

Yhteysviranomaisen perustellun päätelmän huomioiminen kaavoituksessa

14.2.2024 TO, HT,ML

Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä, Arviointiselostuksen riittävyys ja laatu	Huomioon ottaminen
<i>Arviointiselostuksen riittävyys ja laatu</i> - Selostukseen ei kokonaisuutena arvioiden sisälly sellaisia olennaisia puutteita, jotka estäisivät yhteysviranomasta laatimasta perusteltua päätelmää hankkeen merkittävistä vaikutuksista. Selostuksen perusteella on mahdollista muodostaa kokonaiskuva hankkeesta ja sen ympäristövaikutuksista sekä tunnistaa ja arvioida hankkeen merkittävät vaikutukset. - Arvioinnissa on kuulemisen ja yhteysviranomaisen oman tarkastelun perusteella todettu olevan joitakin puutteita ja epävarmuustekijöitä. Ne ovat kuitenkin luonteeltaan sellaisia, että voidaan korjata ja ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa sekä lupa- ja hyväksymismenettelyjen yhteydessä.	Puutteet huomioidaan kaavaehdotusta laadittaessa ja tarvittavat täydennykset tehdään.
<i>Yleistä selostuksen laadusta</i> - Alun tiivistelmästä ei käy ilmi hankkeen merkittävimmät vaikutukset eikä vaikutusten suuruus. Kunkin vaikutusosion alussa olevista tiivistelmistä ei myöskään käy ilmi vaikutuksen suuruus. - E erityisen hyvänä yhteysviranomaisen pitää vaikutusosioiden lopussa olevia yhteenvetotaulukoita vaikutuksista ja vaihtoehtojen vertailua, joissa on sekä sanallinen arviointi että värikoodit. Tuloksia ei kuitenkaan ole esitetty samalla tavalla jokaisessa osiossa: esimerkiksi maisemavaikutusten yhteenveto ei sisällä lainkaan sanallista osuutta eikä taulukkoa, pelkästään kaaviokuva merkittävyyden muodostumisesta. - Haittojen lieventämiskeinot olisi ollut hyvä esittää myös omana kappaleenaan. - Kartoissa olisi ollut hyvä esittää voimalapaikat numeroituna.	Kaavaselostuksessa kuvataan valitut lieventämistoimenpiteet. Kaavaehdotuksen kaavakartalla voimat esitetään numeroituna.
<i>Hankkeen kuvaus ja tarkastellut vaihtoehdot</i> - Arviointiselostuksessa esitetään nollavaihtoehdon lisäksi kaksi toteuttamismallia: Haarasuonkankaan alueelle rakennetaan enintään 39 tuulivoimalaa (VE1) tai 29 tuulivoimalaa (VE2). Tuulivoimapuiston liittämiseksi valtakunnanverkkoon tarkastellaan kolme vaihtoehtoa, joista vaihtoehdot SVEA ja SVEB sisältävät kaksi alavaihtoehtoa. - YVA-suunnitelmavaiheen jälkeen voimaloiden enimmäismäärä on 40 voimalaitoksen sijaan 39 voimalaitosta. Voimajohtoreittiin on tehty muutos voimajohtoreitin alkuosassa tuulivoima-alueella arvokkaiden elinympäristöjen perusteella. - Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä on ollut YVA-lain mukaisesti riittävä määrä vaihtoehtoisia	Kaavaehdotusta laadittaessa otetaan huomioon voimassa oleva maakuntakaava, MRL:n

toteutusvaihtoehtoja mukana arvioinnissa. On kuitenkin muistettava, että seudullisesti merkittävää tuulivoimahanketta ei voi toteuttaa ilman, että alue on osoitettu maakuntakaavassa. Hankkeen jatkosuunnittelussa on huomioitava maakuntakaavoitukseen liittyvät näkökohdat ja aikataulut, joita on käsitelty tarkemmin kaavoitusosiossa. • Myös mielipiteissä on huomautettu, että hanke ei ole maakuntakaavojen eikä Vaalan tuulivoimakaavaan mukainen. Palautteissa on ehdotettu tuulivoimaloiden määrän supistamista ja matalampia voimaloita, kannatettu vaihtoehtoa VE2 sekä voimaloiden painotamista alueen itä- ja eteläosaan. • Yhteysviranomaisen yhtyy Pohjois-Pohjanmaan liiton näkemykseen siitä, että hankkeen sähkönsiirtoa tulisi suunnitella yhteistyössä alueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa sähkönsiirron vaikutusten minimoimiseksi. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnokseen on täydennetty yleisiä tuulivoiman suunnittelumääräyksiä 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”. • Yhteysviranomaisen totesi arviointisuunnitelmasta antamassaan lausunnossa, että arviointityön edetessä on suunnittelussa voitava poistaa ne voimalat, jotka vaikutustarkastelun perusteella eivät ole toivottavia. Lisäksi yhteysviranomaisen totesi, että palautteissa esitetyt näkökohdat tulee ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa. • Suunnitelmavaiheen jälkeen voimaloita on poistettu vain yksi ja lisäksi osayleiskaavaluonnos pohjautuu YVA:ssa esitettyyn suurempaan hankevaihtoehtoon (VE1). Yhteysviranomaisen toistaa näkemyksensä, että palautteissa esitetyt näkökohdat tulee ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa. • Lisäksi tulee ottaa huomioon tässä perustellussa päätelmässä myöhemmin esitetyt näkökohdat hankkeen toteuttamiskelpoisuudesta ja hankkeen jatkosuunnittelusta.	25.4 §:n mukainen maakuntakaavan yleispiirteisyys sekä viireillä olevat maakuntakaavat soveltuvien osin. Tuulivoimaa koskeva osayleiskaavaa laaditaan Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastomaakuntakaavan aikataulun mukaisesti niin, että osayleiskaava voidaan hyväksyä maakuntakaavan hyväksymisen jälkeen. Tuulivoimaloiden määrää sekä voimaloiden kokoa tarkennetaan osayleiskaavaehdotuksessa. Pohjois-Pohjanmaan liiton valmistelemalla energia- ja ilmastomaakuntakaavaluonnoksella ei ole oikeusvaikutuksia. Valmisteltavana olevan maakuntakaavan selvityksiä hyödynnetään osayleiskaavaehdotusta laadittaessa. Kaavaselostuksessa kuvataan Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastomaakuntakaavan viimeisin vaihe ja mahdolliset luonnosvaiheeseen tehdyt muutokset. Hankkeen toteuttamiskelpoisuus varmistetaan täydennettävillä selvityksillä sekä MRL 9 §:n mukaisesti suunnitteluun ja selvityksiin ja vaikutusten arviointiin perustuvalla kaavaehdotuksella.
<i>Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat</i> • Arviointiselostuksessa on esitetty hankkeen vaatimat ja mahdollisesti tarvittavat suunnitelmat ja luvat. • Mahdollisesti tarvittavissa luissa mainitaan liittymälupa maantiehen. Yhteysviranomaisen toteaa, että liittymälupahakemus käsitellään maantiestä riippuen joko Pohjois-Pohjanmaan tai Pirkanmaan ELY-keskuksessa. Luvassa kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään.	Lupamenettelyjen kuvaus täydennetään kaavaselostukseen. Tarvittavat luvat haetaan ennen kuin hankkeen rakentamisvaihe käynnistyy.

Kaapeleita ja johtoja koskeissa asioissa lupaviranomaisena toimii Pirkanmaan ELY-keskus. • Mahdollisesti tarvittaviin lupiin olisi ollut hyvä lisätä myös tarvittaessa 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-keskukselta. • Vesilain mukaisen luvan ja luonnonsuojelulain poikkeamisluvan tarvetta tulee ei ole arviointiselostuksessa arvioitu, vaikka sitä YVA-suunnitelmalausunnossa edellytettiin. • Yhteysviranomaisen muistuttaa jatkossa huomioimaan luonnonsuojelulakia koskevat viittaukset uuden 1.6. 2023 voimaan tulleen luonnonsuojelulain (9/2023) pykälää vastaaviksi.	Luonnonsuojelulakiin liittyvät viittaukset päivitetään ajantasaisen lain (9/2023) mukaisiksi.
<i>Vaikutukset ja niiden selvittäminen</i> • Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vaikutuksia koskevat selvitykset on kohdennettu pääasiassa oikein, maastoselvitykset ovat pääosin riittävät ja kaikki todennäköisesti merkittävät vaikutukset on arvioitu.	Ei toimenpiteitä.
<i>Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja asutus</i> • Yhteysviranomaisen huomauttaa, että eri osissa YVA-selostusta asumisen sijoittumiseen tehdään poikkeaviakin kannanottoja. Kuvauksessa mm. todetaan, että ”hankealueelle sijoittuu yksi asuinrakennus hieman yli 2 km etäisyydelle lähimmästä voimalasta” – toisaalta kuvauksessa mainitaan, että ”alle kahden kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista on molemmissa vaihtoehdoissa (VE1 ja VE2) kaksi lomarakennusta”. • Yleiset voimaloiden sijoittamista koskevat periaatteet suhteessa asutukseen on kuvattu paikoin sekavasti. • Asutuksen sijoittumista koskevat tiedot ovat 7 vuotta vanhoja – aineistona käytetään Tilastokeskuksen pohjatietoja. Karttakuvat ovat vaikeasti hahmotettavia, johtuen pääosin käytetystä mittakaavasta ja karttapohjasta. Kuten kuvauksessa todetaan, suurimmat lähtökohtaiset vaikutukset ovat lähiasutukselle. • Haarasuonkankaan tapauksessa alle 5 km etäisyydellä lähimmästä voimaloista sijoittuu huomattava määrä asutusta ja rakennuksia (esim. vaihtoehdossa 1 yli 300 rakennusta ja vaihtoehdossa 2 yli 200 rakennusta). Kuvituksessa kuitenkin esitetään laajoja alueita, jolloin hankealueen lähiympäristön asutuksen tarkastelu on vaikeaa. Lisäksi asutusta koskevilla kuvilla tulisi olla voimalapaikat esitettynä. • Huolimatta sanallisista ristiriitaisuuksista ja kuvallisista puutteista, yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-selostus antaa riittävät perustiedot hankealueelle ja sen ympäristöön sijoittuvasta asutuksesta.	Asumisen sijoittumista koskevat tiedot tarkennetaan kaavaselostukseen. Kartat päivitetään ja viimeisimmät aineistot lisätään kaavaselostukseen. Tuulivoimapuisto voi sijoittua asutuksen läheisyyteen, kunhan tuulivoimasta aiheutuvat vaikutukset ihmisen elinympäristöön ovat säädösten ja ohjeiden mukaisia.

<i>Kaavoitus</i> - Arviointiselostuksessa on tuotu esiin valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, kaavoitustilanne ja kaavamerkinnot, myös Kainuun osalta. - Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että hankevaihtoehto VE1 ei toteuta Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan tavoitteita, koska lukumääräisesti suurin osa tuulivoimaloista sijoittuu tuulivoimaloille osoitetun alueen ulkopuolelle. Hankevaihtoehto VE2 toteuttaa maakuntakaavan tavoitteita hankevaihtoehtoa VE1 paremmin. - Vireillä olevan Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaa-kuntakaavan luonnoksessa hankealueelle sijoittuvan tuulivoimaloiden alueen todetaan olevan merkittävästi laajempi. Hankevaih-toehdon VE1 itäisen osan voimat sijoittuvat kokonaisuudessaan maakuntakaavaluonnoksessa osoitetulle tuulivoimaloiden alu-eelle, mutta läntisen osan voimaloista kolme sijoittuu tuulivoima-loiden alueen ulkopuolelle. Hankevaihtoehdossa VE2 ristiriitaa vi-reillä olevan Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaa-kuntakaavaluonnoksen kanssa ei arviointiselostuksen mukaan ole. - Kainuun ELY-keskus huomauttaa lausunnossaan, että YVA-selos-tuksessa ei ole esitetty Kainuun puolelle, Puolangalle sijoittuvia ranta-asemakaavoja eikä Pienanjärven rantayleiskaavaa. Samoin Kainuun ELY-keskus katsoo, että vaikutukset Puokion ranta-osayleiskaavan maisemaselvityksessä esitettyihin luonnon- ja kult-tuurimaisemaltaan arvokkaisiin kohteisiin on syytä arvioida. Li-säksi Kainuun ELY-keskus muistuttaa, että yleiskaavoituksessa tu-lee huomioida melun ulottuminen Puolangan puolelle ja pitää puutteena, että vaikutuksia arvioitaessa ei ole kiinnitetty huo-miota siihen, millaisia vaikutuksia mallinnusten mukaisilla melu-alueilla on kyseisiin maanomistajiin ja heidän mahdollisiin raken-tamismahdollisuuksiinsa. - Kainuun liitto tarkentaa, että Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 tarkistaminen on kaavaehdotusvaiheessa ja kaavaehdotus on nähtävillä 20.9.-23.10.2023. Kaavaehdotuksessa on osoitettu Puolangan kunnan puolelle Vaarinkankaan tuulivoimaloiden alue (tv-35). - Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa, että vireille tullut Vaalan Susi-suon tuulivoimahanke tulee lisätä taulukoihin ja karttoihin sekä päivittää Vaalan Turkkiselän tuulivoimapuiston osayleiskaavan ti-lanne. - Edellä mainitut lausunnoissa esitetyt asiat tulee korjata ja ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.	Kaavaehdotusta laadittaessa otetaan huomioon voimassa oleva maakuntakaava, MRL:n 25.4 §:n mukainen maakunta-kaavan yleispiirteisyys sekä vi-reillä olevat maakuntakaavat so-veltuvin osin. Pohjois-Pohjanmaan liiton val-mistelemalla energia- ja ilmasto-maakuntakaavaluonnoksella ei ole oikeusvaikutuksia. Valmistel-tavana olevan maakuntakaavan selvityksiä hyödynnetään osayleiskaavaehdotusta laadit-taessa. Osayleiskaava viedään kunnan päätettäväksi, kun ener-gia- ja ilmastovaihemaa-kunta-kaava on hyväksytty. Kaavaehdotuksessa arviointia täydennetään Kainuun maakun-nan puolelle kohdistuvien vaiku-tusten arvioinnilla tarvittavilta osin. Kaavaselostukseen kuva-taan tuulipuiston vaikutus ra-kentamiseen kaava-alueella ja melualueella. Kainuun tuulivoimamaakunta-kaavaa koskevat tiedot päivite-tään kaavaehdotusvaiheen kaa-vaselostukseen. Susisuon tuulivoimahanke lisä-tään tuulivoimahankkeita koske-vaan luetteloon. Turkkiselän tuulivoimapuiston osayleiskaa- van tiedot päivitetään kaava-selostukseen.
<i>Maisema ja rakennettu kulttuuriperintö</i> - Arviointiselostuksessa olevat havainnekuvat ovat pieniä ja epäsel-viä. Näkömäälyanalyysin karttakuva yhteisvaikutuksista olisi ollut hyvä esittää myös YVA-selostuksessa, ei pelkästään liitteenä. - Kuten Pohjois-Pohjanmaan liitto lausunnossaan tuo esiin, laajakul-maiset panoraamakuvat eivät ole sopivin ainoaksi	Valokuvat on otettu kamera-asetuksilla, jotka vastaavat ih-missilmän näkymää (YVA-selos-tus s. 138.) Kuvat on otettu jär-jestelmäkameralla. Kuvauksessa on käytetty

havainnekuvaesitykseksi, sillä laajakulma ei vastaa ihmissilmin nähtävää maisemaa. - Maisemavaikutusten osalta ei ole esitetty selvää kokonaisvaikutusten arviointia. Maisemavaikutusosion lopussa ei ole yhteenvertaustaulukkoa kuten muissa osioissa. - Maisemavaikutusten arvioinnissa ei ole otettu huomioon haruksellisten voimaloiden maisemavaikutuksia.	täydennyskennokoon kameraa ja 50 mm objektiivia, jolloin valokuva on mahdollisimman lähellä ihmissilmällä havaittavaa näkymää (YA liite 3, s. 2). Kaavaselostukseen lisätään maisemavaikutusten kokonaisvaikutusten arviointi näkymäanalyysin avulla (ZVI). Kaavaselostukseen avataan, miten viivamaiset harukset yleensä näkyvät lähi- ja kaukomaisemassa.
<i>Arkeologinen kulttuuriperintö</i> - Pohjois-Pohjanmaan museo huomauttaa, että vuoden 2022 inventoinnissa ei ole selvitetty hankealueen sisäisiä uusia muuttuvan maankäytön alueita kuten uusia sähkölinjoja, kaapelireittejä, tieyhteyksiä tai energiahuollon ja energia varastoinnin alueita sekä maa-ainesten ottoalueita. Samoin voimalapaikkojen sijoittelussa on luonnosvaiheeseen tultaessa tapahtunut huomattavia muutoksia verrattuna vuoden 2022 inventoinnissa käytössä olleisiin tietoihin. Kun lisäksi osa 2022 jälkeen tietoon tulleista kohteista näyttäisi sijoittuvan sellaisten alueiden läheisyyteen, joille tämänhetkisen suunnitelman toteuttaminen olisi aiheuttamassa muuttuvaa maankäyttöä, edellyttää museo alueella tehtävän arkeologisen täydennysinventoinnin. Lisäksi museo toteaa, että inventoinnin jälkeen on tullut tietoon kaksi tervahautakohdetta sähkölinjojen vaikutusalueelta. Museo huomauttaa myös, että sähkölinjojen kohdalla on otettava suojelullisesti huomioon myös muina kulttuuriperintökohteina kirjatut vanhat rajamerkit. - Yhteysviranomaisen katsoo, että Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnossa esitetyt asiat tulee ottaa huomioon hankkeen jatko-suunnittelussa. Pohjois-Pohjanmaan museo alueellisena vastuumuseona toimii asiassa asiantuntijaviranomaisena.	Arkeologisia selvityksiä täydennetään kaava-alueen sisällä.
<i>Luonnon monimuotoisuus</i>	
<i>Kasvillisuus ja luontotyytit</i> Yhteysviranomaisen katsoo, että maastoinventoinnissa toukuun ja syyskuun käynnit (kaksi maastotyöpäivää) olivat kasvukauden ulkopuolella, jolloin havaintoihin liittyy epävarmuustekijöitä lajiston heikon havaittavuuden vuoksi. Maastaselvitysten inventointireitit on esitetty luontoselvityksen kuvan 5 kartassa, mikä on sinänsä hyvä esitystapa. Kartta on kuitenkin pienuutensa ja mitta-kaavansa vuoksi vaikeaselkoinen, joten käytännössä ei selvästi erotu minkälaisilla kohteilla inventoija on käynyt ja millä tarkkuudella nämä osa-alueet on inventoitu. Asia olisi voitu ratkaista siten, että hankealueesta ja voimajohtovaihtoehtoista olisi tehty erillisiä ja tarkempia karttakuvia, kuten esim. luontokohteiden	Kaavaehdotuksessa erotetaan kaava-alueelle kohdistuvat luontoselvityksen inventointitiedot voimajohtoja koskevista inventointitiedoista. Perustellun päätelmän taulukkoon lisätään mistä linnuston tarkkailun päivämäärät löytyvät. Tieto viedään kaavaselostukseen.

osalta on tehty. Kaiken kaikkiaan raporttitekstin ja luontokohde- taulukkojen perusteella kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys vaikut- taa olevan asianmukaisesti tehty ja alueen luontoarvokohteet tun- nistettu. • Vaikutustenarviointitekstissä on käyty yksityiskohtaisesti läpi suunnitellut voimat, sähköasemat, huoltotiet ja ulkoisen sähkön- siirron vaihtoehdot sekä niiden läheisyyteen sijoittuvien luontoar- vokohteiden ominaisuudet. Erilaisten luontokohteiden herkkyyss- asteet ja niihin kohdistuvien vaikutusmekanismit on edellä mainit- tujen suunniteltujen rakenteiden osalta asianmukaisesti huomi- oitu. • Luontoarvokohdekartat ja luontoselvityksen liitekartat ovat ha- vainnollisia ja tukevat selostustekstiä. Seurattavuuden kannalta olisi kuitenkin ollut hyvä, että tuulivoimaloiden numerot olisi li- sätty selostuksen karttaan 12.14 tai luontoselvityksen liitekarttoi- hin. Lisäksi rauhoitettujen, uhanalaisten ja muista syistä maankäy- tössä huomioitavien lajien esiintymät tulisi merkitä YVA-selostuk- sen luontoarvokarttaan samoin kuin muut luontoarvokohteet. • Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankealueen sisäisen säh- könsiirron vaikutustenarviointiin liittyy epävarmuutta. Selostuk- sen ja luontoselvityksen luontokohdekartoissa ja vaikutusten arvi- ointitekstissä ei ole mainittu huoltoteiden yhteydessä asennetta- via maakaapeleita. Vaikutukset luontokohteisiin riippuvat mm. siitä, mille puolelle tietä kaapelit asennetaan suhteessa luonto- kohteen sijaintia.	Kaavaehdotuksen mukaiset voi- maloiden numerot esitetään myös luontoselvitysaineistossa. Kaavaehdotuksessa vaikutusten arviointia täydennetään sisäisen sähkönsiirron osalta. Osayleis- kaavassa ei ratkaista tien ja kaa- pelin rakentamista lausunnossa esitetyllä tarkkuudella.
<i>Linnusto – Pesimälinnusto</i> • Selvitys- ja arviointitavat on pääosin raportoitu selkeästi arviointi- selostuksen liitteenä olevassa luonto- ja linnustoselvitysraportissa. Alueen tavanomaista pesimälinnustoa ja lajien runsaussuhteita on selvitetty piste- ja kartoituslaskennan avulla. Laskettuja pisteitä on ollut yhteensä 43, jotka ovat sijoittuneet hankealueelle varsin kat- tavasti. Kartoituslaskennan osalta ei kuitenkaan ole esitetty kart- takuvaa kunakin laskentapäivänä inventoiduista alueista, joten laskentojen alueellinen kattavuus jää tältä osin epäselväksi. Suo- men Lajitietokeskuksen aineistoihin on luontoselvityksen tekstin mukaan tehty haku raportointivaiheessa (2023), mutta lähdeluet- telosta ei kuitenkaan löydy tarkkaa viittausta. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että viittaus tulisi tehdä Lajitietokeskuksen ohjeis- tuksen mukaisesti. • Toteutetuissa selvityksissä Haarasuonkankaan hankealueella on havaittu yhteensä 78 lintulajia, joista 60 on tulkittu alueella var- masti tai todennäköisesti pesiväksi. Näistä 60 lajista 27 on suoje- lullisesti huomionarvoisia. Mahdollisesti pesiviä suojelullisesti huomionarvoisia lajeja on yhdeksän. Hankealueella vähintään mahdollisesti pesivistä lajeista valtakunnallisesti uhanalaisiksi (vä- hintään VU, vaarantunut) luokiteltuja on kymmenen. Alueella ei selvityksen mukaan esiinny luonnonsuojelulain ja -asetuksen no- jalla erityistä suojelua vaativaksi säädettyjä lajeja.	Kaavaselostuksessa tarkenne- taan viittaukset ja tarvittaessa viitataan Lajitietokeskuksen oh- jeiden mukaan. Perustellun päätelmän tauluk- koon lisätään tieto, mistä linnus- ton tarkkailun päivämäärät löy- tyvät. Selvitys lisätään kaava- selostukseen.

