Punkalaitumen kunta
Isosuon tuulivoimaosayleiskaava
Kaavoittajan vastine osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatuun palautteeseen

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma asetettiin nähtäville ja siitä pyydettiin palautetta 27.10. – 30.11.2014. Museovirasto, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (TUKES), Pirkanmaan liitto ja Varsinais-Suomen liitto ilmoittivat, etteivät anna lausuntoa.	
KOOSTE LAUSUNNOSTA	KAAVOITTAJAN VASTINE
1. Caruna 18.11.2014	
Suunnittelualueen länsipuolella sijaitsee Caruna Oy:n noin 12 km pituinen voimajohto Seikunmaa – Punkalaidun, joka liittyy Fingridin Kolsi-Forssa 110 kV voimajohtoon Seikunmaalle. Alustvan tarkastelun perusteella Punkalaitumen Tuulivoima Oy:n tuulivoimalaitoksen teho (20-28 MW) voidaan liittää Caruna Oy:n voimajohtoon uudella Jussinmäen sähköasemalla. Kuitenkin suurin sallittu 110 kV päämuuntajan nimellisteho on 25 MWA. Liityntä edellyttää myöskin kytkinlaitteen lisäystä Seikunmaalle. Voimalaitosten tulee täyttää Fingrid Oyj:n määrittämät voimalaitosten järjestelmätekniset vaatimukset (VJV 2013) sekä yleiset liittymisehdot (YLE20113). Caruna Oy toivoo ajantasaista tietoa hankkeen kehittymisestä.	Lausunto merkitään tiedoksi.
2. Digita 19.11.2014	
Tuulivoimapuistot aiheuttavat merkittävää haittaa antenni-tv vastaanottoon ennen kaikkea puiston takana olevissa kiinteistöissä ja vapaa-ajan asunnoissa. Lisäksi ne voivat sijaita Digitan käyttämien radiolinkkijänteiden edessä, jolloin tiedonsiirto lähetysasemille katkeaa. On tärkeää tutkia mahdolliset antenni-tv näkyvyyskatvealueet sekä Digitan tiedonsiirron linkkijänteiden sijainti. Hankevastaavan tulisi teetättää suunnittelualueelta tv – näkyvyysalue- ja linkkijännetutkimukset. Mikäli selvitykset osoittavat antenni-tv:n vastaanotossa häiriöalueita, niin lisäksi on esitettävä suunnitelma valtakunnallisen radio- ja tv –verkon häiriöiden poistamiseksi.	Viestintävirasto on 9.10.2014 tiedottanut, että tuulivoimapuistolla voi olla vähäisiä vaikutuksia lähietäisyydellä oleviin radiojärjestelmiin, kun tuulivoimalat saattavat esimerkiksi vaimentaa radiosignaalia. Viestintäviraston tehtävänä on viestintämarkkinalain nojalla valvoa säännösten noudattamista. Tuulivoimayhtiö ilmoittaa rakennuslupavaiheessa voimaloiden tarkemmat paikat tiedossa oleville radiojärjestelmien käyttäjille suunnittelualueen lähialueella. Vastaavasti Viestintävirasto pyrkii yhteistyöllä eri tahojen kanssa, taajuuksien käytön suunnittelulla ja radiotaajuisin mittauksin ratkaisemaan käytännössä syntyvät ongelmat tapauskohtaisesti. Mahdollinen häiriö on todennettavissa vasta tuulivoimaloiden ollessa tuotannossa ja poistettavissa sijoittamalla välivahvistin uuteen paikkaan ja suuntaamalla antennit siihen. Tarvittaessa mahdollisesta vahvistimen siirrosta sovitaan Digitan ja tuulivoimayhtiön kesken. Lähialueen TV-näkyvyyttä ja radiokuuluvuutta ylläpidetään Tammelan, Eurajoen sekä Turun radio- ja TV-asemilta. Tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeenkin voi tarvittaessa Viestintävirastolle tehdä ilmoituksen mahdollisista esimerkiksi TV-vastaanoton näkyvyysongelmista. Tämän jälkeen Viestintävirasto pyytää tarvittavat selvitykset verkkotoimiluvan haltijalta, jonka jälkeen sovitaan tuulivoimayhtiön kanssa tarvittavista toimenpiteistä.
3. Fingrid 1.12.2014	
Hanke ei liity Fingridin voimajohtoon, joten yhtiöllä ei ole lausuttavaa osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta.	Lausunto merkitään tiedoksi.
4. Humppilan kunta 3.11.2014	
Kunnanhallituksella ei ole huomautettavaa Isosuon tuulivoimaosayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta.	Lausunto merkitään tiedoksi.
5. Huittisten kaupunki 19.11.2014	

Kaavallinen tilanne olisi hyvä esittää myös suunnittelualueeseen rajautuvasta ja sen läheisyydessä olevasta alueesta, joka sijaitsee Huittisten puolella. Satakunnan maakuntakaavan ja vaihemaakuntakaavan 1 lisäksi Huittisten puolella sijaitsee 21.6.1993 hyväksytty oikeusvaikutukseton yleiskaava v. 2010. Punkalaitumen Isosuon tuulivoimaosayleiskaavan alustava suunnittelualue rajautuu ko. yleiskaavan osaan, joka on kaavamääräykseltään: *Luonnonsuojelualue (SL): Alueet, jotka on luonnonsuojelulainsäädännän nojalla muodostettuja tai muodostettavaksi tarkoitettuja alueita.* Kaavakartta ja määräykset ovat liitteenä.	Kaavallinen tilanne täydennetään suunnittelualueeseen rajautuvien alueiden osalta kaava-asiakirjoihin.
Kaavan laadinnan yhteydessä on arvioitava vaikutukset Huittisten puolella sijaitseviin suojelualueisiin, joita on osoitettu Satakunnan maakuntakaavassa ja Huittisten oikeusvaikutuksettomassa yleiskaavassa v. 2010.	Selvitysten perusteella tehdään vaikutusarvioinnit suojelualueisiin ja vaikutusten arvioinnin tulokset huomioidaan kaavasuunnitelmaa laadittaessa mm. tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen sijoittelussa. Isosuon Natura-alueesta tehdään Natura –tarveharkinta.
Maakuntakaavassa osoitettuun Punkalaitumenjoen kulttuurimaisemaan kohdistuvat vaikutukset on arvioitava.	Tuulivoimakaavan vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön on selvitetty karttatarkastelujen ja -analyysien, näkemäalueanalyysin, näkymäsektoritarkastelujen sekä maastokäyntien avulla. Maisemaanalyysissä on tarkasteltu kartta- ja ilmakuvatarkasteluna muun muassa alueen peitteisyyttä, tärkeitä reunavyöhykkeitä, näkymiä, avoimia ja sulkeutuneita maisematiloja sekä maiseman solmukohtia ja häiriötekijöitä. Visuaalisten muutosten arvioimisessa on käytetty apuna etäisyysvyöhykkeitä, joilla maisemavaikutukset ovat erilaiset. Maisemavaikutuksia on tutkittu ja havainnollistettu valokuvasovitteiden avulla. Selvitysten perusteella arvioidaan vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön sekä huomioidaan arvioinnin tulokset suunnittelussa.
6. Huittisten seudun ympäristöyhdistys 23.11.2014	
Yhdistys toimii sääntöjensä mukaan Huittisissa ja Punkalaitumella ja ilmoittautuu osalliseksi Punkalaitumen ympäristö- ja kaavoitusasioihin.	Yhdistys merkitään osalliseksi ja lisätään osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan.
ELY –keskuksen päätöksen mukaan YVA –menettelyä ei tarvita, koska voimaloita tulee vain kuusi. Yhdistyksen näkemyksen mukaan kuuden voimalan ympäristövaikutus on yhtä suuri kuin yhdeksänkin. Kaavoitussuunnitelmassa monet luonto- ja ympäristöselvitykset on tehtävä huolella ja ammattitaidolla.	Jokaisella tuulivoimahankkeen vaikutustyypillä on erilainen vaikutusalueensa. Pääosa ympäristövaikutuksista rajoittuu rakennuskohteiden läheisyyteen ja osa levittäytyy laajemmalle alueelle. Tästä johtuen tarkastelualueen laajuus riippuu tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta. Tarkasteltavasta vaikutuksesta riippuen vaikutuksen suuruuteen vaikuttavat keskeisesti voimaloiden sijainti, voimalatyyppi, suuruus ja lukumäärä sekä alueen ominaisuudet.
Tuulivoimapuiston välittömässä läheisyydessä on Isosuon soidensuojelualue, jonne ulottuvat vaikutukset on selvitettävä. Punkalaitumen Isosuo on ainutlaatuinen edustaja eteläsuomalaisista koho- eli keidassoista. Etelä-Suomessa muutenkin on vähän soidensuojelualueita.	Selvitysten perusteella tehdään vaikutusarvioinnit suojelualueisiin ja vaikutusten arvioinnin tulokset huomioidaan kaavasuunnitelmaa laadittaessa mm. tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen sijoittelussa. Isosuon Natura-alueesta tehdään Natura –tarveharkinta.
Hyvin lähellä suunniteltua tuulivoimapuistoa on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Punkalaitumenjokilaakso. Arvokkailla maisema-alueilla ei saa ryhtyä sellaisiin toimenpiteisiin, jotka saattavat vaarantaa suojeluarvoja. Osayleiskaavaehdotukseen pitääkin ehdottomasti liittää havainnekuvat tulevasta tilanteesta.	Tuulivoimakaavan vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön on selvitetty karttatarkastelujen ja -analyysien, näkemäalueanalyysin, näkymäsektoritarkastelujen sekä maastokäyntien avulla. Maisemaanalyysissä on tarkasteltu kartta- ja ilmakuvatarkasteluna muun muassa alueen peitteisyyttä, tärkeitä reunavyöhykkeitä, näkymiä, avoimia ja sulkeutuneita maisematiloja sekä maiseman solmukohtia ja häiriötekijöitä. Visuaalisten muutosten arvioimisessa on käytetty apuna etäisyysvyöhykkeitä, joilla maisemavaikutukset ovat

