

Yhteysviranomaisen lausunnon keskeiset pääkohdat sekä niiden huomioon ottaminen kaavoitusmenettelyssä

Yhteysviranomaisen lausunnon pääkohdat	Lausunnon huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa
<p>Hankkeen kuvaus ja vaihtoehdot</p> <ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen katsoo, että keskeisimmät vaikutukset on kohdennettu oikein, vaikkakin pääkohdissa olisi tullut painottaa myös maakuntakaavan suunnittelumääräyksissä esiin nostettua metsäpeuraa (eläimistö) sekä luonnon monimuotoisuutta. 	<ul style="list-style-type: none"> Kaavaselostuksessa on kiinnitetty huomiota maakuntakaavan suunnittelumääräyksissä esiin nostettujen metsäpeuran (eläimistö) ja luonnon monimuotoisuuden painotuksiin.
<p>Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön</p> <ul style="list-style-type: none"> Maakuntakaavan suunnittelumääräykset tulee ottaa huomioon varovaisuusperiaatteen mukaisesti ja ristiriita maakuntakaavan kanssa on tehtyjen selvitysten perusteella todennäköisesti suurempi kuin arviointiselostuksessa on esitetty. KeskiPohjanmaan liitto on lausunnossaan painottanut, etteivät maakuntakaavan keskeiset ratkaisut ja tavoitteet saa vaarantua. Liiton mukaan Honkakankaan alueella suunnittelua ei tule jatkaa suunnittelua vaihtoehdon VE1 pohjalta sellaisenaan, sillä maakuntakaavan vastaisesti maakotkan reviirien säilyminen ei ole turvattu. Liitto huomauttaa myös riittävästä etäisyyksistä arvokkaisiin suoluontokohteisiin sekä metsäpeurojen vasomisalueiden huomioimisesta suunnittelumääräysten mukaisesti. Myös Metsähallitus, Kaustisen ja Vetelin kunnat, Kokkolan kaupunki sekä ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö huomauttavat ristiriidasta maakuntakaavan suunnittelumääräyksiin nähden. ELY-keskuksen alueidenkäyttöyksikön lausunnossa huomautetaan, että poikkeamista maakuntakaavan mukaisista tv-alueiden rajauksista ei ole perusteltu riittävästi. 	<ul style="list-style-type: none"> Kaavaehdotuksessa molemmat kaava-alueet ovat merkittävästi supistuneet kaavaluonnosvaiheesta ja ovat nyt lähempänä maakuntakaavan tv-alue-rajasta, eikä hanke ole näin ollen enää ole ristiriidassa maakuntakaavan tavoitteiden kanssa. Jäljelle jäänyttä poikkeamista maakuntakaavan tv-alue-rajauksesta voidaan pitää hyväksyttävänä eroavuutena maakuntakaavasta. Maakuntakaavan tv-alueiden rajauksista poikkeamista on perusteltu kaavaselostuksessa ja kaavanlaatijan vastineessa. Etäisyydet arvokkaisiin suoluontokohteisiin on tarkistettu kaavaehdotuksessa ja muutamia voimaloita on siirretty etäämmälle suoalueista. Etäisyyksiä on perusteltu kaavanlaatijan vastineessa.