• Hankkeen merkittävimmiksi pesimälinnustoon kohdistuviksi haittavaikutuksiksi on arvioitu rakentamisen aiheuttamat elinympäristöjen muutokset sekä tuulivoimaloiden rakentamisen ja toiminnan aikaiset häiriövaikutukset. • Arviointiselostuksen mukaan Haarasuonkankaan linnustollisesti merkittävät kohteet ovat suokohteita sekä vesistöjä (lammet ja purot) ja niiden varsimetsiä. Hankealueen arvokkaimmaksi linnustokohteeksi on arvioitu Pihlajasuo ja etenkin sen länsiosa. Pihlajasuon lähialueelle kuten myöskään Kekkolanlammen läheisyyteen ei ole osoitettu rakentamista, jota yhteysviranomainen pitää hyvänä ratkaisuna. Myös muilla hankealueelta tai sen reunamilta rajatuilla, luontotyyppiperustaisilla suokohteilla, kuten Kivisuolla, on arvioitu olevan linnustollista arvoa. Tähän nähden voimaloiden sijoittaminen kyseisen suoalueen keskellä ja reunaan on yhteysviranomaisen arvion mukaan kyseenalaista, vaikka vaikutukset Kivisuon alueen pesimälajistoon on arvioitu merkittävyydeltään vähäisiksi. Yhteysviranomainen katsoo, että arvio pohjautuu varsin perustelemattomaan olettamukseen suojellullisesti huomionarvoisen suolajiston tottumisesta tuulivoimaloihin. • Arviointiselostuksen mukaan metsokanta alueella on alhainen, joten metsoon kohdistuvien vaikutusten on arvioitu jäävän vähäisiksi. Mitä ilmeisimmin johtopäätös pohjautuu toteutetun soidinpaikkaselvityksen tuloksiin, joiden mukaan alueelle havaittiin ainoastaan yksi pieni metson soidin. Väitteen tueksi ei kuitenkaan esitetä esimerkiksi alueella suoritettavaan riistakolmiolaskentaan perustuvaa pitkäaikaisaineistoa tai saalistilastoja. Väite on myös ristiriidassa metsästysseurojen kanalinnuista antamien tietojen kanssa. Viitteitä väitettä tukeviin tutkimustuloksiin ei myöskään esitetä. Tämä pätee myös teereen, jonka soittimia alueella on havaittu runsaasti. • Lisäksi yhteysviranomainen pitää ristiriitaisena, että luonto- ja linnustoselvityksen mukaan alueella ei ole havaittu riekkoa, vaikka kevätmuutonseurannan raportissa on havaittu kaksi paikalliseksi luokiteltu yksilöä. Metsäkanalintujen osalta yhteysviranomainen toteaa, että soidinpaikkaselvitysten lisäksi tulisikin arvioida myös muiden vuodenkierron kannalta merkittävien elinympäristöjen merkitystä elinvoimaisten kanalintukantojen säilymisen kannalta. Myös soidinpaikkaselvityksiin liittyy epävarmuuksia, sillä soidinten havaittavuus vaihtelee vuodesta toiseen esimerkiksi kevään edistymisestä ja sääoloista riippuen, joten yhtenä keväänä toteutetun selvityksen perusteella tehty arvio alueen merkityksestä jää todennäköisesti puutteelliseksi. • Tähän parannusta ovat kyseenomaisessa hankkeessa kuitenkin jossain määrin tuoneet vuonna 2023 tehdyt tarkastuskäynnit. Mutta kuten Luonnonvarakeskus on lausunnossaan nostanut esille, metson soidinkartoituksessa löydetyn soitimen kukkojen lukumäärän epävarmuutta ei myöskään ole selostuksessa käsitelty, vaikka kukkojen määrää on käytetty haitan suuruuden arvioinnissa.	Voimaloiden sijainti suhteessa Kivisuohon tutkitaan kaavaehdotusvaiheessa ja vaikutusten arviointia täydennetään kaavaselostukseen. Riistakolmiolaskelma ei ole sovellettavissa oleva laskentatapa tuulivoima-alueilla yhden kohteen yksittäisen kolmion osalta. Muiden selvitysten tukena yhtenä selvitysmenetelmänä riistakolmiolaskentaa voidaan käyttää. Varsinaisesti lisäselvityksiä ei katsota tarpeelliseksi, koska selvitykset on tehty kahden vuoden aikana. Yhden vuoden aikana tehtävät selvitykset ovat normaali käytäntö. Epävarmuuksissa ei ole sellaisia puutteita, jotka edellyttäisivät maastokäyntiä. Kaavaselostuksessa avataan lausunnossa esitetyt käsitteet "melko vähäisillä" vaikutuksilla ja "melko paljoilla epävarmuustekijöillä".
---	--

Arviointiselostuksen mukaan mahdollisten harusten vaikutus lintujen törmäysriskiä kasvattavana tekijänä on arvioitu melko vähäiseksi tuulivoimaloiden aiheuttamaan törmäysriskien kokonaisuuteen nähden, minkä lisäksi todetaan harusten vaikutuksiin liittyvän kuitenkin melko paljon epävarmuustekijöitä. Jää kuitenkin epäselväksi, mitä "melko vähäisillä" vaikutuksilla ja "melko paljon epävarmuustekijöillä" tarkalleen ottaen tarkoitetaan.	
<i>Petolinnut</i> - Selvitysten yhteydessä on arviointiselostuksen mukaan laadittu sekä petolintujen revii- että lentoreittiseurannat. Yhteysviranomaisen toteaa, että erillisen päiväpetolintujen seurannan kohdalla arviointiselostuksesta ja sen liitteistä kuitenkin puuttuvat tarkemmat tiedot laskenta-ajankohdista ja laskentojen kulloisista kestoista ja olosuhteista, mikä jättää epävarmuutta seurannan tulosten luotettavuuteen. Erillinen petolinturaportti sisältää ainoastaan maakotkaan ja sääkseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin, eikä lentoreittiseurannan tuloksia juuri esitellä muiden päiväpetolintujen osalta lyhyitä mainintoja lukuun ottamatta. Karttakuvia havaituista lentoreiteistä ei esitellä yhdenkään lajin osalta, mutta tarkkailupisteiden sijainnit on esitetty. - Myös petolinturaportin toistuva erheellinen viittaus Katajamäen tuulivoimapuistoon heikentää raportin uskottavuutta.	Kaavaselostukseen lisätään tarkemmat tiedot laskenta-ajankohdista ja laskentojen kulloisista kestoista ja olosuhteista. Pesimälinnustoselvitysten ajankohta ja työmäärä on ilmoitettu YVA-selostuksen Luontoselvityksessä, liitteessä 5, sivulla 13. Pistelaskenta ja kartoituslaskenta 1.6.–20.6.2022 (7 pv), päiväpetolintujen tarkkailu yht. 6 päivää heinä–elokuussa, metsäkanalintujen soidinpaikkojen kartoitus 5.4.–29.4.2022 (8 pv). Pöllökuuntelu 27.2.–28.3.2022 (3 yötä). Vuoden 2024 päiväpetolintujen maastotarkkailu 10 päivää 2024 Viittaus Katajamäen tuulivoimapuistoon poistetaan kaavaselostuksessa.
<i>Muuttolinnusto</i> Yhteysviranomaisella ei ole huomauttamista muuttolinnustoon liittyvään selvitykseen tai sen perusteella tehtyyn vaikutusten arviointiin ja johtopäätökseen.	
<i>Eläimistö</i>	
<i>Lepakot</i> Yhteysviranomaisen toteaa arvioinnin pohjautuvan riittävällä laajuudella toteutettuun selvitykseen.	
<i>Viitasammakko</i> - Arviointiselostuksen luontoselvityслиitteen mukaan viitasammakon osalta on toteutettu hankealueelle kohdennettu kartoitus 29.5. ja 30.5., mutta kartoitusvuosi ei käy ilmi. Lisäksi kerrotaan, että viitasammakkoinventointien aikaan tulvat estivät pääsyn mm. Pihlajasuolle. - Tehdyn maastoselvitysten perusteella viitasammakoiden elinympäristöä sijoittuu hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä Kekkolanlammelle ja Tervalammelle sekä Otermanjärven ranta-	Viitasammakon selvityksen tiedot tarkistetaan kaavaselostukseen.

alueelle. Alueella on todettu olevan myös muita potentiaalisia lajin elinympäristöjä, kuten Pihlajasuo. Pihlajasuolla ei arviointiselostuksen mukaan havaittu viittasammakkoja. - Yhteysviranomaisen huomauttaa, että tämä on ristiriidassa luonto- ja linnustoselvityksessä kerrotun kanssa siitä, ettei aluetta ole tulvan takia edes inventoitu. Hankkeesta viittasammakkoon kohdistuvat vaikutukset on arvioitu vähäisiksi, koska rakentamisen ei odoteta muuttavan niiden keskeisiä elinympäristöjä. - Huolimatta raportointiin liittyvistä epäselvyyksistä yhteysviranomaisen toteaa viittasammakkoselvityksen olevan kattavuudeltaan riittävä ja johtopäätöksiltään oikeanlainen.	
<i>Liito-orava</i> - Liito-oravainventointi hankealueella on luontoselvitysraportin mukaan suoritettu 9.5 ja 20.5.2022, mutta siellä ei ole havaittu viitteitä liito-oravan esiintymisestä. Selvityksen oikea-aikaista toteuttamista on raportin mukaan vaikeuttanut alueella vallinnut voimakas tulva, jonka vuoksi osa potentiaalisista kohteista on jäänyt saavuttamatta. Sähkönsiirtoreitin osalta liito-oravan esiintymistä on arviointiselostuksen mukaan inventoitu luontotyyppiselvitysten yhteydessä "myöhemmin kesällä", mutta näiden inventointien tarkemmat ajankohdat tai tulokset eivät suoraan käy ilmi itse raportissa. Arviointiselostuksessa kuitenkin todetaan, että sähkönsiirtoreittien alueilla ei esiinny liito-oravan elinympäristöjä. - Huolimatta raportointiin liittyvistä epäselvyyksistä yhteysviranomaisen toteaa liito-oravaselvityksen olevan kattavuudeltaan riittävä.	Kaavaehdotuksessa ei ratkaista kaava-alueen ulkopuolista sähkönsiirtoa. Kaava-alueen sisäisen sähkönsiirron osalta tiedot tarkistetaan.
<i>Saukko</i> Yhteysviranomaiselle ei ole huomauttamista saukon osalta tehtyyn selvitykseen ja vaikutustenarvioon.	
<i>Susi, suurpedot</i> - Suurpetojen esiintymistä hankealueella on selvitetty alueen metsäystyösuorille tehtyjen haastattelujen avulla sekä alueella tehtyjen maastoselvitysten yhteydessä. Suden osalta on lisäksi huomioitu Luonnonvarakeskuksen laatima susikanta-arvio ja sen reviiritulkinta. - Arviointiselostuksen mukaan hankealueella tavataan kaikkia neljää suurpetolajia, mutta suoria havaintoja tai jälkihavaintoja niistä ei kuitenkaan ole tehty maastoselvitysten yhteydessä. Selostuksen mukaan lähialueelle ei sijoitu Luonnonvarakeskuksen määrittämiä susireviirejä, ja suurpetotilanne hankealueella "vaikuttaa yleisesti ottaen rauhalliselta". - Yhteysviranomaisen huomauttaa, että suden osalta arviointiselostuksen tiedot ovat jo vanhentuneita, sillä Luonnonvarakeskuksen tuoreimman arvion (Susikanta Suomessa maaliskuussa 2023, Heikkinen ym. 2023) mukaan hankealue sijoittuu käytännössä kokonaan ns. Kemilän susireviirin alueelle. Hankealueen itäpuolelle	Susireviiriä koskeva selvitys täydennetään kaavaehdotukseen. Susitiedot päivitetään 3/2024 aineistolle. Suunnittelualue sijaitsee reviirin reuna-alueella.

sijoittuu puolestaan Kivesjärven reviiri, jonka sisäpuolelle sähkönsiirtolinjavaihtoehto SVEC ulottuu.	
<i>Metsäpeura</i> • Arviointiselostuksen mukaan metsäpeuran nykylevinneisyys huomioiden Haarasuonkankaan hankealueen ja sen lähiseudun merkitys lajin populaatioille on vähäinen, eikä alueella tunneta metsäpeuran lisääntymisalueita. • Mikäli metsäpeuran levinneisyys jatkaa laajenemistaan, hankealueella sijaitseva Pihlajasuo on kuitenkin arviointiselostuksen mukaan elinympäristöltään potentiaalinen metsäpeuran lisääntymisalue, mistä yhteysviranomainen on samaa mieltä. Tätä tukee esimerkiksi metsäpeurankannan seurannasta vastaavan Luonnonvarakeskuksen lausunto, jonka mukaan hankealueen ympäristössä on pantapeurahavaintoja niiden kesälaidunalueilla. Arviointiselostuksen mukaan Pihlajasuon potentiaalin ei kuitenkaan arvioida heikentyvän hankkeen myötä voimaloiden suuren etäisyyden ansiosta. Tätä väitettä ei kuitenkaan perustella, ja myös sen paikkansapitävyys on yhteysviranomaisen mukaan varsin kyseenalainen; Luonnonvarakeskuksen lausunnon mukaan metsäpeuran lähisukulaista ja ihmistoimintaan selvästi tottuneempaa peuran alalajia, poroa, koskevilla tutkimuksissa on tuulivoimalla havaittu olevan negatiivinen vaikutus erityisesti poron lisääntymisaikana, jolloin rakennusaikaisen ja operatiivisen vaiheen vaikutus saattoi ulottua useiden kilometrien päähän. Ja kuten Kainuun ELY-keskus puolestaan on lausunnossaan todennut, metsäpeuran levinneisyysalue on laajentumassa pohjoiseen ja erityisesti Haarasuonkankaan ja sen ympäristöön suunnitteilla olevilla useilla isoilla tuulivoimahankkeilla voi olla mm. lajin lisääntymisen osalta rajoittavia ja heikentäviä vaikutuksia. Tähän nähden on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan selkeä puute, ettei metsäpeuraa ole huomioitu tehdyssä yhteisvaikutusten arvioinnissa. • Yhteysviranomainen toteaa metsäpeuran osalta lisäksi, että se lukeutuu luontodirektiivin liitteen II lajistoon, ja Suomella on sen säilymisestä erityisvastuu. Lokakuussa 2023 julkaistun metsäpeurakannan hoitosuunnitelman (Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu, 2023:21) mukaan Oulujoen pohjoispuolella sijaitsevat isot suoalueet ympäröivine metsineen soveltuvat hyvin metsäpeuran vasanhoitoalueiksi ja kuuluvatkin jo osittain metsäpeurojen elinalueeseen. Tämä seutu muodostaa Suomen olosuhteissa laajan yhtenäisen ja suotuisan elinalueen metsäpeurakannan runsastumiselle, joka on tavoiteltavaa. Tähän alueeseen sisältyy olennaisesti Vaalan kunnan pohjoisosat ja siten myös Haarasuonkankaan alue. Isona riskinä elinympäristöjen säilymiselle on hoitosuunnitelman mukaan kuitenkin voimakas tuulivoimarakentaminen. Ja siksi maankäytön muutoksissa pitää jo suunnitteluvaiheessa ottaa huomioon metsäpeuroille tärkeät elinympäristöt, erityisesti vasanhoitoalueiksi soveltuvat suoalueet ja niiden lähimetsät sekä talvelinympäristöiksi soveltuvat jäkäläkankaat.	Yhteisvaikutusten arvioinnissa huomioidaan vaikutukset metsäpeuran elinpiiriin. Kaavaselostukseen tarkennetaan kuvausta vaikutusten arvioinnista. Kaavaehdotusta varten laaditaan täydentävä kuvaus metsäpeuran levinneisyydestä hankealueella ja sen lähiympäristössä.

<i>Ekologiset yhteydet</i> - Arviointiselostuksen mukaan Haarasuonkankaan hankealueella ei ole tiedossa ekologiseen verkostoon liittyviä selvityksiä, jotka olisi voitu huomioida suunnittelussa. Yhteysviranomaisen toteaa, että TUULI-hankkeen viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselvityksessä on kuitenkin osoitettu kaksi ekologista yhteyttä, jotka yhdistävät Haarasuonkankaan tuulivoimahankkeen länsi-pohjoispuoleisia suojelualueita. Näiden lisäksi keskeisiä, hankealueelta tunnistettuja ekologisia yhteyksiä muodostavat Tervajoki ja Vanhajoki sekä myös Otermajärven ja Osmanka- sekä Kongasjärven välille tulkittu yhteys Pihlajasuon, Iso Lehmisuon ja Joutensuon sekä Vanhajoen varren kautta. - Arviointiselostuksessa todetaan, että yhteyksien säilymiselle keskeistä on, etteivät Haarasuonkankaan tuulivoimapuiston yhdessä muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa aiheuttamat eläinten yhtenäisiä metsäelinympäristöjä pirstovat ja eläimiin kohdistuvat häirintävaikutukset estä tai merkittävästi heikennä eläinten liikkumista eri alueiden välillä. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Haarasuonkankaan tuulivoimapuisto yhdessä Turkkiselän ja Takiankankaan hankkeiden kanssa muodostaisivat yhdessä noin 28 kilometriä pitkän luode-kaakko-suuntaisen varsin yhtenäisen tuulivoima-alueen. Toteutuessaan suunnitteilla oleva laaja-alainen tuulivoimarakentaminen Haarasuonkankaan lähialueella muuttaa merkittävästi maankäyttöä laajoilla alueilla, minkä seurauksena vielä yhtenäisten laajojenkin alueiden luonnonympäristö pirstoutuu ja ihmistoiminnan lisääntymisestä johtuva häiriö lisääntyy vaikuttaen osaltaan koko maakunnan ja maan laajuiseen luonnon monimuotoisuuden kokonaisuuteen. - Lisäksi yhteysviranomaisen huomauttaa, että yhteisvaikutukset ekologisiin yhteyksiin on käsitelty erikoisessa kohdassa eläimistöön kohdistuvien vaikutusten yhteenvedon jälkeen (14.5) ilman väliotsikkoa. Lisäksi yhteisvaikutukset ekologisiin verkostoihin on mainittu kappaleessa "yhteisvaikutukset luonnon monimuotoisuuteen". Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vaikutusarvioinnin tulokset olisi tullut esittää yhteisvaikutusten yhteydessä, mielellään omana kappaleenaan (yhteisvaikutukset ekologisiin yhteyksiin).	Kaavaehdotusta varten laaditaan täydennetty yhteisvaikutusten arviointi koskien ekologisia yhteyksiä.
<i>Maaperä</i> - Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeessa tarvittavien kiviainesten määrää on selostuksessa hyvin lyhyesti esitetty olevan noin 450 000–540 000 kuutiometriä. Selostuksesta ei kuitenkaan käy ilmi, mistä ne on tarkoitus ottaa, jolloin myöskään toiminnan ympäristövaikutusten arviointi on tältä osalta jäänyt vajaaksi. - Kainuun ELY-keskuksen esittämä huomio maa-ainesten oton vaikutusten ulottumisesta mahdollisesti myös Kainuun puolelle on aiheellinen, koska vaikutuksia ei ole voitu arvioida edellä mainitusta syystä. Kainuun ELY-Keskus toteaa: "Suunnittelun edetessä on syytä kiinnittää huomiota siihen, otetaanko maa-aines hankealueelta vai sen ulkopuolelta. Hankealueen ulkopuolelle sijoittuvalla	Kaavaehdotukseen lisätään kuvaus mahdollisista maa-ainesten ottoalueista kaava-alueen lähiympäristössä ja Kainuun

maa-aineksen otolla voi olla vaikutuksia myös Kainuun puolelle. Vaikutuksia tulee huomioida mm. pohjavesiin ja liikenteeseen lisääntymiseen. Alueen lähellä on yhdyskuntien vedenhankintaan luokiteltuja pohjavesialueita, joissa on maa-ainesten ottotoimintaa. On mahdollista, että tuulivoimapuiston vuoksi myös lähiseudun pohjavesialueilla maa-ainesten otto lisääntyisi, mikä olisi tullut huomioida YVA-selostuksessa. Lähtökohtaisesti on suositeltavaa, että maa-ainesten otto pystyttäisiin keskittämään muualle kuin pohjavesialueille." • Yhteysviranomaisen yhtyy Kainuun ELY-keskuksen näkemykseen ja tuo esille, että mahdolliset maa-aineksen ottopaikat olisi tullut esittää selostusvaiheessa, jotta vaikutuksia olisi voinut arvioida ja vertailla.	maakunnassa. Vaikutusten arviointia täydennetään.
--	--

<i>Pintavedet</i> - Selostuksessa on tunnistettu vaikutuksen kohteena olevat pintavedet, mutta muuten yhteysviranomaisen pitää arviota pintavesivaikutuksista hyvin puutteellisenä. - Valunnan äärevöityminen mm. lisää pysyvästi kiintoaine- ja ravinnekuormitusta pintavesiin sekä pysyvästi kriittisten alivirtaamatilanteiden yleisyyttä ja kestoja etenkin pienissä virtavesissä. Nämä heikentävät vaikutuksen kohteena olevien pintavesien tilaa. Valunnan äärevöityminen kasvattaa myös tulvahaittoja. - Hankkeessa rakennetaan enimmillään 39 tuulivoimalaa ja karkean arvion mukaan noin 25 km uutta tietä sekä alueella on varaus viidelle sähköasemalle. Jos arvioidaan karkeasti, että tuulivoimalan kentän laajuus on keskimäärin 2 ha, ja sähköasemakentän laajuus 2 ha sekä tien leveys 5 m, syntyisi tuulivoimala-alueelle metsäisen alueen sijaan yhteensä noin 100 ha huonosti vettä läpäisevää sorapintaa, mikä lisää valunnan äärevöitymistä. Huomioitavaa on, että rakentamisen jälkeen osa tuulivoimalan rakentamiskentästä voi palautua vähitellen metsätalouskäyttöön, joten pysyvää äärevöitymistä aiheutuvaa huonosti vettä läpäisevää aluetta jää vähemmän. - Yhteysviranomaisen katsoo, että karkea kvantitatiivinen arvio vaikutuksista valuma-alueen hydrologisiin olosuhteisiin on kohtalaisen helppo tehtävä, mutta sitä ei ole tehty. - Edellisen lisäksi metsä häviää teiden yhteyteen tehtävän leveän käytävän alueelta. Jos käytävän leveys on 15 m (2*5 m +tie) ja koko alueen rakennettava/kunnostettava tiestö on noin 50 km, puutonta aluetta teiden reunoille syntyisi noin 50 ha, mikä lisää valunnan äärevöitymistä. - Teiden sekä mahdollisesti myös tuulivoimaloiden ja sähköasemien rakentamiseen voi liittyä kuivatusolosuhteiden parantamista esim. ojituksin, mikä lisää pysyvästi valunnan äärevöitymistä. Pelkästään uusien teiden varrelle syntyy karkeasti arvioiden 50 km uusia ojia ja suunnilleen saman verran ojia kunnostetaan vanhoilla tiealueilla eli tieojia tehtäisiin tai kunnostettaisiin karkean karttatarkastelun perusteella noin 100 km. Selostuksesta ei käy ilmi, millaisia kuivatusjärjestelyjä tuulivoimala- ja sähköasema-alueet vaativat. Kaikki kuivatusjärjestelyt ilman lieventämistoimenpiteitä lisäävät pysyvästi virtaamien äärevöitymistä. Kuivatusjärjestelyiden vaikutukset olisi tullut arvioida. - Myös tielinjaukset muuttavat valuntaolosuhteita. Niiden vaikutuksen arviointi vaatii yksityiskohtaisen tarkastelun. Ilmeisesti tämä vaikutus on selostuksessa tunnistettu, koska lieventävänä toimenpiteenä on esitetty riittävää rumpujen määrää. Huomioitavaa on, että suuri rumpujen määrä ei vähennä valunnan äärevöitymistä ja siitä aiheutuvaa haittaa, pikemminkin päinvastoin. - Koska selostuksessa ei ole arvioitu hankkeesta johtuvia valunnan muutoksia, ei ole voitu myöskään arvioida, voiko esim. valunnan äärevöitymisestä johtuva kuormituksen lisääntyminen tai	Metsäautotiet rakennetaan yleisesti maa- ja metsätalousalueella rakennettavien teiden tapaan sorapintaisina, joka on vettä läpäisevää. Tuulivoimapuistojen metsäautoteiden rakentamisen vaikutuksia tulisi käsitellä metsätalousalueelle rakennettavien teiden vaikutusten kannalta yhtenevällä tavalla. Perustellussa päätelmässä ei ole osoitettu selvityksiin viittamalla, että sorateiden rakentamisesta metsään aiheutusi valunnan äärevöitymistä. Huoltotiet tehdään parantamalla alueen nykyisiä teitä tai rakentamalla uusia teitä. Suunnittelualueen nykyistä perusparannettavaa tiestöä on VE 1:ssä noin 34 kilometriä ja VE 2:ssa noin 32 km. Uutta tiestöä tarvitaan VE 1:ssä noin 41,6 kilometriä ja VE 2:ssa noin 36,1 km (s. 126). Tuulivoimaloiden ja uusien teiden edellyttämät maa-alueet ovat noin VE 1:ssä 1,1 % ja VE 2:ssa noin 0,9 % kokonaismaapinta-alasta (taulukko 7.3), joten vaikutukset valunnan äärevöitymiseen ovat teoreettiset. Kaavaselostukseen tarkennetaan vaikutusten arviointia. Valunnan äärevöitymisessä tulisi huomioida myös maaperä. Suunnittelualueen maaperä on pääasiassa sekalajitteisia maala-jeja, paksua tai ohuita turvekerrosta ja jonkin verran myös karkeita luokittelemattomia maala-jeja sekä soistumaa. Kaavassa ei ratkaista kaava-alueen ulkopuolista sähkönsiirtoa.
--	--

kriittisten alivirtaamajaksojen yleistymisen vaikuttaa merkittävästi vaikutusalueen vesien tilaan. - Yhteysviranomaisen toteaa, että uudet hankkeet eivät saa heikentää vesimuodostuman tilaa tai aiheuttaa uhkaa sille, ettei vesienhoidossa asetettua tilatavoitetta saavuteta. Uusien hankkeiden suunnittelun yhteydessä on oleellista selvittää, voiko hankkeella olla edellä mainittuja laissa kiellettyjä vaikutuksia. Tuulivoimala-alueen vaikutusalueella on useita vesienhoidossa yksittäin käsiteltyä, luokiteltua vesimuodostumia: Kekkolanlampi, Kutujoki_Pohjanjoki_Korpisenjoki_Murtojoki Otermajärvi ja Kaihlainen. Lisäksi sähkönsiirtoreittien vaikutusalueella on useita vesimuodostumia, ainakin Potkunjoki, Utosjoki ja Kutujoki_Pohjanjoki_Korpisenjoki_Murtojoki. - Koska selostuksessa on käsitelty hyvin puutteellisesti mahdollisesti pintavesiin vaikuttavat tekijät ei arviointiselostuksessa ole voitu myöskään arvioida edes välttävästi hankkeen mahdollisia vaikutuksia vesienhoidossa luokiteltuihin vesimuodostumiin tai muihin pintavesiin.	Kaavaehdotuksen kaavaselos- tukseen täydennetään pintave- siin kohdistuvien vaikutusten ku- vausta.
<i>Pohjavedet</i> - Hankealue ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle; hankealuetta lähin pohjavesialue, Tervakangas sijaitsee noin 2 km etäisyydellä hankealueesta ja sähkönsiirtoreitillä A sijaitsee Syrjävaaran (1178506) pohjavesialue. Selostuksessa on tunnistettu, ettei suoria vaikutuksia pohjavedenlaadulle tai pohjaveden muodostumis- ja kulkeutumisolosuhteisiin ole. - Riskin pohjavesialueiden vedenlaadulle on tunnistettu olevan lähinnä teoreettinen ja epätodennäköinen. Jos esimerkiksi vahinkotilanteessa öljyä vuotaa ympäristöön, öljy kulkeutuu ojia pitkin pohjavesialueelle. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan luokiteltujen pohjavesialueiden sijaitessa hankealueesta etäämpänä riski tähän on pieni ja niin ikään epätodennäköinen. - Tuulivoimapuiston rakentamisen merkittävimmät vaikutukset pohjavesiin liittyvät puiston rakennusvaiheeseen eli voimaloiden perustusten, huoltoteiden ja sähkönsiirtoreitin rakentamiseen. Vaikutuksen merkittävyys liittyy perustamistapaan, kaivettavien massojen määrään ja kaivantojen kuivanapitoon. Pohjavesivaikutusten lieventämismahdollisuudet on selostuksessa joiltain osin tunnistettu ja todettu vaikutusten olevan eritoteen rakennusvaiheen perustamistavoilla. Lisäksi maanrakennustöiden aiheuttamat muutokset pohjaveden virtauksissa on todettu olevan epätodennäköisiä.	Ei toimenpiteitä.
<i>Ihmisten terveys, elinolot, viihtyvyys ja virkistyskäyttö</i> - Paikallisen palautteen ja näkemystiedon saamiseksi hankkeen valmistelussa on toteutettu asukaskysely. Kyselyn toteutus ja keskeiset tulokset kuvataan YVA-selostuksessa ja erillisessä liitteessä. - Yhteysviranomaisen toteaa, että kyselyyn vastanneiden määrää (91 vastaajaa, vastausprosentti 41 %) on korkea, usein tuulivoimahankkeiden asukaskyselyissä vastaajamäärä jää muutamiin kymmeniin. Näin suuri vastaajamäärä mahdollistaa tulosten	Ei toimenpiteitä.