	erilaiset. Maisemavaikutuksia on tutkittu ja havainnollistettu valokuvasovitteiden avulla. Selvitysten perusteella arvioidaan vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön sekä huomioidaan arvioinnin tulokset suunnittelussa.
Suomen energiahuollolle on tärkeää päästä pois fossiilisista energialähteistä ja mahdollisimman paljon pyrkiä kotimaisiin ja uusiutuviin. Näiden kuuden voimalan merkitys on valtakunnallisesti ja alueellisesti erittäin pieni varsinkin, kun vaarana on kauniin maisema-alueen menettäminen.	Kaavan toteutuminen lisää uusiutuvan energiamuodon osuutta koko sähköntuotannossa omalla osuudellaan.
7. Loimaan kaupunki 17.11.2014	
Loimaan puolella vireille tullut tuulivoimaosayleiskaava-hanke on kaavaa laativan konsultin tiedossa. Loimaan osalta hankkeella on kaukomaisemavaikutus, koska Alaisenjoen ja Hennijoen kylät sijaitsevat arviolta 7-9 km etäisyydellä. OAS:n sivuilla 7 ja 17 olevista kartoista käyvät selville vaikutusalueet. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman sisällön suhteen kaupungilla ei ole tarvetta lausunnon antamiselle. Hankkeiden kaukovaikutusalueiden osuessa päällekkäin on asiaa selvitettävä kummankin prosessin aikana.	Hankkeiden yhteisvaikutukset tarkastellaan kaavoitusprosessin yhteydessä.
8. Länsi-Suomen Sotilaslääninin esikunta Ilmoitus 31.10.2014	
Länsi-Suomen Sotilaslääninin Esikunnan (LSSLE) alueellisena viranomaisena antaa Puolustusvoimien edunvalvontalausunnot eriasteisista kaavoista, rakennus- ja tiehankkeista, naapurien suostumisesta 31.12.2014. Puolustusvoimien tilahallinta-asiat ml. edunvalvontalausunnot 1.1.2015 alkaen hoitaa Puolustusvoimien logistiikkalaitos ja sen alaisuudessa toimivat logistiikkarykmentit. Läntistä Suomea koskevat lausuntopyynnöt tulee lähettää kirjaamo.2logre@mil.fi tai 2. Logistiikkarykmentin Esikunta. Edunvalvontalausuntojen valmistelusta huolehtii Tapani Rantio ja Kai Hyytiäinen. Puolustusvoimat lausuu myös yksittäisistä tuulivoimaloista, koska niillä voi sijainnista riippuen olla vaikutuksia puolustusvoimien toimintaan. Rakennus- ym. töitä tehdessä tulee huomioida alueella ja sen läheisyydessä mahdollisesti kulkevat puolustusvoimien kaapelilinjat. Kaapelilinjojen sijainti tulee selvittää hyvissä ajoin. Ilmoituksessa on yhteyshenkilöiden yhteystiedot.	Ilmoitus huomioidaan kaavan ja hankkeen valmistelussa.
9. Pirkanmaan Lintutieteellinen yhdistys 30.11.2014	
Isosuo on linnustollisesti arvokas keidassuokompleksi ja Natura-alue. Pirkanmaan liiton linnustoselvityksessä 27.9.2013 tulee esille Isosuon alue monipuolisena ja arvokkaana lintualueena. Siksi tehtävät linnusto- ja luontoselvitykset on oltava perusteellisia ja luotettavia. *Ennakkoon tehtävät selvitykset eivät ole riittäviä, vaan linnustoselvityksiä tulee tutkia jälkiseurannalla.*	Kaavoituksen ratkaisut perustuvat kaavahankkeen yhteydessä tehtäviin riittäviin selvityksiin. Mahdollisesta kaavoituksen tai tuulivoimapuiston rakentamisen jälkeisestä linnustoseurannasta voidaan päättää esimerkiksi rakennusluvan yhteydessä.
Vaikka Isosuon Natura-alueen suojeluperuste nojautuu luontodirektiiviin eikä lintudirektiiviin, ei ole mahdollista aliarvioida linnustollisia selvityksiä. Isosuolla pesii useita lintudirektiivin liite I lajeja, jotka ovat vähentyneet tuntuvasti Suomessa ja monet erityisesti Pirkanmaalla. Pirkanmaan linnuston säilyminen monipuolisena ja suolintujen säilymisen turvaaminen maakunnassamme edellyttää, että olemassa olevat suot säilytetään ja soita kunnostetaan. On vältettävä toimia, jotka vaikuttavat haitallisesti suolinnustoon. *Jotta Isosuon suolinnusto voidaan turvata, on tehtävä tarkat selvitykset tuulivoimaloiden mahdollisista haittavaikutuksista linnustoon ja alueen kautta muuttaviin lintuihin. Selvityksissä on käytettävä soveltuvia linja-, piste- ja kartoitusmenetelmiä*. Lausunnossa on linkki ohjeisiin linnustokantojen laskentojen tekoon.	Isosuon Natura-alueesta tehdään Natura-arvioinnin tarveharkinta, jonka yhteydessä arvioidaan myös hankkeen mahdollisia vaikutuksia Isosuon suolinnustoon. Mikäli tarveharkinnan perusteella Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuu merkittäviä vaikutuksia, laaditaan varsinainen Natura-arviointi.

