

7. VAIKUTUKSET YHDYSKUNTARAKENTEeseen JA MAANKÄYTTÖÖN

7.1 Vaikutusmekanismit

Tuulivoimalat rajoittavat maankäyttöä sekä suoraan että välillisesti. Suora vaikutus muodostuu itse voimaloiden sekä niiden vaatimien huoltoteiden vaatimasta maa-alasta suoja-alueineen. Tällöin myös poistuu nykyisin lähinnä metsätalouskäytössä olevaa maata käytöstä. Lisäksi voimalat rajoittavat lähiympäristön maankäyttöä välillisesti lähinnä maisema-, melu- ja varjostusvaikutusten takia.

Tuulivoimapuistojen sähkönsiirron rakentaminen aiheuttaa vaikutuksia maankäyttöön. Merkittävimmät vaikutukset syntyvät uusien voimajohtojen alueilla. Voimajohtoalueilla maankäyttö on rajoitettua ja uuden johdon rakentaminen aiheuttaa haittoja erityisesti metsätaloudelle. Metsätalousalueilla uuden johdon alle jäävä metsämaa poistuu aktiivisesta metsätalouskäytöstä. Rakentamiseen voimajohto vaikuttaa suoraan estämällä rakentamisen uudelle tai laajentuneelle johtoalueelle. Maankäytön kehittämiseen voimajohto voi vaikuttaa myös laajemmin luomalla visuaalisen ja toiminnallisen esteen, joka voi haitata maankäytön kehittämistä voimajohdon ympäristössä.

Voimajohtoalueiden lisäksi sähköasemien rakentaminen sekä maakaapelein toteuttava sähkönsiirto aiheuttaa paikallisia vaikutuksia maankäyttöön.

Maa- ja kiviainesten ottotoiminta aiheuttaa alueella paikallisia vaikutuksia maankäyttöön sekä suoraan että välillisesti. Suora vaikutus muodostuu itse ottopaikan, sen tukitoimintojen ja kuljetusreittien alueesta, jotka poistuvat nykyisestä metsätalouskäytöstä maa-ainesten ottamistoiminnan seurauksena. Lisäksi ottotoiminnalla voi olla myös välillisiä vaikutuksia toiminnan aikana johtuen lähinnä melu- ja pölyvaikutuksista (käsitelty tarkemmin ko. vaikutuskokonaisuuksien alla). Maan- ja kiviainesten ottopaikan tulevaan maankäyttöön kohdistuvat vaikutukset riippuvat ottotoiminnan ominaisuuksista.

7.2 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Hankkeen soveltuvuutta sekä vaikutuksia hankealueen maankäyttöön on arvioitu alueen nykyisen ja suunnitellun maankäytön vertailun pohjalta. Vaikutukset maankäyttöön on tarkasteltu erikseen tuulivoimapuiston ja voimajohtoreittien osalta rakentamis- ja käyttövaiheessa sekä käytön lopettamisen jälkeen. Erityistä huomiota on kiinnitetty hankkeen toteuttamisen aiheuttamiin maankäyttörajoituksiin hankealueella ja niiden lähiympäristössä.

Hankkeen soveltuvuutta sekä vaikutuksia nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen ja infrastruktuuriin on arvioitu tarkastelemalla hankealueita osana laajempaa kokonaisuutta. Lisäksi on tarkasteltu hankkeen yhdyskuntarakenteen ja maankäytön vaikutuksia valtakunnallisten alueidenkäytön tavoitteiden toteutumisen kannalta.