yleistämisen suunnittelualueiden (voimala-alue, voimajohtoyhteydet) ympäristössä asukkaiden ja alueella vaikuttavien kantana. • Asukaskyselyn tulokset tuodaan selkeästi esiin kuvallisina yhteenvedoina ja sanallisina tulkintoina. Kriittisimmin hankkeeseen suhtautuivat lähialueen asukkaat. Kuvauksesta mm. selviää, että vain 35 % kaikista vastaajista kokee Haarasuonkankaan alueen soveltuvan tuulivoimaloiden rakentamiseen. Lähes kaikki arvioivat lähiympäristön viihtyisyyden, maiseman, virkistyskäyttömahdollisuudet sekä asuinalueen arvostuksen olevan nykytilanteessa erittäin korkealla tasolla. Tuulivoimahankkeen nähdään heikentävän lähiympäristön viihtyisyyttä, maisemaa, virkistyskäyttömahdollisuuksia ja arvostusta. Asukaskyselyyn vastanneet eivät juurikaan arvioineet Haarasuonkankaan tuulivoimahankkeen vaikuttavan myönteisesti heidän omaan elämäänsä. Asukasvastauksissa korostuu huoli tuulivoimaloiden negatiivisista vaikutuksista kiinteistöjen arvoon. Asukaskyselyyn vastanneista lähes kaikki arvioivat asuinalueensa ja vapaa-ajan asuntonsa lähiympäristön nykytilanteessa arvostetuksi tai erittäin arvostetuksi, mutta kaksi kolmasosaa arvioi tuulivoimahankkeen vaikuttavan kielteisesti tai erittäin kielteisesti alueen kiinteistöjen arvoon. Myös avovastauksissa huoli nousi esiin. • Yhteysviranomaisen katsoo, että tehdyt vaikutusarviot tuodaan YVA-selostuksessa selkeästi esiin taulukkoina ja sanallisina kuvauksina. Kyselyyn vastanneiden huomiot jatkosuunnitteluun tuodaan selostuksessa myös selkeästi esiin. Kuten selostuksen kuvauksessa mainitaan, keskeinen keino haitallisten vaikutusten lieventämiseksi on sijoittaa tuulivoimalat riittävän kauas asuin- ja lomarakennuksista. • YVA-selostuksessa kuvataan hankealueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuvat virkistysreitit – ja rakenteet (mm. polut, taukopaikat, moottorikelkkareitit). Asukaskyselyn perusteella tuulivoimapuiston ja sähkön siirtoyhteyksien alueita käytetään kohtalaisen paljon virkistystarkoituksiin: päivittäin, viikoittain ja kuukausittain ilmoitti liikkuvansa tuulivoimapuiston alueella 59 % ja sähkönsiirto-reittien alueella 46 % vastaajista. • YVA-prosesseissa halutaan osallistaa paikallisia asukkaita ja saada heidät mukaan vaikuttamaan omaan elinympäristöään koskevissa suunnitteluhankkeissa. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan Haarasuonkankaan hankkeessa paikallisten mielipiteeseen ja näkemykseen suhtaudutaan YVA-selostuksen tulkinnoissa jopa vähätellen. YVA-selostuksessa toistuu toteamus subjektiivinen kokemus – ikään kuin asukkaiden mielipiteet olisivat toisarvoisia mitattavan kvantitatiivisen tiedon rinnalla (vrt. esim. melumittaukset, välkemäärät). Laadullisella aineistolla on sama tutkimuksellinen arvo kuin mitattavilla suureilla, jos mielipiteistä pystytään tekemään yhteisötason suuntaa antavia yleistyksiä. Haarasuonkankaan asukaskyselyn vastausaktiivisuus on korkea ja se osoittaa mielenkiintoa hanketta kohtaan. Hankkeen tiedottamisessa on ollut selviä puutteita: lähes puolet kyselyyn vastanneista kuuli hankkeesta vasta kyselyn kautta. Hankkeen paikallinen sosiaalinen	
--	--

hyväksyntä on kyselytulosten perusteella heikko. Jatkosuunnittelussa on syytä miettiä vaikuttavia keinoja. Pelkkä muodollinen tiedottaminen ei palvele sosiaalisen hyväksynnän muodostumista paikallisten palautteen arvostaminen ja hyödyntäminen on siinä ensisijaisen tärkeää. - Yhteysviranomaisen toteaa, että tutkimustietoa modernin kokoluokan tuulivoimaloiden (koko, määrä, aluelaaajuus) ja voimalinjojen vaikutuksista kiinteistöjen arvoon ei ole tarjolla. YVA-selostuksessa viitataan muutamiin tutkimuksiin ja esitetään, ettei voimailloilla tai voimajohdoilla olisi merkitystä arvomäärityksessä. Väitteen tueksi esitettyä aineistoa ei voida pitää pätevänä argumentaatioaineistoa: aineisto on osin vanhaa, aineistosta tehdään tarkeitushakuisia poimintoja, eikä esim. viime vuosikymmenellä tuotannossa olleet tuulivoima-alueet vastaa lainkaan Pohjois-Pohjanmaalle suunniteltuja aluekokonaisuuksia ja voimalakokoja – analogia ei ole uskottava. - Esitetty väite, ettei voimatuotantoalueen läheisyydellä ole vaikutusta kiinteistön arvoon ei ole käytetyn aineiston perusteella uskottava. Neutraalimpaa olisi todeta, että tuoretta vertailukelpoista tutkimustietoa ei ole tarjolla. Yhteysviranomaisen toteaa kuitenkin, että YVA-menettelyssä ei arvioida hankkeen vaikutuksia kiinteään ja irtaimen omaisuuden arvoon. Tästä syystä yhteysviranomaisen ei ota lähemmin kantaa mahdolliseen kiinteistöjen arvon alenemiseen.	
<i>Riistalajisto ja metsästys</i> - Tuulivoimahankkeen vaikutuksia metsästykselle virkistyskäyttömuotona on arviointiselostuksen mukaan arvioitu tehtyjen metsästäjähaastatteluiden, metsästäjien kokemusten ja riistalajistoon kohdistuvien vaikutusten perusteella. Hankealueen riistakantojen tilaa ja kannanvaihteluista on selvitetty pääasiassa eläimistö- ja linnustoselvitysten yhteydessä mm. maastoselvityksin, Lajitietokeskuksen ja Luonnonvarakeskuksen aineistoja hyödyntäen sekä haastatteluin. - Yhteysviranomaisen katsoo, että riistalajistoon ja metsästyksen hankkeesta kohdistuvia erilaisia vaikutuksia on käsitelty arviointiselostuksessa suhteellisen kattavasti muun muassa eri metsästysmuotojen ja metsästysturvallisuuden kannalta. Arviointiin liittyy kuitenkin yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan epäjohtomukaisuuksia. Arviointiselostuksen mukaan siinä on mahdollisuuksien mukaan hyödynnetty Suomen riistakeskuksen aineistoja alueen riistakannoista sekä muita valtakunnallisia ja seudullisia tilastoja pienriistan ja hirven kannanvaihteluista. Mutta tarkempia viittauksia tällaisiin tilastoihin tai niiden hyödyntämiseen ei selostuksessa tai sen lähdeluettelossa kuitenkaan ole, joten jää epäselväksi, onko kyseisiä tietolähteitä käytetty tai edes hankittu. - Myös metsästykselle aiheutuvista vaikutuksista tehtyihin johtopäätöksiin liittyy epäselvyyksiä. Hankealue kattaa yli 60 % kahden eri metsästyssseuran vuokra-alueista, mutta hankkeella on arvioitu olevan kohtalaisia vaikutuksia vain yhdelle alueella toimivalle metsästyssseuralle; muille alueella toimiville on arvioitu kohdistuvan	Kaavaehdotuksen vaikutukset riistalajistoon ja metsästyksen tarkistetaan.

vähäisiä vaikutuksia. Hankevaihtoehdossa VE1 (ei vaihtoehdossa VE2, kuten arviointiselostuksessa on virheellisesti kerrottu) voimaloita kuitenkin sijoittuu myös valtion pienriista- ja hirvialueelle. Lisäksi suunnitelluista ulkoisista sähkönsiirtoreittivaihtoehdoista SVEA 1 ja 2 kulkisivat valtion metsästysalueilla. Tätä ei kuitenkaan arviointiselostuksessa juuri käsitellä, vaikka kyseisillä valtion alueilla metsästäviä seuroja/seurueita on useita.	
<i>Elinkeinoelämä ja luonnonvarojen hyödyntäminen</i> - Yhteysviranomainen toteaa, että YVA-selostus sisältää perustiedot alueelle sijoittuvista elinkeinoista. Selostuksessa esitetään vaikutusalueen kuntien tilastotietoja, mutta niiden elinkeinollinen ja työmarkkinallinen merkitys erityisesti tuulivoimatuotannon aloille jää epäselväksi. Osa tilastotiedoista on täysin tarpeetonta, osa vanhentunutta. Kuvaus sisältää myös arvion hankkeen vaikutuksista metsien käyttöön ja matkailualalle. Elinkeinoja koskevassa osuudessa ei kuvata kuinka paljon puustoa poistetaan tarvittavan infrastruktuurin tieltä. - Tuulivoimatuotannon vaikutuksia matkailulle kuvataan sanallisesti. Yhteysviranomainen pitää kuvausta pätevänä. Kuvauksessa tuodaan hyvin esiin voimaloiden maisemalliset vaikutukset, alueella toteuttavien matkailupalvelun sisältö ja matkailun strategisen kehittämisen linjaukset. Suuret tuotantoalueet (erityisesti useiden hankkeiden yhteisvaikutuksena) muuttavat luontokoke-musta ja se on huomioitava matkailunpalveluiden sisältötarjon-nassa. Selostuksessa tuodaan hyvin konkreettisesti esiin myös vaihtoehtojen (VE1 ja VE2) vaikutukset alueen retkeilyreitistöille ja käyntikohteille. - Elinkeinoja koskevassa osuudessa tuodaan korostuneesti esiin hankkeen taloudelliset ja työlliset vaikutukset. Vaikutukset tode-taan erittäin positiivisiksi. Selvää on, että tuulivoimatuotanto tuot-taa taloudellista hyötyä mm. kunnille ja maan vuokraajille. Ku-vauksessa tuodaan esiin runsaasti lukuja, joilla halutaan korostaa tuulivoimahankkeiden taloudellista merkittävyyttä. Talousvaiku-tusten tarkastelussa viitataan Savikon ja Hokkasen (2022) teok-seen - sen tietoja ei löydy lähdeluettelosta. Kuvauksessa ei tuoda esiin kuinka paljon taloudellista hyötyä kohdentuu tuulivoima-hankkeissa kohdekuntaan ja kuinka paljon muulle Suomeen tai ul-komaille. Tästä teemasta on jo tutkimus- ja selvitysnäyttöä, mutta arviota ei esitetä. Toisaalta kuvaus ei tuo esiin, onko kohdekun-nissa yrityksiä tai osaavaa työvoimaa, joka voisi päästä kiinni esim. rakennusvaiheen urakoihin tai tuotannon aikaiseen toimintaan, jos tarjouskilpailussa menestyy. Tuulivoimatuotannon välilliset hyötyvaikutukset ovat kuvauksessa oletuksiin perustuvia to-teamuksia - tutkimuksellista tietoa tai kohdealueelle esitetty ar-viota ei esitetä. Huolimatta siitä, että talous- ja työllisyysvaikutuk-set ovat valtaosin yleistä retoriikkaa ilman vahvoja perusteita, on laadittu vaikutusarviointi esitetty selkeästi ja kuvattu selostukseen ymmärrettävästi. - Yhteysviranomainen katsoo, että hankkeen vaikutuksia luonnon-varojen hyödyntämiseen on arvioitu hyvin suppeasti. Hankkeen	Vaikutuksia elinkeinoelämään tarkennetaan tarvittavilta osin kaavaehdotuksen kaavaselos-tukseen. YVA:ssa on arvioitu ensisijaisesti aluetaloudelliset vaikutukset, ei kuntataloudellisia vaikutuksia.

vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen tulisi ihmiseen kohdistuvien vaikutusten lisäksi tarkastella myös luontoon kohdistuvina vaikutuksina. Arvioinnissa olisi ollut hyvä ottaa huomioon tuulivoimaloiden, voimalapaikkojen, ilmajohtojen, sähköaseman, maakaapeleiden, työskentely- ja varastoalueiden rakentamisen, sähkönsiirtoyhteyksien kaivutöiden ja tierakentamisen vaatimien luonnonvarojen tarve niin kuin yhteysviranomainen on tuonut arviointisuunnitelman lausunnossaan esille. Luonnonvarojen hyödyntämisessä tulisi aina tarkastella muun muassa hankkeen tarvitsemien uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen kulu- tusta ja materiaalien käyttöä sekä hankkeen aikana syntyvien sivu- virtojen käytettävyyttä yleisellä tasolla. Lisäksi olisi hyvä tarkas- tella myös uusiomateriaalien käyttömahdollisuutta hankkeessa.	
<i>Melu ja varjostus</i> • Arviointiselostuksen mukaan suunniteltujen voimaloiden yksikkö- teho on 6–10 MW, tuulivoimaloiden napakorkeus enintään noin 200 metriä, roottoriympyrän halkaisija enintään noin 200 metriä (siiven maksimipituus 100 metriä) ja kokonaiskorkeus enintään 300 metriä. Meluselvityksessä tuulivoimaloiden äänenpainetasot on mallinnettu käyttäen V172-7,2 MW voimalaitosta, voimaloiden napakorkeutena on käytetty 214 metriä ja kokonaiskorkeutena 300 metriä. V172-7,2 MW voimalaitoksen valmistajan ilmoittama tuulivoimalan tuottama äänitehotaso on 110,1 dB(A). Yhteismelun mallinnoissa on huomioitu Haarasuonkankaan suunniteltujen tuulivoimaloiden lisäksi Turkkielän sekä Takiankankaan tuulivoi- mahankkeiden suunnitellut tuulivoimalat. Turkkielän tuulivoima- lat on mallinnettu Nordex N149-4,5 MW voimaloilla, joiden napa- korkeus on 190 metriä, roottorin halkaisija 180 metriä ja lähtöme- lutaso 106 dB(A). Takiankankaan tuulivoimalat on mallinnettu V172-7,2 MW voimaloilla, joiden napakorkeus on 225 metriä, roottorin halkaisija 250 metriä ja lähtömelutaso 106,9 + 2 dB(A). • Varjonmuodostuksen määrä on arvioitu asiantuntija-arviona, WindPRO -ohjelman Shadow-moduulilla suoritettuna mallinnuksen pohjalta. Tarkemmat laskentamenetelmät ja käytetyt arvot sekä mallinnustulokset on esitetty erillisessä välkeselvitysraportissa (liite 13). Välkemallinnus on toteutettu tilanteessa, jossa puuston suojaavaa vaikutusta ei huomioitu (real case, no forest). Mallin- nuksen tuloksia on havainnollistettu leviämiskartoilla, joissa esite- tään hankevaihtoehtojen varjon muodostumisen kahdeksan tun- nin suositusraja. Mallinnuksen perusteella on laadittu asiantun- tija-arvio varjonmuodostuksen merkittävydestä sekä varjonmuo- dostuksen mahdollisesti aiheuttavasta haitasta. • Melun ja varjostuksen yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomi- oitu Haarasuonkankaan eteläpuolella suunnitteilla olevat Turk- kiselän tuulivoimahanke ja Takiankankaan tuulivoimahanke. • Yhteysviranomainen kiinnittää huomiota siihen, että arviointi- selostuksen yhteisvaikutusosion (s. 402) taulukon 21.1 mukaan Haarasuonkankaan tuulivoimapuistosta 0 kilometrin etäisyydelle on suunnitteilla Vaarinkankaan tuulivoimapuisto, joka on kaavoi- tusvaiheessa ("kaavoitus kesken"). Kyseisen Vaarinkankaan	Yhteismallinus tehdään Vaarin- kankaan YVA:ssa.

tuulivoimapuiston tuulivoimaloita (12 kappaletta) ei ole sisällytetty Haarasuonkankaan tuulivoimapuiston yhteismelumallinukseen. Arviointiselostuksen mukaan Vaarinkankaan kaavaprosessi on juuri alkanut ja yhteisvaikutukset tämän hankkeen osalta arvioidaan Vaarinkankaan YVA-prosessissa. - Yhteysviranomaisen katsoo hyväksyttäväksi menettelyn, että yhteisvaikutukset tulee arvioidavaksi Vaarinkankaan YVA-menettelyn yhteydessä. Kainuun ELY-keskus on asettanut Vaarinkankaan YVA-ohjelman nähtäville (4.10.-2.11.2023). - Melu- ja välkevaikutukset on esitetty kappaleessa "Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen" otsikoilla vaikutukset äänimaisemaan ja vaikutukset valo-olosuhteisiin. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan melu- ja välkevaikutukset olisi hyvä esittää erikseen, omina kappaleinaan.	Otsikointia täsmennetään kaavaselistuksessa. Kaavaehdotuksen melu- ja välkevaikutusten arviointi päivitetään muutetun layoutin mukaiseksi.
<i>Liikenne</i> - Yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-selostuksessa hankealueen sijainti suhteessa ympäröivään maantieverkkoon ja nykytila on kuvattu pääosin riittävällä tasolla. - Selostuksessa ei ole tuotu esille, kuinka paljon hankealueelle ollaan rakentamassa uutta tiestöä ja millainen on olemassa olevan tiestön kunnostustarve kilometreissä. Yhteysviranomaisen toi YVA-suunnitelmasta antamassaan lausunnossa esille, että parannettava ja rakennettava tiestö on hyvä esittää arviointiselostuksessa selkeänä karttaesityksenä. - Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan, mikäli tarkat kuljetusreitit eivät ole tiedossa YVA-selostusta laadittaessa, tulee arviointi kuitenkin tehdä eri vaihtoehtojen osalta sillä tarkkuudella, kun se on käytettävissä olevin tiedoin mahdollista. - YVA-selostuksessa olisi ollut hyvä tuoda esille hankealueen lähellä olevat mahdollisesti käytettävät maa-ainesten ottoalueet ja esittää ne esimerkiksi kartalla. Tällöin myös maa-aineskuljetuksista mahdollisesti aiheutuvat kuljetusreitit olisivat olleet paremmin hahmotettavissa. Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen maa-aineskuljetusten toteuttaminen hankealueelta tai sen lähistöltä käyttökohteille olisi hyvä asia sekä liikenneturvallisuuden, liikenteen sujuvuuden että ekologisuuden näkökulmasta. YVA-selostuksessa ei ole selvästi tuotu esille, onko liikennemääräarvioissa huomioitu kuljetusten osalta myös paluumatka. - Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan maanteiden osalta olisi ollut hyvä tarkastella tarkemmin, miten liikennemäärien kasvu suuntautuu maantieverkolla. YVA-selostuksessa ei ole tuotu esille maantieverkon osalta kuntotietoja. Yhteysviranomaisen on tuonut esille YVA-suunnitelmasta antamassaan lausunnossa, että arvioitaviin liikennevaikutuksiin on syytä sisällyttää hankkeen edellyttämien kuljetusten vaikutukset alueelle johtavan tiestön ja siltojen kantavuuteen ja mahdollisiin rakentamis-, vahvistamis- ja parantamistarpeisiin sekä mahdolliset liittymien ja kaarteiden kohdalla ilmenevät leventämistarpeet. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan näitä asioita ei ole kuitenkaan tuotu esille YVA-	Hankealueen nykyistä perusrannettavaa tiestöä on VE 1:ssä noin 34 kilometriä ja VE 2:ssä noin 32 km. Uutta tiestöä tarvitaan VE 1:ssä noin 41,6 kilometriä ja VE 2:ssä noin 36,1 km (s. 126). Tuulivoimaloiden ja uusien teiden edellyttämät maa-alueet ovat noin VE 1:ssä 1,1 % ja VE 2:ssä noin 0,9 % kokonaismaa-pinta-alasta (taulukko 7.3). Kaavaehdotuksen kaavaselistukseen lisätään kuvaus mahdollisista maa-ainesten ottoalueista hankealueen lähiympäristössä ja Kainuun maakunnassa.

selostuksessa, joka voidaan nähdä puutteena. Kuljetusten ajoittuminen kelirikko aikaan vaikuttaa merkittävästi tieverkon vahvistustarpeeseen. • Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Haukijärventiellä (mt 19021) ja Kaihasentauksentiellä (mt 19023) on ollut viimeisen viiden vuoden aikana runkokelirikkoa, joka tulee huomioida kuljetusten jatkosuunnittelussa. • Yhteysviranomaisen näkee kuitenkin tärkeänä, että YVA-selostuksessa on todettu mahdolliseen tiestön kunnon ja kantavuuden heikkenemiseen liittyen, että sitä voidaan vähentää varmistamalla teiden, siltojen ja rumpujen kunto ja kantavuus ennen kuljetuksia sekä toteuttamalla mahdollisesti tarvittavat parannustoimenpiteet etukäteen. • YVA-selostuksen mukaan useiden tuulivoimahankkeiden rakentamisella voi olla yhteisvaikutuksia kuljetusreittien maanteihin, mikäli rakentaminen ajoittuu samaan ajankohtaan ja muiden tuulivoimahankkeiden tuulivoimaloiden osat kuljetetaan esimerkiksi samasta satamasta. Tällöin yhteisvaikutukset kohdistuvat kuitenkin ylemmän luokan maanteille, sillä eri hankealueille kuljetaan alemman luokan tieverkolla eri reittejä pitkin. Yhteisvaikutuksia voi kohdistua ainakin yhdystielle 8832 Turkkiselän hankkeen kanssa ja valtatielle 22 useiden hankkeiden kanssa. Mikäli tuulivoimapuistoja rakennettaisiin samanaikaisesti, liikenteen lisääntyminen voisi heikentää jonkin verran maanteiden liikenteen toimivuutta ja liikenneturvallisuutta. Yhteisvaikutukset ajoittuisivat kuitenkin vain tuulivoimapuiston rakentamisvaiheeseen, jonka jälkeen liikennemäärät palautuvat ennalleen.	Kaavaehdotuksen kaavaselostukseen tarkennetaan hankkeen toteuttamiseen liittyvää kuvausta liikenteen osalta.
<i>Ilmasto</i> • Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa tuodaan kattavasti esiin hankkeen vaikutuksia kasvihuonekaasupäästöihin ja hankealueen hiilitaseeseen. Arviointiselostus huomioi myös ilmastomuutokseen sopeutumisen. • Yhteysviranomaisen toteaa, että tuulivoimaloiden rakentamisella on pitkällä aikavälillä merkittäviä myönteisiä ilmastovaikutuksia, mutta hankkeiden toteuttamisella ei suoraan voida katsoa korvattavan ilmaston kannalta haitallisemmilla energialähteillä tuotettua sähköä niin kuin arviointiselostuksessa väitetään. Tuulivoimapuiston aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt on selvitetty hankkeen elinkaaren ajalta huomioiden tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtorakenteiden raaka-aineiden hankinnan ja osien valmistamisen sekä kuljetusten, tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtoyhteyksien rakentamisen ja käytöstä poiston päästöt. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että lähtötiedot kertoimineen olisi ollut hyvä esittää taulukkomuodossa asian selkiyttämiseksi. Lisäksi yhteysviranomaisen huomauttaa hankkeen elinkaarenaikaisten kasvihuonekaasupäästöjen laskennasta seuraavaa: • Materiaali- ja tuotevaiheen kasvihuonekaasupäästölaskennassa ei ole huomioitu sähköaseman ja puistomuuntamoiden raaka-ainehankintojen ja osien valmistuksen päästöjä eikä huoltoteiden	Ei toimenpiteitä.