<p>Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön</p> <ul style="list-style-type: none"> Lentoestevalojen vaikutuksia maisemaan on arvioitu melko vähäiseksi, mutta niiden osalta ei ole havainnekuvia. Arvio on muutoin asianmukainen, mutta Töppösen luolikiihin aiheutuvan vaikutuksen merkitys saattaa olla lausunnot huomioiden arvioitua merkittävämpi. Töppösen luolikoiden merkitys valtakunnallisesti erittäin arvokkaana kivikkona, jonka arvo on myös maisemallinen, tulisi huomioida jatkosuunnittelussa voimaloiden sijoittelussa. Yhteysviranomaisen painottaa lisäksi yhteisvaikutusten merkitystä eri hankkeiden johdosta ja arviointiselostuksessa todetaankin, että vaihtoehdossa VE1 yhteisvaiku- 	<ul style="list-style-type: none"> Lentoestevalojen havainnollistamiseksi on laadittu havainnekuvia kaavaselostukseen ja kaavan liitteeseen 2. Töppösenluolikon osalta lähimpiä voimaloita on siirretty kaavan ehdotusvaiheessa hieman etäämmälle maisema-alueesta. Töppösenluolikon alue on myös rajattu Kanniston yleiskaava-alueen ulkopuolelle. Kaavaehdotusvaiheessa hankkeen vaikutukset ovat pienentyneet supistuneen hankekoon, vähentyneen voima-

Yhteysviranomaisen lausunnon pääkohdat	Lausunnon huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa
<p>tukset ovat suuret. Yhteysviranomainen ei näe, että selostuksessa esitetty näkökanta voimakkuuden lievenemisestä siksi, että Lestijärven tuulivoimapuisto vaikuttaa maisemaan enemmän, olisi perusteltu. Yhteysviranomainen katsoo vaikutuksen olevan päinvastainen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kokkolan kaupungin sekä Keski-Pohjanmaan liiton lausunnoissa huomautetaan, ettei Kotkannevan luonnonsuojelualueen osalta ole esitetty kuvasovitteita. Näkymäalueanalyysin mukaan vaikutuksia saattaa kuitenkin olla, ja suon suojeluarvot perustuvat mm. maisemaan ja alueen erämaiseen luonteeseen. Yhteysviranomainen toteaa, että arviota vaikutuksista Kotkannevan maisemaan ei näin ollen voi tehdä. 	<p>lamäärän ja muuttuneen voimlasijoittelun johdosta. Tämä on vähentänyt myös yhteisvaikutuksia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kotkannevalta on tehty valokuvasovite ja se on esitetty kaavaehdotukset liitteessä 2. Valokuvasovitteen pohjalta on tarkennettu maisemavaikutusarviointia.
<p>Vaikutukset maa- ja kallioperään</p> <ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomainen näkee ottaen huomioon annetut lausunnot, että vaikutuksissa Töppösen luolikoihin tulee ottaa huomioon myös kohteen arvoluokituksen perusteena olevat biologiset ja maisemalliset arvot sekä se, että kyseessä on suurin uhkurakkakokonaisuus Suomessa. Arvoluokassa 1, johon Töppösen luolikot kuuluvat, on Suomessa vain 12 kohdetta. Tällöin vaikutukset voivat olla selostuksessa esitettyä suuremmat, ja niiden lieventämiseksi tulisi huomioida voimaloiden sijoittelu siten, että kivikoihin nähden saavutetaan riittävä etäisyys voimaloista. 	<ul style="list-style-type: none"> Töppösenluolikon osalta lähimpiä voimaloita on siirretty kaavan ehdotusvaiheessa hieman etäämmälle maisema-alueesta. Töppösenluolikon alue on myös rajattu kaava-alueen ulkopuolelle.
<p>Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin</p> <ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksessa on kerrottu Perhonjoen vesistöalueen ominaispiirteet, mutta Lestijoen vesistöalueen ominaisuuksia ei ole kuvattu. Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiselostuksen kartta pintavesien osalta kertoo hankealueen valuma-aluejaon, mutta luettavuuden vuoksi siinä olisi tullut esittää myös vesistöt. Alueella on tehdyn luontoselvityksen mukaan useita kohteita, joihin muuttuvilla virtaamilla tai esimerkiksi lisääntyvällä kiintoaine- ja ravinnekuormituksella saattaa yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan olla vaikutuksia. Yhteysviranomainen huomauttaa, että arviointiselostuksessa ei ole arvioitu vesilain mukaisen ojituslausunnon tarvetta, eikä mahdollisia pienvesistöihin kohdistuvien vaikutusten lieventämiskeinoja. Jatkossa ojitusilmoituksen tarve tulee selvittää. Kanniston pohjavesialueelle on suunniteltu uutta tieyhteyttä noin 500 metriä. Yhteysviranomainen huomauttaa, että arviointiohjelmasta annetussa lausunnossa on 	<ul style="list-style-type: none"> Lestijokivaluma-alueesta on lisätty lyhyt kuvaus kaavaselostuksen lukuun 8.8.2. Vesistöt on lisätty kaavaselostuksessa esitetyle kartalle. Ojitusilmoituksen tarve selvitetään hankkeen jatkosuunnittelussa, kun tiedetään tarkat rakentamispaikat. Rakentamisvaiheessa selvitetään pohjamaan tiiveys. Täsmennys lisätty kaavaselostukseen. Ojitusilmoituksen tarve selvitetään rakennuslupavaiheessa. Kaavaehdotuksessa ei sijoitu enää tiealueita Kanniston pohjavesialueelle.