Hankealueen ja sen lähiympäristön nykyinen ja kaavoitettu maankäyttö on selvitetty ja kuvailtu saatavilla olevan lähtöaineiston pohjalta. Aineistona on käytetty valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita, tuulivoimarakentamisen suunnitteluun ja toteutukseen liittyviä ohjeita ja oppaita, hankealueita koskevia, voimassa ja vireillä olevia maankäytön suunnitelmia, paikkatietoaineistoa, karttatarkasteluja, valo- ja ilmakuvia sekä tuulivoimapuiston ja voimajohtojen alustavia sijoitus suunnitelmia. Hankealuetta ja sen ympäristöä koskevan, eri kaavatasoilla esitetyn maankäytön suunnitelmatiedot on koottu Keski-Pohjanmaan liiton ja Lestijärven kunnan sekä Etelä-Pohjanmaan liiton, Halsuan kunnan, Perhon kunnan, Kinnulan kunnan, Reisjärven kunnan, Pihtiputaan kunnan ja Kokkolan kaupungin kaava-asiakirjoista. Tietoja on saatu myös paikallisilta maankäytön suunnittelijoilta.

Hankkeen vaikutukset maankäyttöön on arvioinut asiantuntija-arviona FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:stä arkkitehti Janne Tolppanen.

