölle. Asukaskyselyn tuloksia on käsitelty arviointiselostuksen luvussa 16.1.4 ja sitä on hyödynnetty arvioitaessa vaikutuksia ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen luvussa 16. Asukaskyselyn yhteenveto on esitetty YVA-selostuksen liitteessä 7.
<ul style="list-style-type: none"> Parissa mielipiteessä nähtiin, että tiedotus ei ole ollut riittävä. 	<ul style="list-style-type: none"> YVA-menettelyyn liittyvä vuorovaikutus, osallistuminen ja tiedottaminen on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 2.5. Lisäksi hanketoimija on järjestänyt yleisö- ja tiedotustilaisuuksia hankkeen suunnitteluun liittyen sekä perustanut hankkeesta tiedottamista varten oman verkkosivunsa.

1. Mielipide 1

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Esitän vaihtoehtoa VE0. Eli voimaloita ei rakenneta ollenkaan. Tavastkenkä on 300 asukkaan noin 1,5–3 km hankealueesta sijaitseva luonnonkaunis ja maakunnallisesti arvokas rakennetun 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>kulttuuriympäristön kylä ja maakunnallisesti arvokas maisema-alue. Asutusta tulisi lähimmillään 1,5–2 km läheisyyteen hankealueesta. Nyt suunnitellut voimalat ovat kooltaan siivenkorkeus 320 m. Näin korkeista voimaloista ei ole tutkittua tietoa. Esitetyt arviot vaikutuksista ovat mielestäni liian ympäröivästi todettu.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Meillä on kokemusta Piipariin rakennetusta tuulivoimala alueesta. Käsitykseni mukaan ko. hankkeen työllisyysvaikutukset ovat varsin vähäiset ja YVA arvioinnissa ylikorostettu. Ja liittyvät lähinnä maansiirtoon ja maa-aineksen myyntiin. Paikallisia rakennusvaihe ei työllistä kuin kaupan ja majoituksen osalla. Huolto ja kunnossapitoon paikallisia ei ole työllistynyt. Lähinnä talvinen lumenauraus työllistää. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Rakentaminen ja maansiirtotyöt varastointialueineen tulevat vaatimaan suuren maapinta-alan ja voi todeta, että alueen ekosysteemi muuttuu täysin ja sillä on suuria pitkäaikaisia ja haitallisia vaikutuksia. Lisäksi alueella on paljon turvemaita. Tällöin tehtävät maansiirtotyöt ovat valtavia. Melu ja värinä Haitat huomattavia. Lisäksi joudutaan rakentamaan uusia leveitä sähkönsiirtolinjoja. Tämä aiheuttaa mm hiilensidonnän vähentymistä. Ja muita kielteisiä vaikutuksia alkuperäiselle luonnolle. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Voimaloiden käytöstä poistamisen jälkeinen maisemointi ei ennalista luontoa. Sijainti lähellä asuttua kylää ja kylän jääminen isojen tuulivoimala alueiden keskelle tuo ennalta arvaamattomia vaikutuksia. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Massiivinen Uljuahanke on lähellä kylän toista laitaa. Ne täytyy tutkia tarkasti sekä luonnon että ihmisen kannalta. Ehdottomasti riittävät maisemamallinnokset monelta suunnalta monella eri tavalla, että todellinen tuleva maisema nähdään niin kuin se tulee olemaan. Kylämaisema muuttuu pysyvästi. Huono vaikutus ihmisten kokemaan stressiin. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Toiminnassa tai rakenteilla on 14! tuulivoimalahanketta 30 km säteellä. Se on kestävätilanne. Voi kysyä onko tämä enää ihmisille tai eläimille mahdollinen paikka elää. Melu tuulivoimaloiden toimiessa on jo olemassa olevan käytännön kokemuksen perusteella jopa 6 km etäisyydellä selvä. Jatkuva melu on suuri terveyshaitta. Tälle melulle altistuu lähes koko kylä mikäli Uljuahanke kylän toisella laidalla toteutuu. Lisäksi Kokkojarjun ja Piiparin jo toimivat voimala-alueet aiheuttavat jo todetun selkeän välkehaitan. Melumittaukset tulee toteuttaa ympäri vuoden ja riittävällä tarkkuudella joka puolelta hankkeen vaikutusalueelta 5–10 km säteellä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Hankealueen vieressä on kaksi merkittävää virkistysaluetta. Sainijärvi ja Kontiolampi, joiden molempien rannoilla on myös vapaaajan asuntoja. Ovatko ne enää lepoon ja virkistykseen mahdollisia rakkaita paikkoja. Lisäksi Kontiolammen rannalle on suunniteltu 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
rakennettavaksi Tavastkengän maa- ja kotitalousseuran sauna. Sosiaalinen virkistys ja ihmisten tapaaminen uimarannalla vaikeutuu.	
<ul style="list-style-type: none"> Marjastus ja sienestys tai metsästys ja liikkuminen voima alueella ei tule olemaan mahdollista samalla laajuudella kuin nyt mikäli hanke toteutetaan. Talvella siipien sulatukseen voidaan käyttää glykolia. Se menee luontoon ja siitä alueen jokiin estäen marjastuksen ja sienestyksen. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Siikajoen latvaosat hankealueella ovat luonnontilaisia tai kevyesti uittoperattuja virtavesiä. Lähiympäristö jokivarressa on koskematton. Monimuotoinen luonto, jossa on 10–20 koskea. Joen viereen on suunniteltu 5 voimalaa. Joessa on mm taimenia ja saukkoja. Siikajoen kunnostushankkeessa, jonka tuloksia biologi esitteli kesällä 2021. Siellä hän erityisesti mainitsi ja ihaili luonnontilaista latvaosaa. Alueella liikkuneena voin olla täysin samaa miltä. Uhanalaista lajeista susia on tänä syksynä tietämäni mukaan tavattu ainakin kahdesti ja hankealue on suden reviirialuetta. Metsäpeuroja esiintyy myös. Ovatko ihan läheisyydessä sijaitsevat soidensuojelualueet enää alkuperäistä luontoa, kun joka puolella on suuria teollisuusluokan voimaloita? 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi. Vaikutuksia luontoon on käsitelty arviointiselostuksen luvuissa 12, 13, 14, 15 sekä 21.7 ja 21.8.
<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen sosiaalisia vaikutuksia tulee arvioida riittävän laajalla asukaskyselyllä. Näemme että jo nyt esille nousseilla seikoilla. Siitä miltä tulevaisuus täällä näyttää on ollut stressiä epävarmuutta unetomuutta ja huonoa ilmapiiriä aiheuttavaa vaikutusta. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Mielipiteen liitteenä toimitettiin Siikajoen latvan inventointi ja kunnostussuunnitelma (2021). 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

2. Mielipide 2

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Pyhännän kunnan Pyöriännevan tuulivoimahanketta lähelle asuin- ja vapaa-ajanasuntoja ja maatiloja on valmisteltu hyvin salassa asukkailta. Hanke on tullut monelle varsinkin muilla paikkakunnilla asuville loma-asukkaille täytenä yllätyksenä. Miksi vastustan hanketta? Perheellämme on metsämaata ja 2 loma-asuntoa, siis rajanaapurina hankealueeseen ja lähimpään suunniteltuun turbiiniin matkaa 1 km. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Siikajoen latvaosa, jonka välittömässä läheisyydessä mökit ovat, on luonnontilassa oleva arvokas luontoalue, jolle on tehty inventointi- ja kunnostussuunnitelma v. 2021. Nyt hankesuunnitelmassa joen rantaan on esitetty 5 voimalaa. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Maillemme on tehty metsäsuunnitelma v. 2021 ja aivan hankealueen rajan pinnassa on todettu olevan rotko, kuru, joka on arvokas elinympäristö. Alueen eläimistö ja linnusto ovat monipuolisia. Hirvi, 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>susi, metsäpeura, mäyrä, metsäkanalinnut, sekä mm koskikara ja rantasipi asustelevat joessa. Lähistöllä lentelee myös kalasääskiä. Maallamme on myös metsojen soidinalue, Hirsikangas. Alueen lähelle jää myös Koistilan tila, 950 metrin etäisyydellä hankealueesta. Tila on maakunnallisesti arvokas kohde. Tunnen ympäristön kasvillisuuden ja eläimistön erittäin hyvin.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Natura-alueet ovat hyvin lähellä hankealuetta. Olen erittäin huolestunut tuulivoimaloiden näkö-, melu-, välke- ja terveysvaikutuksista, joiden seurauksista ei voi varmuudella sanoa ennen kuin hanke on toteutunut ja haitat ovat todellisia. Kiinteistöjen arvon romahdus on valtava. Jokainen, joka rakentaa vapaa-ajan-asuntonsa ”keskelle ei mitään” hakee nimenomaan luontoarvoja, hiljaisuutta ja luonnonrauhaa. Nyt nämä kaikki ollaan menettämässä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Miksi hankkeesta tulee kokonaan luopua? Pyöriännevan hankealueesta 30 km säteellä on joko jo toteutunut tai suunnitteilla 14 tuulivoimala-alueita. Toteutuessaan Pyöriännevan tuulivoimalahanke tuhoaa Tavastkengän maalaiskulttuurimaiseman. Toinen vaihtoehto olisi siirtää aluetta ja suunniteltuja turbiineja kauemmas, vähintään 5 km lähimmästä vakinaisista ja loma-asunnoista, samoin Sainijärvestä, Kontiolammesta ja Siikajoen rannasta. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