rakentamiseen tarvittavia materiaaleja, mitä yhteysviranomainen pitää puutteena. Lisäksi ilmajohtojen materiaali- ja tuotevaiheen kasvihuonekaasupäästöjen laskenta pitää sisällään ainoastaan valmistuksen päästöt. • Rakentamisvaiheen ilmastovaikutusten arvioinnissa kuljetusten osalta on huomioitu pelkästään tuulivoimalan osien kuljetukset kotimaan satamasta hankealueelle. Yhteysviranomainen huomauttaa, että ilmastovaikutusten arvioinnissa tulisi huomioida tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtorakenteiden kotimaan kuljetusten lisäksi myös ulkomaan kuljetukset. Lisäksi arvioinnista puuttuvat kokonaan sähkönsiirtorakenteiden, maa-ainesten, sementin ja muiden raaka-aineiden kuljetukset sekä alueella työskentelevien työmatkat, mitä yhteysviranomainen pitää selkeänä puutteena. • Ilmastovaikutusten arviointi ei huomioi myöskään huoltoteiden rakentamista ja kunnostamista, betonin valmistusta, maakaapeleiden kaivuutyötä ja asennusta, sähköaseman rakentamista eikä rakentamisvaiheen aikana syntyvien jätteiden käsittelyä ja kierräystä, mitä yhteysviranomainen pitää selkeänä puutteena. • Tuulivoimapuiston käyttövaiheen, johon luetaan tuulivoimalaitosten ja sähkönsiirtolinjojen ylläpito ja huolto, kasvihuonekaasupäästöjä ei ole arvioitu lainkaan, mitä yhteysviranomainen pitää puutteena. • Arviointiselostuksessa hankkeen vaikutuksia alueen hiilinieluihin ja -varastoihin on arvioitu poistuvan puuston avulla. Laskelmassa on huomioitu voimala-alueiden, uusien ja parannettavien huoltoteiden, sisäisten sähköasemien ja voimajohdon johtoalueiden rakentamisen myötä poistuva puusto. Hiilitaselaskelma ei kuitenkaan huomioi voimajohtojen ylläpitoon liittyviä raivaus- ja reuna-vyöhykkeiden harvennustoimia eikä alueen raivauksen, rakentamisen ja kunnossapidon vaikutuksia maaperän hiilitaseeseen, mitä yhteysviranomainen pitää selkeänä puutteena. • Yhteysviranomainen haluaa huomauttaa, että hiilitaselaskelmassa olisi ollut hyvä selvittää tarkemmin hankealueen puusto, muu kasvillisuus ja maaperä sekä huomioida ne arvioitaessa hankkeen vaikutuksia hiilinieluihin ja -varastoihin. Hankealueen raivauksen ja metsien kunnossapidon vaikutuksia alueen hiilivarastoihin ja -nieluihin olisi ollut syytä kuvata tarkemmin ja tuoda esiin, miten alueen hiilivarastot ja -nielut palautuvat käyttövaiheen aikana ja sen jälkeen. • Ilmastovaikutusten kokonaisarvion kannalta olisi ollut suotavaa, että arvioinnissa olisi tuotu esiin kokoava tieto eri maankäyttöluokkien pinta-alan raivaustarpeista sekä niiden maaperän ja metsien hiilinielujen ja -varastojen vähentymisestä niin kuin yhteysviranomainen on tuonut arviointisuunnitelman lausunnossaan esille. • Hiilivarasto ja -nielulaskennan oletukset, rajaukset ja menetelmät on esitelty varsin pintapuolisesti eivätkä ne kuvaa sitä, miten laskenta on tehty. Yhteysviranomainen huomauttaa, että arviointiselostuksessa olisi ollut hyvä esittää selkeät laskentaperusteet ja -menetelmät.	
---	--

• Arviointiselostuksen taulukossa 11.2 ja 11.3 on koottu yhteen tuulivoimapuiston ja sen sähkönsiirtovaihtoehtojen elinkaaren aikaiset kasvihuonekaasupäästöt mukaan lukien hiilivarastot. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankkeen vaikutukset myös hiilinieluihin olisi ollut hyvä esittää koko elinkaaren ajalta, jolloin niiden kokoluokka ja vaikuttavuus olisi tulleet paremmin esille. Lisäksi ilmastovaikutusten kokonaisuuden hahmottamisen kannalta olisi ollut hyvä esittää tuulivoimapuiston ja sähkönsiirron yhteisvaikutukset ilmaston kannalta, sillä ne muodostavat yhtenevän kokonaisuuden. • Arviointiselostuksessa tuodaan esille tuulivoiman tuotannon aikaisia myönteisiä ilmastovaikutuksia hiilikädenjäljen avulla. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että ilmastonvaikutusten arvioinnissa tuulivoimalla tuotetun sähkön päästövähennyslaskelmissa on käytetty tuotannon ajankohdalle ennustettavaa keskiarvoista sähkön tuotannon ominaishiilidioksidipäästökerrointa, jossa on huomioitu sähkömarkkinoiden ennustettu tuotantorakenne. Sen sijaan huomioitavaa on, että hiilikädenjäljen laskentaan ei ole olemassa yhtä vakiintunutta kansainvälistä standardia tai laskentamenetelmää kuin hiilijalanjäljen laskentaan. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että keskeistä laskennassa on se, että hiilikädenjälkitulos tulee esittää erikseen, eikä sitä saa vähentää hiilijalanjäljestä. • Yhteysviranomaisen huomauttaa myös virheestä kohdassa (s. 237) ”Materiaali- ja tuotevaiheen hiilijalanjälki riippuu eniten tuulivoimaloiden lukumäärästä ja niiden kokoluokasta. Tämän vuoksi 12 voimalan vaihtoehto VE 2 aiheuttaa pienemmät elinkaarivaiheen ilmastopäästöt kuin 16 voimalan vaihtoehto VE 1.” Voimaloiden määrät eivät täsmää Haarasuonkankaan voimaloiden vaihtoehtojen kanssa. Samoin kohta ”Vastaavalla määräpohjaisella perusteella pisimmällä sähkönsiirtovaihtoehdolla VEB2 on myös muita siirtovaihtoehtoja suuremmat materiaali- ja tuotevaiheen päästöt.” Näin ei kuitenkaan ole, kun vertaa sivun 238 tuloksia. • Ilmastovaikutukset on nostettu hankkeen merkittävimmiksi vaikutuksiksi, vaikka vaikutukset on arvioitu arviointiselostuksessa vähäisiksi. Yhteysviranomaisen katsoo, että maakunnan tasolla vaihtoehtojen VE1 ja VE2 osalta arvio ”vähäinen muutos +” lienee oikeansuuntainen. • Yhteysviranomaisen toteaa, että sekä hankkeen elinkaaren aikaisen kasvihuonekaasupäästöjen laskennassa että hiilitaselaskelmassa on epäjohtonmukaisuuksia sekä puutteita, jotka todennäköisesti aliarvioivat hankkeen vaikutukset kasvihuonekaasupäästöihin sekä hiilinielujen ja -varastojen menetykseen. Arviointiselostuksen hiilivarastojen ja -nielujen heikko menetelmäkuvaus sekä laskelmien epätarkkuudet ja puutteet vaikeuttavat huomattavasti tulosten tarkastelua ja maankäytön muutosten vaikutusarviota. Kokonaisuudessaan yhteysviranomaisen ei voi ottaa kantaa vaikutusarviointiin ja merkittävyyden arviointiin laskelmien puutteiden ja epätarkkuuksien takia.	Ilmastovaikutusten arviointi tarkennetaan kaavaehdotuksen kaavaselostukseen MRL 9 §:n ja MRA 17 §:n edellyttämällä tarkkuudella.
--	---

<i>Liittyminen muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa</i> • Alle 20 kilometrin etäisyydelle hankealueesta sijoittuu yhdeksän tuulipuistohanketta. Suoraan hankealueeseen liittyy sen kaakkoispuolelle sijoittuva Turkkielän 42 voimalan tuulipuistohanke. Turkkielän hankealueesta 9 kilometrin etäisyydellä sijaitsee Takiankankaan-Hukkalansalon tuulipuistohanke, johon toteutetaan enimmillään 52 voimalaa. Arviointiselostuksessa mainitaan Vaarinkankaan tuulivoimahankkeen prosessin juuri alkaneen, joten yhteisvaikutukset Haarasuonkankaan osalta arvioidaan Vaarinkankaan YVA:ssa. • Yhteisvaikutuksia on arvioitu linnustoon, maisemaan, luonnon monimuotoisuuteen, liikenteeseen, ihmisten elinoloihin, meluun ja varjostukseen. Yhteismelun mallinuksissa on huomioitu Haarasuonkankaan tuulivoimaloiden lisäksi Turkkielän sekä Takiankankaan tuulivoimahankkeiden tuulivoimalat. • Yhteysviranomaisen pitää puutteena, että maisemallisten yhteisvaikutusten osalta ei ole selkeästi tuotu esiin, mitkä hankkeet on ollut mukana arvioinnissa. • Yhteisvaikutusten arvioinnin velvollisuus määräytyy YVA-menettelyn ajoituksen mukaan. Myöhemmin samalle alueelle sijoittuvan hankkeen yhteydessä tulee arvioida yhteisvaikutukset kaikkien aiempien hankkeiden kanssa. • Hankealueen ympäristössä todetaan olevan meneillään erilaisia sähkönsiirtoa vaativia hankkeita ja Fingridin ja Carunan voimalinjoja, joista selostuksessa on keskitytty näkyvimpiin, eli 400 ja 110 kV voimalinjoihin. • Yhteysviranomaisen katsoo, että yhteisvaikutukset olisi tullut esittää myös lopun yhteenvetotaulukossa, alun tiivistelmässä ja kunkin vaikutusosion vaikutusten vertailutaulukossa. • Yhteysviranomaisen lausuu tarkemmin yhteisvaikutuksista kunkin osion yhteydessä.	Yhteisvaikutusten arviointia tarkennetaan kaavaselistukseen hankkeiden kuvauksen osalta. Kaavaehdotuksen kaavaselistukseen lisätään yhteenvetotaulukko yhteisvaikutuksista.
<i>Epävarmuustekijät</i> • Yhteysviranomaisen katsoo, että linnuston osalta epävarmuutta arviointiin tuovat kanaintujen soidinpaikkoihin liittyvä vuosittainen vaihtelu ja sääksen ruokailulentojen puutteellinen seuranta-tieto. Päiväpetolintujen seurannan osalta arviointiselvityksestä ja sen liitteistä puuttuvat tarkemmat tiedot laskenta-ajankohdista ja laskentojen kulloisista kestoista ja olosuhteista, mikä jättää epävarmuutta seurannan tulosten luotettavuuteen. • Lisäksi yhteysviranomaisen nostaa epävarmuustekijöinä tutkimustiedon puutteen koskien tuulivoiman vaikutuksia liittyen suteen ja metsäpeuraan.	Sääksen ruokailutiedot täydennetään kaavaehdotusvaiheessa ja sääksen pesä huomioidaan kaavaehdotuksen voimalasijoittelussa. Päiväpetolintuja koskeva inventointitieto tarkennetaan kaavaehdotuksen kaavaselistukseen. Kaavaehdotuksen kaavaselistuksessa susitiedot päivitetään vuoden 2024 tasolle.

<i>Ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia</i> - Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja on käsitelty kunkin vaikutusosion yhteydessä erikseen. Yhteysviranomaisen pitää puutena, että lieventämistoimia ei ole esitetty omana kappaleenaan. - Yhteysviranomaisen toteaa, että pintavesiin kohdistuvat vaikutukset ovat pääasiassa sellaisia, että ne voidaan poistaa tai niitä voidaan huomattavasti vähentää lieventävillä toimenpiteillä. Koska selostuksessa ei ollut tunnistettu vaikuttavia tekijöitä, ei niille voitu myöskään esittää lieventäviä toimenpiteitä. Hankkeessa tulee suunnitella ja toteuttaa kattavasti haittoja lieventäviä toimenpiteitä vähintään siinä määrin, ettei hanke varmuudella aiheuta vaaraa tilatavoitteen alenemiselle missään vesimuodostumassa tai uhkaa sille, ettei jokin vesimuodostuma saavuta vesienhoidossa asetettua tilatavoitetta. Erityistä huomiota tulee kiinnittää lieventäviin toimenpiteisiin, joilla estetään valunnan äärevöityminen ja ravinne- ja kiintoainekuormituksen lisääntyminen vesimuodostumissa. - Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiselostuksessa ei ole esitetty keinoja yhteisvaikutusten lieventämiseksi, vaikka arvioinnissa on tunnistettu merkittäviä haitallisia yhteisvaikutuksia maisemaan ja maakotkaan. Kaavaehdotuksessa tulee esittää konkreettiset ja toteutettavat toimenpiteet hankkeen aiheuttamien vaikutusten lieventämiseksi. - Yhtenä haittojen lieventämiskeinona hankkeesta vastaava voi selvittää myös mahdollisuuksia luonnonsuojelulain (9/2023) mukaisiin kompensatiotoimiin.	Kaavaehdotuksen kaavaselostukseen laaditaan kappale, jossa kuvataan perustellun päätelmän huomioon ottaminen ja kaavaehdotuksessa sovelletut sekä hankkeen toteuttamisvaiheessa tehtävät lieventämistoimenpiteet.
<i>Vaihtoehtojen vertailun laatu ja hankkeen toteuttamiskelpoisuus</i> - Yhteysviranomaisen katsoo, että vaihtoehtoja on vertailtu pääosin kattavasti ja tulokset on esitetty selkeästi ja havainnollisesti. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa on kuitenkin eroja tekstin ja taulukoiden välillä, ainakin pintavesien ja ihmisten elinolojen osalta. - Lisäksi yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota siihen, että hankkeiden vaihtoehtojen välillä on eroja vain ihmisten elinoloihin ja luontomatkailuun. Esimerkiksi linnuston osalta hankkeen toteutusvaihtoehtoilla ei ole arvioitu olevan mainittavaa eroa vaikutusten merkittävyydessä, mutta väitettä ei kuitenkaan sen tarkemmin perustella. Yhteysviranomaisen katsoo, että linnuston osalta toteutusvaihtoehtojen vertailu on varsin heikkoa, vaikka linnustollisia arvoja sisältävät suoalueet sijaitsevat nimenomaan VE1:n tuulivoimaloiden ja niihin liittyvien teiden ja sähkönsiirtolinjojen läheisyydessä. - Maisemavaikutusten osalta puuttuu selvä yhteenveto vaihtoehtojen välisistä eroista, mutta mainitaan kuitenkin vaihtoehdolla VE2 olevan vaihtoehtoa VE1 lievemmät maisemavaikutukset johtuen pienemmästä voimalamäärästä. - Lopun yhteenvetotaulukosta puuttuu vaikutuksen aiheuttaja linnuston, eläimistön, Natura-alueiden, yhdyskuntarakenteen ja	Kaavaehdotuksen kaavaselostuksessa kuvataan, miten valittuun kaavaratkaisuun on vaihtoehtojen pohjalta päädytty.

maankäytön sekä maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön osalta. Näiltä osin vaikutuksen suuruutta ei ole esitetty tekstinä ja vaikutuksen suuruutta kuvaava väri ei täsmää selostuksessa esitettyyn. Näiden puutteiden takia yhteenvedotaulukkoa ei voida pitää kovin informatiivisena. - Hankkeen toteuttamiskelpoisuus edellyttää, että hanke on ympäristöllisesti hyväksyttävä eikä hankkeesta muodostu merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia millään vaikutusarvioinnin osa-alueella. Molemmat hankevaihtoehdot ovat arviointiselostuksen mukaan toteuttamiskelpoisia pienillä tarkistuksilla ja lieventämistoimenpiteillä. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiselostuksessa ei tässä yhteydessä kuitenkaan mainita, mitä nämä tarkistukset ja lieventämiskeinot ovat. - Saadussa palautteessa hanketta ei ole pidetty toteuttamiskelpoisena ja on esitetty eteläisen alueen (VE1) rakentamatta jättämistä ja VE2-alueen tuulivoimaloiden sijoittamista kauemmas Otermanjärvestä ja asutuksesta. Myös matalampia voimaloita on ehdotettu. - Yhteysviranomaisen yhtyy arviointiselostuksessa esitettyyn näkemykseen, että Haarasuonkankaan, Turkkielän ja Takiankankaan hankkeiden toteuttaminen maakotkan kannalta kestävästi tulisi toteuttaa yhteistyössä kaikkien hanketoimijoiden, hanketta valvovien viranomaisten ja lajin suojelusta vastaavan Metsähallituksen kesken. - Hankkeen toteuttamiskelpoisuus edellyttää lisäksi lieventämistoi- mia ja yhteistyötä hankkeiden suunnittelun osalta maisemallisten vaikutusten saattamiseksi kohtuulliselle tasolle. Hankkeen paikallinen sosiaalinen hyväksyntä on kyselytulosten ja arviointiselostuksesta saatujen mielipiteiden perusteella heikko. Asukkailla ja loma-asukkailla on laajaa vastustusta hanketta ja etenkin sen laajuutta kohtaan. Yhteysviranomaisen katsoo, että saatu palaute tulee ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa ja edistää sosiaalisesti paremmin hyväksyttävää hanketta. - Sähkönsiirtoreittivaihtoehdoista eteläisten (SVEA ja SVEC) vaihto- ehtojen todetaan olevan pohjoista vaihtoehtoa (SVEB) ympäristön kannalta parempia. Selostuksessa suositellaan jatkotoimenpiteitä eteläisille vaihtoehdoille. - Yhteysviranomaisen katsoo, että jatkosuunnittelussa tulee edis- tää suunnitteluratkaisua, jonka haitalliset vaikutukset ovat koko- naisuudessa vähäisimpiä.	Kaavaehdotuksessa huomioi- daan mahdolliset lieventämis- toimenpiteet kuten voimaloiden määrän ja koon sekä sijainnin tarkistaminen. Hankkeiden toteuttaminen maa- kotkan kannalta kestävästi teh- dään yhteistyössä kaikkien han- ketoimijoiden, hanketta valvo- vien viranomaisten ja lajin suoje- lusta vastaavan Metsähallituk- sen kesken. Kaavaluonnoksessa ei ole osoi- tettu vaihtoehtoa SVEB, eikä sitä esitetä kaavaehdotuksessakaan.
<i>Ehdotus seurantaohjelmaksi</i> Yhteysviranomaisen pitää tarpeellisenä ehdotettua seurantaoh- jelmää. Linnustoseurannan tulee pitää sisällään myös maakotka- ja sääksiseurantaa. Yhteysviranomaisen katsoo, että seurantaa tu- lisi tehdä myös petoeläinten ja metsäpeuran osalta.	Kaavaselostus laaditaan MRL:n ja MRA:n säädösten mukaisesti. Kaavaselostuksesta säädetään MRA 17 §:ssä. Kyseisen pykälän 7. kodan mukaisesti kaavaselos- tuksessa kuvataan valitun kaava- ratkaisun keskeinen sisältö ja pe- rusteet kaavaratkaisun

	valinnalle, selvitys siitä, miten vaikutusselvitysten tulokset ja eri mielipiteet on otettu huomioon sekä selvitys niistä toimenpiteistä, joilla aiotaan ehkäistä kaavan toteuttamisesta mahdollisesti aiheutuvia haitallisia ympäristövaikutuksia (19.5.2005/348). Kohdan 9 mukaan tarpeen mukaan voidaan laatia kaavan toteutusta ohjaavia suunnitelmia. Ympäristövaikutusten seuranta-suunnitelma kuvataan kaavan toteuttamiseen liittyvän kuvauksen yhteydessä, ei erillisenä seurantasuunnitelmana.
<i>Yhteysviranomaisen arviointisuunnitelman lausunnon huomioon ottaminen</i> - Yhteysviranomainen toi esille YVA-suunnitelmasta antamassaan lausunnossa, että parannettava ja rakennettava tiestö on hyvä esittää arviointiselostuksessa selkeänä karttaesityksenä. YVA-selostuksessa ei ole tuotu esille, kuinka paljon hankealueelle ollaan rakentamassa uutta tiestöä ja millainen on olemassa olevan tiestön kunnostustarve kilometreissä. Myöskään maa-ainesten hankinnan toteuttamista tai määrää ei ole tuotu esiin. - Yhteysviranomainen on tuonut esille YVA-suunnitelmasta antamassaan lausunnossa, että arvioitaviin liikennevaikutuksiin on syytä sisällyttää hankkeen edellyttämien kuljetusten vaikutukset alueelle johtavan tiestön ja siltojen kantavuuteen ja mahdollisiin rakentamis-, vahvistamis- ja parantamistarpeisiin sekä mahdolliset liittymien ja kaarteiden kohdalla ilmenevät levantämistarpeet. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan näitä asioita ei kuitenkaan ole tuotu esille YVA-selostuksessa, joka voidaan nähdä selostuksen puutteena. - Vesilain mukaisen luvan ja luonnonsuojelulain poikkeamisluvan tarvetta ei ole arviointiselostuksessa arvioitu, vaikka yhteysviranomainen on sitä edellyttänyt. Pintavesien osalta hankkeen vaikutukseksi on arvioitu hetkellinen kiintoaine- ja ravinnekuormituksen lisääntyminen ja haitallisten aineiden mahdolliset päästöt onnettomuus-/vahinkotilanteissa. Selostuksessa ei ole otettu huomioon yhteysviranomaisen arviointisuunnitelmasta antamassa lausunnossa esittämiä muiden potentiaalisten haittojen arviointia. Selostuksesta ei käy ilmi, miksi näin on toimittu. - Yhteysviranomainen katsoo kuitenkin, että yhteysviranomaisen arviointisuunnitelmasta antama lausunto on otettu pääosin hyvin huomioon.	Karttaesitys on ollut jo arvioitavan olleessa YVA-selostuksessa (kuvat 3.1 ja 3.2). Kaavaluonnoksessa ja kaavaehdotuksessa tiet osoitetaan kaavakartalla omina merkintöinään. Kaavaehdotuksen kaavaselostuksessa vaikutusten arviointia täydennetään liikenneverkon kunnan osalta.