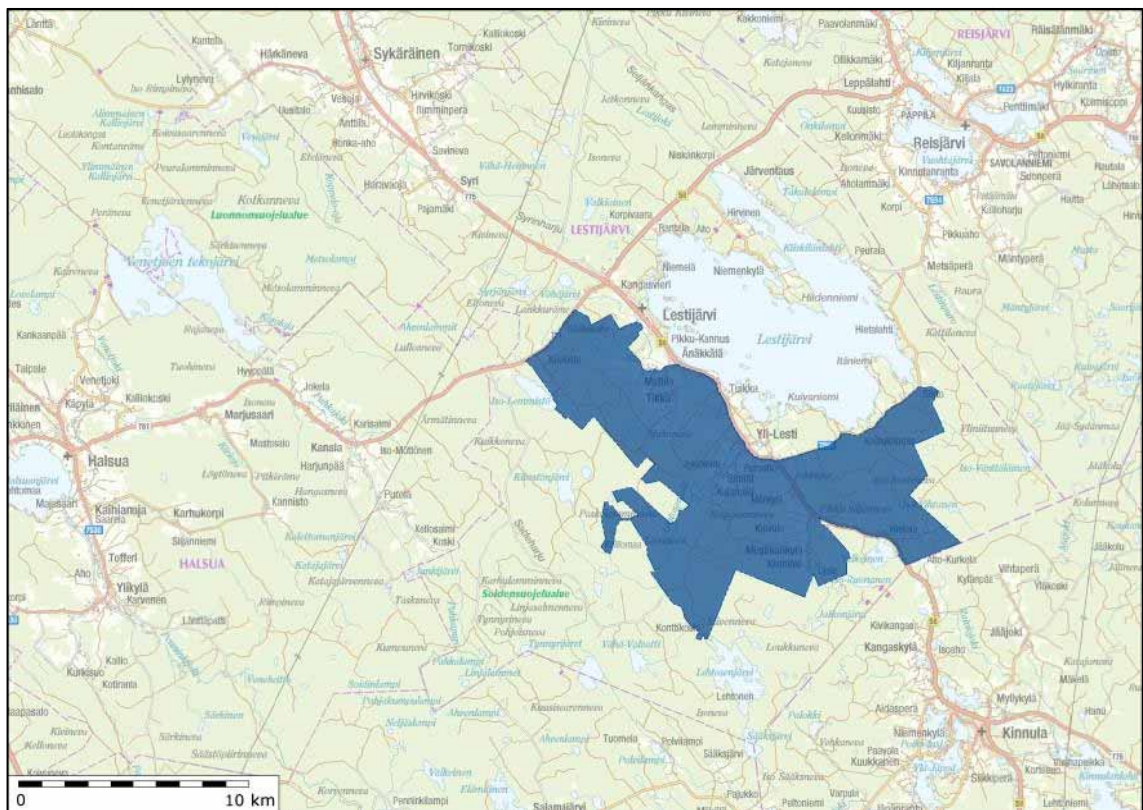
7.3 Alueen yleiskuvaus

Suunnitteilla oleva Lestijärven tuulivoimapuiston hankealue sijoittuu Lestijärven kunnan keski- ja eteläosiin, keskustaajaman ja Lestijärven länsi- ja eteläpuolille. Lähimmillään tuulivoimapuiston voimalat sijoittuvat 2,5 kilometrin etäisyydelle Lestijärven keskustaajamasta. Muita lähiseudun taajamia ovat hankealueesta noin 9 kilometriä kaakkoon sijaitseva Kinnula, Lestijärven koillispuolella noin 12 kilometrin etäisyydellä sijaitseva Reisjärvi, luoteessa noin 13 kilometrin etäisyydellä sijaitseva Sykäriäinen ja länsipuolella noin 21 kilometrin etäisyydellä sijaitseva Halsua.