3. Mielipide 3

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Olen huolestunut suunnitellun tuulivoimapuiston mahdollisista negatiivisista vaikutuksista koko Suomenselän alueen metsäpeurapopulaatiolle. Metsäpeuran palauttamiseksi Suomenselälle on tehty valtavasti työtä, mutta nyt lukuisat tuulivoimahankkeet ovat muodostumassa merkittäväksi uhkaksi kasvavalle ja kehittyvälle kannalle. Suunnitellun alueen pohjoispuolella sijaitsevat merkittävät vasomisalueet Kivenneva - Kolkanneva - Kuurajärvi soidensuojelualueella, tämän lisäksi on itse tuulivoimapuiston alueella potentiaalisia vasomisalueita kuten Saarinevan länsiosat, Varisneva sekä Ruoholamminneva. Piiparinmäen tuulivoimapuiston länsipuolella sijaitsee merkittävä ekologinen käytävä, jota pitkin metsäpeurat siirtyvät vasomisalueille. Alueelle rakennettavat tuulimyllyt ja niiden vaatimat tiestö rikkovat tätä käytävää merkittävästi ja saattavat jopa estää sen käyttämisen kokonaan. Tällöin erinomaiset vasomisaluet saataisivat jäädä vajaakäytölle tai kokonaan hyödyntämättä. On myös huomioitava, että muutkin villieläimet käyttävät samaa ekologista käytävää liikkueensa alueen poikki ja alueella. Asiasta on olemassa tutkittua tietoa. (Metsäpeura ja tuulivoimahankkeet, Piiparinmäen ja Murtomäen hankealueet lähiympäristöineen. Lotta Jaakkola 2015) 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Mielestäni Pyöriännevan tuulivoimapuiston rakentaminen suunnitellulla tavalla vaarantaa alueen suotuisan ekologisen kehityksen. Jos puisto kuitenkin päätetään rakentaa, on sen länsirajaa siirrettävä linjalle Ruoholampi - Laukkuniemi - Kivineva. Tällöin edes osa ekologisesta käytävästä jäisi metsäpeurojen käytettäväksi. Tavastkengän asukkaille olisi hyvä tehdä laaja asukaskysely, joka kattaisi koko postinumero alueen. Näin myös ihmiset ja heidän mielipiteensä tulisivat huomioituiksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

4. Mielipide 4

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Tavastkengän kylän vakituksena asukkaana haluan lausua mielipiteeni Pyöriännevan tuulivoimahankkeesta. Tässä muutamia asioita, jotka haluan nostaa esille: Mielestäni Pyöriännevan tuulipuisto sijoittuu liian lähelle Tavastkengän kylää. Riskit melu-, välke- ja maisemahaittoihin sekä mahdollisiin pitkän aikavälin terveysvaikutuksiin ovat liian suuret. Mikäli myllyaluetta päätettäisiin kuitenkin lähteä rakentamaan, sen tulisi sijoittua Piiparin myllyalueen kylkeen. Hankealuetta ei pitäisi tuoda neljää kilometriä lähemmäs vakituista asutusta. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> "Se on Suomen kaunein kylä"- näinkin olen joskus jonkun kylällä käyneen vieraan kuullut sanovan. Tavastkengän kylä on maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema, mutta ennen kaikkea se on erityisen virkeä ja elinvoimainen kyläyhteisö. Asukasmäärältään suurin ja eläväisin Pyhännän kylistä. Täällä on tehty pitkään töitä kylän kehittämisen eteen ja tälläkin hetkellä suunnitteilla on mm. kyläkaava. Vakituiset asukkaat ja uudet muuttajat ovat kylän elinehto. Näen tuulivoima-alueen rakentamisen Tavastkengän kylkeen hyvin suurena uhkana koko kylän vetovoimaisuudelle. Uusia asukkaita on vaikea houkuttaa asumaan tuulipuiston viereen, tämä veisi pohjan valtavalta kylän eteen tehdyiltä työltä. Pitkän ajan kuluessa se voi alkaa näivettää koko kyläkuvaa. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Nykyisin rakennettavat suuret tuulimyllyt ovat entistä korkeampia ja tehokkaampia. Tosiasia on kuitenkin se, että niiden pitkäaikaisvaikutuksista Suomen olosuhteissa ei oikeastaan ole vielä ollenkaan tutkittua tietoa. Terveysvaikutuksia saattaa tulla pitkällä aikavälillä ja se on liian suuri riski otettavaksi. Melu- ja välkevaikutusten arvioinnin tekeminen ei ole aukotonta. Toisinaan tuulimyllyjen ääniä kantautuu Tavastkengän kylälle asti myös Piiparin tuulivoima-alueelta. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Sainijärvi ja Kontiolampi ovat Pyhännän kunnan merkittävimpiä virkistyspaikkoja, jotka houkuttelevat kävijöitä myös naapurikunnista. Molempien järvien rannoilla on myös mökkiläisiä. Hankealue sijoittuu kummankin järven välittömään läheisyyteen, mikä vaikuttaa negatiivisesti järvien luontoarvoihin ja viihtyvyyteen. Esitän sellaisen 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>toiveen, että asukaskysely tehtäisiin koko Tavastkengän kylälle. Se on varsin helppo rajata ja toteuttaa postinumeron mukaan jaettuna. Tällä hetkellä voin vain surullisena todeta, että tuulipuistohanke on tulehduttanut kylän keskusteluilmapiiriin ja aiheuttanut sen, että ihmiset eivät uskalla tuoda mielipiteitään julki.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Jokaisella kyläläisellä on asiasta aivan varmasti mielipide, mutta valitettavasti sitä ei uskalleta kertoa ihmissuhteiden tai yritystoiminnan vaikeutumisen pelossa. Kyselyn täytyy olla ehdottoman luottamuksellinen, (tunnistena esim. numerointi) jotta siihen kaikki halukkaat uskaltaisivat vastata. Tämän saman asian takia en itsekään halua tuoda nimeäni julki. Pahin asia mitä tässä voi tapahtua on juuri se, että alueen asukkaita ei syystä tai toisesta kuulla tarpeeksi tai heidän näkemyksiään ei oteta ratkaisuja tehdessä huomioon. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

5. Mielipide 5

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Ennenkaikkea tässä hankeessa minua ihmetyttää tuo että kunnassamme on tehty päätös että tuulivoimaa voidaan tänne Tavastkengän Perukalle rakentaa 2km.päähän asutuksesta. Kyseisellä aluella kaunis Sainijärvi mökkeineen.Siellä 6 vapaaajan asuntoa joista usein talvellakin valot pilkkahtaa. Jopa yksi mökeistä valitiin muutama vuosi sitten televisio ohjelmassa Suomen 3kauneimaksi mökiksi. Lisäksi kunnan uimaranta, jossa kesäisin on käyttäjiä ympäri Suomen. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Tavastkengän kylätoimikunta useana vuonna panostanu luonnon säilyttämiseen ja järjestäny monia luonto retkeja lomalaisille ja kyläläisille. Eri hankeilla edistäny Törmäsjoen kunnostusta ja kylän keskellä olevaa järveä. Nytkö halutaan sitten metsään Tuulivoimapuisto. Itse käyn tuolla aluella metsässä "akkuja lattaamassa" kesäisin lähes joka päivä. talvisin harvemmin. En metsästä, en marjasta vaan nautin luonnon rauhasta. Toki voin kävellä muuallakin ja niin toki teenkin jos tämä metsän raiskaus tällä perällä vielä lisäntyy. Oli jo järkytys halkaista tuo hienno lenkki maasto tuolla sähkölinjalla. Minun maailima ei tähän kaadu, mutta kyllä uskottavuus Pyhännän kuntaa tämän hankkeen jälkeen viilenee. Oma ehdotukseni olisi, että ainakin nuo myllyt siirettäs 5km päähän mökeistä ja asumuksista. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

6. Mielipide 6

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Vastustan tuulivoimaloiden rakentamista liian lähelle vakituisesti asuttuja taloja sekä vapaa-ajan asuntoja. Voimaloiden Turvaväli taloihin ja loma-asuntoihin tulee olla vähintään viisi kilometriä, jotta melu, välke ja terveyshaitat voidaan minimoida. Tuulivoima- 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>alueeksi aiotun alueen ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevan Perukan asuinalueen äänimaisema on nyt hyvin hiljainen ja luonnonmukainen. Mikäli tuulivoimaloita alueelle rakennettaisiin, muuttuisi Perukan vallitseva äänimaisema ratkaisevasti.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimala alueen välittömässä läheisyydessä on tärkeä ja todella suosittu Sainijärvi, jonka uimaranta on kesäisin jatkuvassa käytössä. Sainijärvelle näkyvät ja kuuluvat tuulivoimalat pilaisivat alueen tyystin. Tavastkengän ympärille on jo rakennettu paljon tuulivoimaloita. Voimaloita on kylämaisemassa jo riittävästi, yhtään enempää sinne ei voi niitä enää sijoittaa. Lisäksi kylä jää ikävästi tuulivoima-alueiden keskelle ja se ei todellakaan lisää asumisviihtyvyyttä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Toteutuessaan Pyöriännevan tuulivoima-alue romahduttaisi Perukalla sijaitsevien kiinteistöjen arvon. Ei kukaan halua mökkiä tai taloa 70 kilometrin päästä kaupungista, jos siellä ei voi olla luonnonrauhassa, vaan äänimaisema muistuttaa lähinnä kaupunkikeskustaa. On huomioitava, että ei ole olemassa tutkimusta siitä, miten näin suuret ja useita voimaloita sisältävät tuulivoimala-alueet vaikuttavat niistä viiden kilometrin säteellä asuvien ja oleskelevien ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin. Riittävän pitkän ajan (10–15 vuotta) seuranta Suomen olosuhteissa vasta kertoo meille todella, että mikä vaikutus voimaloilla todella ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin on. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