Isosuon alue sijaitsee usean lintulajin päämuuttoreitillä (Päämuuttoreittiselvitys, BirdLife Suomi ry 14.5.2014). Näin ollen tarvitaan *riittävän pitkäaikaisia ja monina päivinä eri sääolosuhteissa tapahtuvaa kevät- ja syysmuutonseurantaa.* Jotta muuton suunnista ja reiteistä saataisiin mahdollisimman luotettava kuva, aineiston tulisi perustua usean vuoden selvityksiin.	Lintujen päämuuttoreitteihin kohdistuvien vaikutusten arvioinneissa on hyödynnettävissä kaavahankkeen omien muutonseurantojen lisäksi myös lähiseudun tuulivoimahankkeiden yhteydessä eri vuosina tehdyt muutonseurannat ja mm. Satakunnasta tehty kattava selvitys lintujen muuttoreiteistä.
Pesimälinnustoselvityksen tulee tapahtua kaikkien lajien pesimäaikaan jakautuvalle aikavälille (aikaiset/myöhäiset pesimälajit), havainnointia tehokkaasti riittävän monina päivinä, selvitykset laajemmin kuin tuulivoimaloiden lähiympäristöstä. Esimerkiksi muualla petolinnun pesä oli selvityksistä huolimatta jäänyt havaitsematta ja on joutumassa tulevan tuulivoimalan alle. *Petolintujen käyttämät lentoreitit* on tutkittava. *Kanalintujen alueellinen kanta soidinalueineen* on tutkittava. PiLY painottaa alueella talvehtivien lintujen tarkkaa selvittämistä.	Kaava-alueelta on laadittu metsäkanalintuselvitys vuonna 2014. Selvitys tehtiin huhtikuun alussa. Pesimälinnustoselvitys alueelle tehdään vuonna 2015. Yhdessä nämä tehdyt selvitykset kattavat riittävän laajasti koko lintujen pesimäkauden hankkeen laajuus huomioiden.
Tuulivoimalat voivat vaikuttaa haitallisesti alueella levähtäviin ja energiavarastojaan täydentäviin muuttolintuihin. Isosuon alueella lepäilee ja ruokailee mm. metsähanhiparvia. *Alueella oleskelevien hanhiparvien lentoreitit ruokailu- ja yöpymisalueiden välillä on selvitettävä sekä tuulivoimaloiden vaikutus ruokailualueisiin.*	Vuonna 2014 laaditun kevätmuuttoseurannan yhteydessä kartoitettiin myös hanhien lepäilyalueita kaava-alueen lähiseudulla. Ruokailualueiden välisiä lentoreittejä kartoitettiin kevätmuutonseurannan yhteydessä, erityisesti kaava-alueeseen rajoittuva Isosuon turvetuotantoalueen osalta. Tuulivoimapuiston vaikutukset alueella lepäileviin hanhiparviin arvioidaan kaavaselostuksessa muiden linnustovaikutusten arvioinnin yhteydessä.
PiLY:n näkemyksen mukaan on *syytä harkita ainakin Natura-aluetta lähinnä sijaitsevan tuulivoimalan (800 m Natura-alueeseen) siirtämistä kauemmaksi.* Myös muiden tuulivoimaloiden sijaintia on harkittava huolellisesti, jos selvitykset antavat tähän aihetta.	Isosuon Natura-alueesta tehdään Natura-arvioinnin tarveharkinta, jonka yhteydessä arvioidaanko aiheutuuko tuulivoimaloiden suunnitelluista sijoituspaikoista merkittävää haittaa Natura-alueen suojeluperusteisiin. Selvitysten perusteella tehdään vaikutusarvioinnit suojelualueisiin ja vaikutusten arvioinnin tulokset huomioidaan kaavasuunnitelmaa laadittaessa mm. tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen sijoittelussa.
Alueelle suunnitteilla olevien *tuulivoima-alueiden haitalliset yhteisvaikutukset* linnustoon, maisema- ja kulttuuriympäristöön on selvitettävä mahdollisimman luotettavasti. Haitalliset yhteisvaikutukset saattavat korostua, koska tuulivoimala-alueita suunnitellaan Pirkanmaalla muutoinkin niukasti esiintyvien suoluontotyyppien lähituntumaan. Arvokkaat suoalueet heikentyvät ja niillä pesivä linnusto vähenee tai katoaa kokonaan. Yhteisvaikutus voi näkyä lintujen muuttoreiteillä. PiLY:n kanta on, ettei tuulivoima-alueita pidä perustaa arvokkaiden suoalueiden lähituntumaan, koska niistä on aina haittaa monipuoliselle luonnolle ja suoalueen linnuille, joiden kanta on vähentynyt tuntuvasti.	Kaavahankkeen yhteydessä arvioidaan lähiseudun tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset mm. maisemaan ja linnustoon. Suolinnustoon kohdistuvat vaikutukset arvioidaan kaavahankkeen yhteydessä osana muuta linnustovaikutusten arviointia, lisäksi suoalueiden kytkeytyneisyys otetaan huomioon arvioitaessa vaikutuksia ekologiseen verkostoon
Linnustollisia vaikutuksia tulisi tiedustella myös Porin Lintutieteelliseltä Yhdistykseltä ja Lounais-Hämeen Lintuharrastajilta.	Tiedustellaan myös muilta lähiseudun lintutieteellisiltä yhdistyksiltä tietoja linnustollisista vaikutuksista.
10. Pirkanmaan pelastuslaitos 4.11.2014	