Yhteysviranomaisen lausunnon pääkohdat	Lausunnon huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa
<p>todettu, että tiet, ojitukset, kuljetus tms. eivät saa vaikuttaa pohjaveden korkeuteen tai laatuun; olemassa olevia teitä voi tarvittaessa leventää, mutta uusia ojia ei saa kaivaa eikä olemassa olevia ojia syventää, ellei pohjamaa ole tutkimuksin osoitettu tiiviiksi. Tästä on lausuttu myös ELY-keskuksen pohjavesityhmän arviointiselostuksesta annetussa lausunnossa. Huomioiden edellä mainitun ja jo antamansa lausunnon yhteysviranomaisen pitää mahdollisena, että vaikutukset pohjavesiin saattavat olla arviointiselostuksessa esitettyä suurempia. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että ympäristönsuojelulaissa on säädetty pohjaveden pilaamiskielto (YSL 17 §).</p>	
<p>Kasvillisuus ja arvokkaat luontokohteet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yhteysviranomaisen katsoo, että tehdyt luontoselvitykset ja vaikutusarviot ovat perusteltuja kohteiden kasvillisuuden osalta. Yhteysviranomaisen kuitenkin näkee, että vaikutuksia olisi tullut arvioida laajemmin myös luonnon monimuotoisuuden kannalta. • Arvokkaiksi suoluontokohteiksi tunnistelut alueet ovat tärkeitä kohteita myös sekä linnuston että eläimistön osalta. Keski-Pohjanmaan maakuntakaavassa edellytetään luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden soiden luontoarvojen säilyminen, kuten myös Keski-Pohjanmaan liiton sekä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikön lausunnossa todetaan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Etäisyydet arvokkaisiin suoluontokohteisiin on tarkistettu kaavaehdotuksessa ja useita voimaloita on siirretty etäämmälle suoalueista. Etäisyyksiä on perusteltu kaavanlaatijan vastineessa.
<p>Linnusto</p> <ul style="list-style-type: none"> • ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikön lausunnossa huomautetaan, että esimerkiksi metson soidinpaikkoja ei ole esitetty kartalla, jolloin olisi tarkemmin voinut arvioida tuulivoimaloiden sijoittumista niiden suhteen. • Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen mukaan linnustollisesti arvokkaista kohteista Hautanevan ja Ärmätinnevan läheisyyteen ei kohdistu rakentamista, vaan lähimmät voimalapaikat sijoittuvat yli 500 metrin etäisyydelle. Näin ollen linnuston kannalta merkittävien häiriövaikutusten ei arvioida ulottuvan kyseisille suoalueille. Yhteysviranomaisen huomauttaa luonnonsuojeluyksikön lausunnon mukaisesti, että karttatarkastelun perusteella tuulivoimalat 6, 12, 27, 72, 78 ja 93 sijoittuvat kuitenkin kyseisten suoalueiden läheisyyteen alle 500 metrin etäisyydelle. Täten ei ole varmuutta voidaanko merkittävästä linnustovaikutuksilta vältyä. • Useissa lausunnoissa ja mielipiteissä on edellytetty maakotkareviirien huomioimista hankkeen suunnittelussa. Yhteysviranomaisen toteaa, että maakotkaa koskevat selvitykset ovat erittäin kattavia. Jatkosuunnittelussa tulee kuitenkin huomioida esitetyt lievennystoimenpiteet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Metson soidinpaikat on lisätty erilliselle liitekartalle. • Etäisyydet arvokkaisiin suoluontokohteisiin on tarkistettu kaavaehdotuksessa ja muutamia voimaloita on siirretty etäämmälle suoalueista. Etäisyyksiä on perusteltu kaavanlaatijan vastineessa. • Honkakankaan kaava-alueen pohjoisosasta on kaavan ehdotusvaiheessa poistettu kotkaselvityksen kanssa ristiriidassa olleet kuusi tuulivoimalaa, jonka jälkeen kaavan arvioidaan ehdotusvaiheessa olevan kotkan osalta toteuttamiskelpoinen. Hankkeen jatkosuunnittelussa huomioidaan selvityksessä esitetyt lieventämistoimenpiteet.