Hankealueelle sijoittuu neljä kylää; Mattila, Tikka, Similä ja Mustikankylä. Kylien ympäristössä on viljeltyjä peltoalueita.

Hankealueen lounaisosaan sijoittuu pieni lampi; Rimpilampi ja hankealueen eteläosiin sijoittuu kolme järveä, Saarinen, Tervanen ja Pikku-Vihtanen. Hankealueen halkoo keskiosassa Lehtosenjoki, joka laskee Teerinevan ja Yli-Lestin kylän läpi Lestijärveen.

Hankealue on pääosin metsäistä, maastoltaan tasaista ja suurelta osin soista. Metsiä luonnehtivat mäntykankaat sekä ojituksissa kuivaneet rämeet ja turvekankaat. Metsäalueet ovat pääosin tavanomaisessa talouskäytössä ja painottuvat iältään nuoriin ja varttuviin metsiin.



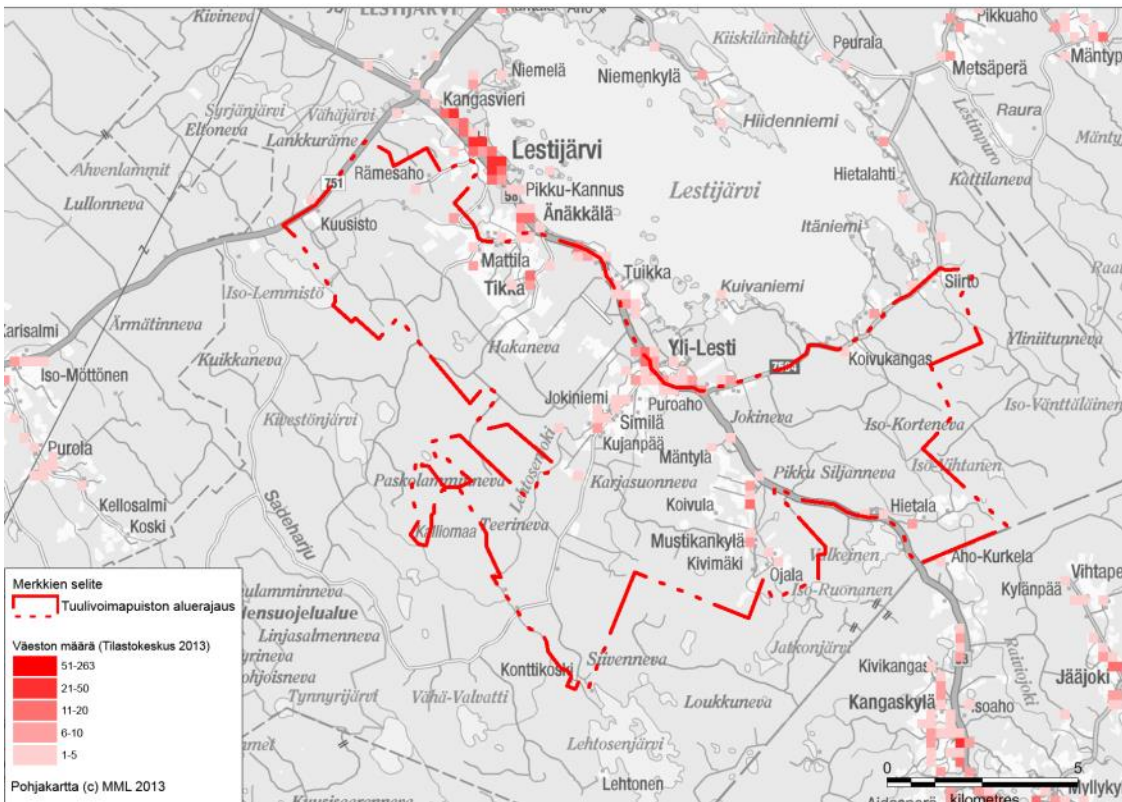
Kuva 7.1. Suunnitellun tuulivoimapuiston sijainti ja alustava aluerajaus.

