



LIITE 2

LIITE 2.

Hillonevan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointi

Yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon huomioiminen jatkosuunnittelussa

Yhteysviranomainen, Keski-Suomen ELY-keskus, on antanut Hillonevan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta lausuntonsa 17.1.2025. Yhteysviranomaisen lausunto on YVA-selostuksen liitteenä 1.

Yhteysviranomaisen lausunto on lisäksi kokonaisuudessaan saatavilla hankkeen YVA-sivulta:

<https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/ymparistovaikutusten-arviointi/hillonevan-tuulivoimahanke-saarijarvi>

Tässä liitteessä esitetään, millä tavoin ja missä YVA-selostuksen kohdassa tai kohdissa yhteysviranomaisen lausunnossaan esittämään on vastattu.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioiminen
Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot: - Lakiviittausten oikeellisuuteen olisi syytä käyttää tarkkuutta. Huomiota mm. siihen, minkä säännöksen perusteella YVA-menettelyä sovelletaan Hillonevan hankkeeseen ja siihen että vesilakiin viitataan asianmukaisesti ensimmäistä kertaa yksilöiden lain koko nimi, säädösnúmero ja säädösvuosi sekä jatkossa käytettävä lyhenne. Laeissa, joissa on juokseva säännösnumerointi, ei viitata erikseen lukuihin. - Hankkeessa mainitaan arvioitavan maa-ainesten ottamista hankealueelta. Huomiota on syytä kiinnittää siihen, että jo itsessään ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017, YVA-laki) 3 §:n 1 momentin ja liite 1 kohdan 2 b mukaan maa-ainesten ottaminen voi ylittää kynnyksen YVA-menettelylle. Maa-ainesten ottamiseen on syytä suhtautua tällä vakavuudella, ja huomioida että tuulivoimarakentamiseen suoraan	- YVA-selostuksen lakiviittaukset on tarkistettu ja niiden oikeellisuuteen on kiinnitetty huomiota. YVA-lain (252/2017) liitteen 1 mukaan Hillonevan hankkeelle on suoritettava YVA-menettely hankeluettelon kohdan 7e) mukaisesti, koska kyseessä on tuulivoimalahanke, jonka yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 5 kappaletta, tai kokonaisteho on vähintään 45 megawattia. - Hillonevan YVA-ohjelmassa oli maininta että 'YVA-menettelyn aikana selvitetään myös tuulivoima-alueen rakentamiseen tarvittavien maa- ja kiviaineisten ottoa Hillonevan tuulivoima-alueelta ja tarkastellaan mahdollisen maa- ja kiviaineksen oton vaikutuksia.' YVA-selostuksen laatimisen yhteydessä hankkeesta vastaava on kuitenkin todennut, että tässä vaiheessa ei ole mahdollista vielä tarkkaan osoittaa alueita, joilta tullaan maa-

yhteydessä oleva maa-ainesten ottaminen olisi osa tätä YVA-menettelyssä olevaa tuulivoimahanketta, johon osallistuminen ja YVA-menettely on myös ulotettava.

- Etelä-Pohjanmaan puolelta saatujen lausuntojen perusteella sähkönsiirtoa varten on syytä tutkia maakaapelointia ainakin yhtenä vaihtoehtona, sekä huomioida Alajärvi-Hikiän suunnitteilla oleva voimalinja yhtenä liittymisvaihtoehtona.
- Hankkeen tarpeellisuutta on perusteltu kansallisiin ja kansainvälisiin sääntelyn tavoitteisiin peilaten. Arviointiselostuksessa tätä arviointia tulee tarkentaa konkreettisesti sillä tiedolla, kuinka suuri vaikutus hankkeella kansallisessa uusiutuvan energian tuotannossa arvioidaan olevan.

aineksia hankkeen rakennusaikana ottamaan. Täten maa-ainesten ottamista ei ole ollut mahdollista käsitellä YVA-menettelyn vaatimalla tarkkuudella. Tässä YVA-menettelyssä on esitetty arvio tarvittavasta maa-ainesmäärästä tuulivoima-alueen rakentamiseen. Tuulivoimahankkeen rakentaminen tehdään noin kahden vuoden aikana, jolloin vuosittainen maa-ainesten ottomäärä on arvion mukaan alle 200 000 m³. Näin ollen maa-ainestenotto ei ylittäisi kynnystä YVA-menettelylle.

- Hillonevan hankkeen suunnittelun yhteydessä maakaapelointimahdollisuutta on tutkittu, mutta on todettu, ettei se ole Hillonevan kokoiselle hankkeelle teknisesti järkevä vaihtoehto. Liityntäpiste, johon Fingrid on Hillonevan hankkeen liityntää ohjaamassa, on kaukana ja hankkeen kokonaisteho on todella suuri maakaapeloinnille. Käytännössä maakaapeleita pitäisi asettaa useampi rinnakkain, jotta Hillonevan hankkeen teho voitaisiin siirtää. Maakaapelointi on lisäksi huomattavasti kalliimpi vaihtoehto kuin ilmajohto.
- Hankkeen merkityksestä uusiutuvan energian tuotannossa on kerrottu YVA-selostuksen kappaleessa 20.

Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat:

- Selostuksessa on syytä käsitellä myös poikkeamista pienvesien suojelusta. Hankkeella nähdään palautteissa olevan mahdollisia vaikutuksia talousveden käytölle. Mikäli hankkeen toteuttaminen vaatii ojitamista, tulee siitä ilmoittaa 60 päivää ennen toimenpiteisiin ryhtymistä alueelliselle ELY-keskukselle.
- Rakentamisen ja alueidenkäytön osalta selostuksessa täytyy huomioida maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) uudistuksen vaikutukset ja kuvata luvantarve vastaamaan sen hetkistä voimassa olevaa lainsäädäntöä.
- Hankkeesta vastaava muistutetaan tämän lisäksi seuraamaan hankkeen eri suunnitteluvaiheissa mahdollisia lupakynnysten ylittymiä muutosten ja suunnittelussa ennakoidettujen vaikutusten osalta. Huomiota on myös syytä kiinnittää siihen, että hankkeesta vastaava tutustuu tarkasti lausuntopalautteissa saatuihin ohjauksiin ja kehoituksiin sopia eri toimijoiden kanssa pyydetyistä asioista.
- Mahdollisen ojitamisen osalta tul- laan ilmoittamaan toimenpiteistä asianmukaisesti ELY-keskukselle.
- YVA-selostuksessa on huomioitu tämänhetkinen lainsäädäntö raken- tamisen ja alueidenkäytön osalta.
- Hankkeesta vastaava seuraa pro- sessin edetessä säännöllisesti mahdollisia lupakynnysten ylityksiä sekä tutustuu lausuntopalautteissa saatuihin ohjeistukseen ja toimii oh- jeistuksen mukaisesti.