7. Mielipide 7

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Olen huolestunut hankealueella sijaitsevien Siikajoen latvavesien selviytymisestä tuulivoimapuiston käytön talviaikaisen glykolisulatuksen jäämien levitessä laajalle alueelle, koska pintavesien valuma alue tulee suurimmalta osin näille latvavesille. Toiveissa on ollut kalakannan elpyminen joen koskien ennallistamisen tuloksena. Pohjavesialuetta sijoittuu myös hankealueen reunoille. <ol style="list-style-type: none"> Esitän tuulivoimavastuuyritykselle asetettavaksi velvoite kustantaa riippumattomalle tutkimustaholle latvavesien laadun seuranta eri vuodenajoille, erityisesti keväälle ja kalojen kutuajalle kesälle. Esitän tuulivoimavastuuyritykselle asetettavaksi velvoite kustantaa pohjavesien laadun seuranta vastaavalla tavalla kuin ed. Esitän vedenlaadun muutosten ilmaannuttua yritykselle velvoitetta muuttaa sulatusmenetelmä. <ul style="list-style-type: none"> Vaikutusten selvityksen teksteissä jäi kiusallisesti mieleen tiestön rakentamisvaiheen selvityksessä toistuvasti lause "puusto kasvaa" laajalle tietä varten raivatulle ja siirretylle maa-aineksen alueelle. Puus-tohan ei kasva itsestään kuivalle karkealle kivirouheelle. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
4. Esitän tuulivoimavastuuyritykselle maisemointivastuuta esimerkiksi vaatimus istuttaa puita.	

8. Mielipide 8

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Vastustan Pyöriännevan tuulivoimahanketta. Perustelut: <ol style="list-style-type: none"> Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa (FCG Finnish Consulting Group tekemä, jolla on riippuvuusuhde Winda Energy:yn, päivätty 14.10.2022) ei ole otettu riittävästi huomioon hankkeen reunalta alle kahden kilometrin päästä alkavaa Tavastkengän kylän vakinaista ja vapaa-ajan asutuskeskittymää eikä Tavastkengän kulttuurimaisemaa. Tuulivoimaloista aiheutuu kohtuutonta haittaa asukkaille, olemassa olevien rakennusten käytettävyydelle ja omaisuuden arvolle, Tavastkengän kulttuuriarvoille sekä luontoarvoille. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on melun mallinuksissa otettava huomioon Tavastkengän vanha rakennuskanta, joissa ei ole äänieristäviä rakenteita. Tässä YVA:ssa FCG ei ole esittänyt teoreettisen WindPRO-laskentaohjelman melumallinuksessa käytettävää algoritmia eikä laskentamallin tuloksia rakennuksittain. Meluarvot on mitattava olemassa olevista vanhoista asuinrakennuksista sisältä ja ulkoa, mutta FCG ei ole tehnyt melumittauksia, pelkästään arvioita. Suunnitellut tuulivoimalat ovat uusia isoimpia malleja, joiden melusta ei ole kertynyt kokemuksia ja vertailukohtia laadukasta mallinnusta varten. Jokamiehen oikeudet eivät tuulipuiston alueella toteudu talvikaudella jääheitteiden aiheuttaman hengenvaaran takia. Vaara-alue laajenee merkittävästi esimerkiksi Piiparinmäen vanhempiin tuulivoimaloihin verrattuna uusien suunniteltujen tuulivoimaloiden suuren korkeuden takia. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

9. Mielipide 9

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Asun Pyhännällä Tavastkengällä, alueella mihin tuulimyllyt olisivat tulossa 5km päähän meidän kodista. Vastustan uusien tuulimyllyjen rakentamista, En halua kuunnella niiden huminaa 24/7 omassa kodissani. Kävin isäpäivänä makkaraa paistamassa pahallalammella (paikallinen lampi), jos on linnuntietä 7km lähimpään tuulimyllyyn. Siellä kuului koko ajan tuulimyllyjen siipien ääni. Tätä huminaa en halua kotiini, ja tästä syystä vastustan näitä tuulimyllyjä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

10. Mieli pide 10

Mieli pide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Huolestuneena kirjoitan Tavastkengän Perukalta, koska meille on tulossa tänne 31 tuulimyllyä. Miten käy meidän hienon Sainijärven ympäristön, virkistäytymispaikan. Pelkään, että meidän kaunis maa-seutunäkymä pilataan. Entäs eläimet ja niiden elinympäristö? Maa-kotkakin (jäänyt yht. mielipiteestä) on näyttänyt kaksi 2 x tänä syksynä. En vastusta tuulimyllyjä, mutta tässä on unohtunut, kuinka lähelle Perukkasia tulee. Meidät asukkaat tällä perällä on unohdettu. Tilaa Pyhännällä on viedä avarammille maille, ettei haittaa kylää ja sen luontoa, joka meille syrjässä asuville on tärkeä. Toinen asia on liikenne, mikä siitä seuraisi. Kokemusta on Piipariin rakennettujen myllyjen ajalta, mistä liikenne kulki. Se puoli vuotta joka arkipäivä klo 06.00–22.00 oli järjestyttävää ja pölyistä aikaa (vaikutti omakotitaloon). Silloin ajattelin, että tämän kestan yhteisen hyvän vuoksi. En voinut kuvitellakaan tuolloin, että tämä voisi olla taas edessä samalla Perukalla. Tie täytyy olla ehdottoman kunnossa ja rajoitukset, ettei tien varrella asujat kohtuuttomasti kärsi. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

11. Mieli pide 11

Mieli pide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Vastustan kokonaisuudessaan Pyöriännevan tuulivoimahanketta. Muutin Pyhännälle reilut 10 vuotta sitten, toteuttaessani pitkäaikaisen haaveeni ostaa ennen sotia rakennettu hirsirakennus luonnon keskeltä, syrjästä kaikesta. Kodistani on 17 km Pyhännän keskustaan, nautin hiljaisuudesta ja pimeydestä; on upeaa tarkkailla tähti-taivasta ja revontulia. Takapihalta pääsen metsään lenkille. Näiden seikkojen takia en asu enää kaupungissa vaan maalla. Matkaa suunnitteilla oleviin tuulivoimaloihin olisi pahimmillaan vain 2 km. En halua, että asuinympäristöni muuttuu tuulipuiston äänimaailman ja valosaasteen vaikutuksesta teollisuusalueen kaltaiseksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Huomionarvoista on myös se, kuinka riitaisaksi kyläläisten välit ovat muodostuneet jo tässä vaiheessa hankkeen suunnittelua. Vastakainasettelu on erittäin voimakasta hankkeesta kauempana asuvien mutta siitä taloudellisesti hyötyvien maanomistajien ja hankealueen lähellä olevien vakituisten ja vapaa-ajan asukkaiden välillä. Koen että hankkeen valmistelu ja tiedotus ei ole mennyt hyvin, oma lukunsa on hanketta kannattavien ja siitä hyötyvien asema kuntapolitiikassa. Osa kyläläisistä kokeekin, että kun tästä tuulivoimahankkeesta on selvitty, seuraavaksi pitää selvittää missä kuntapolitiikassa mennään. Tällainen meno ei voi jatkua. Nyt kyläläiset ovat toisiaan vastaan, ja on erittäin huolestuttavaa, etteivät kaikki asianomaiset (hanketta tai sen laajuutta kritisoivat) uskalla sanoa mielipidettään julkisessa keskustelussa. Eräs hanketta vastustava paikallinen kuvasi tilannetta sisällissodan kaltaiseksi, täällä on nyt veljeään vastaan. Pienessä kylässä sukusiteet ja muut kytkökset ovat vahvoja, riidat voivat pahimmillaan jatkua sukupolvien yli. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Veikkaisin että vaikka hanke kuopattaisiin tähän paikkaan, vihanpito jatkuisi ainakin nyt asioita hoitavan sukupolven ajan. Jos hanke toteutuu, sitten puhutaan myös tulevista sukupolvista.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Pelkään kyllä sitäkin, että toteutuessaan tuulipuistohanke laskee asuntoni arvon nolllaan. Kukaan ei halua ostaa omakotitaloa tuulipuiston naapurista. Yleensä tähän aikaan jo suunnittelen ensi kesän puutarhaistutuksia, kerään perinneperennoja. Nyt mietin, että jos lähtö tulee, kannattaako enää mitään istuttaa. Ja jos joudun muuttamaan, pitkään jonotetut raahelaista kantaa olevat kirsikkapuut lähtevät muuttokuorman mukana uuteen asuinpaikkaan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> • Myös tulipaloriski pelottaa, maailmalta ja Suomestakin on esimerkkejä syttyneistä tuulivoimaloista. Mitä enemmän lähistöllä on tuulimyllyjä, sitä korkeammaksi riski tulipalosta kasvaa. Jos hankealueella syttyisi tulipalo, tuli olisi talon nurkalla ennen kuin palokunta olisi paikalla. Edes sitä maastopaloa sammuttamassa, tuulimyllyjähän ei millään sammuteta. Yllä olivat henkilökohtaiset huolet. Sitten yleisimmälle tasolle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> • Tanskassa ja Saksassa tuulivoiman rakentamista maa-alueille on vähennetty. Mitä enemmän tuulivoiman vaikutusta ihmisiin, eläimiin, lintuihin, kaloihin ja hyönteisiin tutkitaan, sitä enemmän haittoja paljastuu. Minusta ahneet ja piittaamattomat yritykset, kunnat ja yksityishenkilöt kiirehtivät nyt tarkoituksella tuulivoiman rakentamisen kanssa, ennen kuin sitä aletaan Suomessa rajoittamaan. Oma lukunsa olisi se, kuinka epäsäännöllistä tuulivoiman sähköntuotto on. Vaikka Suomi rakennettaisiin täyteen tuulivoimaa, silti tarvitaan muita sähköntuotantomuotoja takaamaan jatkuva sähkön saanti, jotta saadaan pidettyä kodit lämpiminä ja teollisuus toiminnassa. Itse kannatan sähkön säästöä, noin muutenkin kuin nyt sen kalleuden takia. Muutama askel taaksepäin kehityksessä ja kulutuksessa ottaisi huomioon sekä maapallolla käytössä olevat materiaalivarannot sekä energiatarpeen. Kaiken mahdollisen koirankynsienleikkurista hammasharjaan ei tarvitse toimia sähköllä. 	<ul style="list-style-type: none"> • Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> • Nykypäivänä maanomistaja halutessaan pystyy ottamaan kaikki tehot irti maaomaisuudestaan, suo on se ainoa tuottamaton jättömaa. Nyt suonomistajat ovat vihdoon saaneet tilaisuuden pistää myös suolla rahoiksi, kiitos ahnaiden tuulivoimayhtiöiden. Nyt mediassa surraan, kuinka soita on ojitettu pelloiksi ja metsiksi, se tuntuu ristiriitaiselta, kun samaan aikaan ainakin täällä Pohjois-Pohjanmaalla tuottamattomat suot haluttaisiin muuttaa tuulipuistoiksi. Ja kun kyseessä on suo, yhä suurenevat tuulimyllyt tarvitsevat todella järeät betoniperustukset. Betonin valmistus tuottaa runsaasti hiilidioksidipäästöjä. Puhumattakaan hiekanajosta, jota Piiparinmäen tuulipuiston kohdalla jouduin todistamaan. Se oli helppoa, sillä taloni tärisi lähes ympäri vuorokauden, koko hiekkarallin ajan. Suomen suurimman tuulipuiston rakentaminen kesti pitkään. Nyt sama ralli ja tärinä saisi jatkoa. Välillä puhutaan tuulipuistojenkin yhteydessä maapain ennallistamisesta, kun kysyi tuulivoimayhtiön edustajalta, 	<ul style="list-style-type: none"> • Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>kuinka he ennallistavat betonia täyteen valetun suon, edustaja totesi, että toimenpide on enemmänkin kosmeettinen eli maa vain ta-soitellaan ja betoni jää suohon. Vaikutus korostuu ja kertautuu, sillä tuulivoimapuistoja suunnitellaan ja rakennetaan vieriviereen. Se pirstaloi jäljelle jääviä luonnonalueita.</p>	