Yhteysviranomaisen lausunnon pääkohdat	Lausunnon huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa
<p>Yhteysviranomainen toteaa, että niihin perustuen vaihtoehdon VE1 osalta kaikki esitetyt lievennyskeinot maakatkaa koskien tulee ottaa käyttöön.</p> <ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomainen katsoo, että molemmissa vaihtoehdoissa, VE1 ja VE2, kotkien talviruokinnan ja tekopesien osalta tulee ennen hankkeen rakentamisvaihetta todentaa, että niiden avulla vaikutuksia kotkareviiriin voidaan pienentää. 	
<p>Eläimistö</p> <ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomainen katsoo, että arvio eläimistön ja muun direktiivilajiston osalta on perusteltu. Metsäpeuraa koskevista selvityksistä sekä Luke, Metsähallitus että ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksiköt ovat lausunnoissaan todenneet, että ne eivät ole riittäviä eikä selvitysten perusteella ei voida poissulkea sitä, että metsäpeuran vasomisalueisiin ei muodostuisi haitallisia vaikutuksia. Arviointiselostuksessa esitettyjen selvitysten ja saatujen lausuntojen perusteella yhteysviranomainen toteaa, että vaikutukset metsäpeuraan saattavat olla kohtalaista suuremmat. Jatkosuunnittelussa tulee metsäpeuraselvitystä tarkentaa selvittämällä vasomisalueiden sijainti. 	<ul style="list-style-type: none"> Metsäpeuraan ja sen vasomisalueisiin kohdistuvien vaikutusten arviointia on täydennetty Luonnonvarakeskuskelta saatujen lisäaineistojen perusteella. Metsäpeuran osalta hanke on arvioitu toteutuskelpoiseksi. Täydennetty arviointi on esitetty kaavaselostuksessa sekä kaavan erillisessä liitteessä 9.
<p>Natura-alueet, luonnonsuojelualueet sekä suojeluohjelma-alueet</p> <ul style="list-style-type: none"> ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksiköt on lausunnossaan todennut, että Kanniston tuulivoima-alueen pohjoisosassa ei sovellu tuulivoimapuistoalueeksi. Kyseisellä alueella sijaitsee useita olemassa olevia ja suunniteltuja yksityisiä luonnonsuojelualueita sekä ympäristötukikohteita. Lisäksi alueelle sijoittuu soidensuojelun täydennysehdotuskohde Navettakankaan suot. Vahvistetussa vaihemaakuntakaavassa pohjoisosassa onkin rajattu pois tuulivoima-alueesta. Luonnonsuojeluyksiköt huomauttaa, että hankkeivaihtoehdossa VE1 alueelle ollaan kuitenkin osoittamassa tuulivoimaloita 31, 41, 49 ja 92. Metsäpeuran osalta ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksiköt on todennut lausunnossaan 4.3.2015 Naturavaikutusarvioinnin täydennyksestä, että Kanniston tuulivoima-alueen laajentaminen pohjoiseen lisäisi vaikutuksia myös metsäpeuran vasomis- ja kesälaidunalueisiin. ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksiköt toteaa, että Kanniston vaihemaakuntakaavan mukaisen tuulivoima-alueen laajentaminen pohjoiseen ei ole edellä olevan perusteella mahdollista. Saadussa mielipiteessä myös Kanniston alueen maanomistaja huomauttaa arviointiselostuksesta puuttuvista ja suunnitteilla olevista yksityisistä suunnittelualueista. 	<ul style="list-style-type: none"> Kaava-aluetta on supistettu Kanniston alueen pohjoisosassa poistamalla siihen alun perin sijoitetut neljä voimalaa ja jättämällä sekä olemassaolevat että suunnitellut luonnonsuojelualueet kaava-alueen ulkopuolelle. Kaava-aluetta on supistettu Honkakankaan pohjoisosassa siten, etteivät Metsähallituksen luontopalvelujen kiinteistöt enää sijoitu kaava-alueelle.