FCG Finnish Consulting Group Oy
Osmontie 34, PL 950, 00601 Helsinki
p. 010 4090, www.fcg.fi

<i>Kasvillisuus</i> - Yhteysviranomaisen katsoo, että päätelmät hankkeen vaikutuksista kasvillisuuteen ja luontotyypeihin ovat pääasiassa asianmukaisia ja perusteltuja. Huomioitava kuitenkin on, että kaavaluonnoksessa esitetyt tuulivoima-alueet ovat huomattavampi laajempia kuin arviointiselostuksen ja luontoselvityksen kartoissa esitetyt voimalapaikat. Voimala-alueet osin jopa rajoittuvat luontoarvokohteisiin, jolloin niiden vaikutukset ovat huomattavasti suurempia kuin arviointiselostuksessa on esitetty. Tämä tulee ottaa huomioon kaavaselostuksessa joko tarkentamalla vaikutustenarviointeja tai siirtämällä tuulivoima-alueiden rajaa hieman etäämmäksi luontokohteesta, etenkin voimala-alueiden 2, 6, 14, 30, 31, 32, 35, 36 ja 39 osalta. - Voimala-alueeseen 17 sijoittuu Tallikankaan luoteisreunalla sijaitseva maastokarttapohjaan merkitty lähde. Lähteen luonnontilaa ja kasvillisuutta ei ole selvitetty, joten sitä tulee varovaisuusperiaatetta noudattaen käsitellä luonnontilaisen kaltaisena vesilain 2. luvun 11§ nojalla suojeltuna pienvetenä, jonka luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Tuulivoimala 17 tulee sijoittaa siten, että siitä ei aiheudu heikentäviä vaikutuksia Tallinkankaan lähteelle. Tuulivoimalan 17 vaikutukset sekä lähteen länsipuolella sijaitsevan huoltotien parannustöiden vaikutukset lähteeseen tulee arvioida. Lähde tulee merkitä kaavaan luontoarvokohteena. - Maakaapeleiden lisäksi hankealueeseen sijoittuu osia sähkönsiirtoreittivaihtoehdoista SVEA, SVEB ja SVEC. Sähkönsiirtovaihtoehtojen reitit näkyvät selostuksen ja luontoselvityksen luontokohdekartoissa, mutta niitä ei ole erikseen käsitelty vaikutustenarvioinnissa, toisin kuin vaihtoehtojen hankealueen ulkopuoliset osat. Vaihtoehtojen SVEA, SVEB, niiden alavaihtoehtojen sekä vaihtoehdon SVEC vaikutusten arvioinnit hankealueen luontokohteisiin tulee tarkentaa kaavaehdotusvaiheessa. - Arviointiselostuksessa suositellaan haitallisten vaikutusten lieventämistä tuulivoimasijoittelulla, kiertämällä luonnontilaiset suoalueet voimajohtolinjauksen suunnittelussa sekä rakennusteknisillä menetelmillä. - Yhteysviranomaisen katsoo, että kaavaehdotusvaiheessa on mieltävä toimenpiteitä hankealueen sisäisen sähkönsiirron haitta-vaikutusten lieventämiseksi. Lisäksi voimajohtoreittien pylväiden sijoittelussa tulee ottaa huomioon luontokohteiden luontoarvot. Pylväitä ei tulisi sijoittaa herkimmille kohteille kuten esim. SVEC:n reitillä olevan Iso Ruostesuon uhanalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymiin. Yhteysviranomaisen yhtyy selostuksen muihin lieventämistoimenpidesuosituksiin.	Kaavaehdotusta varten laaditaan tarkennettu layout ja tarvittaessa laaditaan täydentävä luontoselvitys kaavaehdotuksessa osoitettujen muuttuneiden tv-alueiden osalta. Tallikanaan luoteisreunalla oleva lähde merkitään kaavaehdotuksessa luo-1 merkinnällä (sis. Vesilain 2 luvun 11 §:n nojalla suojellut kohteet). Lähde huomioidaan voimalasijoittelussa. Kaavaluonnoksessa ei ole osoitettu vaihtoehtoa SVEB, eikä sitä osoiteta kaavaehdotuksessa. Kaavaehdotuksessa huomioidaan mahdolliset lieventämistoimenpiteet kuten voimaloiden määrän ja koon sekä sijainnin tarkistaminen. Osayleiskaava laaditaan MRL 77 b §:n mukaisten sisältövaatimusten mukaisesti. Kaavassa osoitetaan, että tuulivoimalan tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää.
<i>Petolinnut</i> - Maakotkalle aiheutuvien vaikutusten takia Haarasuonkankaan hanke ei nykyisessä muodossaan ole yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan toteuttamiskelpoinen. - Arvioitujen merkittävien törmäysvaikutusten ja merkittävän saalistusalueiden pienenemisen osalta ainoa toimiva lievennyskeino	Kaavaehdotusta varten laaditaan tarkennettu maakotkaselvitys, joka huomioidaan kaavaehdotuksessa.

on tuulivoimaloiden lukumäärän vähentäminen ja/tai niiden siirtäminen kauemmas reviirin keskeisiltä osilta. Pohjois-Pohjanmaan liitto ja Kainuun ELY-keskus kannattavat lausunnoissaan arviointiselostuksessa mainittua ehdotusta, että kyseessä olevien hankkeiden (Turkkiselkä, Takiankangas ja Haarasuonkangas) toteuttaminen kotkan kannalta kestävästi tulisi toteuttaa yhteistyössä kaikkien hanketoimijoiden, hanketta valvovien viranomaisten ja lajin suojelusta vastaavan Metsähallituksen kesken. Myös yhteysviranomaisen yhtyy tähän näkemykseen. • Suunniteltujen voimajohtovaihtoehtojen vaikutukset alueen linnustoon on yleisesti arvioitu kokonaisuutena vähäisiksi, eikä niillä ole arvioitu olevan ole vähäistä suurempaa merkitystä suhteessa itse tuulivoimahankkeessa arvioituihin vaikutuksiin. Metsähallitus on vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa lausunnossa ottanut kantaa maakotkaan ja sähkönsiirtoreitteihin. Yhteysviranomaisen toteaa, että maakotkaan kohdistuvien vaikutusten arviointia on tarkennettava sähkönsiirtolinjojen osalta kaavoitusvaiheessa, ja esimerkiksi elinympäristömallin avulla tulee tarkastella suunniteltujen linja-alueiden soveltuvuutta ja painoarvoa maakotkalle. • Hankealueella sijaitsee yksi vuoden 2022 linnustوسelvitysten aikana löydetty sääksen pesäpaikka. Tämän pesän osalta seuranta-tieto on myönnetysti puutteellista pesinnän keskeydyttyä seuranan aikana. On kuitenkin todettu, ettei pesältä suuntautuvilla oletetuilla lentoreiteillä keskeisille kalastuskohteille kuitenkaan sijoitu voimalapaikkoja. Yhteysviranomaisen on samaa mieltä siitä, että kahden kilometrin etäisyys lähimpiin voimalapaikkoihin voidaan arvioida riittäväksi siihen, että kyseessä oleva sääksireviiri ja pesäpaikka voivat todennäköisesti säilyä hankkeen toteuttamisen jälkeenkin. Mutta lentoreiteistä tulisi kuitenkin olla tarkempaa tietoa kaavoitusvaiheessa, jotta voitaisiin lueteltavasti arvioida mahdollista törmäysriskiä suunniteltuihin voimaloihin. Sama pätee myös hankealueen ulkopuolisiin sääksen pesiin, sillä hankealueen ulkopuolella alle kahden kilometrin päässä VE1:n lähimmistä voimalapaikoista sijaitsee yhteysviranomaisen tietojen perusteella kaksi aktiivista sääksen pesäpaikkaa, joita ei arviointiselostuksessa käsitellä karttamerkintää lukuunottamatta. Arviointiselostuksen mukaan hankealueen kautta ei kulje merkittäviä sääksien lentoreittejä muiden pesäpaikkojen ja kalastusvesistöjen välillä. Ottaen kuitenkin huomioon petolintuselvityksen raportointiin liittyvän edellä mainitun puutteellisuuden ja epävarmuuden, yhteysviranomaisen ei voi todeta selvityksen olevan riittävä, jotta tähän johtopäätökseen voitaisiin riittävällä varmuudella päätyä. Näin ollen myös näiltä kyseisiltä pesiltä kohdistuvista saalistuslennoista on saatava tarkempaa tietoa kaavoitusvaihetta varten, mikäli voimaloita aiotaan sijoittaa alle kahden kilometrin etäisyydelle pesiin.	Kaavaehdotukseen tehdään muutoksia, joilla lievennetään vaikutuksia kalasääkseen. Vaikutukset sääkseen on arvioitu jo lähtökohtaisesti vähäisiksi. Lisäselvityksille ei katsota olevan tarvetta. Kaavaehdotus pohjautuu vaihtoehtoon 1. Kaavaehdotusta muutetaan voimaloiden määrän ja voimaloiden sijainnin osalta. Kaavaehdotuksesta poistetaan kaavaluonnoksen voimalat 25, 28, 29 ja 32. Lisäksi kaavaluonnoksen voimaloita n:o 24, 31, 32 ja 39 siirretään uuteen paikkaan linnustovaikutusten huomioimiseksi. Tv-alueiden rajauksia tarkistetaan. Voimaloiden kokonaiskorkeutta lasketaan: napakorkeutta lasketaan 20 metriä ja lavan pituutta 10 m. Etäisyydet kalasääksen pesiin ovat yli 2 km ja lentoreittiseurantaa ei siten tarvita. Vaikutukset kuvataan kaavaselistuksessa.
<i>Pintavedet/virtavedet</i> • Selostuksessa on tunnistettu vaikutuksen kohteena olevat pintavedet, mutta muuten yhteysviranomaisen pitää arviota pintavesivaikutuksista hyvin puutteellisena. Koska monia potentiaalisia vaikutuksia tai vaikutusten merkittävyyteen vaikuttavia tekijöitä ei	

ole arvioitu, yhteysviranomaisen on mahdoton arvioida, kuinka merkittäviä vaikutuksia monilla potentiaalisilla pintavesiin vaikuttavilla tekijöillä on. Pintavesiä koskevaa arviota on täydennettävä kaavaehdotuksen yhteydessä. • Huomioitavaa on, että jos hankkeessa tehdään vähäistä enemmän sellaista ojitusta, jota ei ole käsitelty maanteistä annetussa laissa (503/2005) tarkoitetussa tiesuunnitelmassa, tulee ojituksista tehdä vesilain 5 luvun 6§:n mukainen ojitusilmoitus ELY-keskuskelle. • Myös tielinjaukset muuttavat valuntaolosuhteita. Niiden vaikutuksen arviointi vaatii yksityiskohtaisen tarkastelun. Ilmeisesti tämä vaikutus on selostuksessa tunnistettu, koska lieventävänä toimenä on esitetty riittävää rumpujen määrää. Huomioitavaa on, että suuri rumpujen määrä ei vähennä valunnan äärevöitymistä ja siitä aiheutuvaa haittaa, pikemminkin päinvastoin. • Koska selostuksessa ei ole arvioitu hankkeesta johtuvia valunnan muutoksia, ei ole voitu myöskään arvioida, voiko esim. valunnan äärevöitymisestä johtuva kuormituksen lisääntyminen tai kriittisten alivirtaamajaksojen yleistyminen vaikuttaa merkittävästi vaikutusalueen vesien tilaan. Kaavaehdotusvaiheessa tulee esittää kvantitatiiviset arviot hankkeen vaikutuksista valuntaolosuhteisiin ja edelleen pintavesiin kohdistuvaan kuormitukseen sekä virtavesien hydrologisen tilan heikkenemiseen. Kaavaehdotuksessa on esitettävä riittävät lieventävät toimenpiteet valuntaolosuhteiden heikentymisen estämiseksi. • Rakennettaessa tie virtaveden yli, on aina riski, että virtaveden ylittävä rakenne vaikeuttaa vesieliöiden vapaata liikkumista. Keski-Suomessa tehdyssä selvityksessä 60 % tehdyistä tie- rummuista vaikeutti ajoittain tai pysyvästi vesieliöiden vapaata liikkumista. Kaikki virtavesiä ylittävät rakenteet tulee hankkeessa tehdä siten, etteivät ne missään olosuhteissa haittaa vesieliöiden vapaata liikkumista. Rakentamisessa voi hyödyntää esim. ohjetta: https://www.eraluvat.fi/media/dokumentit/esteet-pois/rum-puohjeisto.pdf • Erityisesti pienissä virtavesissä rantavyöhykkeen tilalla ja sen kasvillisuudella on suuri merkitys vesiekosysteemin toimintaan. Rantavyöhykkeen ja uoman tila on vaarassa heikentyä, kun rakennetaan sähkönsiirtoreittejä, maakaapeleita, teitä sekä tuulivoima- ja sähköasemakenttiä. Selostuksessa ei ole arvioitu hankkeen vaikutuksia rantavyöhykkeen tilaan tai uoman rakenteeseen lainkaan, joten vaikutusten merkittävyyttä tässä hankkeessa ei tiedetä. • Yleisesti voidaan todeta, että kaikessa rakentamisessa tulee mahdollisuuksien mukaan välttää rantavyöhykkeen muuttamista ja jättää riittävä suojavyöhyke vesistöjen rantaan. Sähkönsiirteillä rantavyöhykkeeseen tulisi jättää riittävältä leveydeltä pensaat ja pienet lehtipuut koskematta ja huolehtia, ettei rantavyöhykettä vahingoiteta myöskään sähkönsiirteiden kunnossapidon yhteydessä. Uoman ylitykset työkoneilla tulisi tehdä pääsääntöisesti teitä pitkin, mutta jos se ei ole kohtuudella mahdollista, tulisi	Ojitusilmoitus tehdään ennen teiden rakentamisen aloittamista.
---	---

ylitykset tehdä mahdollisimman vähin haitoin rantavyöhykkeelle tai uoman rakenteelle. Jos haittoja syntyy, ne tulee korjata. • Kaavaehdotusvaiheessa tulee esittää arvio hankeen vaikutuksista vesien rantavyöhykkeen tilaan ja virtavesissä myös vaikutus uoman rakenteeseen. Lisäksi on esitettävä toimenpiteet ja toimintatavat, joilla tunnistettu haitta estetään tai sitä vähennetään. • Uudet hankkeet eivät saa heikentää vesimuodostuman tilaa tai aiheuttaa uhkaa sille, ettei vesienhoidossa asetettua tilatavoitetta saavuteta. Uusien hankkeiden suunnittelun yhteydessä on oleellista selvittää, voiko hankkeella olla edellä mainittuja laissa kiellettyjä vaikutuksia. Koska selostuksessa on käsitelty hyvin puutteellisesti mahdollisesti pintavesiin vaikuttavat tekijät, ei arviointiselostuksessa ole voitu myöskään arvioida edes välttävästi hankkeen mahdollisia vaikutuksia vesienhoidossa luokiteltuihin vesimuodostumiin tai muihin pintavesiin. • Kaavaehdotusvaiheessa tulee arvioida hankkeen vaikutus kuhunkin vaikutusalueella olevaan vesimuodostumaan ottaen huomioon kaikki hankkeen vaikutusmekanismit ja niiden yhteisvaikutukset. Kokonaistilan ohella arvioinnissa tulee huomioida vaikutukset yksittäisiin luokittelun laatutekijöihin. Kun arvioidaan hankkeen vaikutusta tiettyyn vesimuodostumaan tilaan, tulee nykytilan lisäksi huomioida mahdollinen riski tilan heikkenemisestä, vesimuodostumaan nykytilanteessa mm. nykyisestä maankäytöstä aiheutuvat merkittävät paineet ja niiden yhteisvaikutus tämän hankkeen kanssa sekä vesimuodostuman ja sen valuma-alueen luontaiset ominaispiirteet. Lisäksi tulee arvioida yhteisvaikutus muiden uusien hankkeiden kanssa. • Vesienhoidossa luokiteltujen vesimuodostumien tarkastelun lisäksi tulee arvioida vaikutukset muihin alueen pintavesiin kuten pieniin lampiin ja puroihin, joita ei ole luokiteltu ja tarkasteltu yksittäin vesienhoidossa. Arvioinnissa on syytä ottaa soveltaen huomioon samat seikat kuin luokiteltujen vesimuodostumien arvioinnissa. Pintavesiin kohdistuvat vaikutukset ovat pääasiassa sellaisia, että ne voidaan poistaa tai niitä voidaan huomattavasti vähentää lieventävillä toimenpiteillä. Koska selostuksessa ei ole tunnistettu vaikuttavia tekijöitä, ei niille ole voitu myöskään esittää lieventäviä toimenpiteitä. Hankkeessa tulee suunnitella ja toteuttaa kattavasti haittoja lieventäviä toimenpiteitä vähintään siinä määrin, ettei hanke varmuudella aiheuta varaa tilatavoitteen alenemiselle missään vesimuodostumassa tai uhkaa sille, ettei jokin vesimuodostuma saavuta vesienhoidossa asetettua tilatavoitetta. Eri-tyistä huomiota tulee kiinnittää lieventäviin toimenpiteisiin, joilla estetään valunnan äärevöityminen ja ravinne- ja kiintoainekuorituksen lisääntyminen vesimuodostumissa. • Lieventävät toimenpiteet tulee esittää riittävällä tarkkuudella kaavaehdotuksen yhteydessä.	
<i>Ihmisten elinolot ja viihtyvyys, virkistyskäyttö</i> • Hankkeen paikallinen sosiaalinen hyväksyntä on kyselytulosten ja arviointiselostuksesta saatujen mielipiteiden perusteella heikko.	

Asukkailla ja loma-asukkailla on laajaa vastustusta hanketta ja etenkin sen laajuutta kohtaan. Yhteysviranomaisen katsoo, että saatu palaute tulee ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa ja edistää sosiaalisesti paremmin hyväksyttävää hanketta.	
<i>Riistalajisto ja metsästys</i> - Luonnonvarakeskus on omassa lausunnossaan todennut, että metsästykseen ja riistalajistoon liittyvissä vaikutusten arvioinneissa on puutteita, ja että tehdyt johtopäätökset perustuvat yksittäisiin havaintoihin ja pohdintaan, jolle ei ole esittää riittäviä perusteita etenkin suhteessa aihepiiristä julkaistuihin tutkimustuloksiin. - Yhteysviranomaisen yhtyy Luonnonvarakeskuksen näkemyksiin ja toteaa vaikutusten arvioinnin olevan riistalajiston ja metsästyksen osalta epä johdonmukainen. Yhteysviranomaisen mukaan edellä mainitut seikat johtavat täten hyvin todennäköisesti aliarvioituun johtopäätökseen riistalajistoon ja metsästykseen kohdistuvista vaikutuksista etenkin vaihtoehdossa VE1, kun huomioidaan Haarasuonkankaan hankkeen lisäksi viereisten tuulivoimahankkeiden aiheuttamat yhteisvaikutukset, jotka arviointiselostus jättää pääosin huomiotta.	
<i>Yhteisvaikutukset</i> - Yhteysviranomaisen lausuu yhteisvaikutuksista mm. maiseman, linnuston ja ekologisten yhteyksien yhteydessä. - Haarasuonkankaan tuulivoimapuiston ja muiden sen läheisyyteen sijoittuvien tuulivoimahankkeiden merkittävimmät yhteisvaikutukset kohdistuvat arviointiselostuksen mukaan maisemaan ja maakotkaan. Yhteysviranomaisen toteaa, että lisäksi yhteisvaikutuksia kohdistuu myös ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä ekologisiin yhteyksiin. - Yhteysviranomaisen yhtyy arviointiselostuksessa esitettyyn näkemykseen, että kaikkien kolmen tuulivoimahankkeen (Haarasuonkangas, Turkkiselkä ja Takiankangas) toteuttaminen kestävästi tulisi toteuttaa yhteistyössä kaikkien hanketoimijoiden, hanketta valvovien viranomaisten ja maakotkan suojelusta vastaavan Metsähallituksen kesken. Kainuun liiton ehdotuksen mukaisesti kaavaehdotuksessa tulee nimetä selkeästi keinot haitallisten yhteisvaikutusten ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi yhteistyössä muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. - Suunnittelussa tulisi taata luonnon monimuotoisuuden ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Hankkeessa (mukaan lukien sähkönsiirto) tulee edistää vaihtoehtoa, jossa yhteisvaikutukset huomioiden vaikutukset muodostuvat enintään kohtuullisiksi.	Yhteisvaikutukset maiseman, ekologisten yhteyksien ja linnuston osalta tarkennetaan kaavaehdotukseen.
<i>Yhteysviranomaisen huomioiduista vaikutuksista sekä hankkeen jatkosuunnittelusta</i>	
Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon kokonaisuutena se, mitä tässä perustellussa päätelmässä on lausuttu arviointiselostuksen riittävyydestä ja laadusta. Seuraavissa luvuissa on yksittäisiä huomioita ja	

FCG Finnish Consulting Group Oy
Osmontie 34, PL 950, 00601 Helsinki
p. 010 4090, www.fcg.fi

hankealueella on lajille potentiaalisia elinympäristöjä, on liito-oravatilanteen mahdollinen muutos tarkastettava ennen hankkeen toteutuksen aloitusta.	lausunnossa esitetyiltä osin. Alueita ei merkitä kaavakartalle.
Suurpedot • Luonnonvarakeskus toteaa lausunnossaan, että hankkeessa tehdyt selvitykset mahdollistavat vain karkean arvion ko. lajien esiintymisestä alueella, ja että alueen potentiaalista merkitystä näiden lajien lisääntymis- ja levähdysalueina ei voida tässä hankkeessa tehtyjen selvitysten avulla määrittää. • Yhteysviranomaisen on samaa mieltä ja huomauttaa, että suden osalta arviointiselostuksen tiedot ovat jo vanhentuneita, sillä Luonnonvarakeskuksen tuoreimman arvion (Susikanta Suomessa maaliskuussa 2023, Heikkinen ym. 2023) mukaan hankealue sijoittuu käytännössä kokonaan ns. Kemilän susireviirin alueelle. Hankealueen itäpuolelle sijoittuu puolestaan Kivesjärven reviiri, jonka sisäpuolelle sähkönsiirtolinjavaihtoehto SVEC ulottuu. Vaikutusten arviointi on näin ollen suden osalta puutteellinen, ja se on siksi päivitettävä ja täydennettävä tuoreimpien käytettävissä olevien tietojen mukaisesti kaavoitusvaiheessa. • Myös muiden suurpetojen osalta arviointia on päivitettävä ja täydennettävä kaavoitusvaiheessa hyödyntäen esimerkiksi Luonnonvarakeskuksen Luonnonvaratieto.fi-verkkopalvelussa tarjoamia havaintotietoja sekä vuosittain julkaistavia kanta-arvioita. Kaikkien suurpetolajien osalta arvioinnissa on otettava laaja-alaisesti huomioon kyseessä olevan hankkeen sekä muiden seudun tuulivoimahankkeiden ja niiden sähkönsiirtolinjojen mahdollisesti aiheuttamat yhteisvaikutukset. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että vain eri vuodenaikoihin ajoittuvalla riittävän pitkän aikavälin tarkastelulla (havaintorekisteritiedot, lumijälkilaskennat ym.) voidaan saada edes välttävä käsitys jonkin alueen merkityksestä suurpetojen elinalueena. Suurpetohavainnosta hankealueella ja sen läheisyydessä on siksi hankittava riittävän pitkän aikavälin tiedot vaikutusarviointia varten.	Kaavaselostukseen päivitetään susitiedot vuoden 2024 aineistolle. Suunnittelualue sijaitsee reviirin reuna-alueella.
Metsäpeura, ekologiset yhteydet • Yhteysviranomaisen toteaa, että kaavoitusvaiheessa tulee metsäpeuran osalta kiinnittää huomiota erityisesti ekologisten yhteyksien säilyttämiseen, häiriövaikutuksen vähentämiseen ja siten myös mahdollisen rakentamisvaiheen ajankohtaan. Lisäksi metsäpeura tulee myös sisällyttää yhteisvaikutusten arviointiin. • Sähkönsiirtoreittivaihtoehdot SVEA ja SVEB sijoittuvat TUULI-hankkeessa tunnistetuille ekologisille yhteyksille. Arviointiselostuksen mukaan linjamaiset voimajohtdot eivät aiheuta elinympäristön menetystä tai häiriötä laajoilla alueilla, ja eläimet liikkuvat niiden alta. Niinpä voimajohtojen yksinään ei arvioida heikentävän ko. yhteyksiä mm. metsäpeuran kannalta. Myös yhteisvaikutukset on arvioitu vähäisiksi tai Tornikankaan tuulivoimapuiston kanssa	Metsäpeuraa koskevat tiedot tarkistetaan kaavaehdotuksen kaavaselostukseen. Erillistä lisäselvitystä ei tarvita.

mahdollisesti kohtalaisiksi metsäpeuran liikkumiselle mahdollisesti koituvien vaikutusten vuoksi. • Yhteysviranomaisen toteaa vaikutusten olevan todennäköisesti vähintään kohtalaisia, sillä kuten Luonnonvarakeskus on omassa lausunnossaan tutkimustuloksiin viitaten todennut, mitä enemmän alueella tai sen välittömässä läheisyydessä (5 km) säteellä on erilaisia lineaari- tai muita rakenteita, sitä enemmän luonnontilainen alue ja sen laatu metsäpeuran elinympäristönä heikkenee. • Tervajoen ja Vanhajoen toiminta ekologisena yhteytenä vesieliöstön ja saukon kannalta ei arvioinnin mukaan vaarannu, mutta osin edustavat rantametsät pirstoutuvat ja alue muuttuu rauhattoammaksi. Kuitenkin eläimet, ml. liito-orava, pystyvät arvioinnin mukaan edelleen käyttämään rantametsiä kulkureitteinään. Häiriövaikutuksen vuoksi heikentävä vaikutus ekologiseen yhteyteen on arvioitu vähäiseksi sekä vaihtoehdossa VE1 että VE2. • Otermajärven ja Osmanka- sekä Kongasjärven väliltä tulkittu ekologinen yhteys ojittamattomien Pihlajasuon, Iso Lehmisuon ja Joutensuon sekä Vanhajoen varren kautta kulkee sekä Haarasuonkankaan että Turkkiselän ja Takiankankaan tuulivoimapuistojen kautta. Rakentamisvaiheen vaikutusten, häirintävaikutuksen ja pirstoutumisen on arvioitu jonkin verran lisäävän eläinten stressiä ja heikentävän niiden liikkumista eri alueiden välillä, kun eläimet pyrkivät kiertämään voimaloita. Yhteys ei arvioinnin mukaan kuitenkaan katkea, ja sillä säilyy myös rakentamattomia alueita. Niinpä vaikutukset on arvioitu yhteisvaikutukset huomioiden vähäisiksi sekä vaihtoehdossa VE1 että VE2. • Arviointiselostuksessa kerrotun mukaan eläimet voivat käyttää myös tuulivoimapuistojen alueita, ja niiden on arvioitu tottuvan tuulivoimaloihin ja lisääntyvään ihmistoimintaan. Kuten eri tahojen antamissa lausunnoissa on kuitenkin nostettu esille, tuulivoiman vaikutuksista eläinlajistoon on toistaiseksi vain vähän tietoa. Siksi yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan on keskeistä myös tiedostaa, että vaikutusten mitta saattaa poiketa näistä arviointiselostuksessa tehdyistä arvioista, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja mm. useiden alueella olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmäksi. • Yhteysviranomaisen yhtyy Kainuun ELY-keskuksen arvioon siitä, että vaikutusten arviointi ekologisen verkoston osalta on puutteellinen, koska tarkemmat selvitykset hankealueella ja sen lähiympäristössä puuttuvat. Yksityiskohtaisempi tarkastelu ekologisista yhteyksistä ja hankkeen vaikutuksista tulee siksi laatia kaavoitusvaiheessa. Ekologisen verkoston osalta vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida mm. eri lajeille soveltuvien elinympäristöjen määrälliset muutokset, luonnoltaan yhtenäisten rauhallisten alueiden mahdollinen pirstoutuminen, sekä laaja-alaisesti seudun eri hankkeiden yhteisvaikutukset. Lisäksi tulee arvioida niiden vaikutuksia eri lajien osalta.	Kaavaehdotuksen vaikutukset ekologisiin yhteyksiin tarkistetaan kaavaselostukseen.
--	---