12. Mielipide 12

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> • Omistan tilan Tavastkengällä. Hankealueelle on matkaa noin 3 km. Sekä Piiparin puistoalueelle n.8 km. Suunnitellulla puistoalueelle omistamme metsämaata, joka ollut ja on edelleen metsätalouskäytössä. Lähin Piiparin tuulivoimala on noin 1,5 km päässä. Metsäpals-talla olemme tehneet vuokrasopimuksen. Vuokrausehdoissa aluetta vuokralainen voi käyttää ainoastaan tuulivoimaloiden rakentami- seen sekä teiden kunnostukseen ja sähkökaapeleiden ym. asennuk- siin. Arvion mukaan kukin voimala tarvitsee noin 2 ha alueen ja kaa- peloinnit ym. tulisivat teiden yhteyteen. Alue säilyisi sähkön tuotan- non lisäksi edelleen maa- ja metsätalousalueena eikä siten rajoita maanomistajien toimintaa. Myös ns. jokamiehen oikeudet säilyvät, kuten marjastus, sienestys yms. sekä metsästys metsästysoikeuden haltijoilla (Maanvuokraus ei ole esteenä vuokraustoiminnalle, kuten metsästysoikeuden vuokraukselle). Vuokrasopimukset ovat kaikille maanomistajille sisällöltään samankaltaiset (sopimusneuvotteluja käytiin noin vuoden ajan ja yli parikymmentä maanomistajaa osal- listuivat enempi tai vähempi sisällön muovaamiseen). Maanvuokra- lain mukaiset vuokrasopimukset on tarkastettu sopimuksiin pereh- tyneellä asiantuntijalla (asianajaja). Vuokralainen vastaa omassa toi- minnassaan Suomen laista tulevista vaatimuksista esim. metsälaki, luonnonsuojelulaki, työturvallisuus ja työmaat, sähkölaki yms. Myös toiminnan lopettamisesta ja laitoksien purusta on sovittu, mm. mi- käli toimija ei kykene purkamaan, indeksiin sidotulla purkuvakuus- rahastolla asia tulisi hoidettua. Hyödyistä sen verran, maanomista- jien metsäautotieverkosto on sellaisessa kunnossa, että henkilöau- tolla liikkumisella on iso riski rikkoa auto. Teille olisi avustusten li- säksi pantava luokkaa 150–200 tuhatta euroa tiekunnan varoja kun- nostukseen. Voimaloiden rakentamisen yhteydessä. 	<ul style="list-style-type: none"> • Merkitään tiedoksi.

13. Mielipide 13

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> • Tutustuessani tuulivoima hankkeen yva-kuulutukseen huomasi vaikutusasluokartasta miten lähelle tuulimyllyt todellakin on suun- niteltu omasta kodistani. Tästä huolestuneena myös selvisi, että myllyt olisivat suomen suurimpia ja niiden vaikutukset kulkeutuvat varmasti kauemaksi kuin nykyisillä tiedoilla tiedetään. Vastustan 	<ul style="list-style-type: none"> • Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
kyseistä tuulivoimahanketta kokonaisuudessaan meluhaittojen ja ympäristön rumentamisen takia. Tavastkenkä on kylänä jäämässä kahden valtavan tuulivoima-alueen väliin, joka pilaa maiseman ja tulevaisuudessa luontoympäristön pysyvästi.	

14. Mielipide 14

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Winda Energy Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Pyhännän kuntaan Pyöriännevan alueelle. Hanke-alueen laajuus on noin 2 580 hehtaaria. Tuulivoimapuistoon suunnitellaan enintään 31 tuulivoimalan rakentamista (VE 1). Suunniteltujen tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 320 metriä. Yhden tuulivoimalan yksikköteho on 6–10 MW. Vastustan yllä olevaa hanketta, koska se ei sovi tuolle alueelle ja tulisi häiritsemään alueen luontoarvoja ja virkistyskäyttöä vakavasti. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

15. Mielipide 15

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Kannatan ehdottomasti pyöriännevan tuulivoimapuiston rakentamista. Perustelut: Nopein tapa lisätä puhdasta sähkön omavaraisuutta. Luonto- ja maisemahaitat saavutettavaan hyötyyn nähden pienet. Mm Sainijärven uimapaikalle myllyt tuskin näköhaittana, koska hankealue lähes kokonaisuudessaan talousmetsää. Pienelle kunnalle myös kiinteistöverotulot merkittävät. Ei ole olemassa toimintaa missä ei ollenkaan haittavaikutuksia, mutta näkisin että tässä hankkeessa hyöty on paljon haittaa suurempi. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

16. Mielipide 16

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Ohjelma on hyvä ja kattava esitys tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin suorittamisesta ja kaikista siihen liittyvistä yksityiskohdista. Ohjelmassa oli erityisen hyvin otettu huomioon vaikutukset maisemaan sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja liikkuvuuteen. Alue on kokonaan talousmetsää ja ohjelmassa oli otettu huomioon hankkeen myönteiset vaikutukset metsätalouden harjoittamiseen tiestön paranemisen myötä. Yleisessä keskustelussa häiritsee se, että puhutaan kunnan tai tuulivoimayhtiön hyötyvän hankkeen toteuttamisesta ja ihmisille oletettavasti hankkeesta tulevista haitoista. Kuitenkin varsin monelle kyläläiselle puiston maanvuokra tulisi olemaan merkittävä toimeentulon lisä. Samoin alueen tiestön kohentaminen on eduksi niin metsänomistajille kuin 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
metsästäjille. Suunnitelman toteuttamisessa tulisikin tarkkaan huolehtia siitä, että myönteiset mielipiteet otetaan huomioon ja niitä käsitellään samalla painoarvolla kuin kriittisiä mielipiteitä.	