Yhteysviranomaisen lausunnon pääkohdat	Lausunnon huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa
<ul style="list-style-type: none"> Metsähallitus huomauttaa launnossaan, ettei arviointiselostuksessa ole huomioitu Honkakankaan alueella sijaitsevista Metsähallituksen Luontopalveluiden hallinnoimia alueita, jotka tullaan perustamaan luonnonsuojelualueiksi. Yhteysviranomaisen katsoo, että annettujen lausuntojen sekä tehtyjen selvitysten perusteella vaikutukset suojelualueisiin ovat mahdollisesti suuremmat, kuin arviointiselostuksessa on esitetty. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan riittävät etäisyydet suojelualueisiin tulee huomioida niiden suojeluperusteiden sekä maakuntakaavan suunnittelumääräysten mukaisesti. 	
<p>Melu ja välke</p> <ul style="list-style-type: none"> Matalataajuisen melun äänitasoja selvitetessä rakennusten sisällä on äänen eristävyysarvoina käytetty tanskalaista laskentaohjetta. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että eristävyysarvojen vastaavuus Suomen rakennuskantaan verrattuna saattaa olla myös epävarmuustekijä, jota ei ole arviointiselostuksessa huomioitu. Mallinnuksen epävarmuustekijät tulee ottaa jatkossa huomioon ja varmistaa, että ohjearvot eivät ylity. Mikäli VTT:n tutkimus infraäänien terveysvaikutuksista julkaistaan hankkeen suunnitteluajankana, on se syytä ottaa huomioon mahdollisuuksien mukaan. Yhteysviranomaisen näkee, että selostuksessa olisi tullut tarkemmin eritellä, mitkä voimat aiheuttavat välkkeen ylittymisen ja mitkä ovat ne konkreettiset toimenpiteet, joilla välkevaikutukset saadaan hyväksyttäviin rajoihin. Yhteysviranomaisen kannan mukaan ensisijaisesti tulee poistaa tai siirtää kauemmaksi voimat, joiden vuoksi välkkeen raja-arvot ylittyvät, ja vasta toissijaisesti lieventämiskeinoina käytetään teknisiä ratkaisuja, kuten voimalan pysäyttämisautomatiikkaa. Yhteysviranomaisen kannan mukaan välkkeen määrää verrattaessa ohjearvoihin ei voida huomioida puuston ja kasvillisuuden vaikutusta, sillä koko hankkeen elinkaari huomioon ottaen se voi vaihdella huomattavasti. 	<ul style="list-style-type: none"> Kaavan ehdotusvaiheen matalataajuisen melun mallinnuksissa on käytetty Turun AMK:n kotimaisia eristysarvoja (Hongisto, Keränen, esitetty 2017 elokuussa Akustiikkapäivillä). Nämä arvot vastaavat suomalaisia keskiarvoja hyvin. VTT:n infraäänien terveysvaikutuksiin liittyvästä tutkimuksesta on julkaistu alustava yhteenveto 20.4.2020. Tutkimuksen tiivistelmä on kuvattu kaava-selostuksessa. Hankkeen supistamisella, voimalasiirroilla sekä roottorikokoa pienentämällä on saatu vähennettyä välkettä merkittävästi. Kun puuston suojaava vaikutusta ei oteta huomioon, tuulivoimapuistoa lähimpien asuin- ja lomarakennusten pihapiirissä varjostusvaikutus on yli 8 h/a (a=vuosi) yhden asuinrakennuksen ja yhden loma-asunnon kohdalla. Asuinrakennus Q:lle (Lestijärventie 1957) syntyy varjostusvaikutusta 8 tuntia 26 minuuttia ja lomarakennus AO:lle (Kannistontie, Kivioja) 8 tuntia 17 minuuttia. Suositusarvojen ylitykset ovat näin ollen vähäisiä. Tuulivoimapuistoa lähimpien asuin- ja lomarakennusten pihapiirissä varjostusvaikutus on laskelmien mukaan alle 8 h/a kaikissa kohteissa, kun puuston suojaava vaikutus huomioidaan. Lisäksi välkkeen yhteisvaikutusmallinnuksessa Lestijärven hankkeen kanssa syntyy asuinrakennukselle AM välkevaikutusta 14 tuntia 30 minuuttia, josta Halsuan hankkeen osuus on 5 tuntia ja 43 minuuttia. Kun puuston suojaava vaikutus huomioidaan, tippuu kohteen