Pelastuslaitos kiinnittää kaavanlaatijoiden huomiota voimaloiden *palo- ja henkilöturvallisuusvaikutuksiin*. Pelastuslaitoksella on varsin rajalliset mahdollisuudet tuulivoimalassa mahdollisesti sattuvan palon sammuttamiseen, mistä johtuen palo voi levitä tuulivoimalasta lähimaastoon. Suunnittelualueen maankäytöstä johtuen (maa- ja metsätalous, turvetuotanto) paloturvallisuusnäkökohtiin on kiinnitettävä erityistä huomiota. Turvallisuusratkaisut tulee toteuttaa siten, että palon leviäminen maastoon on riittävästi estetty. Lisäksi on huomioitava voimaloiden aiheuttamat muut riskit, kuten jään tai rikkoontuneiden osien putoamisesta aiheutuvat vaarat. Suurien voimaloiden osalta vaara-alue voi olla esitettyä suunnittelualuetta suurempi. Pelastuslaitoksen näkemyksen mukaan tuulivoimaloiden turvallisuusratkaisuista tulee tehdä *erillinen riskinarviointiin perustuva selvitys.* Selvityksessä tulee huomioida keskeiset vaatimukset Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön oppaasta ”Tuulivoimaloiden paloturvallisuus” sekä Finanssialan keskusjärjestön suojeluohjeesta ”Tuulivoimalan vahingon torjunta”.	Tuulivoimalat sijaitsevat kauempana kuin pelastuslaitosten yhteistyöverkoston linjauksen määrittelemän turvaetäisyyden (yli 1 MW:n voimalat pääsääntöisesti 600 m) päässä asuinrakennuksista. Kaavan vaikutusten arvioinnin yhteydessä käsitellään tuulivoimaloiden aiheuttamia turvallisuusriskejä, turvepölyn ja turvepalojen aiheuttamia riskejä sekä liikennöinnin aiheuttamia riskejä. Tuulivoimaloiden ja turvetuotantoalueen sekä aumojen välissä tulee sijaitsemaan palon leviämistä estäviä kenttärakenteita ja teitä. Tuulivoimahankkeen ja turvetuotannon yhteensovittaminen tuulivoimahankkeen rakennustöiden aikana edellyttää järjestelyjä ja toimijoiden kesken tapahtuvaa vuoropuhelua hankkeen tarkemman suunnittelun yhteydessä. Kaavassa määrätään, että tuulivoimaloiden rakennuslupahakemuksen yhteydessä on tehtävä turvallisuusselvitys, josta on pyydettävä pelastusviranomaisen lausunto. Pelastussuunnitelma alueelle tullaan laatimaan rakennuslupavaiheessa, jolloin hankkeesta vastaava on yhteydessä Pelastuslaitokseen sen ja muiden Pelastuslaitoksen toimialaan liittyvien asioiden johdosta. Voimaloiden käyttöönoton yhteydessä huolehditaan siitä, että voimalat täyttävät lain ja määräysten edellyttämät velvoitteet mm. salamasuojausten ja alkusammutuskaluston osalta.
11. Punkalaitumen Metsästysseura ry 4.11.2014	
Metsästystä ei tule rajoittaa kaava-alueella, koska suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee hirvieläinten, metsäkanalintujen ja pienpetojen keskeisellä elinalueella, jolla on seuran metsästystoiminnan kannalta merkittävä asema. Muuta huomautettavaa osayleiskaavasta ei ole.	Kaava-alueella on voimassa jokamiehen oikeudet. Alueella sallitaan metsästäminen. Tuulivoimahankkeen rakentamisen aikana liikkuminen alueella on turvallisuussyistä johtuen ainakin paikoin rajoitettua. Mikäli rakentamistoimet ajoittuisivat metsästysaikaan, on mahdollista, että silloin metsästystä alueella rajoitettaisiin tilapäisesti. Metsästysseurojen on tarkistettava ampumalinjat ja jahtitornien sijainti, jotta voimaloille ei aiheudu vaaraa ja kimmokkeiden määrä saadaan eliminoitua.
12. Punkalaitumen Riistanhoitoyhdistys ry 26.11.2014	
Yhdistys pyytää rakentamisessa huomioimaan teerien soidinalueen ja vesilintujen pesimäalueen, jotka on lausunnon karttaliitteessä osoitettu sekä kaakkurilammet ja hanhien syysmuuttoalueen. Lausunnon liitteenä on myös Suomen Riistakeskuksen laatima selvitys, Tuulivoima ja riistatalous, jossa on esimerkkinä Itävallasta, jossa teerien soidinpaikka tyhjeni tuulivoimarakentamisen jälkeen. Kanalintukannat ja erityisesti teeri on muutenkin taantunut eteläisessä Suomessa.	Kaavoituksen yhteydessä on laadittu metsäkanalintuselvitys, jonka tulokset huomioidaan kaavasuunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa.
Tuulivoimarakentamisen edellytyksenä on, että metsästys tulee sallia tuulivoimapuiston kaava-alueella, koska metsästyksestä ei ole vaaraa tuulivoimarakenteille.	Kaava-alueella on voimassa jokamiehen oikeudet. Alueella sallitaan metsästäminen. Tuulivoimahankkeen rakentamisen aikana liikkuminen alueella on turvallisuussyistä johtuen ainakin paikoin rajoitettua. Mikäli rakentamistoimet ajoittuisivat metsästysaikaan, on mahdollista, että silloin metsästystä alueella rajoitettaisiin tilapäisesti. Metsästysseurojen on tarkistettava ampumalinjat ja jahtitornien sijainti, jotta voimaloille ei aiheudu vaaraa ja kimmokkeiden määrä saadaan eliminoitua.
13. Pääesikunta 28.11.2014	
1) *Puolustusvoimien toiminnan huomioon ottaminen tuulivoimarakentamisessa*: - MRL:n perusteella valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteet on huomioitava kaikessa alueiden käyttöä koskevassa suunnittelussa. Tuulivoiman rakentamista koskevien erityistavoitteiden lisäksi tulee ottaa huomioon maanpuolus-	Puolustusvoimilta on pyydetty lausunto tuulivoimahankkeen vaikutuksista puolustusvoimien toimintaan. Kaavan vaikutukset puolustusvoimien toimintaan arvioidaan ja kaavassa annetaan tarvittavat määräykset.

tusta ja sotilasilmailua koskevat erityistavoitteet, joiden huomioonottamisella turvataan riittävät alueelliset edellytykset varuskunnille, ampuma- ja harjoitusalueille, varikkotoiminnalle, sotilasilmailulle sekä muille maanpuolustuksen toimintamahdollisuuksille Punkalaitumen kunnan alueella. - Merkittävin ja laaja-alaisin tuulivoimaloista aiheutuva vaikutus kohdistuu puolustusvoimien aluevalvonnassa käyttämiin sensorijärjestelmiin. Tuulivoimaloiden tiedetään aiheuttavan haittaa erityisesti tutkille (=ilma- ja merivalvontatutkat), joille voimalat ovat suuria tutkakohteita. Tuulivoimalan aiheuttamat häiriöt ilmenevät muun muassa varjostamisena ja ei-toivottuina heijastuksina, mistä johtuen tutkan valvontakyky heikentyy ja tuulivoimala voi näkyä tutkakuvassa. Tällä voi olla merkittäviä vaikutuksia puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän suorittamiselle (Laki puolustusvoimista 551/2007 ja aluevalvontalaki 755/2000). - Tuulivoimalat voivat häiritä radioyhteyksiä. Voimalan sijoittuminen radiomaston välittömään läheisyyteen saattaa aiheuttaa häiriötä erityisesti linkkiyhteyksille. Tuulivoimaloiden haittavaikutukset puolustusvoimien kiinteään linkkiverkkoon on selvitettävä tapauskohtaisesti. 2) *Puolustusvoimien lausunnot tuulivoimahankkeista* - Puolustusvoimat antavat erilliset lausunnot alueidenkäytön suunnitteluun (kaavat, YVA) sekä hankkeisiin liittyen. Hankkeisiin liittyen puolustusvoimat antavat erikseen pyydettäessä yleensä omat erilliset lausunnot tutkavaikutuksien tarkemmasta selvittämistarpeesta ja tuulivoimalahankkeiden hyväksyttävyydestä puolustusvoimien kannalta. Tarvittaessa hankkeista tulee tehdä tutkavaikutusten arviointi VTT:llä. Arvion tarkemman tutkaselvityksen tekemisen tarpeesta tekee Pääesikunta (operatiivinen osasto) saatuaan tarvittavat tarkemmat tiedot (tuulivoimaloiden maksimikokonaiskorkeudet, sijoituspaikat (koordinaatit) ja lukumäärät) suunnitelluista tuulivoimaloista. Tutkavaikutusten selvittämisestä vastaa tuulivoimatoimija tai kaavoittaja. Jos tutkavaikutuksen selvitys tarvitaan, tulee se tehdä viimeistään yksityiskohtaisessa suunnittelussa. 3) *Isosuon tuulivoimahanke* Punkaitumen Isosuon tuulivoimapuistohanketta on valmisteltu aiemmin. Valmisteluun liittyen tuulivoimatoimija on elokuussa 2014 pyytänyt Pääesikunnan lausuntoa tuulivoimahankkeen vaikutuksista puolustusvoimien toimintaan. Toimitettujen tietojen mukaan hanke koostuu 6 voimalasta, joiden kokonaiskorkeus on maksimissaan 230 m. Pääesikunnan operatiivinen osasto valmistelee lausunnon tehtyään ja saatuaan tarvittavat selvitykset.	
OAS:ssa on kohtuullisen hyvin huomioitu puolustusvoimien toimintaedellytysten turvaaminen. OAS:ssa ja jatkovalmisteluissa tulee huomioida lausunnon kohdissa 1-3 ja seuraavassa esitetyt asiat.	Lausunto huomioidaan kaavan ja hankkeen valmistelussa.
Puolustusvoimien logistiikkalaitos vastaa 1.1.2015 alkaen alueidenkäytön suunnitteluun liittyvistä lausunnoista ja viranomaisneuvotteluihin osallistumisesta. Logistiikkalaitos ilmoittaa asiasta tarkemmin kirjeellä. Tuulivoimahankkeisiin liittyvät lausuntopyynnöt (lausunnon kohta 2) toimitetaan Pääesikunnalle kirjaamo.pe@mil.fi yhdyshenkilöinä Kari Salin ja Tomi Böhm. Logistiikkalaitos, Maavoimien esikunta ja Ilmavoimien esikunta pyydetään pitämään tietoisena hankkeen valmistelua koskevista asioista. Em. tahot sopivat edustajan asettamisesta valmistelutyöhön liittyviin viranomaisneuvotteluihin.	Kaavan eri vaiheissa pyydetään Puolustusvoimilta lausunnot sekä kutsutaan viranomaisneuvotteluihin.
14. Santaporsas Oy / Hanna Santakangas-Eskola 28.11.2014	