Ympäristön nykytila, arvioitavat ympä- ristövaikutukset ja menetelmät

Maaperä:

- YVA-ohjelmassa ei mainita mitään alueen soveltuvuudesta ensisijai- sesti aiottuun maa-ainesten ottoon, eikä missä toimintaa harjoitettaisiin tai minkälaisia selvityksiä maa-ai- neisten ottamisen tueksi aiotaan tehdä. Maa-ainesten ottaminen olisi hankealueella tuulivoimarakenta- mista varten tehtynä erottamaton osa hanketta, ja sen vaikutukset tu- lee arvioida osana samaa ympäris- tövaikutusten arviointimenettelyä. Toimitetuilla tiedoilla ei pystytä te- kemään minkäänlaisia
- Alueen maaperä on yleisesti ottaen hyvälaatuisia ja kaivumaita hyö- dynnetään mahdollisimman paljon rakentamisessa. Maanrakennustöi- den osalta pyritään massatasapai- noon niin pitkälle kuin mahdollista. Lähtökohtaisesti osa Hillonevan tuulivoimahankkeeseen tarvitta- vasta maa- ja kiviaineksesta on alustavasti tarkoitus kaivaa tai lou- hia tuulivoima-alueelle perustetta- valta maa-ainestenottoalueelta. Maa-aineksen/kiviaineksen otto- paikka ja määrät selvitetään

johtopäätöksiä toiminnasta, eikä osallistuminen ole mahdollista. • Mikäli maa-ainesten ottamista aiotaan hanketta varten harjoittaa, tulee sen vaikutukset esittää kokonaisuudessaan YVA-selostuksessa samalla tavoin eri aihealueittain kuin tuulivoimantuotannonkin (vaikutukset maaperään, vesiin, ilmanlaatuun, terveyteen jne.). Maa-ainesten ottamisen yhtenä edellytyksenä on hallintaoikeus alueeseen, jolla toimintaa harjoitettaisiin, sekä toiminnan luvanvaraisuudesta säädetään maa-aineslaissa (555/1981) ja toiminnan vaikutuksista voi syntyä myös esimerkiksi ympäristö- ja vesitalousluvan tarve. • Hankealueelle on YVA-ohjelmassa tunnistettu yksi pilaantuneen maa-alueen kohde, Mätässuon kaato- paikka. Hanke tulee rajata siten, että negatiivisia vaikutuksia kaato- paikan toimintaan ei synny, ja että hankkeessa tehtävä rakentaminen ei aiheuta aineiden liikkumista maa-, vesi- tai ilmateitse pilaantuneelta maa-alueelta.	tarkemmin, kun tuulivoimapuiston kaava on hyväksytty ja alueelle on myönnetty rakennusluvat. Maa-ainestenottoa on kuvattu tarkemmin kappaleessa 12 Luonnonvarat. • Tuulivoima-alueen rakentaminen (maakaapelit, tiestö ja sen reuna- ojat) toteutetaan siten, ettei se aiheuta aineiden liikkumista maa-, vesi- tai ilmateitse pilaantuneelta maa-alueelta muualle ympäristöön. Rakentamisalueet rajataan Mätässuon kaato- paikan ulkopuolelle. Tuulivoimarakentamisen sijoittu- mista pilaantuneisiin maihin näh- den on kuvattu kappaleessa 11 Maa- ja kallioperä.
Pintavedet: • YVA-ohjelmassa esitetyt pintave- sien nykytilatiedot ja selvitysten menetelmäkuvaukset vaativat mo- lemmat selvennyksiä YVA-selos- tukseen. • YVA-ohjelmassa sanotaan “Vihan- nin-Moksinjoen vesistön kalaston tilaa on tutkittu koekalastuksella vuonna 2012 Moksinjoen taimen- kantaan liittyvässä opinnäytetyössä (Janatuinen, 2012)”. Taimenia (EN, erittäin uhanalainen) on havaittu joessa myös tämän jälkeen, viimei- simmät havainnot vuodelta 2018 (sähkökoekalastusrekisteri). Joen taimenkanta on heikentynyt, eli mahdollisiin vaikutuksiin taimenen	• Pintavesien nykytilaa ja selvitysten menetelmäkuvauksia on tarken- nettu YVA-selostuksessa. • Rasinpuron taimenkanta huomioitu useassa YVA-selostuksen koh- dassa, myös vaikutusten merkittä- vyyden arvoinnissa.

osalta on kiinnitettävä erityistä huomiota.

- Vihanninjärven (sijaitsee Moksijoen ja Vihanninjoen välissä) ekologista tilaluokkaa ei ole mainittu ollenkaan, vesimuodostuma on tyypiteltä runsashumuksiseksi järveksi, luokiteltu tyydyttävään ekologiseen tilaan ja sen tilaa heikentäväksi paineeksi on tunnistettu maa- ja metsätalouden hajakuormitus. YVA-selostuksessa tulee esittää vesimuodostumien ekologinen tilaluokitus.
- Ohjelmassa on tuotu esille merkittävimmät pintavesivaikutuksiin kohdistuvat selvitystarpeet, mutta ei avata tarkemmin, miten esim. vesimäärien ja virtausten muutoksien sekä kuormittavan aineen laadun, määrään ja kuormituksen kesto arvioidaan (muuta kuin, että tämä tehdään asiantuntija-arviona). Tapahtuuko tämä esim. mallintamalla? Myös hankkeen mahdolliset vaikutukset lähialueen vesistöjen ekologiseen tilaan tulee arvioida. Menetelmäkuvaus tulee tehdä asianmukaisella tarkkuudella YVA-selostuksessa.
- Tohtaanjärven valuma-alue ja se mistä järvi saa vetensä tulee selvittää tarkemmin. Myös hankkeen mahdolliset vaikutukset Tohtaanjärveen ja Kiminginjärven tilaan tulee selvittää. Hankkeella ei myöskään saa olla negatiivisia vaikutuksia lähialueen kiinteistöjen vedenottoon/kaivoihin ja vaikutukset tulee arvioida ja vedenottoaikat selvittää.
- YVA-ohjelmassa on esitetty oletus siitä, että osa nimeämättömistä lammista olisivat turvetuotannon vesienkäsittelylaita. Tämä on kuitenkin yksi YVA-menettelyssä hankkeesta vastaavan selvitettävä asia, onko kyseessä lampia, vai vesienkäsittelyrakenteita. YVA-

- Vihanninjärven ekologinen tila ja siihen kohdistuvat paineet on kuvailtu tekstissä ja myös kartalla.
- Vaikutuksia on arvioitu laajalta karttatarkastelulla esimerkiksi arvioimalla hankealueen sisäisiä valuma-alueita laserkeilausaineiston avulla. Tuulivoimahankkeisiin liittyvän kirjallisuuskatsauksen avulla on pyritty tarkentamaan vaikutusarviointia. Karttatarkastelussa on hyödynnetty hyvin laajalti erilaisia avoimia aineistoja, joiden perusteella on voimalasijainti-, tie-, ja sähköasema/linjakohtaisesti arvioitu hankkeen pintavesivaikutukset. Lähtötietoaineiston ei kuitenkaan arvioitu olevan niin tarkkaa, että mallinnus toisi merkittävästi lisäarvoa arvioinnille. Mikäli arviointiin on liittynyt epävarmuuksia, niin epävarmuusperiaatetta on sovellettu.
- Tohtaanjärven valuma-alue ja vedenjakajia selvitettiin tarkasti laserkeilausaineistolla. Tarkastelun perusteella todettiin, että Tohtaanjärveen ei valu hankealueelta pintavesiä.
- Turvetuotantoalueiden läheisyydessä olevien vesialtainen alkupe-
rää selvitettiin mm. vertaamalla nykyisiä karttoja vanhoihin karttoihin, joista näiden todettiin puuttuvan.