<i>Natura-arviointi</i> - Natura-arviointiselvitykset on tehty kolmelle Natura-alueelle: Sarvisuo-Jerusaleminsuo (FI1200805, SAC), Tolkansuo (FI1106004, SAC/SPA) ja Joutensuo (FI1200306, SAC). Natura-arviointiselvitysten perusteella hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia näiden kolmen Natura-alueen suojeluperusteisiin eikä luonnonsuojelulain 65 § mukaisia Natura-arviointeja pidetä tarpeellisina. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen vaikutukset Natura-alueiden perusteena oleviin luontotyypeihin on otettu huomioon riittävällä tarkkuudella. Yhteysviranomaisen katsoo, että luonnonsuojelulain 65 § mukaiset Natura-arvioinnit eivät ole tarpeen mainituille kolmelle Natura-alueelle. - Lähimmillään hankealueen länsipuolelle, noin 500 metrin etäisyydelle lähimmästä VE1:n voimalasta, sijoittuu Latvakankaan Natura-alue (FI1201011, SAC). - Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisen lausunnon Natura-arvioinnista samaan aikaan perustellun päätelmän kanssa. Latvakankaan (FI1201011, SAC) Natura-arvioinnin (liite 6) perusteella Haarasuonkankaan tuulivoimahankkeella yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa ei arvioida olevan lainkaan vaikutuksia Latvakankaan suojeluperusteisiin eikä alueen eheyteen, eikä suunniteltu tuulivoimahanke näin ollen vaaranna lyhyellä tai pitkällä aikavälillä Natura-alueen koskemattomuutta. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus katsoo Natura-arvioinnista antamassaan lausunnossa, että Haarasuonkankaan tuulivoimahanke ei todennäköisesti tulisi toteutuessaan, myöskään yhdessä muiden hankkeiden kanssa heikentämään luonnonsuojelulain 66 §:n 1 momentissa tarkoitettulla tavalla merkittävästi niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi Latvakankaan alue on sisällytetty Natura 2000 –verkostoon. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunto Latvakankaan Natura-arvioinnista on liitteessä 3. - Natura-arviointi ja siitä annettu lausunto on tehty vanhan luonnonsuojelulain mukaan. 1.6. 2023 voimaan tulleessa luonnonsuojelulaissa (9/2023) Natura-arvioinnin pykälä on 35 §.	Ei toimepiteitä. Kaavaehdotuksen kaavaselvityksessä viitataan ajantasaiseen lainsäädäntöön.
<i>Melu ja varjostus</i> - Yhteysviranomaisen on edellyttänyt arviointisuunnitelmasta antamassaan lausunnossa, että melumalliin tulee sisällyttää myös läheisten tuulivoimahankkeiden (erityisesti Turkkiselän) tuulivoimalat siinä laajuudessa, että melun yhteisvaikutukset saadaan luotettavasti selvitettyä. - Yhteysviranomaisen hyväksyy näkemyksen, että Haarasuonkankaan hankkeen yhteisvaikutukset tulee arvioitavaksi Vaarinkankaan YVA-prosessissa. Melun yhteisvaikutusten arvioinnissa ei ole huomioitu myöskään Ukonkankaan tuulivoimahanketta, vaikka se on huomioitu maisemavaikutusten yhteisvaikutusten arvioinnissa. Yhteysviranomaisen katsoo, että perustelut Ukonkankaan voimaloiden jättämisestä pois melu- ja varjostusmallinnuksista olisi tulut käydä ilmi arviointiselostuksesta. Haarasuonkankaan hanke on hieman edellä Ukonkankaan tuulivoimahanketta, josta on annettu	Kaavaehdotuksen melu- ja varjostusvaikutukset päivitetään vastaamaan muutettua layoutia. Yhteisvaikutusten arvioinnissa huomioidaan Ukonkankaan tuulivoimahanke.

arviointiohjelmalausunto, mutta YVA-selostus ei ole vielä nähtävillä. Yhteysviranomaisen katsoo tästä syystä, että melu- ja varjostusmallinnuksiin ei voida edellyttää sisällytettävän Ukonkankaan hankkeen tuulivoimaloita. Arvioinnissa olisi kuitenkin voinut ottaa olemassa olevien hanketietojen pohjalta kantaa mille alueille mahdollisesti voisi muodostua yhteisvaikutuksia suunnitteilla olevien hankkeiden kanssa melusta ja välkkeestä. • Mikäli suunniteltujen Turkkiselän ja Takiankankaan naapuripuistojen voimaloiden paikat muuttuvat tai voimalatyypit ovat nyt laaditussa meluselvityksessä käytettyjä lähtömelutasoja suurempia, on yhteismeluvaikutusten arviointi tarpeen päivittää tarvittavilta osin. Tarpeen mukaan tulee yhteisvaikutukset varjostukseen päivittää. • Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee varmistaa, että melumallinnustarkastelu perustuu ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti melupäästön . Laskennassa tulee käyttää suunnitelun/rakennettavan tai sitä ääniteknisesti vastaavan tai melupäästöltään suuremman voimalan lähtötietoja. Laskennan lähtöarvona tulee käyttää melupäästön (äänitehotaso) takuuarvoa eli laitevalmistajan takaamaa voimalan äänitehotasoa (emissio) voimalan tuottaessa enimmäissähkötehon.	Tarkistuksia tehdään tarvittaessa. Melumallinnukset tehdään viranomaisten antamien ohjeiden mukaisesti.
<i>Liikenne</i> • YVA-selostuksessa liikennevaikutuksen suuruus on arvioitu yhdysteiden 8832 ja 19021, seututien 800 ja valtatie 22 osalta kohtalaiseksi. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan liikennevaikutuksen suuruus voidaan yhdysteiden 8832 ja 19021 osalta arvioida kuitenkin kohtalaiseksi suuremmaksi. Tiet ovat tällä hetkellä vähäliikenteisiä, mutta niiden varrella on sekä pysyvää että loma-asutusta, joten erityisesti raskaan liikenteen määrän merkittävä lisääntyminen voi heikentää liikenneturvallisuutta ja aiheuttaa häiriötä kuljetusreittien varrella olevalle asutukselle. • Kokonaisuudessaan hankkeen liikennevaikutuksen merkittävyys arvioidaan molemmissa toteutusvaihtoehdoissa kohtalaiseksi. Rakentamisesta aiheutuva liikennehaitta tuulivoimapuiston lähiympäristössä todetaan kuitenkin olevan kestoaltaan melko lyhytaikainen ja luonteeltaan tilapäinen, joten vaikutukset liikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen ovat kokonaisuutena ohimeneviä. • YVA-selostuksessa on esitetty joitakin toimenpiteitä negatiivisten vaikutusten vähentämiseksi. Yhteysviranomaisen näkee tärkeänä, että jatkosuunnittelussa hankkeen kuljetuksia suunniteltaessa huomioidaan kuljetusreittien varrella oleva asutus, ja pyritään minimoimaan kuljetuksista aiheutuvat haitat (mm. liikenneturvallisuuden, pölyn, melun ja värinän osalta) tienvarren asukkaiden ja muiden tienkäyttäjien näkökulmasta. Valtatie 22 välillä Oulu-Vaala kuuluu suurten erikoiskuljetusten reittiverkostoon, joka on syytä huomioida kuljetuksia suunniteltaessa. • Yhteysviranomaisen huomauttaa, että suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen.	Kaavaehdotuksen kaavaselostuksessa tarkennetaan vaikutusten kuvausta.

- Hankkeen aiheuttaman liikenteen vaikutukset tiestön ja siltöjen kantavuuteen tulee jatkosuunnittelussa 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. Mikäli maanteiden osalta rakenteiden vahvistamiselle tai liittymien parantamistoimille todetaan tarvetta, niiden suunnitteluun ja niihin liittyvien suunnitelmien käsittelyyn tulee varata riittävästi aikaa. Mahdolliset parantamistoimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella yhdessä niistä vastaavien viranomaistahojen (ELY-keskus tai Väylävirasto) kanssa. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpölväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Kuljetusreittejä suunniteltaessa kannattaa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta tiedustella mahdollisten kuljetusreitillä olevien maanteiden parantamishankkeiden (kuten silta- ja päällystystyöt sekä muut parantamistoimet ja investointikohteet) aikatauluja. Erilaisista luvista (mm. erikoiskuljetuslupa, työ lupa ja liittymä lupa) lisätietoa löytyy ELY-keskuksen internetsivuilta. - Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeessa on syytä laatia erillinen liikenteellinen saavutettavuusselvitys hyvissä ajoin ennen hankkeen rakentamista. YVA-selostuksessa ei ole arvioitu kattavasti hankkeen vaikutuksia kuljetusreittien osalta, jonka vuoksi erillisen liikenteellisen saavutettavuusselvityksen laatiminen on tärkeää. Selvitys auttaa tunnistamaan tuulivoimapuiston rakentamiseen liittyvien kuljetusten vuoksi mahdollisesti tarvittavat muutostarpeet maantieverkolla sekä niiden toteuttamisen aikataulullisesti riittävän ajoissa. Selvityksen yhteydessä tulee tarkastella myös liikennejärjestelyjen ja kuljetusten osalta tarvittavia lupia. Hanketoimijan tulee olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualueeseen ennen saavutettavuusselvityksen laatimiseen ryhtymistä. Lisätietoa asiasta löytyy: Liikenteellisen saavutettavuusselvityksen toimenpiteet (ely-keskus.fi). - Yhteysviranomainen pitää tärkeänä, että tuulivoimaloiden sijoittelussa suhteessa liikenneväyliin on huomioitu Väyläviraston Tuulivoimalaohje (Liikenneviraston julkaisu 8/2012). Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys tiestä on voimalan kokonaiskorkeus (torni + lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien. YVA-selostuksen mukaan lähimmät tuulivoimalat kummassakin toteutusvaihtoehdossa sijoittuvat vähintään 0,5 kilometrin etäisyydelle maanteistä. - Yhteysviranomainen huomauttaa, että suunnittelussa tulee huomioida sähkösiirtoreitin ja voimajohdon osalta Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018). Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin	Saavutettavuusselvitys voidaan laatia ennen hankkeen rakentamista. Viranomaisten ohjeet otetaan huomioon ja ohjeiden keskeytet osat kirjataan kaavaselostukseen.
--	--

tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle. Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylvää estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Hankkeen kuljetuksia suunniteltaessa tulee huomioida Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun liittojen laatima liikennejärjestelyselvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun alueen tuulivoimahankkeiden liikenteellisen saavutettavuuden näkökulmasta, joka löytyy mm. Kainuun liiton sivuilta: https://kainuunliitto.fi/liikenneita-vyysselvitys-valmistui-kainuun-ja-pohjois-pohjanmaan-maakunta-kaavoituksessa-tarkastelluille-tuulivoima-alueille/. Lisäksi jatkosuunnittelussa tulee huomioida Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen johdolla laadittu Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta -selvitys: https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/50101210/Energiahankkeen_liikenteellinen_saavutettavuusselvitys_v2_2023-06-10.pdf/9cd87f22-c705-b8b5-69d3-6f2d01d4c2fb?t=1698043389083 Jatkotyössä tulee ottaa huomioon myös muut tässä päätelmässä esiin tuodut liikennettä koskevat yhteysviranomaisen toteamat näkökohdat.	
--	--

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa
• Digita Oy toteaa, että tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni-tv:n vastaanottoon. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv vastaanottoihin vaikuttaa se myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuden liittyvien vaikutusten arvioinnissa. Digita toteaa, että antenni-tv:n verkko-operaattori Digitan velvollisuksiin ei kuulu tuulivoimaloiden tv-lähetysille aiheuttamien häiriöiden korjaaminen. • Tuulivoimahankkeesta vastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi ja poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista. • Digita toteaa, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt ja niiden vaikutukset ja vaikutusalueet voidaan riittävällä suunnittelulla nykyisin ennustaa. • Haarasuonkankaan tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä yhteisvaikutuksena toisien tuulivoimahankkeiden kanssa. Häiriön poistokeinoja toteutettaessa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoiman rakentamishankkeet.	
• Elisa Oyj ei ole hanketta vastaan, mutta pyytää huomioimaan Elisän teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Kyseisen hankkeen vaikutusalueella saattaa olla tarvetta rakentaa korvaavaa verkkoa. Vaikutusalueella on yksi Elisän radiolinkkijärjestelmä.	

• Fingrid Oyj:llä ei ole lausuttavaa tässä vaiheessa. Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.	
• Fintraffic Lennonvarmistus Oy antaa ilmailulain 158 § mukaisia lausuntoja lentoesteistä lentoesteluvan hakemista varten. ArcGIS -muotoinen paikkatietoaineisto lentoesterajoituksista on ladattavissa Fintrafficin verkkosivustolta. Tätä aineistoa käyttämällä voi suunnittelija jo etukäteen arvioida kohteelleen mahdollisesti kohdistuvia korkeusrajoituksia.	
• Ilmatieteen laitoksella ei ole uutta lausuttavaa, koska Haarasuonkankaan tuulivoimapuisto sijaitsee yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta. Mutta, kuten on huomioitu YVA-selostuksessa Ilmatieteen laitoksen aikaisempaan lausuntoon pohjautuen, näin suuren alueen sijoittaminen noin 35 km päähän säätutkasta tullee vaikuttamaan säätutkamittausten laatuun ja paikalliseen saatavuuteen.	
• Kainuun ELY-keskus huomauttaa, että YVA-selostuksessa ei ole esitetty Kainuun puolelle, Puolangalle sijoittuvia ranta-asemakaa-voja eikä Pienanjärven rantayleiskaavaa, jotka on syytä huomioida yleiskaavoituksessa. Myös vaikutukset Puokion rantaosayleiskaavan maisemaselvityksessä esitettyihin luonnon- ja kulttuurimaisemaltaan arvokkaisiin kohteisiin on syytä arvioida. • Kainuun ELY-keskus muistuttaa, että Vaarinkankaan tuulivoima-alueen yhteisvaikutukset tulee huomioida kaavoitusvaiheessa. • Maa-ainesten ottamisen vaikutuksia olisi ollut syytä arvioida maa-perään ja kallioperään kohdistuvien vaikutusten yhteydessä. Suunnittelun edetessä on syytä kiinnittää huomiota siihen, ote- taanko maa-aines hankealueelta vai sen ulkopuolelta. Hankealu- een ulkopuolelle sijoittuvalla maa-aineksen otolla voi olla vaiku- tuksia myös Kainuun puolelle. On mahdollista, että tuulivoima- puiston vuoksi myös lähiseudun pohjavesialueilla maa-ainesten otto lisääntyisi, mikä olisi tullut huomioida YVA-selostuksessa. Lähtökohtaisesti on suositeltavaa, että maa-ainesten otto pystyt- täisiin keskittämään muualle kuin pohjavesialueille. • Kainuun ELY-keskus muistuttaa, että koska tuulivoima-alueen melu mallinnuksienkin perusteella ulottuu Puolangan puolelle, täytyy asia huomioida yleiskaavoituksessa. Kainuun ELY-keskus pi- tää YVA-selostuksen puutteena, että vaikutuksia arvioitaessa ei ole kiinnitetty huomiota, millaisia vaikutuksia mallinnusten mukai- silla melualueilla on kyseisiin maanomistajiin ja heidän mahdolli- siin rakentamismahdollisuuksiinsa. • Kainuun ELY-keskus pitää vaikutusarviota Joutensuohon riittävänä ja katsoo, että luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arvi- ointi Joutensuon Natura-alueelle ei ole tarpeen. • Yhteisvaikutukset Takiankankaan ja Turkkiselän tuulipuistojen kanssa ovat merkittäviä mm. Uonuan ja Kaihlasan asutuskeskitty- mille sekä Osmankajärven ja Kongasjärven rantojen loma-asutuk- selle. Tällä on vaikutusta myös Kainuun maisema- ja luontoarvoi- hin perustuvalla matkailulle. Kainuun ELY-keskus katsoo, että sel- vityksessä todetut merkittävät hankkeiden yhteisvaikutukset	

maisemaan eivät ole hyväksyttäviä, vaan hankkeiden jatkosuunnittelussa tulee keskittyä ennen kaikkea haitallisten vaikutusten lieventämiseen. • Kainuun ELY-keskus kannattaa arviointiselostuksessa mainittua ehdotusta, että tuulivoimahankkeiden toteuttaminen kotkan kannalta kestävästi tulisi toteuttaa yhteistyössä kaikkien hanketoimijoiden, hanketta valvovien viranomaisten ja lajin suojelusta vastaavan Metsähallituksen kesken. • On tärkeä huomata, että tuulivoiman vaikutuksista eläinlajeistomme on toistaiseksi vain vähän tietoa. Keskeistä on myös tiedostaa, että vaikutusten mitta saattaa poiketa näistä selostuksessa tehdyistä arvioista, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja mm. useiden alueella olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmäksi. Kainuun ELY-keskus toteaa, että luontovaikutusten osalta erityisen perusteltua olisikin tarkastella mm. sitä, miten tuulivoimahankkeet yhdessä vaikuttavat alueella esiintyvän lajiston elinympäristöjen määrän ja ominaispiirteiden muuttumiseen. • Alueiden käytön suunnittelulla tulee varmistua, että mittavasta tuulivoimarakentamisesta huolimatta elinympäristömuutokset kokonaisuutena eivät ole lajiston kannalta merkittäviä. Kainuun ELY-keskus ehdottaa, että pyrittäisiin toimintojen sijoittamisella siihen, että merkittävien haitallisten vaikutusten riskiä ei syntyisi myöskään hankkeiden yhteisvaikutuksina. • Metsäpeuran levinneisyysalue on laajentumassa pohjoiseen ja erityisesti Haarasuonkankaan ja sen ympäristöön suunnitteilla olevilla useilla isoilla tuulivoimahankkeilla voi olla mm. lajin lisääntymisen osalta rajoittavia ja heikentäviä vaikutuksia. • Vaikutusten arviointi ekologisen verkoston osalta on riittämätön, koska tarkemmat selvitykset hankealueella ja sen lähiympäristössä puuttuvat. Mahdolliset yhteisvaikutukset ulottuvat myös Kainuun maakunnan alueelle ja Kainuun alueelle suunnitteilla olevat tuulivoimahankkeet ovat muodostamassa yhteisvaikutuksia. • Kainuun ELY-keskus toteaa, että yksityiskohtaisempi tarkastelu ekologisista yhteyksistä ja hankkeen vaikutuksista tulee laatia yleiskaavan laatimisen yhteydessä. • Kainuun ELY-keskus pitää yleisesti ongelmallisena sitä, että tuulivoimahankkeissa seurannan valvomisesta ei ole laissa säädetty ja seurantaohjelma sekä itse seurannan toteutus jää pintapuoliseksi tai seurantaa ei tehdä lainkaan.	
• Kainuun liitto tarkentaa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan aikatauluja. Toisin kuin tuulivoimamaakuntakaava 2035 kaavaluonnoksessa, on kaavaehdotuksessa osoitettu Puolangan kunnan puolelle Vaarinkankaan tuulivoimaloiden alue (tv-35) Haarasuonkankaan tuulivoima-alueen välittömässä läheisyydessä. Osayleiskaava-asiakirjoja on hyvä päivittää tämän osalta ja mahdollisuuksien mukaan myös ympäristövaikutusten arviointiselostusta. • Kainuun liitto ehdottaa, että osayleiskaava-asiakirjoissa ja ympäristövaikutusten arvioinnissa nimetään selkeästi keinot haitallisten	

yhteisvaikutusten ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi yhteistyössä muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. - Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2030 ja Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 kaavaehdotuksen maakuntakaava-aluetta koskeva yleinen suunnittelumääräys edellyttää yhteisvaikutusten arviointia ja haitallisten vaikutusten ehkäisemistä. - Kainuun liitto toteaa, että Haarasuonkankaan hankkeen jatko-suunnittelussa on tarpeen huomioida myös Kainuun maakunta-kaava-aluetta koskevat yleiset suunnittelumääräykset (mm. liikenne-turvallisuus ja tuulivoimarakentaminen).	
Kainuun museo katsoo, että Puolangan kunnan rajalle sijoittuva tuulivoima-alue muodostaa toteutuessaan hyvin tiheän rakennetun elementin, joka näkyy maisemassa kauas. Kun otetaan lisäksi huomioon Haarasuonkankaan alueen välittömään läheisyyteen suunnitteilla olevat Turkkiselän (Vaala), Takiankankaan (Paltamo) ja Vaarinkankaan (Puolanka) tuulivoima-alueet, tuulivoimaloista voi tietyistä paikoista katsottuna tulla varsin hallitseva osa maisemaa. - Voimaloiden matalampi korkeus olisi yksi keino lieventää tuulivoimapuiston haitallisia vaikutuksia maisemaan ja rakennettuun kulttuuriperintöön.	
Luonnonvarakeskus Luke tiivistää lausuntonsa seuraavasti: - Hankealue sijoittuu Kemilän susilauman revierille. Hankealueella voi esiintyä kaikkia neljää suurpetoa ja hankealueelle voi sijoittua metsäpeuran lisääntymisalueita. - Metsäpeuran elinoloja vastaavissa olosuhteissa tehdyissä porotutkimuksissa on tuulivoimalla havaittu negatiivinen vaikutus erityisesti porojen lisääntymisaikana, jolloin rakennusaikaisen ja operatiivisen vaiheen vaikutus saattoi ulottua useiden kilometrien päähän. Luke näkee, että nykyinen tuulivoimarakentaminen ja sen jatkosuunnitelmat saattavat muodostaa vakavan uhan koko metsäpeurakannan elinvoimaisuudelle yhdessä muiden muutostekijöiden kanssa. - Selostuksessa hankkeen vaikutukset riistaeläimille arvioidaan vähäisiksi. Lisäksi arvioidaan lajien sopeutuvan tuulivoimaan rakennusvaiheen jälkeen. Tuulivoiman vaikutuksista eläinlajistoomme on toistaiseksi vain vähän tietoa. Vaikutusten mitta saattaakin siten poiketa tästä selostuksessa annetusta arviosta, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja mm. useiden alueella olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmäksi. - Luke huomauttaa myös, että osalla lajeista mahdollinen vaikutus-alue (yhteisvaikutukset) saattaa olla hyvin laaja. Tilanne on tällainen, kun samoille reviereille ja lajin esiintymisalueille (esim. susi, karhu, metsäpeura) suunnitellaan useita tuulivoimahankkeita. - Hankkeessa tulee kiinnittää huomiota riittäviin etäisyyksiin sekä muiden tuulivoima-alueiden että Natura-alueiden välissä.	
Metsähallitus SALASSA PIDETTÄVÄ Julkl 24.1 § 14 kohta	