17. Mielipide 17

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Esitän tässä huoleni alueen mökkiläisenä, maankäyttäjänä sekä tulevana maanomistajana. Mahdollisesti jopa asukkaana. Omistan vapaa-ajan asunnon. -- Mikäli olisin tiennyt rakennuslupaa hakiessani että viereen tulee puisto, niin olisi jäänyt hakematta. -- Nyt tilanne on sellainen, että tontilla oleva mökki valmis ja viereen kaavaillaan todella laajaa tuulivoimapuistoa, jonka voimaloiden siipien pyyhkäisykorkeus olisi jopa 320m. Tämä luonnollisesti huolestuttaa moneltakin eri kantilta. Omistamani vapaa-ajan asunnon arvo tulee laskemaan, niin vakuusarvo kuin reaaliarvokin. On mahdotonta sanoa, miten paljon arvonalennus tulee olemaan, mutta voisin kuvitella, että mikäli joku haluaa joen varrelta keskeltä metsää mökin, hän ei näe samassa mielikuvassa tuulivoimapuistoa naapurissa. - - Tiedän että mökin reaaliarvo on pudonnut tuulivoimapuistosuunnitelmien takia. Tämä on epäreilua ja kohtuutonta. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Luontoarvon kärsivät nekin jo pelkästään sen takia, että alueelle rakennettava tiestö ja voimaloiden alta raivattava metsä rikkoo jo ennestään repaleisen metsämaiseman. Yhden voimalan alta puuttomaksi raivattava ala on noin 2ha ja lisäksi päälle tiestö ja huolto ym muut rakennukset tulee metsämäärän vähentäminen tekemään oman arvioni mukaan vähintään noin 100 ha luokkaa. Tämä ala on sellaista johon ei metsää uudelleen enää kasva tai istuteta. Lisäksi voimaloiden vaikutuksista eläimiin ja koko alueen eläimistöön ja kasvistoon tiedetään aivan liian vähän. Näin suuria voimaloita ei liene vielä koko maassa ja niiden vaikutusten arviointi lienee todella vaikeaa myös teillä siellä ELY-keskuksessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Mökille ja metsään tullaan nauttimaan mökistä ja metsästä. Nautitaan luonnon rauhasta, äänistä, tuoksuista ja näkymästä. Suunnitteilla oleva puisto vaikuttaa näistä ainakin lienee kaikkiin. Rakennusaikainen rekkaralli, räjäytystyöt ja maansiirto kuuluvat, näkyvät ja takuulla myös haisevat koko rakennusajan. Voimaloiden valmistuttua hajuhaittoja ei liene enää esiinny, mutta muut haitat jäävät. Kaunis metsämaisema on pilalla sukupolvien ajan, voimaloista ulkonäöstä ja välkkeestä johtuen. Tuleva melu oma luku sinäänsä. Tehdyt ja tehtävät melumallinnokset eivät ole kovin luotettavia eivätkä huomioi riittävästi mm. tuulensuuntien vaikutusta kantautuvaan meluun. Lisäksi suunnitteilla olevasta koko -ja teholuokasta ei ole vielä kunnan tutkimustulosta aiheutuvan melun osalta. Asumisterveyteen vaikutukset lienevät jokaisella henkilökohtaiset, mutta omasta puolestani voin kertoa että pelkät näköhaitat saavat 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>verenpaineen nousemaan matalataajuisesta melusaasteesta puhumattakaan. Tuulivoimaloiden terveyshaitoista ei ole riittävän tarkkaa tutkimusta, jotta tiettyjä db tai km rajoja voitaisiin asettaa. Asumishaittaa siis tulee ainakin edellä mainittujen ongelmien muodossa suunnitteilla olevilla etäisyyksillä, voimalan kokoluokalla ja voimaloiden korkeuden vuoksi.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Tästä syystä ehdottaisin ja vaadin että varman päälle tulisi myllyjen koko, tehoa ja korkeutta rajoittaa sekä sijoittaa ne vähintään 3km päähän asutuista taloista ja mökeistä. Mieluummin vieläkin kauemaksi. Lisäksi Siikajoen eteläpuolelle tulevasta hankealueen kasvatamisesta luovutaan. Tällöin voisitte varmuudella vähentää hankkeen vaikutuksia luontoon ja ihmisiin. Tämähän loppujen lopuksi on koko YVA-menettelyn tarkoitus. Alla olevassa kuvassa esitykseni hankealueen rajaamisesta (punaisella viivalla), sekä mahdollinen laajennussuunta siirrettäville voimaloille, mikäli puiston laajuuteen ei ole mahdollista vaikuttaa. Lisäksi asutusta ja mökkejä lähinnä olevia myllyjen kokoa ja tehoa rajoitetta, niin että suurempitehoiset myllyt rakennettaisiin suunnittelualueen koilliskulmaukseen. Näin ollen niiden haitat jäisivät nykyesitystä vähäisemmiksi. Myös turbiniinien hyötysuhteen kannalta olisi kannattavampaa rakentaa korkeat voimalat taka-alalle vallitsevaan tuulensuuntaan nähden. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

18. Mielipide 18

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Pyöriännevalle Pyhännän kunnassa on suunnitteilla valtava tuulipuisto asutuksen välittömään läheisyyteen. Itse asun Tavastkengän Perukan kylässä --. Vapaa-ajan asuntoja on ihmisillä vieläkin lähempänä. Vaadin koko hankkeen pysäyttämistä tai ainakin tuulivoimaloiden siirtämistä vähintään viiden kilometrin päähän lähimmistä rakennuksista olivatpa ne sitten vakituksessa asuinkäytössä tai vapaa-ajan asuntoja. Voimalat tulevat olemaan Suomen suurimpia, korkeus n. 320m. Niistä aiheutuu vakavia terveys,- melu- ja ympäristöhaittoja. Myös maastopalojen riski on suuri. Maasto, johon myllyt tulevat on kuivatettua suota, joiden ympärillä on kuivaa kangasmet-sää. Tuulivoimaloissa ei ole minkäänlaisia sammutusjärjestelmiä ja palokunnat ovat kaukana. Tosin kun myllyn konehuoneessa syttyy tulipalo, ei sitä käytännössä pystyttäisikään sammuttamaan ja palavaa materiaalia lentää maastoon satojen metrien etäisyydelle. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Itse toimin ammattimaisena luontokuvaajana, jonka pääasialliset kuvauskohteet ovat aina löytyneet lähiluonnosta. Lähiluontomme täällä on nyt tuulivoimaloiden myötä uhattuna ja sitä myöten myös elinkeinoni. Ympäristö- ja terveysvaikutusten lisäksi kylän kiinteistöjen arvo tulee tuulivoimaloiden myötä romahtamaan. Ei kukaan osta kesämökkiä tuulivoimalan vierestä vielä vähemmän vakituista asuntoa. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