7.4 Asutus ja väestö

Lestijärven kunnan asutus on pääosin sijoittunut kunnan keskustaajaman läheisyyteen sekä Lestijärventien eli kantatien 58 varrelle. Lestijärven kunnan väestön määrä on ollut laskussa viime vuosikymmeninä (Taulukko 7-1). Vastaavasti Kinnulan kunnassa, joka sijaitsee suunniteltujen tuulivoimaloiden kaakkoispuolella, asutus on sijoittunut kantatien 58 varrelle ja Kinnulan kunnan keskustaajamaan.

Taulukko 7-1. Lestijärven kunnan asukasluvun kehitys vuosina 1990–2013 (Tilastokeskus, 2014).

1990	1995	2000	2005	2010	2013
1114	1123	1040	955	853	818



Kuva 7.2. Väestön sijoittuminen hankealueen läheisyydessä. Kuvassa osoitettu vakituisen asutuksen määrä 250 m x 250 m -ruutuaineiston pohjalta (aineisto: Tilastokeskus 2013).

Loma-asutus on suunniteltujen tuulivoimaloiden läheisyydessä keskittynyt erityisesti Lestijärven rannalle. Myös pienempien järvien rannoilla on joitakin loma-asuntoja.

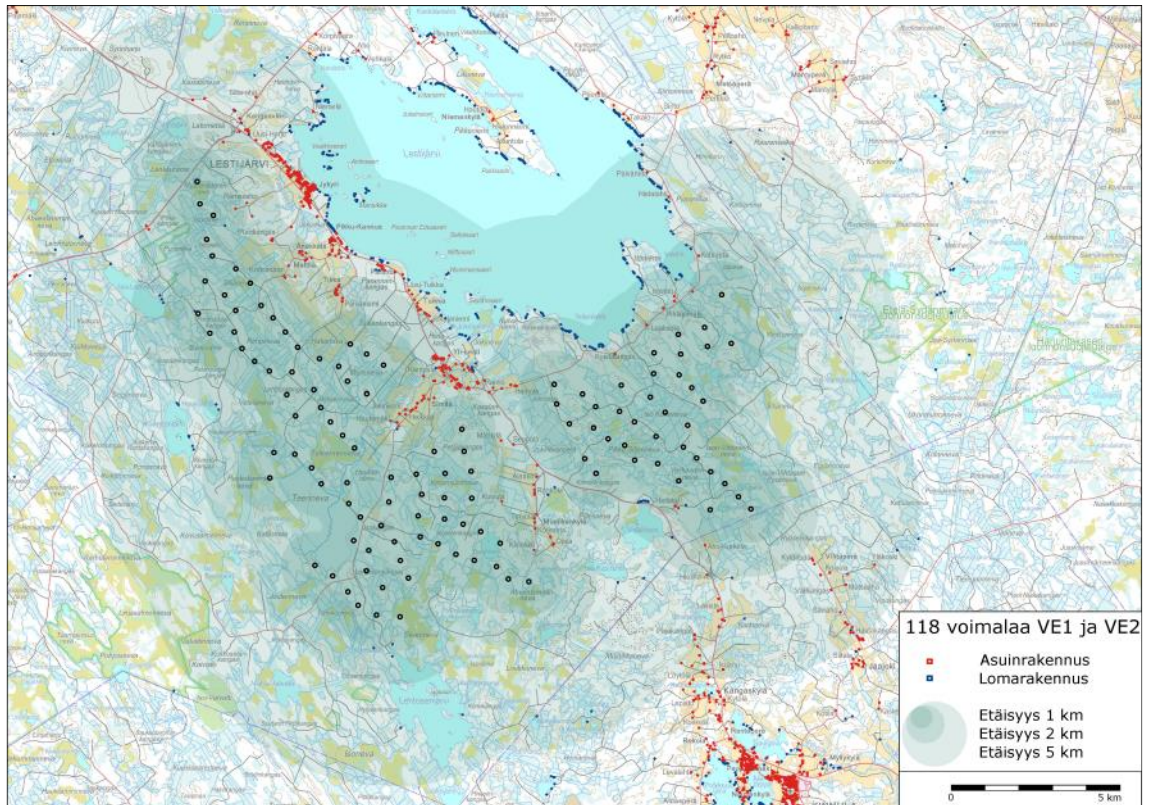
Alla olevissa taulukoissa (taulukko 7-2 ja 7-3) on esitetty asutus- ja rakennustiedot 1, 2 ja 5 kilometrin säteellä suunnitelluista tuulivoimaloista eri toteutusvaihtoehdoissa.