Yrittäjä on huolissaan eläinten hyvinvoinnin (melu, välke), taloutensa ja elinkeinonsa vuoksi. Porsaat ovat herkkiä ja yksi sikatalouden suurimmista taloudellisista tappioista tulee hännänpurennan johdosta. Eläinten stressikäytös ilmenee hännänpurentana, minkä takia HK Scan hännänalennuksena maksaa huonomman hinnan. Liitteenä on FT Anna Valrosin (Helsingin yliopisto) lausunto 13.8.2012 tuulivoimalan aiheuttamista melu- ja vilkkumisvaikutuksista sikojen hyvinvointiin ja tuotantoon.	Tuulivoimatoimijan ensisijainen intressi on toimia yhteistyössä muiden alueen toimijoiden kanssa siten, että molempien edut tulevat huomioiduiksi. Kaavaluonnosta varten laaditun tuulivoimaloiden meluselvityksen melumallinnusten perusteella melutasot sikalan ja sen yhteyteen rakennusluvitetun asuinhuoneiston kohdalla jäävät alle asuinrakentamiseen käytettävien ulkotason suunnitteluohjearvojen yöllä 40 dB ja päivällä 45 dB sekä lausuntokierroksella olleen tuulivoimaloiden meluasetuksen pysyvän asutuksen ohjearvojen yöllä 40 dB ja päivällä 45 dB. Santaporsas Oy:n lausunnon liitteenä olevan 13.8.2014 päivätyn lausunnon tuulivoimalan aiheuttamista melu- ja vilkkumisvaikutuksista sikojen hyvinvointiin ja tuotantoon mukaan taustamelu 80 – 90 dB voi aiheuttaa ongelmia. Valtioneuvoston asetuksen sikojen suojelusta (Eläinsuojelulaki (247/1996)) mukaan siat eivät saa olla jatkuvasti alttiina melulle, joka ylittää 65 desibeliä (dB(A)). Melumallinnuksen mukaan ulkomelutaso Santaporsas Oy:n tuotantorakennuksen kohdalla on noin 37 dB, mistä johtuen tuulivoimahankkeen meluhaitan läheisen sikatilan eläimiin ja niiden hyvinvointiin arvioidaan olevan pieni. Lisäksi on huomioitava seinärakenteiden ääneneristävyys. Tämän perusteella voidaan todeta, etteivät kaavaluonnoksessa esitetyt tuulivoimalat aiheuta porsaille tai sikalan työntekijän asunnolle suunnitteluohjearvot ylittävää melua. Kaavaluonnosta varten laaditun tuulivoimaloiden välkeselvityksen välkemallinnusten perusteella välkettä voi muodostua 14,5 tuntia vuodessa. Valtioneuvoston asetuksen sikojen suojelusta (Eläinsuojelulaki (247/1996)) mukaan sikojen pitopaikassa on oltava keinovaloa vähintään kahdeksan tuntia päivässä ja osastoissa on oltava myös luonnonvaloa. Sikojen pitopaikka on sisätiloissa, johon tuulivoimaloista kohdistuvat välkevaikutukset ovat lähtökohtaisesti vähäisiä. Tästä johtuen tuulivoimahankkeen välkehaitan läheisen sikatilan eläimiin ja niiden hyvinvointiin arvioidaan muodostuvan pieneksi. Suomessa ei ole määritelty välkkeen raja- tai ohjearvoja, mutta suositellaan käyttämään muiden Euroopan maiden raja-arvoja. Esimerkiksi Tanskassa on ohjeistuksena annettu, että vuotuinen todellinen välkemäärä ei saa ylittää 10 tuntia vuodessa asutukselle. Ruotsissa käytännön laskelmissa on ohjeellisena arvona 8 tuntia vuodessa asutukselle.
Santaporsas Oy (Rno 5:18) oli vuonna 2001/2002 ensimmäinen Suomeen perustettu välikasvattamo. Tällä hetkellä ympäristölupa on 5 600 porsaalle ja 280:lle lihasialle. Sikala työllistää 1-2 henkilöä. Sikalan yläkerta on ilmoitettu asuinhuoneistoksi, jolle on olemassa lainvoimaiset luvat. Lisäksi yksityisteiden avustusten hakuvaiheessa, on kuntaan ilmoitettu, että ko. osoitteessa on vakiasunto. Yritys on työllistänyt vuosien aikana lukuisia paikallisia yrittäjiä. Rakennusten yhteisala on 5 500 m^2. Alueen kaavoittaminen saattaa hankaloittaa mahdollista laajentamista. Yleisötilaisuudessa puhuttiin suunnittelun tarveharkinnasta. Tämä vaikuttaa edelleen yrityksen markkina-arvoon. Sikalana on sijoitettu rakentamiseen 2001 alkaen liki 5 milj. €. Liikevaihto on noin 1,2 – 1,5 milj. €. Sikalan paikka on valittu mahdollisimman syrjäiselle alueelle, ettei se häiritsisi	Kaavoituksella ei ole tarkoitus hankaloittaa alueella toimivien yritysten toimintaa tai laajennusmahdollisuuksia. Kaavoitettavalle alueelle on mahdollista määrätä rakennuskielto. Rakennuskiellon tarkoituksena on antaa suunnitelurauha ja varmistaa alueen säilyminen muuttumattomana suunnittelun ajan. Rakennuskielto ei koskisi vähäisiä korjaus- ja muutostöitä, rakennusten laajennuksia tai hankkeita, joilla on voimassa oleva poikkeamispäätös tai suunnittelutarveratkaisu.