19. Mieli pide 19

Mieli pide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Me Pyhännän kunnan vakituiset- ja vapaa-ajan asukkaat haluamme tuoda Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle tiedoksi, että vastustamme Pyöriännevan tuulivoimahankkeen rakentamista liian lähelle asuinrakennuksia, maatiloja sekä vapaa-ajan asuntoja. Vaadimme että suojaetäisyys kyseisiin kohteisiin olisi vähintään 5 kilometriä. Pyöriännevan tuulivoimahankkeessa on suunnitteilla enimmillään 31 tuulivoimalaa, joiden kokonaiskorkeus enimmillään 320 metriä, yksikköteho 6–10 MW. Ne ovat kooltaan niin suuria, ettei vastaavien voimaloiden vaikutuksista maa-alueilla, asutuksen läheisyydessä, ole toistaiseksi riittävästi tutkimustuloksia. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Olemme huolissamme hankkeen haitallisista vaikutuksista alueen asukkaisiin, luontoon, eläimiin sekä kiinteistöjen arvoon. Moni pelkää kotinsa, elinkeinonsa, terveytensä ja tulevaisuutensa puolesta. Suomestakin löytyy esimerkkejä siitä, kuinka tuulivoimaloiden läheisyydessä asuvat ovat joutuneet jättämään kotinsa. Kyseisissä tapauksissa tuulivoimalat ovat olleet vielä nyt suunnitteilla olevia pienempiä. Kaiken lisäksi kylämme on jäämässä monen tuulivoimapuiston väliin. Eniten hanke vaikuttaisi alueella vakituisesti asuviin ja työskenteleviin. Kotona tai maatilalla työskentelevät olisivat jatkuvasti tuulivoimaloiden haittavaikutusten alaisena, näitä ovat esimerkiksi terveys-, ympäristö-, näkö-, välke-, värinä- ja äänihaitat. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> YVA-arvioinnissa oli väheksytty ja virheellisesti ilmaistu alueen asutuksen määrä ja sijainti. Arvioinnissa ei ole huomioitu riittävän tarkasti kaikkia hankealueen lähellä sijaitsevia asuntoja ja vapaa-ajan asuntoja. Lähin asutus sijaitsee vain noin 1,5–2 km päässä hankealueesta. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Hankealueen välittömässä läheisyydessä on runsaasti vapaa-ajan asuntoja, osa viettää mökillään suuren osan ajastaan. Vapaa-ajan asunnolle tullaan nauttimaan luonnon rauhasta ja kauneudesta, melun ja valosaasteen ulottumattomiin. Sainijärven rannalla on lisäksi koko kylää palveleva uimaranta ja nuotiopaikka. Järven erittäin kirkas ja puhdas vesi ja turvallinen uimaranta hyvin hoidettuine puitteineen on kovassa käytössä. Toteutuessaan tuulimyllyjen läheisyys tuhoaisi idyllisen järvimaiseman. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Toinen alueen järvistä, Kontiolampi, asettuu myös erittäin lähelle tuulivoima-aluetta. Järven rannalla on mökkejä, osaa niistä vuokrataan. Kontiolampeen on istutettu kaloja ja se on suosittu virkistyskalastuspaikka. Alue on polkupyörillä saavutettavissa oleva lasten ja nuorten telttailukohde, siellä on lisäksi kuntalaisten käytössä oleva uimaranta. Alueelle sijoittuu myös kunnan maastopyöräreittejä. Hankkeen negatiiviset vaikutukset alueen luontoon ja sen virkistyskäyttöön olisivat kiistattomat. Alueella lenkkeillään, marjastetaan, sienestetään ja metsästetään aktiivisesti, myös kauempana asuvien toimesta. Syksyllä ja talvella tuulivoimalan siipien jäänheitto 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>aiheuttaa vaaraa alueella liikkuville. Alueen turvallinen käyttömahdollisuus talvisin muun muassa metsästyksen ja muuhun virkistystoimintaan ei olisi enää mahdollista.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Toteutuessaan tuulivoimala-alue muuttaisi peruuttamattomasti Perukan ja koko Tavastkengän elinympäristöä, kulttuurimaisemaa ja luontoa melu- ja välke sekä maisemahaittojen vuoksi. Se vaikuttaisi myös kiinteistöjen arvoon, ja pistää kiinteistöjen ja mautilojen omistajat miettimään tulevien investointien mielekkyyttä. Kaikki Perukan alueen asukkaat ovat tehneet tietoisin valinnan jäädessään tai muuttaessaan asumaan tai mökkeilemään syrjäiseen ja rauhalliseen paikkaan luonnon keskelle. Hankkeen toteutuessa Perukka olisi teollisuusalueen välittömässä läheisyydessä. Tällä hetkellä Perukan äänimaisema on täysin hiljainen. Osassa Tavastkengän kylää kuuluu jo Kestilän puolella sijaitsevan tuulipuiston ääni. Tuulivoimapuisto aiheuttaisi alueellemme kaupunkikeskustaa vastaavan äänimaiseman. Perukassa ei ole edes katuvaloja, tuulivoimapuisto aikaansaisi alueelle runsaasti valosaastetta. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Tavastkengällä on tehty yhdessä paljon töitä elinvoimaisuuden ja viihtyisyyden takaamiseksi ja kylän kehittämiseksi. Pyhännän kunnan ja Tavastkengän kylän tavoitteena on houkutella alueelle uusia asukkaita ja uuden valokuidun tarjoama nopean nettiyhteys mahdollistaa myös etätöön. Pyhännän kaltaisen maalaiskunnan viehättävyys on luonto ja rauha, paluumuuttajat sekä uudet asukkaat muuttavat tänne niiden takia. Pyöriännevan tuulipuistohanke on ristiriidassa näiden tavoitteiden ja arvojen kanssa. Haluamme turvata myös tulevien sukupolvien mahdollisuuden elää, työskennellä ja lomaila alueellamme. Osalla kyseessä on pitkään suvussa periytyneet viljelysmaat ja asunnot. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Suunnitellut voimat ovat myös paloturvallisuusriski. Onnettomuustilanteessa kuivalle kankaalle ryöstäytyvä palo aiheuttaa vakavaa vaaraa ympäristölle ja läheisille kiinteistöille. Korkeiden tuulivoimaloiden sammuttaminen on mahdotonta ja lähimmät palokunnat ovat kaukana. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimaloilla on haitallisia vaikutuksia linnuille, nisäkkäille, kaloille ja hyönteisille. Ymmärrys haittojen laajuudesta kasvaa sitä mukaa, kun uusia tutkimuksia asiasta tehdään. Alueella on susireviiri sekä metsäpeuroja, vähemmän harvinaisista eläimistä voidaan mainita ahma ja saukko. Myös hankealueen vieressä oleva ekologinen ympäristö muuttuisi merkittävästi tuulipuiston rakentamisen, toiminta-ajan sekä lopulta purkamisen takia. Suunniteltujen sähkönsiirtolinjojen läheisyydessä on Natura-alueita, jotka täytyy huomioida luontoarvoja kunnioittaen. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Nyt suunnitteilla olevista voimaloista viisi on esitetty luonnontilaisen jokialueen varrelle, Siikajoen latvaosien inventointi- ja kunnossuunnitelma on tehty biologi Arto Hautalan toimesta (2021). Latvaosilla sijaitseva arvokas luontoalue tuhoutuisi myllyjen 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>rakentamisen seurauksena. Seudulla vastaavia kohteita on enää vähän jäljellä. Tuulivoimaloiden sisältämät voiteluöljyt (tuhansia litroja) sekä lavoista mahdollisesti irtoava mikromuovi sekä betonista perustuksista liukenevat aineet ovat uhka alueen vesistöille ja pohjavesialueille. Kuten myös rakennusaikainen maanmyllääminen.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> On tärkeää huomioida myös naapurikuntien hankkeet ja kaikkien alueelle sijoittuvien tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutus. Pyöriännevan hankealueesta 30 kilometrin säteellä on 14 suunnitteilla olevaa tai jo toteutunutta tuulipuistoa. Hankkeiden muodostama kokonaisuus on radikaali muutos eläimille, ihmisille, luonnolle ja kulttuurimaisemalle 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Olisi ensiarvoisen tärkeää saada asukkaat tietoisiksi kaikista hankkeista ja niiden yhteisvaikutuksesta. Vaadimme riittäviä näkymäalueanalyysjä, maisemamallinnoksia sekä havainnekuvia, jotka tuovat visuaalisessa muodossa esille tuulivoimapuistojen vaikutuksen alueen ympäristöön, huomioiden sekä luonnon että rakennetun ympäristön. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Olemme myös huolissamme melumallinnosten puutteellisuudesta. Nyt suunnitteilla olevat tuulimyllyt ovat aiemmin rakennettuja korkeampia ja voimakkaampia, tämä täytyy huomioida asianmukaisella tavalla. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Vaadimme myös että hankkeeseen liittyvä asukaskysely täytyy tehdä nyt kaavailtua laajemmalle joukolle, sillä tuulivoimaloiden vaikutus ulottuu Tavastkengän kylälle asti. Kyselyalueeksi sopisi Tavastkengän postinumeroalue. On tärkeää huomioida myös alueen vapaa-ajan asukkaat sekä Kainuun puolella hankealuetta lähellä olevat asukkaat. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