Yhteysviranomaisen lausunnon pääkohdat	Lausunnon huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa
	<p>AM varjostusvaikutus yhteensä 5 tuntiin 47 minuuttiin. Rakennuslupavaiheessa mallinnus tehdään uudestaan, kun on selvillä lopullinen rakennettava voimalatyyppi sekä voimalan sijainti tv-alueen sisällä esimerkiksi tarkentavien pohjatutkimusten perusteella. Uuden mallinnuksen perusteella saadaan tieto, missä ylityksiä mahdollisesti edelleen syntyy. Mahdollinen ylitys ratkaistaan rajoittamalla kyseisten voimaloiden käyttöä niinä vuoden- ja vuorokauden ajankohtina, jolloin ylitys syntyy. Asia ratkaistaan lopullisesti siis rakennuslupavaiheessa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Päivitetyt melu- ja välkemallinnukset on esitetty kaavaehdotuksen liitteissä.
<p>Vaikutukset liikenteeseen</p> <ul style="list-style-type: none"> ELY-keskuksen liikennevastuualueen lausunnoissa katsotaan, että erikoiskuljetusten määrä olisi tullut selvittää, sekä tieverkolliset riskikohteet. Kuljetuksiin käytettävillä teillä ei ole kevyenliikenteen väyliä, joten liikennevastuualue katsoo, että vaikutukset saattavat olla kohtalaista suurempia. Jatkosuunnittelussa riittävä etäisyys tuulivoimaloista tiestöön tulee varmistaa. 	<ul style="list-style-type: none"> Laajempi selvitys liikennevaikutuksista ei ole tässä vaiheessa perusteltu, koska ei voida vielä varmuudella tietää voimalakuljetusten reittejä. Voimaloiden saapumissatamakaan ei ole tässä vaiheessa varma. Erikoiskuljetusten määrän arvio on esitetty kaavaselostuksen luvussa 9.5. Riittävä etäisyys tuulivoimaloista tiestöön varmistetaan hankkeen jatkosuunnittelussa.
<p>Vaikutukset elinkeinotoimintaan ja luonnonvarojen hyödyntämiseen</p> <ul style="list-style-type: none"> Keski-Pohjanmaan Metsänomistajien liiton ja Ärmätin metsätien hoitokunnan lausunnoissa sekä yhdessä annettussa mielipiteessä nähdään, että alueen metsänomistajien tasapuolisen kohtelun vuoksi hankkeessa tulisi toteuttaa vaihtoehto VE1. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankevaihtoehto VE1 ei ole mahdollinen liian suurten vaikutustensa vuoksi. Hankkeen toteutuminen pienemmässä koossa ei tarkoita, että maanomistajia ei olisi kohdeltu tasapuolisesti.
<p>Turvallisuus sekä tutka- ja viestintäyhteydet</p> <ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen korostaa Traficomien suositusta siitä, että tuulivoimahankkeesta vastaavat olisivat yhteydessä radiojärjestelmien käyttäjiin lähialueilla. Riittävänä koordinaatitietäisyytenä pidetään noin 30 kilometriä. 	<ul style="list-style-type: none"> Kaavaehdotuksesta pyydetään lausunto verkkoa ylläpitävältä Digita Oy:ltä. Digita ei ole lausunut kaavoista kaavojen valmisteluvaiheessa.