ketään. Nyt yritys on joutumassa tapahtumien aitiopaikalle, joka oli alun perin yleiskaavassa maa- ja metsätalousaluetta.	
Santaporsas Oy:tä ei ole merkitty Isosuon tuulivoimaosayleiskaavassa mitenkään. Yleisötilaisuudessa ja lehtikirjoituksissa painotetaan, että alueella ei ole kiinteää tai loma-asutusta. Yrityksen nimeä ei myöskään mainita osayleiskaavan listoilla, joissa mainitaan alueella toimivia yrityksiä.	Osayleiskaavaluonnos ei ole ollut vielä julkisesti nähtävillä. Santaporsas Oy:n maankäyttö huomioidaan kaavassa. Kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on mainittu osallisiksi kaikki, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Osallisiin lisätään Santaporsas Oy.
15. Satakuntaliitto 1.12.2014 SL/217/03.01.00/2014 id 19810	
Satakuntaliitto on todennut pallopanodraamaesitysten avulla, että Huhtamon tuulivoimaloiden alueen aiheuttama maisemamuutos ei ole hyväksyttävissä, joten alue poistettiin Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 ehdotuksesta 2. Pallopanodraamaesitysten avulla arvioitiin Huhtamon tuulivoimaloiden alueen vaikutuksia maisemaan ja erityisesti Punkalaitumenjoen valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun ympäristöön. Alue sijaitsi lähimmillään noin 2 km:n päässä vireillä olevasta Isosuon tuulivoimaloiden alueesta. Satakuntaliitto on antanut Isosuon tuulivoimahankkeesta lausunnon Pirkanmaan ELY -keskukselle YVA –tarveharkinnan yhteydessä. Lausunnossa on todettu, että yhteisvaikutusten arviointi mahdollisten muiden tuulivoimahankkeiden kanssa on erityisen tärkeää tämänkaltaisessa avoimessa maisematilassa, jossa vaikutusalue ulottuu kauas ja alueella on maisemallisia arvoja.	Isosuon tuulivoimaosayleiskaavoituksen yhteydessä on laadittu pallopanodraama –havainneaineistoa. Tuulivoimakaavan vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön on selvitetty karttatarkastelujen ja -analyysien, näkemäalueanalyysin, näkymäsektoritarkastelujen sekä maastokäyntien avulla. Maisema-analyysissä on tarkasteltu kartta- ja ilmakuvatarkasteluna muun muassa alueen peitteisyyttä, tärkeitä reunavyöhykkeitä, näkymiä, avoimia ja sulkeutuneita maisematiloja sekä maiseman solmukohtia ja häiriötekijöitä. Visuaalisten muutosten arvioimisessa on käytetty apuna etäisyysvyöhykkeitä, joilla maisemavaikutukset ovat erilaiset. Maisemavaikutuksia on tutkittu ja havainnollistettu valokuvasovitteiden avulla. Selvitysten perusteella arvioidaan vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön sekä huomioidaan arvioinnin tulokset suunnittelussa. Kaavan vaikutusten arvioinnissa kiinnitetään huomiota yhteisvaikutusten arviointiin lähialueiden tuulivoimahankkeiden kanssa erityisesti maisemallisesta näkökulmasta.
Maiseman ohella myös suojelualueisiin on kiinnitettävä huomiota. Isosuon Natura 2000 –alue ulottuu molempien maakuntien alueelle. On tärkeää, että em. kannanotto otetaan huomioon kaavaa laadittaessa.	Selvitysten perusteella tehdään vaikutusarvioinnit suojelualueisiin ja vaikutusten arvioinnin tulokset huomioidaan kaavasuunnitelmaa laadittaessa mm. tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen sijoittelussa. Isosuon Natura-alueesta tehdään Natura –tarveharkinta.
16. Satakunnan museo 3.12.2014	
Satakunnan Museolla ei ole kaavatyön tästä vaiheesta huomautettavaa. Museo ottaa mielellään kantaa hankkeen Satakunnan puolella sijaitseviin kulttuuriympäristöihin mahdollisesti kohdistuviin vaikutuksiin kaavan luonnosvaiheessa, jolloin tehtäväksi suunnitellut selvitykset lienevät käytettävissä. OAS:sta museolla ei ole huomautettavaa.	Lausunto merkitään tiedoksi.
17. Suomen luonnonsuojeluliiton Pirkanmaan luonnonsuojelupiiri ry 27.11.2014	
Yhdistys kannattaa periaatteessa tuulivoimaa uusiutuvana ja päästöttömänä energiantuotantomuotona, mutta tuulivoimaloiden sijoittelu voi olla ongelma esimerkiksi luonnon monimuotoisuuden kannalta. Tuulivoiman ympäristöystävällisyys ei poista tätä ongelmaa, vaan se täytyy aina ottaa erikseen huomioon jokaisessa hankkeessa.	Lausunto merkitään tiedoksi.
Isosuon tuulivoimaosayleiskaava vaikuttaa OAS:n perusteella kannatettavalta hankkeelta, kunhan varmistetaan, että rakennettavista voimaloista ei ole haittaa Natura 2000 –ohjelmaan sisältyvälle Isosuon soidensuojelualueelle. Isosuo on edustava esimerkki kilpikeitaasta, jonka keskustassa on vetisiä allikoita. Alueen linnusto on huomattavan arvokas. Natura –alueen tietolomakkeessa lajistossa mainitaan jopa suokukko, joka on nykyisin luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN). Kaavan vaikutusten arviointiin pitäisi sisältyä virallinen, luonnonsuojelulain 65 – 66 § mukainen Natura-arviointi. Varsinaisen osayleiskaava-alueen luonto- ja muut selvitykset on laadittava parasta mahdollista tarkkuutta noudattaen.	Selvitysten perusteella tehdään vaikutusarvioinnit suojelualueisiin ja vaikutusten arvioinnin tulokset huomioidaan kaavasuunnitelmaa laadittaessa mm. tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen sijoittelussa. Isosuon Natura-alueesta tehdään Natura-arvioinnin tarveharkinta. Mikäli tarveharkinta osoittaa, että Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontoarvoihin saattaa kohdistua merkittävää heikennystä, laaditaan Lsl 65 – 66 § mukainen Natura-arviointi.
Punkalaitumen maisema-alueen asemaa ollaan nostamassa Pirkanmaan liiton selvityksen perusteella maakunnallisesti arvokkaasta valtakunnallisesti arvokkaaksi. Maisema-alue	Tuulivoimakaavan vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön on selvitetty karttatarkastelujen ja -analyysien, näkemäalueanalyysin, näkymäsektoritarkas-