selostuksessa tulee esittää tämä tieto, ja mahdolliset vaikutukset kyseisiin lampiin. Hanke tulee toteuttaa siten, ettei siitä aiheudu esteellisyyttä vesieliöstön vapaalle liikkumiselle hankealueella (mm. tierummut). Jos virtavesiä ylitetään työkoneilla, tulee ottaa huomioon eroosioriski ja pyrkiä estämään eroosio sekä uoman rakenteen muuttuminen. Pylväät tulee sijoittaa tarpeeksi kauas virtavesiuomista, jottei aiheudu eroosiota uomaan.	Vesieliöstön vapaaseen liikkumiseen ja eroosioon liittyviin riskeihin sekä niiden välttämiseen on kiinnitetty huomiota erityisesti kappaleessa 14.5 Haitallisten vaikutusten lieventäminen.
Pohjavedet: - Hankealueelle ei YVA-ohjelmassa ole esitetty sijoittuvan talousvesikaivoja. Saatujen mielipiteiden perusteella alueella olisi talousvesikaivoja. Vastavaan havaintoon on viitattu myös Keski-Suomen maakuntakaava 2040 palautteissa. Hankkeesta vastaavan tulee selvittää hankealueen talousvesikaivot ja mahdolliset vaikutukset niihin. - Hankealueelta on selvitettävä lähteet. Ahvenlammen pohjoispuolella on ilmoitettu olevan lähteitä, joita karttatarkastelusta ei välttämättä havaita.	- Hankealueella ei todennäköisesti ole talousvesikaivoja, koska siellä ei ole asuinrakennuksia tai lomarakennuksia. ELY-keskukselta (sähköposti 9.7.2025), Pohjoisen Keski-Suomen ympäristöpalvelusta (sähköposti 9.7.2025) ja Saarijärven kaupungilta (sähköposti 2.7.2025) saatujen tietojen mukaan hankealueella ei ole tiedossa olevia yksityiskaivoja. - Ahvenlammen pohjoispuolelle alle 1 km etäisyydelle ei sijoitu hankkeen edellyttämää rakentamista. Tätä kauempana alkaa Tohtaan-suon turvetuotantoalueet, joilla luonnontilaisten lähteiden esiintyminen on epätodennäköistä.
Ilmastovaikutukset: - Ilmastovaikutusten arvioitiin ei ole selkeitä ja yhdenmukaisia ohjeita, mistä johtuen ilmastovaikutusten arvioinnissa käytettävät tietolähteet sekä arviointi- ja laskentamenetelmät on esitettävä selostuksessa sekä kerrottava niihin liittyvät virhelähteet. - Ilmastovaikutuksia tulee tarkastella koko elinkaaren ajalta ja esitystavassa on hyvä hyödyntää esimerkiksi taulukoita ja graafista esitystapaa.	- Ilmastokappaleessa on kerrottu laskennassa käytetyt tietolähteet, laskentamenetelmä sekä epävarmuudet. - Hankkeen hiilijalanjälkilaskennassa on huomioitu koko elinkaaren aikana muodostuvat kasvihuonepäästöt. Sähköntuotannon päästökerrointa ei ole ennustettu tuulivoimapuiston tuotannon ajalle, jonka vuoksi

Hankkeen päästöjä tulee verrata tuuli-voimapuiston tuotannon ajalle ennustettuun sähköntuotannon päästökertoimeen, eikä esimerkiksi vain fossiilisten polttoaineiden päästökertoimiin. • Muutokset hiilinieluissa ja -varastoissa tulee esittää. • Ilmastovaikutukset tulee arvioida eri vaihtoehdoilla mukaan lukien sähkönsiirron vaihtoehdot sekä esittää sekä hankkeen myönteiset että kielteiset vaikutukset. Ilmastovaikutukset ja ilmastohyödyt on esitettävä erikseen, jotta tulee ymmärrys hankkeen kokonaisvaikutuksista. On hyvä, että myös ilmaston muutoksen sopeutuminen ja ilmastovaikutusten hillintä on huomioitu yhtenä tarkasteltavan asiana. Sopeutumisen osalta on hyvä huomioida, että voimalahankkeella ja ilmastomuutoksella voi olla yhteisvaikutuksia mm. alueen luontoon ja vesiin. • Ilmasto ja ilmanlaatu tulee käsitellä omina kappaleinaan. Ilmastovaikutuksen merkittävyyttä tulee peilata paitsi paikallisten ja kansainvälisten tavoitteiden osalta, myös Keski-Suomen ilmastotavoitteiden kautta.	päästökerrointa on verrattu tämänhetkiseen Suomen keskimääräiseen päästökertoimeen, joka perustuu vain fossiilisten polttoaineiden päästökertoimeen. Lisäksi päästökerrointa on verrattu keskimääräiseen ydinvoiman ja maakaasun päästökertoimeen. • Hiilivaraston ja hiilinielun muutokset ovat huomioitu laskennassa. • Hankkeen kaikki vaihtoehdot sähkönsiirron vaihtoehdot mukaan lukien on huomioitu laskennassa. Selostuksessa on käsitelty sekä ilmastovaikutuksia sekä ilmastohyötyjä, ilmastomuutoksen sopeutumista sekä Suomen, Keski-Suomen sekä Saarijärven kaupungin ilmastotavoitteita ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. • Ilmasto ja ilmanlaatu on käsitelty omina kappaleinaan.
Luonnonvarojen käyttö ja elinkeinot: • Lausunnoissa ilmeni, että hankkeesta vastaavan on syytä tehdä yhteistä suunnittelua turvetuottajien kanssa hankkeessa. Maininnat maa-ainesten ottamisesta eivät ole riittäviä YVA-menetelyä ajatellen.	• Tuulivoima- ja turvetuotanto on mahdollista toimia hankealueella samanaikaisesti. Hankkeesta vastaava sopii hyvissä ajoin turvetoimijan kanssa alueen käytöstä. • Hillonevan YVA-ohjelmassa oli maininta että 'YVA-menettelyn aikana selvitetään myös tuulivoima-alueen rakentamiseen tarvittavien maa- ja kiviainesten ottoa Hillonevan tuulivoima-alueelta ja tarkastellaan mahdollisen maa- ja kiviaineksen oton vaikutuksia.' YVA-selostuksen laatimisen yhteydessä hankkeesta vastaava on kuitenkin todennut, että tässä vaiheessa ei ole mahdollista vielä tarkkaan osoittaa alueita, joilta tullaan maa-aineksia hankkeen rakennusaikana ottamaan. Täten maa-ainesten ottamista ei ole

	ollut mahdollista käsitellä YVA-menettelyn vaatimalla tarkkuudella. Maa-ainestenottoa on kuitenkin käsitelty kappaleessa 12 Luonnonvarat, sillä tarkkuudella kun se on tällä hetkellä mahdollista. Lähtökohtaisesti osa Hillonevan tuulivoimahankkeeseen tarvittavasta maa- ja kiviaineksesta on alustavasti tarkoitus kaivaa tai louhia tuulivoima-alueelle perustettavalta maa-ainestenottoalueelta. Maa-aineksen/kiviaineksen ottopaikka ja määrät selvitetään tarkemmin, kun tuulivoima-alueen kaava on hyväksytty ja alueelle on myönnetty rakennusluvat.
Luontoarvot ja luonnonsuojelu Yleistä: - Keski-Suomen maakuntakaavassa 2040 osoitettu tuulivoimatuotantoon soveltuva alue (tv) on huomattavasti suppeampi kuin hankealue. Hankkeessa on suunnitteilla todennäköisesti useita voimaloita maakuntakaavan tv-rajauksen ulkopuolelle. Maakuntakaavan vaikutusarvioinnit on tehty hankealuetta huomattavasti suppeammalle alueelle. Siten maakuntakaavan vaikutusten arvioinnit eivät välttämättä anna luotettavaa kuvaa hankkeen vaikutuksista. Vaikutukset luontoarvoihin voivat laajemmalla rajauksella olla huomattavasti isompia. Havainto koskee myös muita osa-alueita, joilta selvityksiä on tehty maakuntakaavan valmistelussa. - ELY-keskukselle ei ole vielä toimitettu varsinaisia luontoselvitysraportteja, joten lausunnon sisältö on tehty YVA-ohjelmassa oleviin tietoihin perustuen. Siten ELY-keskus ei voi kattavasti lausua luontoselvitysten riittävydestä ja vaikutusten arvioinnin kohdentamisesta. - Hankealueella on tärkeä ekologinen käytävä, joka kulkee Pohjois-Etelä -suunnassa Kiesimenjärven ja Kiminginjärven välillä, pääosin ojittamattomilla suoalueilla. Kyseisen alueen	- Maakunta on lähtökohtaisesti yleispiirteinen maankäytön suunnitelma, jonka tarkoituksena antaa ohjeelliset suunta-aiheet, eikä maantieteellisesti tarkkoja ja velvoittavia rajoja. Vaikutukset sekä laajemmat yhteisvaikutukset luontoarvoihin on arvioitu YVA-selostuksessa hankkeen vaikutusalueeseen perustuen, eikä hankkeen rajojen tai maakuntakaavan rajojen mukaan. - Toimitetaan luontoselvitysraportit ELY-keskukselle niiden valmistuttua. - Alueen luontoarvot ekologiset käytävät mukaan lukien on otettu huomioon rakenteiden suunnittelussa. Kiesimenjärven – Kiminginjärven välinen alue