- **Pohjois-Pohjanmaan liitto** toteaa, että YVA-selostuksessa esitetyt hankevaihtoehdot (VE1 ja VE2) eivät tukeudu 3. vaihemaakunta-kaavan tv-alueisiin, sillä voimalat sijoittuvat suurimmalta osin maakuntakaavan tv-1-alueiden ulkopuolelle. Näin ollen kumpaa-kaan hankevaihtoehtoa ei voida pitää lainvoimaisen maakunta-kaavan mukaisena, sillä poikkeaminen tv-alueisiin on merkittävä.
- Haarasuon tuulivoimapuiston kaavoitusmenettelyssä on huomioitava ja sovitettava yhteen Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan etenemisaikataulu. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavoituksen ehdotusvaiheessa laadittujen maa-kotka- ja maisemaselvitysten tulokset ja syksyllä käynnistyneen Natura-alueiden arvioinnin tulokset sekä maakuntakaavan yhteis-vaikutusten arviointi on huomioitava Haarasuonkankaan kaavoitusmenettelyssä. Nykyisen oikeuskäytännön mukaan Haarasuonkankaan tuulivoimaosayleiskaava voidaan viedä Vaalan kunnassa hyväksymiskäsittelyyn sen jälkeen, kun maakuntavaltuusto on hyväksynyt Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakunta-kaavan ja alue on osoitettu kokonaisuudessaan maakuntakaavassa seudullisesti merkittävänä tuulivoimaloiden alueena (tv-alue).
- YVA- ja kaava-asiakirjojen mukaan kaikki kolme sähkönsiirtoreitin vaihtoehtoa sijoittuvat uuteen maastokäytävään. Pohjois-Pohjanmaan liitto pitää erityisen tärkeänä suunnitella hankkeen sähkönsiirtoa yhteistyössä alueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa sähkönsiirron vaikutusten minimoimiseksi. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnokseen on täydennetty yleisiä tuulivoiman suunnittelumääräyksiä sähkönsiirron osalta.
- Kaava-asiakirjoihin on hyvä päivittää, että Vaalan Turkkiselän tuulivoimapuiston osayleiskaava on tullut voimaan korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 21.6.2023. Lisäksi taulukoihin ja karttoihin tulee lisätä vireille tulleet Puolangan Vaarinkankaan tuulivoimahanke ja Vaalan Susisuon tuulivoimahanke.
- Havainnekuvia on laadittu useasta pisteestä, mutta tulokset on esitetty vain laajakulmaisina panoraamakuvina. Tämä esitystapa ei ole sopivin ainoaksi havainnekuvaesitykseksi, sillä laajakulma ei vastaa ihmissilmän nähtävää maisemaa. Maisemavaikutusten arviointiin olennaisesti kuuluvien oikeanmittakaavaisten havainnekuvien puuttuminen jättää vaikutusten arvioinnin riittävyyteen epävarmuutta. Kaavaehdotuksessa on esitettävä havainnekuvat ihmissilmää vastaavalla polttovälillä.
- Haarasuonkankaan tuulivoimahankkeen kaavaehdotuksessa on esitettävä lievennystoimenpiteitä maisemavaikutusten vähentämiseksi. TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekorteissa (nrot 5 ja 6) esitetään hankekohtaisessa suunnittelussa huomioon otettavia lieventämistoimenpiteitä. Hankkeen jatkosuunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto yhtyy YVA-selostuksessa esiintuotuun näkemykseen siitä, että kaikkien kolmen hankkeen toteuttaminen

kotkan kannalta kestävästi tulisi toteuttaa yhteistyössä kaikkien hanketoimijoiden, hanketta valvovien viranomaisten ja lajin suoje- lusta vastaavan Metsähallituksen kesken. • Luonnonvarakeskus julkaisi kesäkuussa 2023 uuden suden kanta- arvion, jonka mukaan Kemilän reviiri on laajentunut etelämmäksi ja Haarasuonkankaan hankealue sijoittuisi Kemilän reviirin laita- mille. Haarasuonkankaan jatkosuunnittelussa on arvioitava riittä- väällä tarkkuudella hankkeen vaikutukset suteen ja susireviiriin. • Haarasuonkankaan tuulivoimahankkeen läheisyydessä Pohjois- Pohjanmaan ja Kainuun maakuntarajan tuntumassa on vireillä runsaasti uusia tuulivoimahankkeita. Yhteisvaikutukset kohdistu- vat erityisesti maisemaan, petolintuihin, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä sähkönsiirtoon. Haarasuonkankaan jatkosuun- nittelussa on kiinnitettävä erityistä huolellisuutta yhteisvaikutus- ten lieventämiseen (erityisesti maakotka, maisema ja sähkön- siirto) yhteistyössä muiden alueen hankkeiden kanssa. • Lounaisin osa hankealueesta sijoittuu voimassa olevissa vaihe- maakuntakaavoissa osoitetulle luonnon monikäyttöalueelle. Tälle alueelle on kaavaluonnoksessa osoitettu voimaloita, uutta tiestöä ja uutta ohjeellista voimalinjaa. Hankkeen jatkosuunnittelussa on huomioitava aluetta koskeva suunnittelumääräys.	
• Pohjois-Pohjanmaan museo (arkeologia) toteaa, että sähkölinjo- jen kohdalla on otettava suojelullisesti huomioon myös muina kulttuuriperintökohteina kirjatut vanhat rajamerkit, joista kaksi si- joittuu vaihtoehtoon SVEA reitille, toinen hyvin lähelle ja toinen reitille alle. Inventoinnin jälkeen on tullut tietoon kaksi tervahauta- kohdetta sähkölinjojen vaikutusalueelta. • Vuoden 2022 inventoinnissa on käyty kattavasti ja riittävällä ta- valla läpi silloin tiedossa olleet voimalapaikat samoin kuin hanke- alueen ulkopuoliset vaihtoehtoiset voimajohtolinjaukset. Inven- toinnissa ei kuitenkaan ole selvitetty hankealueen sisäisiä uusia muuttuvan maankäytön alueita kuten uusia sähkölinjoja, kaapeli- reittejä, tieyhteyksiä tai energiahuollon ja energia varastoinnin alueita sekä maa-ainesten ottoalueita. Näiden sijainti on hahmot- tunut suunnittelun tarkentuessa. Samoin voimalapaikkojen sijoit- telussa on luonnosvaiheeseen tultaessa tapahtunut huomattavia muutoksia verrattuna vuoden 2022 inventoinnissa käytössä ollei- siin tietoihin. • Kun lisäksi osa 2022 jälkeen tietoon tulleista kohteista näyttäisi si- joittuvan sellaisten alueiden läheisyyteen, joille tämänhetkisen suunnitelman toteuttaminen olisi aiheuttamassa muuttuvaa maankäyttöä, edellyttää museo alueella tehtävän arkeologisen täydennysinventoinnin. • Inventointia on täydennettävä hankealueella paitsi edellä mainit- tujen uusien kohteiden osalta kuin myös niiltä osin, kuin kaava- luonnoksessa on esitetty muuttuvaa maankäyttöä, näitä ovat etenkin edellä mainitut sähkölinjat- ja kaapelireitit maastollisesti potentiaalisilta alueilta, samoin kuin EN-1 ja EO-alueet sekä muut- tuneet voimalapaikat. Tarkasteltaviksi tulevat myös sellaiset mah- dolliset osuudet sähkölinjoista, joiden reitti on muuttunut 2022	

tiedossa olleesta. Täydennysinventoinnin mahdolliset uudet koh- teet tulevat huomioon otettavaksi niin kaavassa kuin vaikutuksia arvioitaessa.	
• Pohjois-Pohjanmaan museo (rakennettu kulttuuriympäristö) kat- soo, että arviointiselostusta ja osayleiskaavaluonnosta varten on selvitetty kattavasti hankkeen vaikutusalueella olevat arvokkaat maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt yksittäisine kohteineen. Hankkeen vaikutuksia niihin on arvioitu riittävästi. Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa.	
• Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry ja Kainuun lintu- tieteellinen yhdistys ei pidä kaavaluonnosta ehdotetussa muo- dossa toteuttamiskelpoisena eikä sitä tule viedä ehdotusvaihee- seen ilman merkittäviä muutoksia. • Mielipiteessä halutaan korostaa tuulivoimahankkeiden negatiivi- sia yhteisvaikutuksia pohjoisen luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonrauhan kokemiseen yli maakuntarajojen ja toivotaan luonnon kestävyys ja monimuotoisen lajiston säilymisen kan- nalta mahdollisimman vähän uusien teiden ja voimajohtolinjojen rakentamista. Yksittäisten hankearviointien rinnalla on mielipiteen mukaan ehdottomasti tehtävä tarkkaa tuulivoimahankkeiden yh- teisarviointia maakuntarajojen yli. Tuulivoimatuotannon Kainuun maakuntatasoinen uudelleenarviointi on vaadittavien selvitysten suhteen edelleen keskeneräinen ja parhaillaan vasta lausuntokier- roksella. • Hankkeiden yhteisvaikutuksista käy jo ilmi, että hankkeiden koko- naismäärä on seudullisesti suuri ja kestävä ja jo pelkästään maa- kotkan tulevaisuuden kannalta. Mielipiteessä viitataan YVA-selos- tuksen tekstiin koskien hankkeiden yhteisvaikutuksia maakotkaan ja linnustoon sekä maisemaan.	
• Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri toteaa, että tuulivoima-alueen sisäinen sähkönsiirto kerrotaan hoidetta- van maakaapelein, mutta itse hankealueella on myös ilmajo- dosta koostuva siirtolinja, jota myös kutsutaan sisäiseksi sähkön- siirroksi. Arviointiselostuksessa asia on esitetty epäselvästi ja puutteellisesti. Arviointiselostuksessa ei kerrota, että Haarasuon- kankaan kautta vedettävä reitti olisi samalla Vaarinkankaan hank- keen ulkoinen sähkönsiirtolinja. Ns. sisäinen ilmajohtolinjaston pystytyksen vaikutuksia kasvillisuuteen tai linnustoon ei ole selvi- tetty. • Otermajärven etelärannan lähellä sijaitseva Kivisuo mainitaan hy- väksi lintusuoksi ja luonnontila kohtalaiseksi - hyväksi, varsinkin keskiosiltaan edustavaksi. Luonnonsuojelupiiri katsoo suoluonnon tilan Kivisuolla heikentyvän hankkeen seurauksena. • Luonnonsuojelupiiri katsoo, että kaavaselostuksen aikataulu ei ole realistinen ja on myös harhaanjohtava, sillä energia- ja ilmastovai- hemaakuntakaavan pitää ensin saada lainvoima, ennen kuin hank- keen osayleiskaava voidaan hyväksyä. Oikea aikataulu ja järjestys on tärkeää selkeästi kertoa. Seudun tuulivoimarakentamisen ete- neminen yksittäisinä hankkeina ei ole kestävä. Jos esimerkiksi va- raus Haarasuonkankaalle puuttuu Vaalan	

tuulivoimayleiskaavastakin, vireille laitettujen hankkeiden muodostaman maankäytöllisen kokonaisuuden vaikutusten arviointi on tekemättä. • Luonnonsuojelupiiri katsoo olennaiseksi tiedoksi kaavaselostuksen kappaleen 9.19.2 (sivu 292) kohdan, jossa viitataan merkittäviin yhteisvaikutuksiin maakotkaan ja yhteistyöhön toimijoiden kanssa. Luonnonsuojelupiiri toteaa, että maakotkaa koskevan selvityksen riittävyttä ei voi arvioida, koska se on rajattu vain viranomaiskäyttöön. Ehdotus aikaisästä ja hankkeiden kehittämisestä yhteistyössä on kannatettava ehdotus. • Luonnonsuojelupiiri nostaa esiin Tervajoen, joka on uomaltaan luonnontilainen, tärkeä osa ekologista verkostoa ja potentiaalinen saukon ja liito-oravan elinympäristö, mutta selostuksista ei käy ilmi millaisin rakentein joen ylitys toteutetaan. Luonnon köyhtymisen ohella menetys kohdistuu sekä paikalliseen virkistyskäyttöön että luontomatkailun mahdollisuuksiin. Maakuntakaavassa viime mainitut käyttömuodot on noteerattu ja merkitty Tervajoki melonta- ja vesiretkeilyreitiksi. • Luonnonsuojelupiiri katsoo, että kaavaluonnos ei ole ehdotetussa muodossa toteuttamiskelpoinen eikä sitä tule viedä ehdotusvaiheeseen ilman merkittäviä muutoksia. • Haarasuonkankaan läntisestä osasta on vähintään karsittava voimalapaikat 30, 31, 32 ja 36, jolloin haitalliset vaikutukset suoluonnolle vähenisivät ja ratkaisu olisi samalla paremmin vaihemaakuntakaavaluonnoksen mukainen ja ottaisi huomioon myös maakuntakaavan merkinnän luonnon monikäyttöalueesta. • Sähkönsiirron ilmajohtoon rakentamisen haitat jäisivät edelleen jäljelle, jos sähkönsiirron vaihtoehtoksi valittaisiin SVEA. • Luonnonsuojelupiiri katsoo, että itäisen osan voimaloiden ja niiden välisten teiden ja kaapeleiden määrä ja sijoittelu tulee suunnitella uudelleen siltä pohjalta, ettei Tervajokeen rakenneta ylityksiä, vaan sen tila rantametsineen ja virkistyskäyttö säilyvät ennallaan.	
• Suomen Erillisverkot Oy toteaa, että hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.	
• Säteilyturvakeskus (STUK): ei lausuttavaa.	
• Törmänmäen Kyläyhdistys ry katsoo, että hankkeita on arvioitava ennen muuta kokonaisvaikutusten kannalta. • Erämainen alue muuttuu luonteeltaan teolliseksi rakennetuksi, mikä on kyläyhdistyksen mukaan täysin kestäväntöytä niin luonnon monimuotoisuuden, maiseman kuin alueella asuvien ihmisten kannalta. • Törmänmäen Kyläyhdistys listaa yksittäisinä esimerkkeinä kokonaisvaikutuksista: betonikorroosion vaikutus pohjavesistöön, rakentamisvaiheen rekka- tai kuorma-autokuljetukset päästöineen ja meluhaittoineen, roottorin lapojen vaihdot kulumisen vuoksi, nestemäisten kemiallisten aineiden leviäminen ympäristöön, vaikutukset lepakoille, kalasääsille, kotkille ja metsähanhille sekä	

tuulivoimapuiston häiritsevä ja pirstova vaikutus alueen eläimistöön ja luontoon. • Tuulivoimahankkeet tulevat antamaan kuoliniskun Kainuun metsäseuran jo hiipuvalla populaatiolle. Poronhoitoalueen ja Oulujärven väliset tuulivoimalapuistohankkeet mukaan lukien voimalinjat tulevat toteutuessaan sulkemaan lopullisesti mahdollisuuden, että Kainuun ja Suomenselän populaatiot kohtaisivat Oulujärven ja poronhoitoalueen välisessä metsä- ja suoalueilla. • Luontoselvityksen argumentti, että laajan reviirin vuoksi petoeläimet voivat siirtyä muualle, ei ole asianmukainen, koska sinne muuallekin suunnitellaan tuulivoimaloita ja sähkölinjoja. • Törmänmäen Kyläyhdistys katsoo, ettei YVA-arvioinnista käy ilmi yhteisvaikutus hyönteisiin eikä arviointiselostus huomioi riittävästi turvallisuusriskejä. Lisäksi ollaan huolissaan asuntojen jälleenyntiarvosta ja vakuusarvosta sekä vapaa-ajan asuntojen virkistyskäyttömahdollisuuksien ja (ranta)rakennusoikeuksien leikkautumisesta. • Kyläyhdistys katsoo, että hanke merkitsee valtavaa tulonsiirtoa lähialueen kiinteistönomistajien kustannuksella tuulivoimayhtiölle, kunnalle (verotulot) ja muutamille maanomistajille (vuokratulot), mutta suunnitelmista puuttuu, miten tätä kompensoidaan vaikutusalueen kiinteistönomistajien enemmistölle. • Törmänmäen Kyläyhdistys toteaa, että tuulivoimahankkeet ovat lainvastaisia myös kuntalain, ympäristönsuojelulain ja eläinsuojelulain suhteen, pitää riittämättömänä arviointiselostusta ja vastustaa alueen kaavoitusta tuulivoimalapuistoksi ja kannattaa 0-vaihtoehtoa.	
<i>Mielipide 1</i> • Mielipiteen antajalla on Otermajärven rannalla 2 km suunnitteilla olevasta tuulivoimapuistosta on mökki, jonka virkistysarvo on hiljaisuus ja valosaasteen puute. Mielipiteen mukaan loma-asunto on pilattu, jos puisto toteutuu. • Suunniteltu puisto on todella laaja ja sinne suunnitellut tuulivoimalat ovat isompia/korkeampia kuin vanhemmat tuulivoimalat. • Tuulivoimapuistoja on tulossa lähemmäksi useampi Puolangan, Paltamon ja Vaalan alueille. Onko oikeasti tietoa luontovaikutuksista ja meluhaitoista noin laajojen tuulivoimapuistojen osalta ja noin korkeista tuulivoimaloista? Monessa kunnassa on jo linjattu, että suojaetäisyys lähimpään asutukseen ja loma-asutuksen on 4 km. Tämä on mielipiteen mukaan minimi, joka Vaalan kunnankin tulisi asettaa. • Mielipiteessä viitataan Vaala kunnan haluun profiloitua matkailijoille ja mökkiläisille ystävällisenä kuntana ja kunnan sivulla olevaan tekstiin 'Vaalassa voit nauttia puhtaasta ja ainutlaatuisesta luonnosta'. Mielipiteen mukaan tuulivoimalan käyttöikä 25–30 vuotta on todella lyhyt, kun huomioidaan rakentamisen haittavaiikutukset asukkaille ja lomalaisille ja kuinka hidasta aikanaan olisi alueen mahdollinen ennallistaminen. • Mielipiteen antaja pyytää kunnan päättäjiä vielä harkitsemaan, onko viisasta lähteä näin suureen hankkeeseen.	

<i>Mielipide 2</i> • Mielipiteen antajalla on mökki Otermajärven rannalla, jossa viete- tään aikaa marjastaen, kalastaen, metsästäen ja luonnossa liik- kuen, nauttien hiljaisuudesta ja rauhasta. Jos Haarasuonkankaan tuulivoima toteutuu suunnitellusti, niin hiljaisuus ja rauha on mennyt, koska mökki sijaitsee vain kahden kilometrin päässä suunnitellusta alueesta ja selvityksen mukaan melutaso on 38,6 desibeliä. • Huoli on myös välikkeestä, luonnon eläimistä ja miltä tuulivoimalat näyttävät vierestä. • Mökin myyminen ja uuden hankinta rauhalliselta paikalta ei ole enää vaihtoehto, koska kukaan ei osta mökkiä tuulipuiston vie- restä. Mielipiteen mukaan kunnan tai tuulivoimayhtiön pitäisi lu- nastaa kiinteistöt kohtuulliseen hintaan kaikilta, jotka niin halua- vat. • Haarasuonkankaan tuulivoima haittaa koko Otermajärven ja lähi- alueiden vakituisia asukkaita ja lomalaisia. Näin suurta hanketta ei ole aiemmin toteutettu, joten selvitykset haittoistakin voivat olla arvioitu alhaisemmiksi mitä todellisuus on. Vaihtoehto olisi ettei hanketta toteutettaisi heti näin laajasti ja voimaloiden korkeutta pudotettaisiin. • Yleisötilaisuudessa kerrottu Vaalan kunnan päätös 2 kilometrin va- roalueesta on mielipiteen mukaan liian lyhyt tuulivoiman korkeuk- sien kasvaessa ja myllyjen määrän noustessa. Vaalan kunnan pi- täisi korjata päätös, välimatkan tulisi olla vähintään neljä kilomet- riä. • Mielipiteen antaja on loma-asujan lisäksi myös Vaalan kunnan va- kituinen asukas ja erityisen huolestunut Vaalan kunnan imagosta ja katsoo, että jatkossa Vaalaan on vaikea saada uusia asukkaita, koska kaunis luonto houkuttaa ja se nyt pilataan.	
<i>Mielipide 3</i> • Mielipiteessä esitetään että tie tehtäisiin suoraan Oterman tieltä Pinokankaan kautta, jolloin päätie lyhenisi noin 4 kilometriä, jol- loin se lyhentäisi matkaa Kekkonen metsätieltä Vaalan kirkonky- lään runsaat 3 kilometriä. • Tuulivoimaloille suunnitelluissa teissä ei ole riittävästi otettu huo- mioon olemassa olevia teitä. Tiloille on rakennettu vuonna 2022 uusia piennartasanteita, jotka tulisi ottaa huomioon seuraavasti: • Lassinniemen metsätieltä suunniteltu tie tuulivoimalalle 22 tulisi poistaa ja tehdä tie sivuhaarana Alangon metsätieltä, jolloin tiepi- tuus lyhenisi noin 700 metriä. • Holton metsätieltä tuulivoimalalle 23 suunniteltu tie tulisi poistaa ja tehdä tie sivuhaarana Alangon metsätieltä, jolloin tiepituus ly- henisi noin 800 metriä. • Pihlajasuon ylitykselle on vaihtoehtoinen tiesuunta, joka kulkee tuulivoimalalta 29 vanhemman piennartasanteen kautta suoraan Lassinniemen metsätien päähän. • Alangon metsätie tulisi yhdistää Lassinniemen metsätielle vuonna 2022 rakennetun piennartasanteen kautta, jolloin tie ly- henisi hieman.	

<i>Mielipide 4</i> • Mielipiteen antajien loma-asunto sijaitsee Otermajärven Mutalahdessa vain 2 km päässä suunnitelluista lähimmistä myllyistä, mutta he eivät ole saaneet asukaskyselyä eivätkä siten ole voineet ilmaista mielipidettämme hankkeesta. Mielipiteen antajat ovat erittäin huolestuneita hankkeesta, koska välkkyvien ja pyörivien myllyjen takia Otermajärvi ei enää olisi rauhan ja erämaaluonnon tyyssija. • Mielipiteen ollaan huolissaan hankkeen vaikutuksista kiinteistön ja tontin arvoon ja kysytään kunnan maksamista korvauksista tontin ja kiinteistön arvon alenemisesta. Mielipiteessä todetaan, että rakennusaikainen melu, liikenne ja muut haitat tulevat olemaan vieressä ainakin 2 v ajan. • Mielipiteessä listataan omia havaintoja ahmasta, karhusta, metsäpeurasta, saukosta ja linnuista. Mielipiteessä kysytään, kuinka linnut tulevat selviämään myllyjen pyörivistä lavoista? • Lisäksi tuodaan esiin tiet, sähkölinjat ja betonin valaminen luontoon. Miten käy eläinten liikkumisen ja pesimisen? • Mielipiteessä kysytään, voiko hankkeeseen tehdä muutoksia, jotta hanke ei kävisi sietämättömäksi niin ihmiselle kuin luonnollekin? • Mielipiteen antajaa arveluttaa hankkeesta tiedottaminen ja työlistämisvaikutukset. • Mielipiteen antajat vaativat myllyjen määrän rajoittamista, matalampia myllyjä ja siirtämistä kauemmas asutuksesta, suojaetäisyyden tulisi olla vähintään 3 km.	
<i>Mielipide 5</i> • Mielipiteen antajien mökki sijaitsee Oterman Vehkalahdella 2 km suunnitellusta lähimmästä myllystä. Se on mielipiteen mukaan ehdottomasti liian lähellä, melu ym. haitat ovat ilmeiset. Mökki on tärkeä virkistyspaikka, joka halutaan jättää jälkipolville yhtä rauhallisena lomapaikkana. • Mielipiteen antajat toivovat Latvakankaan alueen jättämistä luonnontilaan ja kaikkien myllyjen etäisyyttä mökeistä ja asumuksista vähintään 3 km.	
<i>Mielipide 6</i> • Mielipiteen mukaan tuulivoimahankkeen häviäjiä ovat alueen vakituiset ja vapaa-ajan asukkaat, jotka menettävät luonnonmukaisen asumisympäristönsä ja kärsivät kymmeniä vuosia maisema-, melu- ja välelhaitoista, kiinteistöjen arvot laskevat ja kiinteistöjen myynti pahimmilla paikoilla käy mahdottomaksi. Näistä menetyksistä ei ole saatavissa rahallisia korvauksia. Lisäksi maanomistajat menettävät maitaan sähkölinjoihin minimaalisilla korvauksilla. • Mielipiteessä tuodaan esiin Oterman asutuksen ja loma-asutuksen määrät ja lasketaan, että haitoista kärsii 1300 ihmistä. • Hankkeessa toteutetussa asukaskyselyssä suurin osa vastusti tuulivoimalan rakentamista ja kyselyn pitää vaikuttaa päätöksentekoon. • Mielipiteen mukaan voimala- aluetta on pienennettävä ja/tai siirrettävä kauemmas rannasta ja asutuksesta.	