sijaitsee heti tuulivoimaosayleiskaava-alueen ulkopuolella ja se tulee huomioida tuulivoimaloiden sijoittelussa.	telujen sekä maastokäyntien avulla. Maisema-analyysissä on tarkasteltu kartta- ja ilmakuvatarkastelu-na muun muassa alueen peitteisyyttä, tärkeitä reuna-vyöhykkeitä, näkymiä, avoimia ja sulkeutuneita maise-matiloja sekä maiseman solmukohtia ja häiriötekijöitä. Visuaalisten muutosten arvioimisessa on käytetty apuna etäisyysvyöhykkeitä, joilla maisemavaikutukset ovat erilaiset. Maisemavaikutuksia on tutkittu ja havainnollis-tettu valokuvasovitteiden avulla. Selvitysten perusteella arvioidaan vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäris-töön sekä huomioidaan arvioinnin tulokset suunnittelus-sa.
18. Trafi 14.11.2014 TRAFI/28653/04.04.05.00/2014	
Tuulivoimalat muodostavat lentoesteitä ja siten niiden vaikutus lentoliikenteeseen ja –turvallisuuteen tulee selvittää. Ilmailulain (864/2014) 158 § edellyttää lentoestelupaa tuulivoimaloiden, niiden rakentamiseen tarkoitettujen nosturreiden sekä mahdollisten muiden hankkeen kannalta tarpeellisten korkeiden esteiden pystytykseen ennen esteiden asettamista. Esteen pystyttäjä / omistaja hakee lupaa Liikenteen turvallisuusvirastolta, joka myöntää luvan esteen asettamiseen lupaehtojen mukaisesti, jollei lentoturvallisuus vaarannu tai ilmaliikenteen sujuvuus häiriinny.	Kaavassa määrätään lentoesteluvan hakemisesta. Tuulivoimaloille tullaan hakemaan lentoesteluvat voimaloiden rakentamisen yhteydessä.
Lentoesteluvassa on esteen suurin ulottuma (enimmäiskorkeus) maanpinnasta esteen kohdalla. Este on merkittävä ja valaistava lentoestevaloin luvan ehtojen mukaisesti. Esteen asettajan tulee varmistaa lentoestelupamenettelyn mukaisesti, ettei lentoturvallisuudelle tai ilmaliikenteen sujuvuudelle aiheudu vaaraa taikka haittaa. Tuulivoimapuiston osalta esitetään alueen korkein mahdollinen estekorkeus merenpinnasta mitattuna.	Alueen korkein mahdollinen estekorkeus merenpinnasta esitetään kaavaselostuksessa. Punkalaidun sijoittuu johdetulle korkeusrajoitusalueelle (401 m) mpy.
Liikenteen turvallisuusnäkökulmasta myös mahdolliset vaikutukset muille liikennemuodoille tulisi selvittää tuulivoimapuiston suunnitellun sijainnin osalta. Arvioitavia asioita ovat mm. turvallisuussyistä määritellyt etäisyydet esim. teihin, rautateihin, mahdolliset vaikutukset liikennevalvontatutkin.	Esitetyt näkökohdat vaikutuksista eri liikennemuodoille sekä suojaetäisyyksistä ovat olleet sijoitussuunnittelun lähtökohtana. Riittävät etäisyydet maanteihin huomioidaan kaavakartalla ja mahdolliset vaikutukset liikennemuodoille esitetään kaavaselostuksessa.
19. Urjalan kunta 24.11.2014	
Tuulivoimaosayleiskaavaa laadittaessa tulee kiinnittää huomiota vaikutusten riittävään arviointiin valtakunnallisesti merkittäviin kulttuuriympäristöihin, muihin kunnan alueella oleviin arvokkaisiin kulttuuriympäristöihin sekä ehdotettuun Punkalaitumenjoen valtakunnallisesti arvokkaaseen kulttuurimaisemaan**.**	Tuulivoimakaavan vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön on selvitetty karttatarkastelujen ja -analyysien, näkemäalueanalyysin, näkymäsektoritarkastelujen sekä maastokäyntien avulla. Maisema-analyysissä on tarkasteltu kartta- ja ilmakuvatarkastelu-na muun muassa alueen peitteisyyttä, tärkeitä reuna-vyöhykkeitä, näkymiä, avoimia ja sulkeutuneita maise-matiloja sekä maiseman solmukohtia ja häiriötekijöitä. Visuaalisten muutosten arvioimisessa on käytetty apuna etäisyysvyöhykkeitä, joilla maisemavaikutukset ovat erilaiset. Maisemavaikutuksia on tutkittu ja havainnollis-tettu valokuvasovitteiden avulla. Selvitysten perusteella arvioidaan vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäris-töön sekä huomioidaan arvioinnin tulokset suunnittelus-sa.
20. Vapo Oy 24.11.2014	
Kaava-alueelle sijoittuu osa Vapo Oy:n Isosuon turvetuotantoalueesta, jossa tuotantotoiminnan arvioidaan kestävän vähintään 15-20 vuotta. Suunnittelutyössä tulee huomioida erityisesti Isosuon turvetuotantoa kunnioittava suunnittelutyö ja turvetuotannon vaatimat suojaetäisyydet. *Paloturvallisuuden* vuoksi tuulivoimaloita ei tulisi sijoittaa 300 metriä lähemmäksi tuotantoaluetta. Välimatka on voitu määritellä lyhyemmäksikin, mikäli voimalan ja tuotantoalueen väliin on sijoittunut tulta hidastavia rakenteita (tie, hakattu kivennäismaa-alue, kallioalue tms.). Näissäkin ta-	Tuulivoimatoimijan ensisijainen intressi on toimia yhteistyössä muiden alueen toimijoiden kanssa siten, että molempien edut tulevat huomioiduiksi. Kaavan vaikutusten arvioinnin yhteydessä käsitellään tuulivoimaloiden aiheuttamia turvallisuusriskejä, turvepölyn ja turvepalojen aiheuttamia riskejä sekä liikennöinnin aiheuttamia riskejä. Tuulivoimaloiden ja turvetuotantoalueen sekä aumojen välissä tulee sijaitsemaan palon leviämistä estäviä kenttärakenteita ja teitä. Tuulivoimahankkeen ja turvetuotannon yhteensovittaminen tuulivoimahankkeen rakennustöiden aikana edellyttää järjestelyjä ja toimijoiden kesken tapahtuvaa vuoropuhe-

pauksissa vähimmäisetäisyydeksi on suositeltu 80 metriä.	lua hankkeen tarkemman suunnittelun yhteydessä. Kaavassa määrätään, että tuulivoimaloiden rakennuslupahakemuksen yhteydessä on tehtävä turvallisuusselvitys, josta on pyydettävä pelastusviranomaisen lausunto. Pelastussuunnitelma alueelle tullaan laatimaan rakennuslupavaiheessa, jolloin hankkeesta vastaava on yhteydessä Pelastuslaitokseen sen ja muiden Pelastuslaitoksen toimialaan liittyvien asioiden johdosta. Voimaloiden käyttöönoton yhteydessä huolehditaan siitä, että voimalat täyttävät lain ja määräysten edellyttämät velvoitteet mm. salamasuojausten ja alkusammutuskaluston osalta.
Turpeen varastoalueiden (auma-alueiden) läheisyyteen suunniteltujen tuulivoimaloiden sijoittamisessa on otettava huomioon myös talviaikainen siipien jäätyminen ja jään irtoamisriski. Tuulivoimaloiden riittävällä turvaetäisyydellä varmistetaan, että tuotantoalueella talvisin työskentelevän henkilöstön työturvallisuus ei vaarannu. On huomioitava, että pääosa turpeen toimituksesta toteutetaan juuri talvikautena.	Tuulivoimalan lapoihin voi tietyissä sääolosuhteissa kertyä jäätä, joka irrotessaan voi lentää etäälle voimalasta. Jään muodostusta ja irtoavan jään aiheuttamaa riskiä voidaan vähentää lapojen sulatuksella ja tarpeen mukaisella voimalan pysäytyksellä. Tuulivoimaloista irtoavan jään aiheuttama turvallisuusriski on erittäin pieni, eikä se esimerkiksi estä alueen käyttöä nykyisiin toimintoihin. Voimalat tullaan varustamaan jäätymisen havainnointijärjestelmillä. Jäätävistä olosuhteista varoitetaan ääni- ja valomerkein ja tarvittaessa voimalat pysäytetään. Tuulivoimalan lähialue voidaan lisäksi varustaa putoavasta jäästä varoittavilla kylteillä. Lähiasutukselle (yli kilometrin etäisyydellä) irtoavasta jäästä ei koidu riskiä. Mahdollinen irtoava jää putoaa pääasiassa tuulivoimalan alle.
Tuulivoimaloiden turvaetäisyyttä käsitellään palo- ja pelastusviranomaisen laatimassa liitteenä olevassa kirjeessä. Tuulivoimaloiden rikkoontumisen, paloturvallisuuden ja jään irtoamisriskin vuoksi voimaloiden suositusetäisyys asutukseen, vaarallisten aineiden laitoksiin ja varastoihin tulisi palo- ja pelastusviranomaisen näkökulmasta olla yli 1 MW laitoksilta pääsääntöisesti 600 m. Vapo Oy toteaa, että turvetuotantoalueet ovat kokonaisuudessaan paloturvallisuuden kannalta erityisiä riskialueita, joilla on turvattava myös lentokaluston esteetön liikkuminen. Tämän vuoksi *pelastusviranomaisen laatimaa suositusetäisyyttä katsotaan voida soveltaa myös voimaloiden sijoittamisen suhteessa erityisesti turveraaka-aineen varastoalueisiin.*	
Maakaapelointia ei tule suunnitella sijoitettavaksi tuotantokenttien tai vesiensuojelurakenteiden alle. Kaapeloinnin yhteydessä ei lähtökohtaisesti myöskään tulisi avata tierakenteita. Turvetuotantoalueen tiestö on rakennettu turvetuotantoa varten ja tieperustukset saattavat poiketa normaalista tienrakennustavasta sisältäen esim. puurakenteita. Vapon käsityksen mukaan maakaapelointi on suositeltava menettely verrattuna ilmajohtoihin. Kaapeloinnin sijoittamisesta on sovittava tapauskohtaisesti tiestön omistajien kanssa. Tuotantoalueen läheisyyteen tehtävät kaapeloinnit on merkittävä erityisen hyvin.	Maakaapelointeja ei sijoiteta turvetuotantoalueelle. Tuulivoimaloiden alueen sähkönsiirto hoidetaan maakaapelein.
Tielinjausten mahdollisista muutostarpeista ja levennyksistä on neuvoteltava tapauskohtaisesti. Suotavaa ei ole muuttaa tai leventää tielinjauksia siten, että muutoksen vuoksi tien alle jää esim. tuotantokelpoista turvetta, turvetuotantoon liittyviä vesiensuojelurakenteita tms. Tuotantoalueen tiestön osalta Vapo Oy katsoo, että tuulivoimatoimija osallistuu tiestön käyttökustannuksiin ja ylläpitoon sekä vastaa kustannuksellaan mahdollisista tiestön tason parannuksista. Vapo Oy haluaa huomauttaa, että tuotantoalueen tiestö on lähtökohtaisesti suljettu puomeilla ja liikkuminen tuotantoalueella on luvanvaraista mm. paloturvallisuuden vuoksi.	Mahdollisesti tarvittavista teiden muutostarpeista neuvotellaan erikseen.