säilyttäminen eläinlajien kulkuyhteytenä on erityisen tärkeää tässä hankkeessa, ja YVA-selostuksessa tulee esittää selvitys siitä, miten ekologinen yhteys säilytetään.	muodostaa paikallisille lajeille lyhimmän reitin järvien sekä niiden rannoille sijoittuvien Natura-alueiden (Tervanien alue, Silmäsuo-Kimminginjoki) välille. Tuulivoimalat eivät muodosta estevaikutusta ja tuulivoima-alueen läpi on mahdollista kulkea voimaloiden rakentamisen jälkeen. Tuulivoima-alueen keskelle jää kulkukäytävä, jossa voimaloiden väliset etäisyydet ovat lyhimmilläänkin noin 1 km.
Luontotyytit ja kasvillisuus: - Kuvaus nykytilasta on hyvin suppea ja yleispiirteinen. Luontoinventointeja on jo tehty, ja mahdollisuus kuvailla luonnon nykytilaa tarkemmin olisi jo ollut. Karkea erittely kartalla elinympäristöistä olisi jo nostanut osion arvoa. Aivan olennaista olisi ollut jo kuvailla Hillonevan suoalueen suotyypppejä. Esi-merkiksi jo tieto siitä, onko kyseessä keidas- vai aapasuo, olisi tuonut lisätietoa lukijalle siitä miten paljon aluetta ympäröivät ojitukset todellisuudessa vaikuttavat ojittamattomaan alueeseen ja siten päätelmien tekeminen tarkempien selvitysten tarpeesta olisi ollut helpompaa tehdä. - Myöskään metsähallituksen tunnistamia arvokkaita luontokohteita ei ole esitetty kartalla. Ylipäättään osio on ollut kevyellä valmistelulla. - Jotta perustellun päätelmän antamiselle on edellytykset, tulee hankkeesta vastaavan selvittää ja esittää YVA-selostuksessa hankealueen ojittamattomien soiden suotyypit, arvio niiden luonnontilaisuudesta ja hankkeen vaikutukset kyseisiin suotyypppeihin ja niiden luontovarvoihin. Suotyyppien tunnistamisen lisäksi tulee yksityiskohtaisesti eritellä, mitkä ominaisuudet ovat kyseiselle suotyyppille ominaisia. Huomiota tulee kiinnittää erityisesti vedenohjausratkaisuihin ja rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin.	- Nykytilan kuvausta on tarkennettu maastonselvitysten tulosten mukaisesti ja kaikki huomionarvoiset luontokohteet on kuvailtu erikseen taulukossa 15.1. - Kaikki LUOPAS-oppaan mukaisesti huomioitavat suoalueet on kuvioitu ja kuvailtu kartalla ja taulukossa 15.1. Mikäli aluetta ei ole näissä erikseen merkitty, on suon luonnontilaisuus niin heikko, että se kuuluu kategoriaan "tavanomainen luonto" - eikä sitä ole tarkemmin kuvailtu. Tarkimmat tiedot alueen luonnosta ja huomionarvoisista luontokohteista on YVA-selostuksen liitteenä 5 olevassa selvitysräportissa, WSP 2023.

Kohteet tulee esittää selkeällä kartakuvalla. • Puustoisista elinympäristöistä tulee selvittää luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset luontotyytit hankealueelta. Hankkeen vaikutukset kohteisiin esitetään YVA-selostuksessa, ja kohteet esitetään kartalla selkeästi. • Salassa pidettävien kasvilajien sijainti tulee esittää kartalla, mutta tiedot lajeista esitetään vain yhteysviranomaiselle. Tietoja ei julkaista arviointiselostuksessa.	• Puustoiset elinympäristöt on esitetty samalla tavalla kuin suoalueet. • Alueelta ei ole tehty havaintoja salassa pidettävistä lajeista, jolloin tarvetta erilliselle liitteelle ei ole
Vaikutukset Natura 2000 -verkoston alueisiin: • Hillonevaa koskee aluekohtainen tarkentava määräys, jonka mukaan tuulivoimahankkeen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei hanke yksinään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa tarkasteltuna merkittävästi heikennä Natura 2000 -verkoston alueiden perusteena olevia luonnonarvoja. • Kuten YVA-ohjelmassa on todettu, metsäpeura on suojeluperustelajina Hillonevan hankealueen lähistöllä sijaitsevien Maaherransuon (7,3 km lounaaseen) ja Aittosuo-Leppäsuo-Uitusharjun (8 km luoteeseen) Natura-alueilla. Metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten selvittäminen nähdään siten keskeiseksi selvitettäväksi asiaksi. Vaikutusten arvioinnissa on otettava huomioon myös Natura-alueiden ulkopuolisiin alueisiin Natura-verkostoon kuuluvien alueiden välisten metsäpeuran vuosittaisen elinkierron kannalta olennaisten alueiden ja kulkuyhteyksien säilymiseen. Pelkkä Natura-alueiden verkosto ei pysty ylläpitämään metsäpeurapopulaatiota. • Osalla metsäpeuran levinneisyysalueella esiintyvistä Natura-alueista (esim. Tervaniemen alue) on metsäpeuralle sopivia elinympäristöjä ja havaintoja metsäpeurasta, vaikka laji	• Vaikutukset hankealueen lähelle sijoitettiin Natura 2000 -verkoston alueisiin arvioidaan YVA-selostuksessa sekä erillisissä YVA-selostuksen liitteeksi tulevissa Natura- selvityksissä. • Metsäpeura ja lajiin kohdistuvat vaikutukset on otettu huomioon YVA-selostuksen vaikutusten arvioinnissa ja erillisessä YVA-selostuksen liitteenä olevassa metsäpeuraselvityksessä. • Metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten arviointi ei ole rajoittunut siihen, onko laji suojeluperustelajina läheisillä Natura-alueilla vai ei, vaan arvioinnissa tarkastellaan aluetta ja

puuttuukin vielä virallisesti alueiden suojeluperusteista. Metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten arviointi näiden Natura-alueiden osalta on perusteltua, koska vaikutukset heijastuvat koko Natura-verkoston yhtenäisyyteen. Hillonevan tuulivoimahankkeen vaikutusten arvioinnissa on otettava huomioon muiden hankkeiden ja suunnitelmien aiheuttamat yhteisvaikutukset Natura-alueisiin. Yhteysviranomaisen edellyttää, että Hillonevan tuulivoimahankkeessa on laadittava Natura-selvitys (ns. tarveharkinta) Aittosuo-Leppäsuu-Uitusharjun ja Maaherransuon Natura-alueiden suojeluperustelaji metsäpeuraan kohdistuvista vaikutuksista sekä arvioitava vaikutuksia myös Tervaniemen Natura-alueelle osana verkostovaikutuksia. Maaherransuon osalta Natura-asioista vastaa Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.	vaikuttavia tekijöitä kokonaisuutena. Huomiota on kiinnitetty myös Natura-verkoston väliseen yhtenäisyyteen ja lajin kulkemiseen elinympäristöjen välillä. YVA-selostuksessa on tarkasteltu Natura-alueisiin kohdistuvia yhteisvaikutuksia ja läheisiin Natura-alueisiin on myös tehty Natura-selvitys, jossa on tarkasteltu myös metsäpeuraan kohdistuvia vaikutuksia.
Suojelualueet ja -varaukset - Hankealueen lähimmät Metsähallituksen hallinnoimat luonnonsuojelualueet tai suojelutarkoituksiin varatut alueet ovat Silmäsuu-Kimminjoen (SAC) ja Tervaniemen alueen (SAC) Natura-alueet, sekä Latvasen eteläpuoliset suot ja Rauskaneva suojelutarkoituksiin varatut alueet. Yhteysviranomaisen edellyttää, että vaikutukset arvioidaan asianmukaisesti. Latvasen eteläpuoliset suot ei ole YVA-ohjelman kartassa, eikä taulukossa ja Rauskaneva puuttuu taulukosta. - YVA-ohjelman luonnonsuojelu-alueistauksesta (s.85–87) puuttuu Mahasuon alue, joka jää 10 km vyöhykkeelle Hillonevan hankealueesta. Kyseessä on Metsähallituksen suojelutarkoituksiin varaama alue, joka huomioitiin Maakunta-kaavan 2040 Lehtomäen tv-merkin rajauksessa. - Metsälakikohteita on listattu taulukossa, mutta kohteita ei ole esitetty	- Vaikutukset läheisiin suojelualueisiin arvioidaan YVA-selostuksessa asianmukaisesti. - Kohde huomioitu YVA-selostuksen vaikutusten arvioinnissa. - Kartta metsälakikohteista on lisätty YVA-selostukseen.