20. Mielipide 20

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Mielipiteeni Pyöriännevan tuulivoimahankkeeseen on, että hanketta ei toteuteta. Tuulivoima-alueen vaikutukset eivät rajoitu vain yhden kunnan tai maakunnan puolelle, vaan ne vaikuttavat laajalle alueelle esimerkiksi maisema- ja meluhaittoineen. Pyöriännevan tuulivoima-alue olisi tulossa liian lähelle asutusta, sillä asutusta (pysyvää ja vapaa-ajan asutusta) on monella puolella tuulivoima-alueita. Pyöriännevan tuulivoima-alue olisi tulossa liian lähelle asuin-alueitamme ja Piiparinmäen tuulivoima-alueita. Piiparinmäen tuulivoimama-alue on toiminut vuoden 2021 lopulta. Asuinalueellemme on koko kevään ja kesän ajan kuulunut ja edelleen kuuluu nouseva, laskeva jylinä voimama-alueelta, silloin kun ne ovat toiminnassa ja tuuli on voimama-alueelta päin. Usein tuuli on juuri voimamaoilta päin. Täältä olemme itse antaneet palautetta. Moni muukin henkilö on 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>valittanut kuuluvasta melusta. Pitäisi olla aktiivinen seuranta voimassa olevien voimala-alueiden vaikutuksista ja haitoista. Pyöriännevan tuulivoima-alue olisi tulossa Piiparinmäen tuulivoima-alueen viereen, jolloin niiden yhteisvaikutukset tulisivat vaikuttamaan haitallisesti laajalle alueelle, kuten esimerkiksi melu- ja maisemavaiikutuksina.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Perusoikeuksiin tulisi kuulua turvallisen, terveellisen, viihtyisän elin- ja toimintaympäristön huomioiminen, mutta tuulivoimahankkeet polkevat niitä oikeuksia. YVA-prosessissa tulee huolellisesti ottaa huomioon vakituisten ja vapaa-ajan asukkaiden mielipiteet, kiinteistöjen sijainnit, luonnon monimuotoisuus, maisema, luontoarvot kaikkienensa yms. Näin kajaanilaisena mainitsen sen, että keväällä Kajaanin kaupunki teki Kajaanin tuulivoimastrategiaan liittyvän kyselyn. Vastausten perusteella kanta tuulivoimaan on pääosin kielteinen. Kokemuksena voidaan kertoa, että 2000 metrin etäisyys ei ole riittävä etäisyys kiinteistöistä, sillä häiritsevä nouseva / laskeva jyllinä kuuluu todella häiritsevästi kahden kilometrin päähän. Pyöriännevan tuulivoimamylyjen korkeus voi olla jopa 320 metriä, mikä on huomattavasti korkeampi kuin esimerkiksi Piiparinmäen tuulivoima-alueen myllyt. Vaikuttaa siltä, että kukaan ei tunnu tietävän sitä kuinka kauas ne kuuluisivat ja näkyisivät. Maisemaa rumentavat myllyt ja tuulivoima-alueelta kuuluva melu vaikuttavat negatiivisesti maaseudun viihtyisyyteen. Maalla halutaan olla luonnon rauhassa ja kuunnella luonnon ääniä, kuten linnun laulua. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Kuka korvaa kiinteistöjen arvot, sillä kuka haluaa muuttaa voimaloiden lähelle? Täällä maaseudulla on olleet asukkaat, vapaa-ajan asukkaat, kiinteistöt, maa-alueet ja metsät ennen tuulivoimaloita. Valitettavan vallan ovat saaneet tuulivoimafirmat, jotka ovat yhteydessä esimerkiksi kaupungin / kuntien johtoon ja maanomistajiin. Tuulivoimafirmat maksavat YVA-projektin. Voiko se olla puolueeton? Minkä vuoksi tuulivoimafirmoille on annettu niin suuri valta? Poliitikot päättävät, mutta millä tiedoilla. Pelkästään raha ei saisi ratkaista. Raha ei korvaa luonto- ja ympäristöarvojen menetystä. Sitä paitsi kiinteistövero- ja tuotot ovat alenevia. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Kuinka tarkasti otetaan huomioon luontoarvot, kasvit ja eläimet, kuten teeret, metsot, ilves, sudet, lepakot, metsäpeurat, koska luontaselvityksiin käytetty aika näyttää todella lyhyeltä. Monia eläinlajeja pitäisi suojella. Mieluiten halutaan pitää luonnoneläimet täällä kuin tuulimylyt. On erityisen huolestuttavaa, että keiden hallinnassa on kokonaisuus. Onko riittävästi tietoa ja halua paneutua asioihin, mitä ne merkitsevät ihmisten, ympäristön, luonnon monimuotoisuuden, eläimien, kasvien jne kannalta. Tuulivoiman vaikutuksia on tutkittu sekä kotimaassa että ulkomailla. Kannattaa todella tarkasti tutustua tutkimuksiin ja väitöskirjoihin kaikkien heidän, jotka vaikuttavat tuulivoimala-alueiden tulemiseen tai päättävät tuulivoimaan liittyvistä asioista. Julkisuudessa on paljon esillä se, että tuulivoima on uusiutuvaa energiaa, mutta kannattaa ottaa vakavasti huomioon tuulivoimarakentamisen ja käyttämisen 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>ympäristöhaitat, kuten metsien hakkaamiset, hiilinielun väheneminen, rakentamisesta ja liikenteestä aiheutuvat ympäristöhaitat, haitat ihmisten elinolosuhteisiin ja viihtyvyyteen.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoima on tuulesta riippuvaista "sattumasähköä", joten energian tuotto ei ole jatkuvaa. Myös muita energian tuottamismuotoja kannattaa hyödyntää, kuten maalämpö, biokaasu, aurinkoenergia jne. Metsiin jätetään kaatuneita puita, mutta siellä on myös esim. sellaisia kaatuneita puita, joista voi tehdä halkoja. Haja-asutusalueella pitää saada myös niitä käyttää energiaksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Seuraavassa tutkimuksista otettuja esimerkkejä. Tulisi ottaa vakavasti huomioon tuulivoimaloiden jatkuva luontoa ja ympäristöä kuormittava vaikutus, kuten tuulivoimaloiden lavoista irtoava mikromuovi (esim. tutkimusten mukaan 60-70 kg / vuosi/ yksi mylly), mikromuovi lämmittää ympäristöä, tuulivoimala-alueet lämmittävät ilmaa jne. Miten olette ne asiat huomioineet? Tuhansia litroja öljyä tarvitaan sähköasemille. Jos lavoissa käytetään jäänestoainetta, niin kuinka paljon sitä menee ympäristöön? Jos ei käytetä, niin silloin voi olla vaarana jäiden irtoaminen lavoista, ellei niitä vastuksilla lämmitetä, mikä taas veisi energiaa. Korville kuultava melu on todella ärsyttävä, mutta mitkä ovat sen lisäksi mikroäänivaikutukset (15-20 km saakka) ihmisiin ja eläimiin? Toivottavasti Pyöriännevan tuulivoimahankkeen YVA-prosessissa otetaan huomioon täällä asuvat asukkaat ja vapaa-ajan viettäjät, luontoarvot, maisema- ja kulttuuriympäristöt. Miksi meidän pitäisi joutua tuulivoima-alueiden haittojen kärsijöiksi? 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

21. Mielipide 21

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Muutamia ajatuksia, mitä tulee Pyöriännevan tuulivoimahankkeesta mieleen. Kyseisessä hankkeessa en näe suuria, ja osittain erittäin suurenneltuja haittoja. Mutta muutamaan asiaan kannattaa kiinnittää huomiota. Juurikin Siikajoen latvaosien, luonnontilaiset, tai sen kaltaiset alueet olisi hyvä ottaa huomioon. Varsinkin kun niitä on koetettu kunnostaa. Sainijärven ja Kontiolammen virkistysalueille ei minun mielestä koidu suurta visuaalista, tai muutakaan haittaa kyseisistä tuulivoimaloista. Länsirannat ovat vilkkaampia, joten nämä voimalat jäävät ikään kuin selän taakse, ja täten ne ei häiritse niin paljon. Näille paikoille näkyy jo olemassa olevat Piiparinmäen voimalat, koska ovat itäpuolella näistä paikoista katsoen. Ja näkee hän myllyjä lähes joka paikassa, missä Suomessa kulkeekaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Meluhaitta asutuksen lähellä luultavasti on jonkinlainen, toki kuuleeko sitäkään jos ei jää tietoisesti kuuntelemaan. Hankkeen alueella on todella paljon aktiivisia luonnossa liikkujia ja metsästäjiä. Voimaloista ja rakentamisesta voi alussa olla haittaa, mutta ihmiset 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>ja eläimet tottuvat ja sopeutuvat ajan kanssa voimaloiden läsnäoloon. Erittäin suurena etuna näen Laukkuniementien metsäpalojen saavutettavuuden hankkeen edetessä. Tällä hetkellä tiestö on niin surkeassa kunnossa, että sulan maan aikana ei juuri ole mahdollista kulkea. Myöskään kesähakkuut ja muut metsänhoidolliset toimenpiteet eivät ole tiestön takia mahdollisia kesällä. Tästä koituu suoraa taloudellista haittaa kesäisen ja talvisen puunhinnan huomioon ottaen. Nämäkin toimet joutuu lykkäämään talveksi, jotta tiet saa tasoitettua lumella kuljettavaan kuntoon. Siitäkin tulee myös isoja ylimääräisiä taloudellisia kuluja aurauksen ja talvikunnossapidon muodossa. Suurin osa alueen metsistä on talousmetsiä, jotka hyötyvät hankkeesta. Myös metsien arvo nousee paremman saavutettavuuden johdosta. Jatkossa hyvät tiet mahdollistavat myös tehokkaan, ja miellyttävän virkistyskäytön ympäri vuoden.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Näytän hankkeelle omalta osaltani todella voimakasta vihreää valoa, kunhan tiettyjä asioita otetaan huomioon. Onhan tämäkin suuri harppaus kohti uusiutuvaa ja omavaraista energiantuotantoa tämän vallitsevan energiakriisin keskellä! Toivon hankkeen edetessä suosimaan paikallisuutta, mikäli se on mahdollista. Myös suorat taloudelliset hyödyt maanomistajia ja kuntaa kohti ovat kiistattomia. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

22. Mielipide 22

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoima alueen rakentaminen kauemmaksi, niin vakituisesta kuin loma-asutuksesta on täysin perusteltua. Noin 5 km matka vähintään lähimpään asutukseen täysin jo meluhaittojen vuoksi. Olen jutellut usean myllyjen läheisyydessä asuvan kanssa ja jopa 5 km:n päässä asuva kertoo ääntä häiritseväksi. Jos tuulivoima alue päätetään perustaa, metsän tulisi olla jatkuvapeitteistä. Näkemykseni mukaan se pienentäisi meluhaittoja. Miten voidaan meluhaitat mitata ja todentaa, mitä kaikkien tuulivoima alueiden yhteisvaikutus tulee olemaan Tavastkengälle. Tavastkenkä tulee jäämään monen tuulivoima alueen ympäröimäksi. Huom Siikalatvan puolella jo oleva ja suunnitteilla oleva ovat myös Tavastkengän välittömässä läheisyydessä. Aikamoinen taakka pienellä maalasikylälle. Tuo asia täytyy olla selvitetty, ennen kuin hanke menee yhtään eteenpäin. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Sainijärvi - - tulee olemaan nykyisten suunnitelmien mukaan todella lähellä 1,8 km päässä suunnitellusta lähimmästä myllystä. Sainijärvi on ainoa koko kylän virkistyskäytössä oleva järvi. Siellä on hyvät onki- ja pilkkimahdollisuudet, nuotiopaikka ja kylän ainoa uimaranta. Sainijärven ympäristö on todella kaunista luonnonmukaista aluetta, jonka maisemakuvaan eivät myllyt todellakaan kuulu. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Ihmetyttää myös asioiden hoitaminen. Yhtiöltä. Esim maamiesseuralle, metsästysseuralle ym luvatut "voitelurahat", missä menee 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>korruption raja? Maanomistajilta (jotka ovat vuokranneet maansa yhtiölle) Yhteydenotot meihin, jotka olemme julkisesti vastustaneet hankkeen paikkaa. yhteydenotot ovat todella epäasiallisia, henkilökohtaisuuksiin menevää. Esim meidän mökki on aiottu ostaa ja sahata polttopuiksi. Neuvotaanko Winda Energy Oy:ltä juntaamaan vastustajat keinoja kaihtamatta??</p>	