KOOSTE MIELIPITEESTÄ	KAAVOITTAJAN VASTINE
1. Lahja ja Paavo Niemelä 17.11.2014	
Mielipiteenesittäjien omistamat tilat Suopelto 2:90 ja Pirttimaa 2:144 pyydetään poistamaan tuulivoimakaavoitusalueesta. Mielipiteen esittäjät eivät ole tehneet minkäänlaista vuokrasopimusta kenenkään kanssa.	Mielipiteenesittäjien omistamia tilojen Suopelto 2:90 ja Pirttimaa 2:144 metsämaata ei käytetä maakaapelointiin, vaan maakaapelit pyritään viemään tieyhteyksien rinnalla ja mielipiteenesittäjien omistamien tilojen rajoilla. Näille tiloille ei myöskään sijoiteta tuulivoimaloita tai kohdistu rakentamistoimenpiteitä. Kaava-aluetta on laajennettu 27.11.2014 käydyn viranomaisneuvottelun perusteella siten, että se käsittää noin 1 kilometrin etäisyyden tuulivoimaloista ja kattaa paremmin tuulivoimaloiden vaikutusalueen.
Lähimpään tuulimyllyyn vaaditaan etäisyyttä vähintään 2 km mielipiteen esittäjien asunnosta, kuten Sosiaali- ja terveysministeriö on suosittanut lausunnoissaan maakuntakaavoihin.	Mielipiteenesittäjien asunnosta on etäisyyttä kaavaluonnoksessa esitettyyn lähimpään ohjeelliseen tuulivoimalan paikkaan noin 1,2 kilometriä. Kaavaluonnosta varten laaditun tuulivoimaloiden meluselvityksen melumallinnusten perusteella melutasot asunnon kohdalla jäävät alle asuinrakentamiseen käytettävien ulkotason suunnitteluohjearvojen yöllä 40 dB ja päivällä 45 dB. Kaavaluonnosta varten laaditun tuulivoimaloiden välkeselvityksen välkemallinnusten perusteella asuinrakennuksen kohdalle kohdistuu alle 8 tuntia välkettä vuodessa. Suomessa ei ole määritelty välkkeen raja- tai ohjearvoja, mutta suositellaan käyttämään muiden Euroopan maiden raja-arvoja. Esimerkiksi Tanskassa on ohjeistuksena annettu, että vuotuinen todellinen välkemäärä ei saa ylittää 10 tuntia vuodessa asutukselle. Ruotsissa käytännön laskelmissa on ohjeellisena arvona 8 tuntia vuodessa asutukselle.
2. **Hanna Santakangas-Eskola 27.11.2014**	
Mielipiteen esittäjän maatilan päärakennus (5:12) sijaitsee vain hieman yli kilometrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalasta, joten hän on huolissaan voimalan kiinteistölle aiheutuvista melu-, välke- ja arvonalennushaitoista.	Kaavaluonnosta varten laaditun tuulivoimaloiden meluselvityksen melumallinnusten perusteella melutasot asunnon kohdalla jäävät alle asuinrakentamiseen käytettävien ulkotason suunnitteluohjearvojen yöllä 40 dB ja päivällä 45 dB. Santakankaan maatilan päärakennuksen kohdalla L_{Aeqr} on 33,9 dB kaavaluonnoksen melumallinnuksen mukaan. Kaavaluonnosta varten laaditun tuulivoimaloiden välkeselvityksen välkemallinnusten perusteella asuinrakennuksen kohdalla vuotuinen välkemäärä on yli 8 tuntia vuodessa. Santakankaan asuinrakennuksen kohdalla välkettä voi esiintyä loka-helmikuussa. Santakankaan päärakennuksen pihapiiriin näkyvyysanalyysin mukaan tuulivoimat tai osia niistä näkyy. Pihapiiristä avautuu näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan, joita puusto jonkin verran rajoittaa. Suomessa ei ole määritelty välkkeen raja- tai ohjearvoja, mutta suositellaan käyttämään muiden Euroopan maiden raja-arvoja. Esimerkiksi Tanskassa on ohjeistuksena annettu, että vuotuinen todellinen välkemäärä ei saa ylittää 10 tuntia vuodessa asutukselle. Ruotsissa käytännön laskelmissa on ohjeellisena arvona 8 tuntia vuodessa asutukselle.
Hanke hankaloittaa maatalousyrityksen laajentamista (tarveharkintakäsittely rakennusluville kaava-alueella).	Vastine on annettu vastineessa Santaporsas Oy:n lausuntoon.
3. Sergii Panchenko 27.11.2014	
Mielipiteen esittäjä on huolissaan tuulivoiman aiheuttamista melu- ja välkehaitoista, koska hänen työpaikkansa Santaporsas Oy sijaitsee ja asunto tulevaisuudessa alle 1 kilo-	Vastine on annettu vastineessa Santaporsas Oy:n lausuntoon.

metrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalasta. Asunnon ikkunasta on suora näköyhteys tuulivoimaloihin.	
4. **Raili Saarikko 27.11.2014**	
Kesäasukas haluaa, että suunnitteilla oleva tuulivoimala sijoitetaan varmuudella niin kauaksi (väh. 2 km), että siitä ei aiheudu kiinteistölle melu-, välke- eikä muutakaan haittaa tai kiinteistön arvon alenemista.	Lähimmästä ohjeellisesta tuulivoimalan paikasta on etäisyyttä Saarikkoon noin kilometrin verran. Saarikon luokitus on tarkistettu Punkalaitumen kunnasta. Kohteen luokitus tarkistetaan kiinteistörekisteristä. Kaavaluonnosta varten laaditun tuulivoimaloiden meluselvityksen melumallinnusten perusteella melutasot Saarikon kohdalla jäävät alle lomarakentamiseen käytettävien ulkotason suunnitteluohjearvojen yöllä 35 dB ja päivällä 40 dB. Kaavaluonnosta varten laaditun tuulivoimaloiden välkeselvityksen välkemallinnusten perusteella Saarikon kesäpaikan pihapiirin kohdalla vuotuinen välkemäärä on noin 12 tuntia vuodessa. Näkyvyysanalyysin perusteella tuulivoimaloista näkyy osia pihapiiriin. Pihapiiri sijaitsee peltojen välisellä metsäsaarekkeella, jonka metsää on äskettäin hakattu. Näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan muodostuu. Puusto osittain rajoittaa näkymiä. Hakatun metsän kasvaessa näkymät tuulivoimaloiden suuntaan muuttuvat rajoittuneiksi tai mahdollisesti estyvät kokonaan. Suomessa ei ole määritelty välkkeen raja- tai ohjearvoja, mutta suositellaan käyttämään muiden Euroopan maiden raja-arvoja. Esimerkiksi Tanskassa on ohjeistuksena annettu, että vuotuinen todellinen välkemäärä ei saa ylittää 10 tuntia vuodessa asutukselle. Ruotsissa käytännön laskelmissa on ohjeellisena arvona 8 tuntia vuodessa asutukselle.

Vastineet on laatinut kaavoituskonsulttina Punkalaitumen kunnalle Ramboll.

Lahdessa 21.1.2015

Pirjo Pellikka
kaavoitusarkkitehti
Ramboll

Kirsi Lehtinen
projektipäällikkö
Ramboll