karttakuvana. Taulukko yksinään ei juurikaan lisää nykytilakuvauksen arvoa, kun tietoja ei voida suoraan yhdistää paikkaan. Ottaen huomioon, että valtaosa kohteista on nimenomaan arvokkaita pienalaisia suoelinympäristöjä, indikoi se itsessään jo ojittamattomien alueiden elinympäristöjen tärkeyttä alueella.	
Linnusto: - Hankkeesta vastaavalle toimitetaan erikseen lausunnon salassa pidettävä osuus, johon hankkeesta vastaavan tulee tutustua. Hankealueella on konsultin toimesta havaittu mm. salassa pidettävän päiväpetolinnun pesä. - ELY-keskus pitää luonnontilaisten suoalueiden säilyttämistä rakentamattomina suojavyöhykkeineen tärkeänä suo- ja kosteikkolinnuston huolestuttavan uhanalaiskehityksen takia. Samasta syystä linnustollisesti arvokkaat entiset turvetuotantoalueet tulee ottaa huomioon hankkeen suunnittelussa. - Sähkösiirtoreitit SV1 ja SVE2 sijaitsevat salassa pidettävän lajin reviirillä. Vaikutukset lajiin tulee arvioida ja esittää myös sähkönsiirtoreittien osalta arviointiselostuksessa, ja kiinnittää huomioita mahdollisiin lieventäviin toimenpiteisiin. - Hankealueelle sijoittuvalta reviiriltä tunnetaan kuitenkin vain yksi pesä, eli elinympäristömalli ei välttämättä ole täysin luotettava, jos vaihtopesiä on todellisuudessa lähempänä hankealuetta. Pesä olisi hyvä hakea oikea-aikaisella tarkkailulla ja laskea törmäysriskit myös kattavan maastotarkkailun pohjalta. Tällöin maastotyötuntien määrä olisi hyvä olla lähempänä suositusten yläpäättä (200 h). - YVA-ohjelman mukaan (kohta 9.3.1) hankealueelta ei löydetty selvityksissä merkkejä metson	- Salassa pidettävistä lajeista on tehty erillinen näitä koskeva raportti, jossa huomioitu salassa pidettävän päiväpetolinnun pesä. - Hankkeen rakenteet on suunniteltu siten, että ne sijoittuvat arvokkaiksi arvioitujen linnustoalueiden ulkopuolelle. - Elinympäristömallien perusteella salassa pidettävän lajin aktiivisesti käytössä olevat reviirin ydinalueet eivät sijoitu sähkönsiirtoreittien alueelle. Lisäksi reitit sijoittuvat pääosin olemassa olevien johtokäytävien reunaan. Lintupalloilla tai heijastinlipuilla voidaan vähentää törmäyskuolleisuutta. - Maastotyötunteja on käytetty tarkkailuun yhteensä 180 tuntia. Havaintoja on tullut hyvin vähän ja lisäksi vuonna 2025 lajia ei ole havaittu lainkaan. - Metson soitimia ei löydetty selvityksissä. Teeren viidestä havaitusta

soidinpaikoista. Teeren soitimia alueelta löydettiin. Metsähallituksen järjestelmien mukaan hanke-alueelle sijoittuvilla valtion mailla on kuitenkin metson soidinpaikoja. Niin ikään alueelta on tehty riekoista havaintoja, jota nykyisellään esiintyy enää harvakseltaan eteläisessä/keskisessä Suomessa. Tehdyt riekkohavainnot tulee tarkistaa ja ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa. • YVA-ohjelmasta ei käy ilmi, osuuko seurantapäiville kurkien muuton päämuuttopäiviä. Syysmuuton osalta todetaan kookkaita lintulajeja menneen niukasti, mikä viittaisi siihen, että ainakaan kurkien syysmuuton huippupäiviä ei ole sisällynyt seurantaan. • Kevät- ja syysmuuttoseuranta tulisi Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa (Suomen ympäristö 2/2016) -oppaassa tulisi tehdä Etelä-Suomessa vähintään 30 päivän ajan, kun hankkeessa sitä on tehty vain 8 päivän ajan. Lisäksi selvitystä tulee mahdollisuuksien mukaan täydentää tiedoilla aiempien vuosien muuttomääristä esim. Tiira-lintutietopalvelun aineistopyynnöllä. • Kurkimuuton osalta on myös otettava huomioon reitille jo rakennettujen tai suunniteltujen tuulivoimapuistojen aiheuttama yhteisvaikutus, ja muodostaa arvio siitä, synnytykö tuulivoimahankkeista yhdessä este kurkien muutolle. Kurkien muuton seuranta tulee täydentää YVA-selostuksessa mainituilta osin.	soidinpaikasta vain yksi oli isompi soidin ja se sijoittuu laajennusosalle Karhuviidansuolta kaakkoon. Lähimmät voimalapaikat sijoittuvat n. 250 m etäisyydelle teeren soidinpaikasta. Riekkoja ei havaittu linnustoselvitysten yhteydessä pesivän alueella, eikä lajista tehty muitakaan havaintoja (YVA-ohjelmassa ollut virheellinen tieto). Tiiran havaintotiedoissa riekosta on kaksi havaintoa tuulivoima-alueelta, mutta pesinnästä ei ole tietoa. • Syysmuuton seurannassa ei havaittu huippumuuttoa. Voimakas muutto kurjen osalta ajoittui 26.9. Tiiran tietojen mukaan muuttomäärät ovat pääosin vähäisiä tai kohtalaisia. • Muuttolintuihin kohdistuvien vaikutusten arviointiin on saatu riittävän kattavasti tietoa hankkeen yhteydessä tehdyistä seurannoista sekä avoimista tietolähteistä. • Tiira-havaintopalvelun perusteella on täydennetty vaikutusten arviointia kurjen muuton osalta. • Muuttoa on käsitelty yhteisvaikutuskappaleessa 28.
Luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajit • Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus huomauttaa, että liito-oravan esiintymistä tulee selvittää myös sähkönsiirtoreittien varrella huomioiden lajin tarvitsemat kulkuyhteydet.	• Liito-oravan esiintymistä on selvitetty maastokäynneillä sekä tuulivoima-alueella, että sähkönsiirtoreiteillä, huomioiden myös lajin tarvitsemat kulkuyhteydet.

Luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajien osalta YVA-ohjelmassa on mainittu vain voima-alueelle tehtyt tai tehtävät selvitykset, muttei sähkönsiirtoreiteille suunniteltuja selvityksiä. Lajiselvitykset tulee tehdä ja raportoida YVA-selostuksessa myös sähkönsiirtoreittien osalta.	
Maisema ja kulttuuriympäristö Maiseman nykytilan kuvaus, laadittavat selvitykset: • YVA-selostusvaiheeseen tulee laatia asiantuntijatyönä hankekohtainen maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys, jonka avulla voidaan muodostaa käsitys maiseman eriluonteisista kokonaisuuksista ja tehdä johtopäätöksiä maiseman ja sen eri osa-alueiden herkkyydestä suhteessa tuulivoimarakentamiseen. • VAMA-alueiden sekä maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden nykytilannetta tulee selkeyttää maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita koskevaan tekstiin ja arvokkaita maisema-alueita hankkeen vaikutusalueella kuvaavaan karttaan (kuva 10.2.). • Etelä-Pohjanmaan museot nosti esille, että Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050 on hyväksytty syyskuussa 2024. YVA-ohjelman sivulla 106 esitettyssä kuvassa 10.2 sekä taulukossa 10.2 sivulla 107 on esitetty vanhan maakuntakaavan tilanne. Kuva ja taulukko tulee päivittää vastaamaan uutta maakuntakaavaa sen tultua lainvoimaiseksi. • YVA:aan on päivitettävä uudet, Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:ssa osoitetut maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, ja	• Maisemaselvitys on sisällytetty YVA-selostukseen, sisältää maisemamaakunnat, -rakenteen ja -kuvan sekä maiseman arvokohteet. • VAMA-alueet ja Keski-Suomen maakunnalliset maisema-alueet tarkistettu, ja kartalta poistettu Saarijärven reitin kulttuurimaisemien laajennusosat. • Kartta ja taulukko 10.2 on tarkistettu Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 mukaisiksi. Uusi maakuntakaava ei tuonut muutoksia maakunnallisesti merkittäviin rakennetun kulttuuriympäristön kohteisiin. • Maakunnalliset maisema-alueet tarkistettu Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 mukaisiksi, uudessa maakuntakaavassa on esitetty vähemmän kohteita kuin edellisessä maakuntakaavassa.

arvioitava hankkeen vaikutuksia suhteessa niiden arvoihin. Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta tulee tarkastella tuulivoimarakentamisen ja sähkön siirtoon liittyvien muutoksien vaikutuksia muinaisjäännöskohteilta avautumaan maisemaan. Muutoksien vaikutusta arvioidaan muinaismuistokohteen osalta myös siitä näkökohdasta, voidaanko kohteen yhteys maisemaan edelleen ymmärtää sen alkuperäisessä, syntyajankohtaan ja alkuperäiseen käyttöön liittyvässä kontekstissa.	Maisemavaikutuksia arkeologisille kohteille on käsitelty luvuissa 9.3.1 ja 9.3.2 Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta tarkasteltu maiseman muutosta sanallisesti sekä kappaleessa 9.3. että kappaleessa 10.3.
Hankkeen vaikutusalue, tarkasteltavat etäisyysvyöhykkeet: Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys sekä sähkönsiirtovaihtoehtojen vaikutusten arviointi tulee ulottaa koko sille alueelle, jolle siirtoyhteyksillä voi olla vaikutuksia. YVA-ohjelman mukaan sähkönsiirron osalta tarkastellaan vaikutuksia noin 200–1 000 m etäisyydellä joh-toalueesta (Taulukko 6.1). Sähkön-siirron maisemavaikutusten arviointimenetelmiä ei ole kuvattu YVA-ohjelmassa. Vähintäänkin voima-johdon sijoituessa maisemallisesti herkälle alueelle (es. avoin maisematila, korkea maastokohta, maiseman solmukohta) vaikutuksia tulee tarkastella laajemmin ja tarkemmin.	Sähkönsiirron maisemavaikutukset on arvioitu karttatarkastelun avulla. Tarkastelussa on tarkasteltu sähkönsiirtoreittien ympäristön (vähintään 1 km säteellä) maisemaan avoimuutta ja sulkeutuneisuutta/metsäisyyttä.
Havainnollistaminen: Havainnekuvien kuvauspisteiden lukumäärää ja sijaintia tulee vielä voida tarpeen mukaan tarkentaa maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksen ja maiseman tarkempien analyysien perusteella. Havainnekuvien osalta ei ole toivottavaa käyttää pelkästään laajakulmaisia panoraamakuvia, koska ne eivät yksin anna realistista kuvaa voimaloiden näkymisestä maisemassa. Tulee laatia myös mahdollisimman	YVA-selostusvaiheessa havainnekuvia on teetetty maisemavaikutustenarvioinnin tueksi tarvittava määrä. Lisäksi on teetetty havainnevideomateriaalia. Havainnekuvisa on sekä panoraamakuvia että tavallisia valokuvia.

hyvin ihmissilmän näkemää näky- mää vastaavia kuvasovitteita. • Seinäjoen museot nosti myös esille, että valokuvasovitteiden kohteet on jo valittu, mutta yhtään pistettä ei ole valittu Etelä-Pohjanmaan puolelta. Museot toteaa, että tärkeää on sisällyttää tähän maisemien lisäksi myös valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, jotta maisemavaikutusten arvioinnin ulkopuolelle ei jää merkittäviä kohteita. Etelä-Pohjanmaan puolella hankkeen vaikutusalueella on useita valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviä maisemia sekä rakennettuja kulttuuriympäristöjä ja nämä tulee ottaa huomioon vaikutusten arvioinnin valokuvasovitteita tehdessä. Etelä-Pohjanmaan puolella on lisäksi taajamia ja kyliä, joissa on inventoinneissa tunnistettuja rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Näistä mainittakoon Saarijärventien varsi sekä Ulvo-Vehunkylän alue. • Maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen taulukoissa lukijaa helpottaisi, jos arvokohtien nimen ja etäisyyden lisäksi taulukossa esitettäisiin kohteiden sijaintikunta/- kunnat.	• Etelä-Pohjanmaan puolelta maisemavaikutuksia on havainnollistettu havainnekuvassa Pemu-järveltä (LIITE 3, havainnekuva 5). Näkömääalueanalyysin perusteella näkymiä ei synny tai synty korkeintaan hyvin vähän Etelä-Pohjanmaan maakunnallisesti merkittävälle kulttuuriympäristön kohteille. • Kohteiden sijaintikunnat on lisätty YVA-selostuksen taulukoihin.
Maisemavaikutuksen merkittävyyden arviointi: • Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ohella on tarpeen selvittää myös paikallisesti arvokkaat maisemakokonaisuudet, joita on voitu osoittaa esim. yleiskaavoissa, kulttuuriympäristöohjelmissa tms. alueellisissa selvityksissä. Paikallisesti arvokkaat maisemat tulisi selvittää YVA-ohjelmassa mainittujen paikallisesti arvokkaiden rakennettujen kulttuuriympäristöjen ohella.	• Paikallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristön kohteet on huomioitu (kohteet luvussa 9.1.4), Keski-Suomen museon Collecte Kulttuuriympäristö -järjestelmästä (vaihtunut Kioski-järjestelmästä, yva-ohjelmavaiheessa). Paikallisesti arvokkaat maisemakokonaisuudet on selvitetty lähivaikutusalueelta Pylkönmäen yleiskaavasta (luku 9.1.4).

Maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä maisemaa tulee tarkastella kokonaisuutena. Maiseman tyypittelyä tulee tarkentaa ja täydentää YVA-selostukseen maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksen ja laadittavien analyysien pohjalta tunnistetuilla vaikutuskohteilla.	Maisemaa on tarkasteltu kokonaisuutena, ja maiseman tarkastelua on täydennetty paikallisten kohteiden osalta.
Yhteisvaikutukset: - Maisemayhteisvaikutuksia tulee tarkastella tarkemmin lähimpänä sijaitsevien tv-hankkeiden kanssa. - Myös sähkönsiirron maisemaan kohdistuvia yhteisvaikutuksia tulee selvittää huolella ja laatia myös havainnekuvia etenkin maisemakuvaltaan herkistä ja arvokkaista kohteista.	- Maisemayhteisvaikutuksia käsitellään luvussa 28.1. - Sähkönsiirron maisemaan kohdistuvat yhteisvaikutukset käsitelty luvussa 28.1. Sähkönsiirron maisemavaikutukset on ollut mahdollista arvioida riittävällä tarkkuudella ilman havainnekuvia.
Alueidenkäyttö ja kaavoitus - Rantaosayleiskaavassa on Iso Majoinlammelle osoitettu kaavamerkintä M1 (3,21). Kyseinen kaavamerkintä on luetteloitu YVA-ohjelmassa, mutta kyseisen kaavamerkinnän määräys puuttuu. Kaavamerkinnän määräys tulee lisätä kaavamerkintöjä esittävään taulukkoon. - Murtolammen pohjoispäässä on Pylkönmäen rantaosayleiskaavassa kaavamerkintä RA/1/s Kaavamerkintä pitää sisällään /s merkinnän, joka tulee lisätä YVA-ohjelman kaavamerkintöjä esittävään luetteloon sekä kyseisen kaavamerkinnän määräys. - Hankealueen läheisistä ranta-asemakaavoista tulee huomioida myös Kiesimenjärven rantakaava ja Pylkönmäen länsiosien rantakaava, jotka sijaitsevat hankealueen länsi- ja pohjoispuolella. Kyseiset kaavat puuttuvat YVA-ohjelmassa listatuista hankealueen ja lähialueen kaavoista.	- Kaavamerkintä on lisätty kaavamerkintöjä esittävään taulukkoon yva-selostuksessa. - Kaavamerkintä on lisätty kaavamerkintöjä esittävään luetteloon yva-selostuksessa. - Kiesimenjärven rantakaava ja Pylkönmäen länsiosien rantakaava on lisätty yva-selostuksen kaavaluetteloon.

- Maakuntakaava 2040 on hyväksytty 8.12.2023 maakuntavaltuuston päätöksellä, määrätty tulemaan voimaan maakuntahallituksen päätöksellä 23.2.2024 ja voimaantulosta on kuulutettu 19.3.2024. Hillonevan hankealue sijaitsee osin Keski-Suomen maakuntakaavassa 2040 osoitetun saman nimisen tv-merkin alueella. Hankealueen koko on 32 km², kun maakuntakaavamerkin koko on 13,4 km². Maakuntakaavasta poikkeaminen edellyttää, että vaikutusten arvioinnissa todetaan, että hanke yksinään ja hankkeen yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa puoltavat hankkeen toteuttamiskelpoisuutta.
- Koska maakuntakaavan tv-merkin rajausta perustuu laajoihin selvityksiin ja vaikutusten arviointeihin, on perusteltua tutkia YVA-prosessissa toteutusvaihtoehtona myös maakuntakaavan mukaista hankealuetta.
- YVA-selostukseen tulee päivittää hyväksytty ja voimaan kuulutettu (joulukuu 2024) Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n kaavakartta. Lisäksi YVA-selostuksessa on tuotava esiin hankkeen vaikutusalueelle sijoittuvat Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n kaavamerkinnot ja niihin liittyvät suunnittelumääräykset, sekä hankkeen vaikutusten arvioinnin kannalta keskeiset koko maakuntaa koskevat suunnittelumääräykset, ja arvioitava hankkeen vaikutuksia niihin.
- YVA-ohjelmassa ei tuoda lainkaan esiin, että Fingrid Oyj:n Alajärvi-Peltäjävesi 110 kV voimajohtokäytävään on käynnistynyt yleissuunnittelu uudesta Alajärvi-Hikiä 400 + 110 kV voimajohtoyhteydestä. Voimajohto osoitetaan Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:ssa
- Hankkeen vaikutukset YVA-selostuksessa esitetyille vaihtoehtoilta on arvioitu. Vaihtoehtojen välisiä vaikutuksia on myös vertailtu ja vaikutuksille on esitetty lieventämiskeinoja. Vaikutusten arviointien tulokset huomioidaan kaavoituksen seuraavissa vaiheissa, eli Hillonevan hankkeelle pyritään löytämään sellainen toteutusvaihtoehto, joka yksinään tai yhteisvaikutukset muiden lähialueen hankkeiden kanssa huomioiden puoltaa hankkeen toteutuskelpoisuutta.
- Hillonevan hankkeen voimalavaihtoehto VE2:ssa kaikki voimalat sijoittuvat maakuntakaavassa esitetyn rajauksen sisälle.
- YVA-selostuksessa on esitetty Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050 kaavakartta, vaikutusalueelle sijoittuvat kaavamerkinnot ja suunnittelumääräykset sekä arvio hankkeen vaikutuksista niihin.
- YVA-selostuksessa on kuvattu Fingrid Oyj:n Alajärvi-Hikiä 400+110 kV voimajohtohanketta kappaleissa 3 ja 28.

merkinnällä "voimajohto, uusi" (Alajärvi - maakuntaraja (Hikiä)). Hankkeessa ei tutkita Etelä-Pohjanmaan alueella suunnittelumääräyksen mukaista ensisijaista vaihtoehtoa, eli maakaapelointia. Suunnittelussa on yhteiseen johtokäytävään toteutettava vaihtoehto. Arviointiselostuksessa tulee esittää arvio Alajärvi-Hikiä - voimajohtokäytävästä yhtenä liittymisvaihtoehtona ja kuten aiemmin lausunnossa on todettu, esittää maakaapelointia yhtenä liittymisvaihtoehtona johonkin olemassa olevista johtokäytävistä.	Hillonevan hankkeen suunnittelun yhteydessä maakaapelointimahdollisuutta on tutkittu, mutta on todettu, ettei se ole Hillonevan kokoiselle hankkeelle teknisesti järkevä vaihtoehto. Liityntäpiste, johon Fingrid on Hillonevan hankkeen liityntää ohjaamassa, on kaukana ja hankkeen kokonaisteho on todella suuri maakaapeloinnille. Käytännössä maakaapeleita pitäisi asettaa useampi rinnakkain, jotta Hillonevan hankkeen teho voitaisiin siirtää. Maakaapelointi on lisäksi huomattavasti kalliimpi vaihtoehto kuin ilmajohto.
Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen: • Ohjelmassa tulisi huomioida sähkövaraston akkukemiasta aiheutuvat riskit ihmisille ja ympäristölle. Vaikutusten arvioinnissa tulee käyttää lähteenä 2019 julkaistua opasta teollisuuden litium-ioniakut ja turvallisuus. • Ohjelmassa tulee huomioida tuotannossa olevien turvetuotantoalueiden tulipalon aiheuttama mahdollinen uhka ja mahdollistaako tuulivoimaloiden sijoittelu hankealueella turvetuotantoalueilla lentosammutustoiminnan. • Mallinnuksiin lähtömeluarvot tulee valita niin, että ne vastaavat hankkeeseen suunniteltua teholtaan äänekkainta voimalatyyppejä ja lisätä siihen meluarvioinneissa tyypillisesti käytetty 2 dB:n varmuusvara. • Välkemallinnus tulee toteuttaa tilanteessa, jossa puuston suojavaa vaikutusta ei huomioida. Tuulivoimaloiden aiheuttaman välkkeen kohdentumiseen, määrään (min/d, h/a) ja vähentämismahdollisuuksiin, tulee tarkoin selvittää Pylkönmäen keskustaajaman suuntaan, jonne tuulivoimaloiden roottorien	• Mahdollisen akkuvaraston riskejä ihmisille käsitellään kappaleessa 23.3. Arvioinnin pohjana on käytetty Tukesin opasta teollisuuden litium-ioniakut ja turvallisuus. • Turvetuotantoalueiden tulipalouhkaan varautumista on käsitelty kappaleessa 27.2. Yleinen turvallisuus ja häiriöriskit. • Melumallinnuksissa on käytetty suunniteltua voimalamallia Vestas V172, äänitehotaso 107.8 dB (A). Äänitehotasoon on lisätty kokonaisuusvarmuustaso +2 dB, jolloin äänitehotasoksi saadaan 109,8 dB(A). • Välkemallinnus on toteutettu ilman puuston vaikutusta. Välkeselvityksessä on esitetty välkkeen kohdentuminen ja määrä sekä teknisiä periaatteita vaikutuksen lieventämiseen.

aiheuttama välke tulee osumaan ilta-aurion suunnasta.