<p>Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa</p> <ul style="list-style-type: none"> Annetuissa lausunnoissa on huomioitu aiheutuvat yhteisvaikutukset sekä vaikutuksissa maisemaan että maakot- 	<ul style="list-style-type: none"> Yhteisvaikutusten arviointia on täydennetty kaavaselostuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunnon pääkohdat	Lausunnon huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa
<p>kaan ja metsäpeuraan. Yhteysviranomainen toteaa lausunnot ja selvitykset huomioiden, että yhteisvaikutukset maakotkaan voivat selostuksessa esitetystä poiketen olla suurempia myös vaihtoehdon VE2 osalta. Myös vaikutukset metsäpeuran elinoloihin saattavat olla arvioitua suurempia, kun otetaan huomioon alueen merkitys metsäpeuran esiintymisessä Keski-Pohjanmaalla.</p>	
<p>Hankkeen toteuttamiskelpoisuus ja vaihtoehto 0 (hankkeen toteuttamatta jättäminen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yhteysviranomainen huomauttaa, että joidenkin vaikutusten osalta tehdyt selvitykset eivät ole olleet välttämättä riittäviä toteuttamiskelpoisuuden arvioimiseksi, jolloin jatkoselvitykset ovat tarpeellisia. Tällaisia selvityksiä ovat mm. metsäpeurojen vasomisaluiden tarkempi selvitys sekä maakotkaan aiheutuvien vaikutusten lieventämiskeinojen todentaminen. • Yhteysviranomainen huomauttaa lisäksi suoluonnon suojelualueiden sekä Töppösen luolikoiden valtakunnallisen arvon huomioimisesta toteuttamiskelpoisuutta arvioitaessa. • Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan eri ympäristövaikutusten huomioiminen yhdessä saattaa heikentää laajemman vaihtoehdon VE1 toteuttamiskelpoisuutta ja myös vaihtoehdossa VE2 tulee huomioida edellytetyt lieventämistoimet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Metsäpeuraan ja sen vasomisalueisiin kohdistuvien vaikutusten arviointia on täydennetty Luonnonvarakeskuskelta saatujen lisäaineistojen perusteella. Metsäpeuran osalta hanke on arvioitu toteutuskelpoiseksi. Täydennetty arviointi on esitetty kaavaselostuksessa sekä kaavan erillisessä liitteessä 9. • Töppösenluolikon osalta lähimpiä voimaloita on siirretty kaavan ehdotusvaiheessa hieman etäämmälle maisema-alueesta, ja Töppösenluolikon alue on rajattu kaava-alueen ulkopuolelle. Voimaloiden etäisyyksiä suoluonnon suojelualueisiin on tarkistettu kaavaehdotukseen. Vaikutusarviointit on näiltä osin päivitetty kaavaselostukseen. • Hankkeen toteutuskelpoisuuden kannalta edellytetyt lievennystoimet otetaan huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.
<p>YHTEENVETO JA OHJEET JATKOTYÖHÖN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yhteysviranomainen korostaa hankkeen jatkotyössä Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan 4. vaihemaakuntakaavan suunnittelumääräyksiä ja niiden perusteluita. • Arviointiselostuksesta saatujen lausuntojen ja mielipiteiden perusteella alueella on luonnonolosuhteiltaan merkittäviä arvokohteita, jotka tulee huomioida jatkosuunnittelussa. • Myös ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta tulee huomioida, etteivät annetut raja- ja ohjeavot ylity. • Pohjavesien kohdistuvien vaikutusten osalta tulee huomioida kuljetuksiin käytettävien tielinjojen rakentamis- ja kunnostamistoimenpiteistä mahdollisesti aiheutuvat vaikutukset. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan 4. vaihemaakuntakaavan suunnittelumääräykset on huomioitu hankkeessa ja kaavaratkaisuissa. • Alueen luonnonolosuhteiltaan merkittävät arvokohteet huomioidaan kaavaehdotuksessa ja hankkeen jatkosuunnittelussa. • Raja- ja ohjeavojen alittuminen varmistetaan hankkeen jatkosuunnittelussa. Rakennuslupavaiheessa laaditaan melu- ja välkemallinnukset valitulle voimalatyypille. • Arviointia käytettävien tielinjojen rakentamis- ja kunnostamistoimenpi-

Yhteysviranomaisen lausunnon pääkohdat	Lausunnon huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa
	<p>teistä mahdollisesti aiheutuvista vaikutuksista on täsmennetty kaavaseloituksessa. Lieventämistoimenpiteet otetaan huomioon hankkeen jatko-suunnittelussa ja rakentamisessa.</p>