- Voimalan sijoittelu ei vastaa energia- ja ilmastomaakuntakaavaa eikä Vaalan tuulivoimakaavaa. Näissä kaavoissa Haarasuonkankaan tuulivoimalan alue on vain murto-osa nyt ehdotetusta kaavasta eikä tätä pidetä mielipiteessä hyväksyttävänä. - Mielipiteessä tuodaan esiin, että maisema on pienipiirteistä ja vesistöistä, joten melu kantautuu kauas, myös välke ja maisemahaitat näkyvät laajasti. - Suojaetäisyys asutukseen ja vesistöihin on mielipiteen mukaan oltava vähintään 5 km. - Mielipiteen mukaan on syytä tyytyä puolta pienempiin myllyihin, koska näin isoja myllyjä ei vielä ole käytössä missään eikä ole olemassa luetettavia melumittaustuloksia. - Mielipiteessä katsotaan, että Vaalan kunnan on huolehdittava tuulivoiman kaavoituksessa alueen 1300 ihmisen edusta, terveydestä ja viihtyvyydestä sekä kiinteistöjen arvojen säilymisestä. - Lisäksi esitetään, että tuulivoimapuiston siirtämistä Otermalta Vaalaan päin ja puiston pienentämistä.	
<i>Mielipide 7</i> - Mielipiteessä kysytään, miksi Vaalan kunta haluaa Haarasuonkankaalle tuulivoimapuiston? - Mielipiteen antajan mukaan Vaalan kunta hyötty mökkiläisistä rahallisesti ja nyt halutaan tuulimyllyjä pyörimään lähelle Oterma/Pienanjärvi/Paatinjärvi, jossa paljon mökkiläisiä. - Kysytään, kuka näitä mökkejä haluaa tulevaisuudessa ostaa, ja luuletteko, että matkailijoiden määrä nousee alueella tuulimyllyjen ansiosta? - Mielipiteen mukaan vapaa-ajan asukkaat kärsii rahallisesti ja maisemallisesti tuulimyllyistä ja asioita kannattaisi miettiä pitkällä aikavälillä. Tuulivoimaa voi mielipiteen mukaan rakentaa sinne missä ihmiset ei liiku eikä asusta.	
<i>Mielipide 8</i> - Mielipiteessä todetaan, että hankkeen välittömässä vaikutuspiirissä sijaitsee n. 200 asuntoa ja loma-asuntoa, joten hankkeen tuulimyllyt vaikuttavat n. 1000 ihmisen jokapäiväiseen elämään tai vapaa-ajan asumiseen. Hankkeen välittömässä vaikutuspiirissä oleva henkilömäärä on Vaalan väkilukuun (n. 2600) suhteutettuna todella merkittävä. - Mielipiteessä tuodaan esiin, että Vaala alueena elää matkailusta ja vapaa-ajan asumisesta. Tarvitaan yritystoimintaa ja kunnan panostusta alueen vahvuuksiin, luontoon ja matkailuun. - Tuulivoimalat on kaavaluonnoksessa sijoitettu siten, että ne vaikuttavat erittäin voimakkaasti koko Otermajärven ympäristöön ja aiheuttavat merkittävää haittaa alueen luonto- ja matkailu-voille. Vaalan kunnan kannattaa pohtia, halutaanko kunnan vahvuudet luonto ja matkailu lyhytnäköisesti Otermajärven alueelta tuhota. - YVA selvityksestä jää mielipiteen mukaan vajanaiseksi vapaa-ajan asumisen vaikutusten mallintaminen. Yhdeltäkään tieltä, jonka varressa sijaitsee merkittävästi loma-asuntoja ei ole näkymäkuvia,	

myöskään Otermajärveltä ei ole näkymäkuvia. Eli varsinaisen lähi-vaikutusalueen näkymäkuvat puuttuvat. • Yhteisvaikutus muiden hankkeiden osalta on jäänyt kovin ohuelle käsittelylle. Yhteysvaikutusta tulisi arvioida siitä näkökulmasta, että kaikkia kolmea hanketta koitettaisiin käsitellä ja suunnitella yhtenä kokonaisuutena. • Voimaloiden sijoittamista tulisi suunnitella haittojen minimoinnin näkökulmasta, ei pelkästään taloudellisesta näkökulmasta. • Kaavaluonnoksessa tuulimyllyt suorastaan ympäröivät Otermajärven. Mielipiteen mukaan on mahdollista suunnitella hanke niin, että haittavaikutukset Oterman alueelle vähenevät, supistaa hanketta tai jättää se toteuttamatta.	
<i>Mielipide 9</i> • Mielipiteessä tuodaan esiin hankesuunnitelman poikkeaminen voimassa olevista tuulivoiman rakentamista ohjaavista lainvoimaisista kaavoista. Mikäli pysyttäisiin lainvoimaisissa kaavoissa, tulisi Oterman loma- ja vakituudesta asutuksesta 2 km lisää etäisyyttä lähimpiin tuulivoimaloihin. Oterman alueen loma- ja vakituksille asukkaille tehdyssä kyselyssä 82 % vastanneista vastusti Haarasuonkankaan tuulivoimahanketta kannattamalla vaihtoehtoa VEO. • Haarasuonkankaan tuulivoimapuiston kaavoitus ja toteuttaminen edellyttää luonnon ja ympäristön huomioon ottamista. YVA-selosteessa ei mielipiteen mukaan ole huomioitu alueen todellista luonnontilaa. Alueella puusto on suhteellisen matalaa, jolloin tuulivoimalat ja niiden välkehdintä näkyy kauemmas, kuin on annettu ymmärtää ja vesialue kantaa ääntä laajemmalle alueelle, kuin selosteessa on kuvattu. Tuulivoimapuiston rakentamisen vaikutuksia luontoon ja Oterma-järven tilaan on suunnitelmassa kuvattu hyvin pintapuolisesti. • Tiestön ja rakentamisen vaatimat metsänraivaukset, ojitukset ja perustusten rakentaminen lisäävät jo aikanaan turvetuotannon aiheuttamaa kuormitusta Oterma-järven vedenlaatuun ja rehevöitymiseen. • Tuulivoimapuiston ja sen rakentamisen vaikutuksia eläimistöön ei ole tutkittu riittävällä huolellisuudella. Mielipiteessä viitataan Vuolijoen tuulivoimapuistoon, jossa paikallisten asukkaiden kokemusten mukaan metsäkanalinnut ovat hävinneet alueelta. • Mielipiteen mukaan Vaalan kunnan kaavoituspolitiikka vaikuttaa hyvin lyhytnäköiseltä kaavoittaessaan Haarasuonkankaan tuulivoimapuistoon 300 metrin korkuisia tuulivoimaloita 2 km etäisyydelle loma- ja vakituudesta asutuksesta sekä Otermajärven ranta- viivasta niin, että toteutusalueeksi valittu vaihtoehto VE1 on Suomen mittakaavassa valtava ja ympäröi noin puolet koko Oterma-järven alueesta. • Näin korkeiden tuulivoimaloiden haitta- ja terveyteen liittyvistä vaikutuksista ei ole käytettävissä todellisiin mittauksiin perustuvaa luotettavaa tietoa. Mikäli sähkön tuotantoa joudutaan alentamaan tai jopa sulkemaan ja purkamaan tuulivoimaloita haittavaikutusten vuoksi, Vaalan kunta on tällöin taloudellisessa vastuussa toimenpiteistä ja korvausvelvollinen sähköntuottajalle	

hyväksyessään kaavan tässä muodossa. Välttääkseen tämän, mielipiteen mukaan aluetta on pienennettävä vähintäänkin vaihtoehdon VE2 mukaiseksi ja siirrettävä vähintään 5 km etäisyydelle loma- ja vakituisesta asutuksesta sekä Oterma-järven rantaviivasta. Voimaloiden maksimikorkeus on myös pudotettava korkeintaan 200 metriin haittojen minimoimiseksi.	
<i>Mielipide 10</i> • Mielipiteessä viitataan Metsojen soidinpaikkaselvitykseen, jonka mukaan soidinpaikkoja inventoitiin Metsoparlamentin virallisen ohjeistuksen mukaan. Kysytään mihin viralliseen ohjeistukseen viitataan ja onko kyseinen tutkimusmetodi validoitu? Kuinka monta tuntia ja kilometriä maastossa kuljettiin ja kuinka monen havainnoijan toimesta? Onko mahdollista, että havainnointipäivien varsin aikainen ajankohta ennen vappua vaikuttaa myös havaintojen vähyyteen? • Mielipiteessä tuodaan esiin alueen metso- ja teerisoitimet ja katsotaan tuulipuiston häiritsevän merkittävästi kyseisiä soitimia, tuhoavan olemassa olevan metson soitimen ja kaventavan merkittävästi alueen metsojen elinaluetta. • Mielipiteen mukaan raporttiin liittyy useita epävarmuustekijöitä kelin ja lintujen paikkakäyttytymisen puolesta. Raportissa nähtyjen lintuhavaintojen, jälkien ja soidinpaikkojen vähyys on karkeassa ristiriidassa mielipiteen antajan omien, useilta vuosilta kerättyjen havaintojen kanssa. • Mielipiteen antajat tiedostavat sen, että tuulivoimaa tarvitaan kestäväen kehityksen turvaamiseksi, mutta tärkeitä luontoalueita tulisi kuitenkin ainakin osin suojella. • Mielipiteessä esitetään tuulivoimapuiston toteuttamista VE2-voimalasijoittelun mukaisesti, jolloin Tunturikankaan - Parttuaisen metsopopulaatio ei häiriintyisi ja Hyrynsuon arvokas teerisoidin säästyisi.	
<i>Mielipide 11</i> • Mielipiteessä tuodaan esiin tuulivoimahankkeen poikkeuksellinen laajuus verrattuna Suomeen rakennettujen tuulivoima-alueiden kokoon. Lisäksi alue yhdistyy Turkkielän ja Takiankankaan tuulivoima-alueisiin, ja nämä tulevat toteutuessaan muodostamaan yhdessä valtavan teollisuusalueen loma-asumiseen kaavoitetulle ja luontoarvoiltaan merkitykselliselle alueelle. YVA-menettelyssä näiden hankkeiden ympäristövaikutuksia tulisi tarkastella kokonaisuutena. • Mielipiteessä katsotaan, että alueen suunnittelussa ei ole huomioitu asukaskyselyn tulosta, jossa voimala-alueen läheisyydessä asuvista 82 % vastusti hanketta. • Otermanjärven alueella on 119 asuinrakennusta ja 206 loma-asuntoa, joiden asukkaat tulevat menettämään luonnonmukaisen ympäristön ja maiseman sekä kärsimään melu- ja välkehaitoista. Mielipiteen mukaan melun ja välkkeen arvioiminen etukäteen on hyvin vaikeaa, koska tämän luokan tuulivoimaloita ei löydy mistään Suomessa ja epäselvää on, kuinka luotettavasti mallinnukset huomioivat vesialueen läheisyyden. Vesihän kuljettaa ääntä ja	

näin ollen meluhaitat voivat olla voimakkaampia ja/tai koskettaa myös yli 2 km:n päässä olevia lomaasuntoja. • Mallinnukset tulisi yltää niin pitkälle, kuin melu- ja välkehaitat ylittävät eikä rajata mallinnuksia 2 km:iin. Mikäli em. melurajat ylittyvät, kunnan viranomaisten on terveydensuojelulain edellyttämän vastuun ja toimintavelvollisuuden nimissä toimittava meluhaitan poistamiseksi. • Hyväksyessään esitetyn kaavan, Vaalan kunta on taloudellisesti vastuussa ja korvausvelvollinen tuulivoimayritykselle koituvista tappioista, mikäli toimintaa joudutaan rajoittamaan. • Suomessa valmistellaan lakialoitetta, jossa tuulivoimaloita ei saisi rakentaa 4 km:ä lähemmäksi asutuksesta, jotta alueen asukkaille ei koituisi terveyshaittoja. 4 km:n etäisyys perustuu kokemuksiin nykyistä hanketta pienempien tuulivoimaloiden aiheuttamista haittoista. Sen vuoksi Haarasuonkankaan tuulivoima-alueen suunnittelussa tulisi noudattaa kyseistä vähintään 4 km:n etäisyyttä asutuksesta. • Lisäksi kunnan viranomaisilla on ympäristönsuojeluvastuu. Ympäristövaikutusten arviointi ei ota kaikkia mahdollisia haittavaikutuksia huomioon. Onko esimerkiksi huomioitu, miten paljon ojittamista alueella tarvitaan ja mitkä ovat sen vaikutukset alueen järviin? Otermanjärvi on kärsinyt ojittamisesta ja nyt suunnitteilla oleva voimalahanke tulisi lisäämään ojittamista ja rehevöittämään järveä entisestään. Tämä tulee ehdottomasti estää, ja sen vuoksi voimalat tulee sijoittaa kauemmas järvialueesta ja suovesien kulkeminen vesistöihin tulee estää. • Huolta aiheuttaa myös se, miten voimala-alue tulee vaikuttamaan alueen elämistöön, esimerkiksi linnustoon. Vuolijoella paikalliset metsästäjät ovat havainneet tuulivoimaloiden hävittäneen metsäkanalinnut alueelta. Alueen ekosysteemi ja luonnon monimuotoisuus on monellakin tapaa vaarassa, jos hanke toteutetaan nykyisessä mittakaavassaan ja näin lähellä Otermanjärveä. • Kuntapäättäjien tulisi huomioida seuraavat asiat: • Onko Otermanjärven loma-asutusalue oikea paikka kyseiselle teollisuushankkeelle? Vaalan kunnan alueelta löytyy varmasti harvemmin asuttuja alueita ja paremmin teollisuusalueeksi soveltuvia paikkoja, joita kunta ei ole kaavoittanut lomaasumiseen. Loma-asujat ovat hankkineet asuntonsa luontoarvojen vuoksi ja alueen muuttaminen teollisuusalueeksi on jyrkässä ristiriidassa tämän kanssa. • Mikäli Vaalan kunta aikoo hyväksyä kaavan kyseiselle alueelle, hanke tulisi toteuttaa VE2 suunnitelman mukaisesti, jotta tuulivoimala-alue rajautuu Otermanjärven itäosiin eikä pilaisi koko Otermanjärven kaunista maisemaa ja ainutlaatuista luontoa. Tällä olisi hyvin suuri merkitys alueen asukkaille, ja vesistöihin kohdistuvat rasitteet ojituksen ym. rakennustoimenpiteiden seurauksena vähenisivät. Lisäksi riski melurajojen ylittymisestä pienenesi merkittävästi, sillä eteläinen (VE1) alue on hyvin lähellä asutusta. Lisäksi	
---	--

voimaloiden kokonaismäärä vähenisi enintään 29:een ja etenkin vesialueiden läheisyydessä olisi vähemmän voimaloita. • Vaala mainostaa kotisivuillaan, että Vaalassa voi nauttia puhtaasta ja ainutlaatuisesta luonnosta ja kunta on panostanut matkailun ja vapaa-ajan asumisen kehittämiseen. Kunnan tulee tuulivoimaa koskevilla päätöksillään pyrkiä vaalimaan itse määrittämiään em. luontoarvoja, jotta kunnan maine säilyy.	
<i>Mielipide 12</i> • Mielipiteessä tuodaan esiin, että Haarasuonkankaan tuulivoimala- aluetta suunnitellaan Otermanjärven loma-asutusalueelle ja Haarasuonkankaan tuulivoima-alueen läheisyyteen (30 km:n säteelle) sijoittuu 15 eri vaiheessa olevaa tuulivoimahanketta. • Taloudelliset näkökulmat usein ohjaavat tekemään lyhyen aikavälin hyötyjä painottavia päätöksiä. Jos kaavat hyväksytään esityksissä muodoissaan, 30 vuoden päästä kunta on täynnä käytöstä poistettuja ja ajastaan jälkeen jääneitä tuulivoimala-alueita. Hankkeita olisi tärkeä käynnistää yksi kerrallaan ja seurata niiden vaikutuksia riittävän pitkään (useita vuosia), jotta nähdään niiden vaikutukset alueen ihmisten, eläinten ja luonnon hyvinvointiin, ja lisäksi nähdään, mitä todellinen taloudellinen hyöty tulee olemaan. • Mikäli voimalat aiheuttavat terveys- tai ympäristöhaittoja, niiden toimintaa täytyy rajoittaa, mikä puolestaan vaikuttaa kunnan saamiin taloudellisiin hyötyihin. Laskelmiin on huomioitava myös käyttöikänsä päähän tulleiden tuulivoimaloiden purkamisesta aiheutuvat kustannukset, jotka voivat koitua kunnan maksettaviksi. • Mikäli lähekkäin sijoittuvissa tuulivoimahankkeissa edetään nykyisessä aikataulussa, niiden ympäristövaikutukset tulisi arvioida kokonaisuutena eikä hankekohtaisesti. Haarasuonkangas, Turkki- selkä ja Takiankangas muodostavat jopa noin 130 tuulivoimalan alueen ja kattavat noin 190 km², eli puhutaan valtavasta alueesta ja on selvää, että tällaisen luontoalueen muuttaminen teollisuus- alueeksi on luonnon monimuotoisuutta heikentävä asia. • Mielipiteessä viitataan Oulunkaaren Ympäristölautakunnan suunnitelmavaiheen lausuntoon, jossa todetaan mm. että ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon lähialueiden asutuksen kannalta tärkeimmät asiat ympäristöterveydenhuollon osalta. Kuinka hyvin kyseinen kannanotto on otettu huomioon? • Mikä merkitys esimerkiksi kyselyllä on, jos sen tulokset eivät johda toimenpiteisiin? Kyselyssä lähialueen ihmisistä 82 % vastusti hanketta. Lisäksi kyseenalaistan kyselyn rakenteen: kyselyn kysymykset ja rastitusvaihtoehdot oli rakennettu niin, ettei siinä ollut mahdollista ilmaista suoraa vastustusta. • Lisäksi näkymäanalyysiä tai melumallinnuksia ei ole tehty Otermanjärvelle vesillä liikkujan näkökulmasta. Miksi voimala-alueeksi ei kaavailla esimerkiksi entisiä turvesoita, käytöstä poistettuja teollisuusalueita tai muita sellaisia maa-alueita, jotka ovat jo valmiiksi ihmisen muokkaamia? Haarasuonkankaan alue on koskematon ja pienipiirteistä ympäristöä. • Ympäristövaikutuksia tulisi arvioida useamman vuoden aikana. Useiden eläinlajien kannat vaihtelevat vuosittain, minkä vuoksi	

FCG Finnish Consulting Group Oy
Osmontie 34, PL 950, 00601 Helsinki
p. 010 4090, www.fcg.fi

maanvuokraajia. Tuulivoimalarakennukset ovat purkamisen osalta maanvuokraajille ja kunnalle taloudellinen riski tulevaisuudessa. Kunnan tulee osallistua purkurahaston suunnitteluun, valvontaan ja hallinnointiin. Purkurahaston tulee olla riittävän suuri, jolla kyettään rahoittamaan tuulivoimaloitten purku ja muut jälkityöt. Tuulivoimapuiston ulkopuolisten alueitten maan omistajien haitat tulee tuulivoimapuiston rakennuttajan korvata, jos niistä aiheutuu rajoituksia alueen käytölle.	
<i>Mielipide 14</i> • Mielipiteessä on 15 sivua. Mielipiteessä on yksityiskohtaisesti käyty läpi mm. maakuntakaavoitusta ja melua. Lisäksi mielipiteessä tuodaan esiin mm. seuraavia asioita: • laskelmat ilmastopäästöistä eivät pidä paikkaansa. • lavoista irtoava mikromuovi ja mitä lavoille tapahtuu, kun ne vaihdetaan? • perustuksissa oleva suuri harjateräksen määrä ja ajan kuluessa edistynyt korrosio voi aiheuttaa riskin pohjavesien pilaantumiselle. • Ympäristöministeriö (YM) on antanut moniselitteisen tulkinnan tuulivoimaloiden perustusten purkamista koskien, jonka perusteella yhtiöt voivat välttää purkamisen, ellei rakentamisluvassa tai vuokrasopimuksessa määrätä toisin. Vaalassa ei ole rakennusluvissa vaadittu purkamaan perustuksia. • Pirttikankaan ja sen lähialueen ottaminen takaisin voimala-alueeksi tuhoaa Oulujärven maisemat Vaalan kunnan pohjois- ja koillispuolella, kun voimala-alueita syntyy myös naapurikuntiin Paltamon, Puolangalle, Utajärvelle ja Siikalatvalle. • Haarasuonkankaan vaihtoehto VE 1 on Vaalan tuulivoimayleiskaavan 2030 vastainen, myös VE 2 on huomattavasti laajempi kuin yleiskaavassa. • Turkkielän yleiskaavasta ei ole kuvaa, kaavan tiedot päivitettävä asiakirjoihin. • Haarasuonkankaan vaihtoehtoa 1 ei tule toteuttaa. Eteläinen osa suunnitelmasta ja maakuntakaavaluonnoksesta tulee poistaa ympärillä olevien virkistysalueiden, hiihtolatuojen ja luontopolkujen takia, kuten se tehtiin jo Vaalan yleiskaavassa 2018. • kuinka monelle mökkiläiselle kysely on mennyt perille? YVA-selostuksen tiivistelmässä on virhe, sillä sen mukaan vain 35 % vastaajista oli sitä mieltä, että Haarasuonkankaan alue soveltuu tuulivoimaloiden rakentamiseen, mutta luvun 16.4.4.3 mukaan luku on 13 %. Vastauksissa näkyy selvästi huoli siitä, että tuulivoimapuiston ja voimajohdon rakentaminen heikentää lähiympäristön viihtyisyyttä, maisemaa, virkistyskäyttömahdollisuuksia ja arvostusta. Kaikista kyselyyn vastanneista 46 % ilmoitti lukevansa hankkeesta asukaskyselyn yhteydessä ensimmäisen kerran, mikä todistaa, ettei tuulivoimahankkeista tiedoteta edelleenkaan tarpeeksi. • voimaloita lähimmät vakituiset ja vapaa-ajan asukkaat voivat kokea tuulivoimaloiden melun häiritseväksi, vaikka ohjearvot eivät ylittyisikään. On muistettava, että esim. vesialueilla ääni etenee voimakkaasti.	

• tuulivoima-alueet olisi sijoitettava niin, että varmistetaan riittäväällä tavalla viihtyisä ja laadukas asuin- ja elinympäristö. Tuulivoimalat voivat tuoda muutoksen alueelle, jonka rauhallisuutta pidetään arvossa. Tuulivoimala-alueiden tulisi saavuttaa alueellisesti riittävä sosiaalinen hyväksyntä. • lavoista irtoa mikromuoveja, jotka kulkeutuvat alueen vesistöihin ja kaloihin, kalastus on merkittävä ravintolähde ja virkistysarvo alueen ihmisille. • yhteenvetotaulukossa 23.1. vaikutustekijät ja vaihtoehtojen erot olisi pitänyt tuoda esille sanallisesti. Myös muissa vaikutuskoh-teissa puuttuu vaikutusten aiheuttajia. • yhteisvaikutuksia tulee selvittää myös Vaalan kunnan puoleiselle Oulujärvelle, sillä Oulujärven toiselle puolelle tulossa useita hank-keita Vaalan lisäksi Siikalatvan puolelle. Tuulivoimaloiden yhteis-vaikutukset Oulujärvelle olivat 3. vaihemaakuntakaavan laadin-nassa yksi tärkeimmistä tavoitteista. • vaikka yhteisvaikutus Oulujärven maisemaan on erittäin suuri, ei suunnitelmaan ole kuitenkaan tehty muutoksia. • tuulivoimahankkeiden YVA-selostuksissa on käytetty usein vaiku-tusarviointia merkittävä, mutta sen merkitys on jäänyt epäselväksi ja vaihtelevaksi. Arvoasteikko pitää olla selostustekstissä yhte-neväinen ja määritelty. Iso puute on, ettei vaihtoehtojen vertailua ole tehty selostuksessa muiden voimala-alueiden yhteisvaikutuk-set huomioiden. • yhteisvaikutusten näkemäalueanalyysistä puuttuu Puolangan Vaa-rinkangas 9–12 voimalaa. Vaalan Kh:ssa on hyväksytty myös Susi-suon tuulivoimaosayleiskaavan kaavoitusaloite 13–17 voimalaa Paatinjärven itäpuolelle. • yhteisvaikutuksia maisemaan kartoitetaan havainnekuvilla ja nä-kemäalueanalyysillä, jotka ovat erillisessä liitteessä, joka oli osat-tava etsiä Ympäristö.fi -sivuilta. Näkemäanalyysi on tehty voima-loiden napakorkeudella mallinnettuna, kun yleensä analyysiku-vissa on huomioitu myös voimalat, joiden lapojen kärjet näkyvät. Näkymäalueanalyysin karttakuva yhteisvaikutuksista olisi pitänyt ehdottomasti liittää myös YVA-selostukseen. • havainnekuvat ovat aivan liian pieniä ja epäselviä, myös pimeän ajan kuvat. Ympäristöministerin ohjeita havainnekuvista ei ole noudatettu. Osa kuvista olisi pitänyt suurentaa ja kuviin olisi pitä-nyt mainita katseluetäisyys oikean vaikutelman saamiseksi. Ha-vainnekuvien kuvauspisteiden paikat on esitetty erillisellä kartalla. Näkymäalueanalyysikuvissa olevien alueiden sijainti jää aluetta tuntemattomalle epäselväksi, koska tie- ja aluerajauksia ei ole karttapohjalla näkyvissä. Näkymäalueanalyysikuvan oheen tulisi laittaa ote kuvanotto paikasta. • Haarasuonkankaan 40 voimalaa näkyvät Takiankankaan ja Turk-kiselän voimaloiden lisäksi hyvin paljon korkeammalla Kivesvaa-ralla sijaitsevaan Jättiläisen maahan kilpaillen revontulien kanssa. • esitettyjä lievennystoimenpiteitä ei ole tehty, on vain esitetty sa-nallisesti, että voimalat voitaisiin sijoittaa kauemmas	
---	--

Otermajärven rannasta sekä Tervajoesta ja siihen liittyvistä retkeilyrakenteista • vaikutuksia työllisyyteen on liioiteltu selostuksissa. • voimaloita on sijoitettu lähelle Tervajokea, jossa kulkee Kutujoen melontareitti. Vaikutus pintavesiin VE 1:ssä on arvioitu kohtalaiseksi, sillä tierakenteet aiheuttavat virtausreittien ja valuma-alueiden muutoksia. Minne, kuinka laajalti? Vaikutusten laajuus maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin jää aika epäselväksi. • voimaloiden sisältämiä öljymääriä tai rikkihexasuoridikaasua ei ole selostuksessa mainittu. Mitä öljyille tapahtuu tulipalotilanteissa? Voimaloiden maahan jätettävien perustusten aiheuttamia päästöjä maaperään ei ole arvioitu eikä arviointia metsäkadosta löytynyt. • selostuksessa ei ilmene, mistä asti ja missä ajassa palokunta saapuu Haarasuonkankaan voimala-alueelle. • vaikutukset kotkiin on huomioitava alueella, joka yhtyy Turkkiselän voimala-alueeseen.	
<i>Mielipide 15</i> • Mielipiteessä tuodaan esiin Haarasuonkankaan läheisyyteen suunnitella oleva toinen samankokoinen tuulivoima-alue Turkkiselkällä. • Vaalan päättäjiltä odotetaan viisautta huomioida sekä kunnan vaikutukset että loma-asukkaat ja heidän huolensa ja hätänsä liittyen tuulivoimarakentamiseen. Suunnitellusta voimala-alueesta koituu pelkästään haittaa kuntalaisille ja loma-asukkaille, joiden kiinteistöt jäävät voimaloiden vaikutusalueelle. Voimaloiden läheisyys tulee madaltamaan kiinteistöjen arvoa ja heikentää Vaalan veto- ja pitovoimaa entisestään. • Voimaloiden suuri lukumäärä ja kokonaiskorkeus tulee huomioida laajentamalla hankealuetta ympäröivää ”suojavyöhykettä” merkittävästi nykyisestä.	