- Erityisesti hankealueen lähellä sijaitsevan vakituisen ja vapaa-ajan asutuksen, kylien/taajaman alueelle aiheutuvat melu-, välke- ja infraäänivaikutukset tulee selvittää riittävällä tarkkuudella. Vaikutukset myös rakentamattomille rakennuspaikoille tulee arvioida. Erityisesti asutuksen läheisyydestä johtuen on tärkeää huomioida ja tarkistaa, etteivät annetut ohjeet melun sekä välkkeen osalta ylity. Lisäksi eri hankkeiden, kuten Palkkikan-kaan ja Miilukankaan tuulivoima-alueiden sekä muiden mahdollisesti suunnitteilla olevien hankkeiden yhteisvaikutusten arviointi on tärkeää. Lisäksi vertailu nykytilanteen äänimaailmaan on olennainen osa vaikutustenarviointia.
- Melu- ja välkealueet tulee esittää kartalla, mihin on merkitty melulle/välkkeelle altistuvat kohteet. Karttakuvista tulisi olla selkeästi nähtävissä eri vaihtoehtojen melu- ja välkealueet ja eri hankkeiden yhteisvaikutukset.
- YVA-ohjelmassa ei ole kerrottu, miten monta asuin- ja lomarakennusta sijaitsee sähkönsiirtovaihtoehtojen lähistöllä. Tieto tulee esittää YVA-selostuksessa. Kukon kylä sijaitsee hankealueen eteläpuolella noin kilometrin päässä, mutta tästä ei ole mainintaa suunnitelmassa, jossa ainoastaan Paa-jalan kylä mainitaan.
- Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen jatkosuunnittelussa tulee selvittää hankkeen mahdolliset vaikutukset alueen erätalouskäyttöön ottaen huomioon paikallisten metsästysseurojen lisäksi myös Metsähallituksen metsästyslupa-asiakkaat.

- Yhteisvaikutukset muiden tuulivoi-mahankkeiden kanssa on arvioitu 20 km säteellä Hillonevan hanke-alueesta. Yhteisvaikutuksia käsitel-ään kappaleessa 28.

Melu- ja välkemallinnuksissa on huomioitu kaikki hankealueen läheisyydessä sijaitsevat asuin- lo-marakennukset sekä rakentamatto-mat rakennuspaikat, ja selvitetty näihin kohdistuvat vaikutukset.

Melun yhteisvaikutuksia on käsi-telty luvussa 28.2.

- Kartoilla on nähtävissä melu-vyöhykkeet ja välkkeen vaikutus-alueet sekä hankealueen läheisyy-dessä sijaitsevat asuin- ja lomara-kennukset ja rakennuspaikat.
- Sähkönsiirtoreittien läheistä asu-tusta on kuvattu kappaleissa 8 ja 23. Vakituisten ja vapaa-ajan asun-tojen määrät sähkönsiirron reitti-vaihtoehtojen läheisyydessä on ku-vattu taulukossa 8.4.
- Erätaloutta ja metsästystä on käsi-telty kappaleessa 23. Arvioinnin pohjana on haastateltu paikallisia metsästysseuroja, riistanhoitoyh-distyksiä ja valtion metsästysaluei-den kausilupa-asiakkaita.

Liikenne:

- Liikenteellisiä vaikutuksia tulee tarkastella koko kuljetusreitillä satamasta hankealueelle asti, vaikka pääpaino on luonnollisesti lähempänä hankealuetta. Tuulivoimalaosien kuljetusten lisäksi tulee huomioida samalla tavoin arvioidut kuljetusreitit ja vaikutukset maa-aines ja betonikuljetusten osalta. Liikenteellisten vaikutusten arvioinnissa tulee arvioida myös liikenneturvallisuuden ja -sujuvuuden näkökulmasta kuljetusreittien ongelmalliset paikat ja määrittää mahdolliset rajoitteet ja parantamistarpeet riittäväällä tarkkuudella jo selostusvaiheessa.

- Vuorsola Oy:n tekemässä liikenneselvityksessä on tarkasteltu koko reitti satamasta tuulivoima-alueelle, sekä määritelty alustavasti tarvittavat parannustoimenpiteet. YVA-selostuksessa on käytetty selvitystä arvioinnissa lisänä, sekä viitattu siihen.

Liikenteellisten vaikutusten arviointiin on sisällytetty niin tuulivoimaloiden osien kuljetukset, kuin myös materiaalikuljetukset.

Liikenteellisiä vaikutuksia on arvioitu jonkin verran myös liikenneturvallisuuden ja -sujuvuuden näkökulmasta etenkin lähempänä hankealuetta.

Viestintäyhteydet:

- Digita Oy:n, Telia Finland Oy:n, Suomen Erillisverkot Oy:n ja Elisa Oy:n lausuntopalautteiden mukaisesti yhteistyö toimijoiden kanssa on erityisen tärkeää. Vaaratiedotteiden vastaanottamisen häiriintymättömyys on selvitettävä. Yhteysviranomaisen kehottaa hankkeesta vastaavaa jatkamaan hankkeen suunnittelua lausuntojen mukaisesti.

- Hankkeesta vastaava tulee tehdä yhteistyötä eri toimijoiden kanssa hankkeen suunnittelun edetessä. Mikäli häiriöitä ilmenee, vastaa hankkeesta vastaava korjaavista toimenpiteistä.

Haitallisten vaikutusten lieventäminen ja seuranta:

- Hankkeesta vastaavan tulee seurata hankkeen edetessä aktiivisesti mahdollisuuksia lieventää haitallisia ympäristövaikutuksia, ja esittää arviointiselostuksessa suunnitelma lieventämistoimenpiteistä.
- Hankkeen negatiivisia vaikutuksia voitaisiin vapaaehtoisuuteen perustuen pyrkiä kompensoimaan aluetta ympäröiviä soita ennallistamalla. Potentiaaliset kohteet ovat esitetty ennallistamiseen/vedenpaukukseen tehdyssä Suomen

- Jokaisen vaikutusten arviointikappaleen yhteydessä on arvioitu lieventäviä toimenpiteitä.

- YVA-selostuksen yhteydessä on laadittu biodiversiteettisuunnitelma, jossa on käsitelty kompensatiota. Biodiversiteettisuunnitelma on esitetty YVA-selostuksen liitteenä 11.

metsäkeskuksen ja Tapio Oy:n aineistossa. • Yhteysviranomaisen pitäisi hyvänä jo tässä vaiheessa mahdollisimman tarkkaa seurantaohjelmaehdotusta, joka perustuu vaikutusarvioinnissa todettuihin havaintoihin ja painottuen erityisesti niihin vaikutuskohteisiin, joihin hankkeella voi olla merkittävää vaikutusta. Seurannasta vastaava taho olisi jo tässä vaiheessa suunnittelua hyvä olla tiedossa, jotta maininta ei jäisi vain nimelliseksi. Yhteysviranomaisen pitää seurantaa tarpeellisena hankkeen vaikutusten arvioimiseksi ja vertailuksi laadittuihin selvityksiin nähden sekä erittäin tarpeellisena tulevien vastaavien hankkeiden vaikutusarviointien tietopohjaksi. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että seuranta ei tule rajoittua vain YVA-ohjelmassa viitattuun ympäristönsuojelulain mukaiseen seurantaan, vaan vaikutuksia on syytä seurata harkintaan perustuen kohdistuen merkittävimpiin hankkeen vaikutuksiin.	• Seurantaohjelmaehdotus laadittu vaikutusten arvioinnissa todettujen havaintojen pohjalta niihin vaikutuskohteisiin, joihin hankkeilla on merkittävin vaikutus. Seurannasta vastaava taho on hankeyhtiö.