Taulukko 7-2. Tuulivoimapuiston lähialueiden asukkaiden määrä sekä asuinrakennusten ja vapaa-ajan asuntojen määrät vaihtoehdossa VE1 ja VE2.

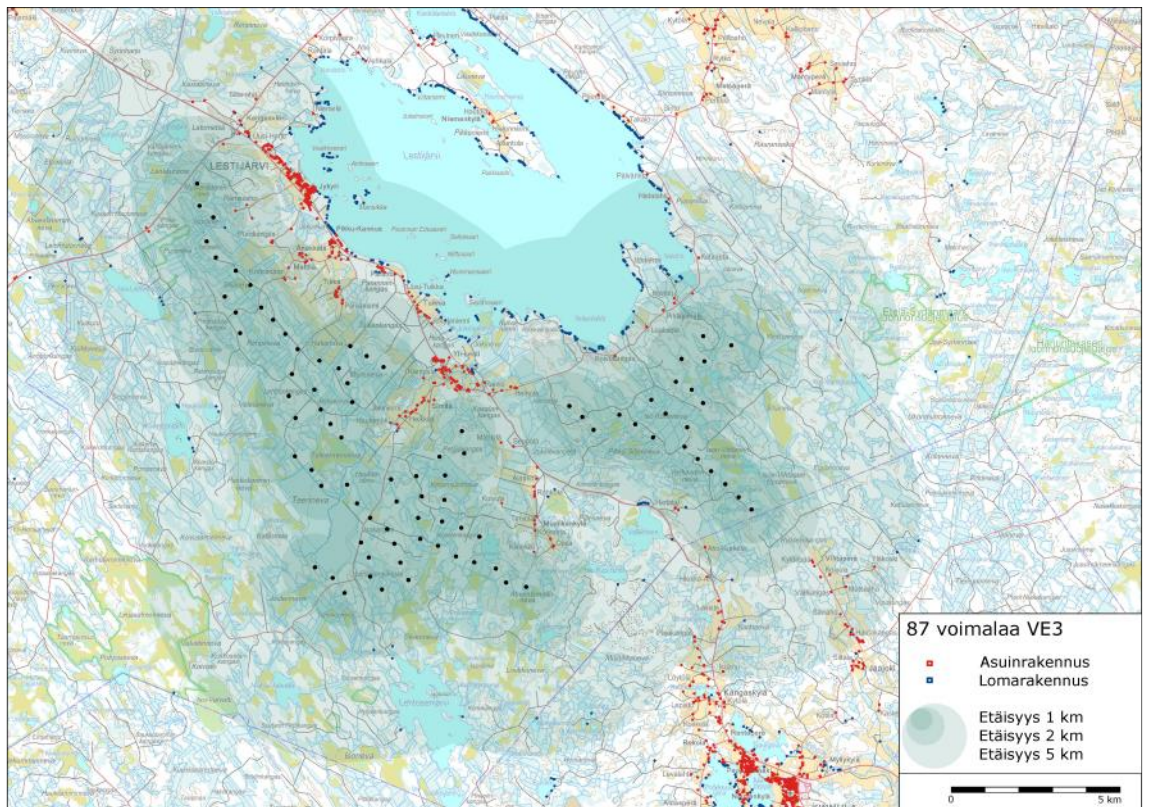
Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan (118 voimalaa, VE1 ja VE2)	Asukkaita Lähde: Tilastokeskus, ruututietokanta, 250m x 250m, 2013	Asuinrakennuksia Lähde: MML, maastotietokanta 2013	Lomarakennuksia Lähde: MML, maastotietokanta 2013
1 km	26 henkilöä	9 kpl	5 kpl
2 km	265 henkilöä	142 kpl	76 kpl
5 km	767 henkilöä	349 kpl	292 kpl