23. Mielipide 23

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Winda Energy Oy suunnittelee Pyhännän kunnan alueelle Pyöriännevan tuulivoimapuistoa. Hankkeen suunnitelmassa alueelle tulisi enintään 31 uutta tuulivoimalaa. Voimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 320 metriä. Näin korkeista tuulimyllyistä ei ole tutkittua tietoa niiden haittavaikutuksista lähellä asuvien hyvinvointiin. Tuulivoimayhtiön ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa todetaan koskien melua, varjostusta ja vilkkumista, että hankkeen oletettu vaikutusalue on laskelmien ja mallinnusten mukaan 2-3 km:n säteellä tuulivoimapuistosta. Saman ohjelman mukaan hankkeen laajuuden määrittelemisessä on alustavat voimalapaikat pyritty sijoittamaan niin, että ne lähtökohtaisesti aiheuttaisivat mahdollisimman vähän haittaa lähialueen asukkaille ja ympäristölle, mutta hanke olisi kuitenkin tuotannollisesti ja taloudellisesti kannattava. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Olemme huolissamme Laukkuniemen tuulivoimahankkeesta. Tuulivoimalan myllyjen läheisyys koskee vakituisesti asuvia paikallisia ja vapaa-ajan kesämökkien omistajia. Meidän talviasuttava mökkimme sijaitsee alle kahden kilometrin päässä lähimmästä suunnitellusta tuulimyllystä. Arviointiohjelmassa on maininta, että tuulivoimalat on pyritty sijoittamaan siten, että lähimpiin asuin- ja lomarakennuksiin on riittävä suojaetäisyys. Tämä ei kuitenkaan toteudu mökkimme kohdalla. Arvioinnissa kerrotaan myös, ettei alueelle tai lähialueelle sijoitu järviä tai suurempia lampia. Mökkimme järvi, on hankealueen rajalla oleva järvi, jossa sijaitsee kuusi mökkiä. Arvioinnissa kerrotaan, että loma-asutus lähiympäristössä on harvakoaa, sijoittuen asutuksen sekaan jokivarsille. Kuitenkin viiden kilometrin säteellä hankealueesta sijaitsee 72 vakituista ja 46 lomarakennusta. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Tarkemmassa tuulivoimaloiden sijoitussuunnittelussa tuulivoimaloiden sijaintipaikat pyritään sijoittamaan vähintään kahden kilometrin etäisyydelle vakituisesta asutuksesta, mutta miksi loma-asutuksesta ei ole mainintaa? Tuulimyllyt sijoittuvat mökkiimme nähdessä niin, että lähin tuulimylly ovat alle kahden kilometrin, kolme tuulimyllyä on alle kolmen kilometrin ja neljä tuulimyllyä on alle kolmen ja puolen kilometrin päässä. Mökkimme on - -vilkkuaassa käytössä, joten myllyjen aiheuttama melusaaste, valot ja luonnon maiseman rikkoutuminen huonontaa mökillämme oleskelua. Kiinteistön arvo romahtaa. Mökkimme on luonnonkauniilla paikalla, - - ja olemme säilyttäneet tontin mahdollisimman luonnontilassa. Näillä 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
perusteluilla haluamme tämän Pyöriännevan hankkeen raukeavan tai lähin tuulimylly sijoitettavan kauemmaksi sekä vakituisesta että vapaa-ajan asutuksesta, vähintään viiden kilometrin päähän!	

24. Mielipide 24

Mielipide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Tämmöisiä mietteitä tuli, kun olen sekä Kaliforniassa, että etelä-Kiinassa ollut kosketuksissa noihin tuulivoima projekteihin. Kun näitä tuulipuistoja suunnitellaan, niin tulee mieleen kiinalaisten projektit joihin joskus jää yksinäinen talo keskelle isoa tietä tai kerrostaloaluetta. Siitä on sitten vedetty johtopäätöksiä, ettei noissa tapauksissa demokratia toimi vaan asialla on diktaattori joka toimillaan estää kansakunnan edun mukaiset projektit ja joka toimillaan kyykyttää muita. Taustalla on se, että muut hyväksyivät summan joka oli 10 kertainen asunnon arvoon nähden tai uudesta kerrostalosta luovutettu asunto oli 10 kertaa parempi kuin vanha, mutta jotkut halusivat vaan enemmän. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Tuulimyllyjen kans on hieman sama asia, ne voivat kyllä olla näköhaitta ja ääntäkin niistä lähtee. Saksassa asuva tuttu mainitsi, ettei siellä voi oikein piilottaa tuulimyllyjä kun maa on niin tiheään rakennettu, ne ovat aina muutaman tuhannen ihmisen silmätikkuna. Mutta kaikkeen tottuu. Jonkinlainen kompensio systeemi on kyllä tarpeen niille kyläläisille joille nuo haitat ovat todellisia. Hyvin luonteva olisi esim. "10000kWh ilmaista sähköä per vuosi", tai perustuen edellisten 5 vuoden sähkön kulutuksen keskiarvoon. Silloin kun tuulee ja myllyt tuottaa sähköä. Jos tuo on myös talokohtainen, eli vaikka talon myy ilmaisesähköt säilyvät. Silloin ei tarvi valittaa että talon arvo putoaa. Tuon voi joutua porrastamaan etäisyyden mukaan, mutta kuitenkin. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Entinen työkaveri päivitteli muinoin Nokian kännykkäpisneksen kaatumista ja sanoi: "No niin, mitä tilalle? Käykö niin että joudutte turvautumaan luonnonvaroihin ja alatte poraamaan öljyä tai kaivamaan mineraaleja maasta? Jostain ne rahat on saatava, eikä ainaakaan ulkomaan syömä-lainoina. Käy vielä samalla tavalla kuin Afrikassa, että lopulta muut vievät luonnon varat ja paikallisille jää vain resuinen paita. Kannattaa varmistaa että omasta maasta saa yhteisen hyödyn eikä sekaan pääse ulkopuolisia vaikuttajia joilla on oma hyöty mielessä ja jotka troijan hevosen tavoin tuhoavat muuten hyvät suunnitelmat." 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Minullakin on kaksi tonttia Tavaskengällä ja talo Pyhännän keskustassa, ja vielä toinen talo ja tontti Lamujärven rannalla, mutta mihinkään niistä ei tuulimyllyt näy jollei kiipeä korkeaan puuhun kiikarin kans. Täältä Kaakkurin asunnon ikkunasta kyllä näkyy yli 30 tuulimyllyä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.

25. Mieli pide 25

Mieli pide	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Koen voivani huonosti näiden tuulivoimaloiden lähellä, enkä halua niitä yhtään enempiä lähelleni. Tällä hetkellä näyttää, että Tavastkengän kylä tullaan piirittämään tuulivoimaloilla ja silloin menetän maisemat joista olen ollut erittäin onnellinen. Lisäksi olen surullinen hankkeen aiheuttamasta eripurasta kylällämme. En haluaisi riitautua kenenkään kanssa sen takia, että olen vastaan näitä luonnottomia huijausmyllyjä. Luontoarvojen menettämisen lisäksi, kun niiden rakentaminen nostaa sähkön hintaa. Me maksamme siirtomaksuina ja sähkönhinnassa uusien voimalinjan rakentamisen ja itse sähkö, joka meidän pilatussa maisemassa tuotetaan, viedään ulkomaille. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Lisäksi tuulivoimaloiden rakentaminen lisää raskasta ajoneuvoliikennettä kylällä ja siten tuo lisää liikenneturvallisuuteen liittyviä riskejä. Tiet ovat kapeita ja huonokuntoisia ja siellä liikkuu jo ennestään paljon traktoreita. Kylällä on paljon lapsia, joiden soisi liikkuvan tiellä turvallisesti. Työmatkani oli Piiparisen rakentamisen aikaan usein poikki, kun isoja koneita tuli tiellä vastaan ja sora-autot ajoivat aikamoista vauhtia kapeilla teillä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Olen myös hyvin huolissani luontoarvojen polkeutuessa rahan ahneuden alle. Maisema ilman tuulivoimaloita alkaa olla harvinaisuus ja niiden juurelle tehdyt tieverkostot, metsiä halkovat voimavirtalinjat, voimaloiden perustukset muokkaavat maastoa peruuttamattomasti. Miten villieläimet tulevat selviämään tuollaisessa ympäristössä? Entä miten torjutaan öljyvuodot voimaloista tai estetään jään torjunta-aineiden joutuminen luontoon? Alueella on myös suota, joiden suojeluun Suomi on nyt panostanut. Entä ennallistamiseen varoja saanut Siikajoki? Siikajoen alkumatkat ovat täällä ja siten uhatuna tämän teollisuusalueen tullessa aivan joen lähelle. Saadaanko tammukkahaaveetkin haudata samalla..? 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.
<ul style="list-style-type: none"> Hankkeesta tulisi suorittaa kunnollinen kyselytutkimus Tavastkengän kyläläisten ja voimalahankkeen vaikutusalueella olevien ihmisen mielipiteistä, nyt ilmapiiri ei suosi avointa keskustelua. Lisäksi kuntalaisten näkyville tulisi saattaa selkeä kartta Tavastkengää ympäröivistä jo olemassa olevista ja suunnitteilla olevista tuulivoimaloista. Näin jokainen saa selkeän kuvan, millaiseen tuulivoimaloiden ristituleen Tavastkengä on jäämässä. Kuka ottaa vastuun siitä, ettei sinne enää halua kukaan muuttaa tai jäädä. Maisemallisesti ja kulttuurillisesti kuitenkin arvokas ympäristö, jonka eteen kyläläiset ovat tehneet valtavasti töitä. 	<ul style="list-style-type: none"> Merkitään tiedoksi.