Taulukko 7-3. Tuulivoimapuiston lähialueiden asukkaiden määrä sekä asuinrakennusten ja vapaa-ajan asuntojen määrät vaihtoehdossa VE3.

Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan (87 voimalaa, VE3)	Asukkaita Lähde: Tilastokeskus, ruututietokanta, 250m x 250m, 2013	Asuinrakennuksia Lähde: MML, maastotietokanta 2013	Lomarakennuksia Lähde: MML, maastotietokanta 2013
1 km	10 henkilöä	1 kpl	1 kpl
2 km	235 henkilöä	134 kpl	40 kpl
5 km	756 henkilöä	342 kpl	281 kpl

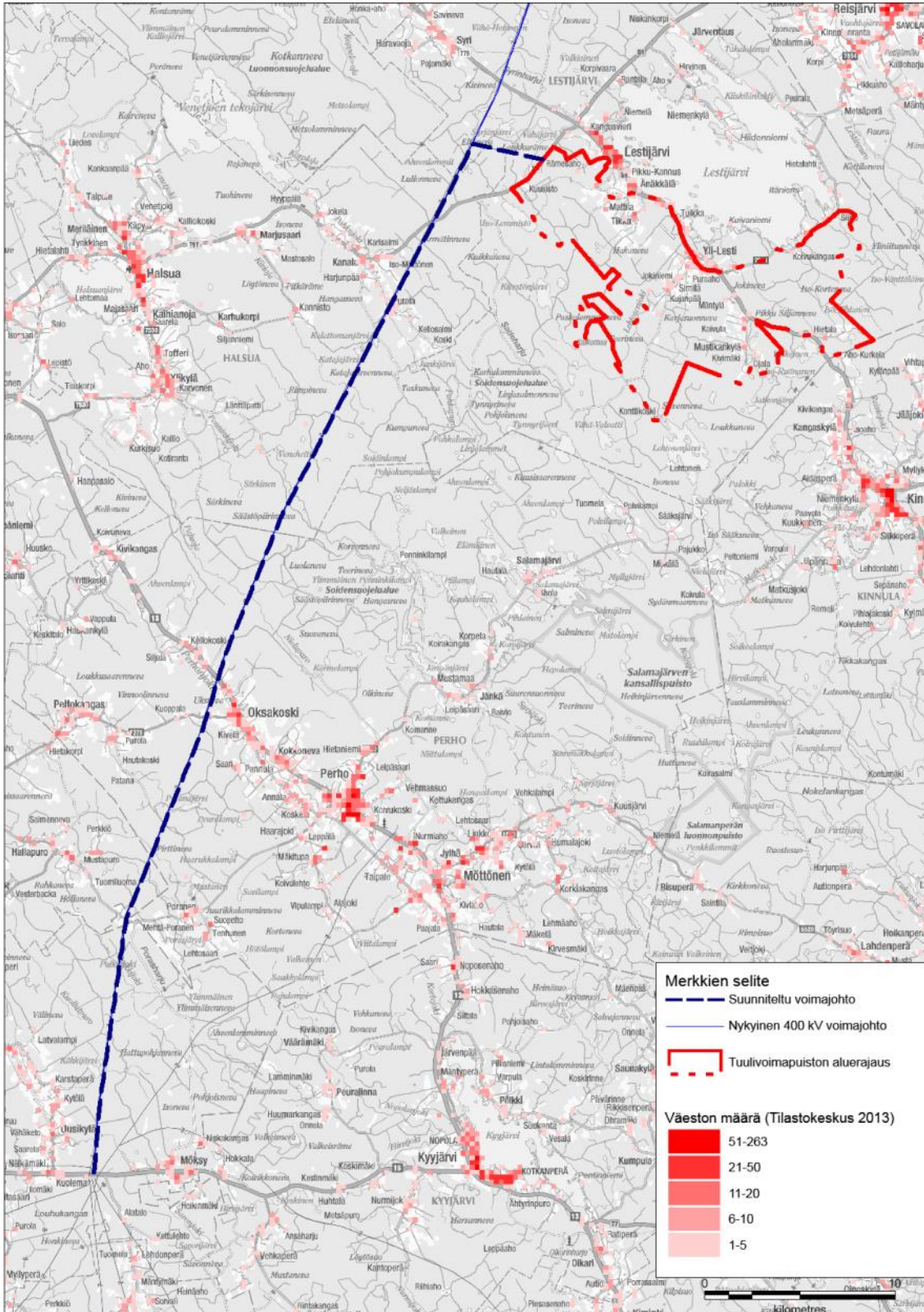


Kuva 7.3. Vakituinen asutus ja vapaa-ajan asunnot tuulivoimapuiston lähialueella. Kuvassa osoitettu 1, 2 ja 5 kilometrin etäisyysvyöhykkeet suunnitelluista tuulivoimaloista vaihtoehdoissa 1 ja 2.



Kuva 7.4. Vakituinen asutus ja vapaa-ajan asunnot tuulivoimapuiston lähialueella. Kuvassa osoitettu 1, 2 ja 5 kilometrin etäisyysvyöhykkeet suunnitelluista tuulivoimaloista vaihtoehdossa 3.

Tuulivoimapuiston sisäisen 110 kV ilmajohto sijoittuu pääosin metsäalueelle. Voimajohdon läheisyyteen ei sijoitu asuin- eikä lomarakennuksia. Etäisyyttä lähimpiin loma- ja asuinrakennuksiin Similän peltoaukeiden eteläpuolella on 350–600 metriä. Suunniteltujen sähköasemien läheisyyteen ei myöskään sijoitu asuin- tai lomarakennuksia. Etäisyyttä lähimpiin asuinrakennuksiin on yli 700 metriä, lomarakennuksiin vielä enemmän.



Kuva 7.5. Väestön sijoittuminen voimajohtoreitin VEC läheisyydessä. Kuvassa osoitettu vakituisen asutuksen määrä 250 m x 250 m -ruutuaineiston pohjalta (aineisto: Tilastokeskus 2013).

Suunniteltu sähkösiirtoreitti VEB sijoittuu lähinnä maa- ja metsätalousalueelle Lestijärven kunnan alueella. Johtoreitin läheisyyteen ei sijoitu merkittäviä asutuskeskittymiä eikä asuin- tai lomarakennuksia.

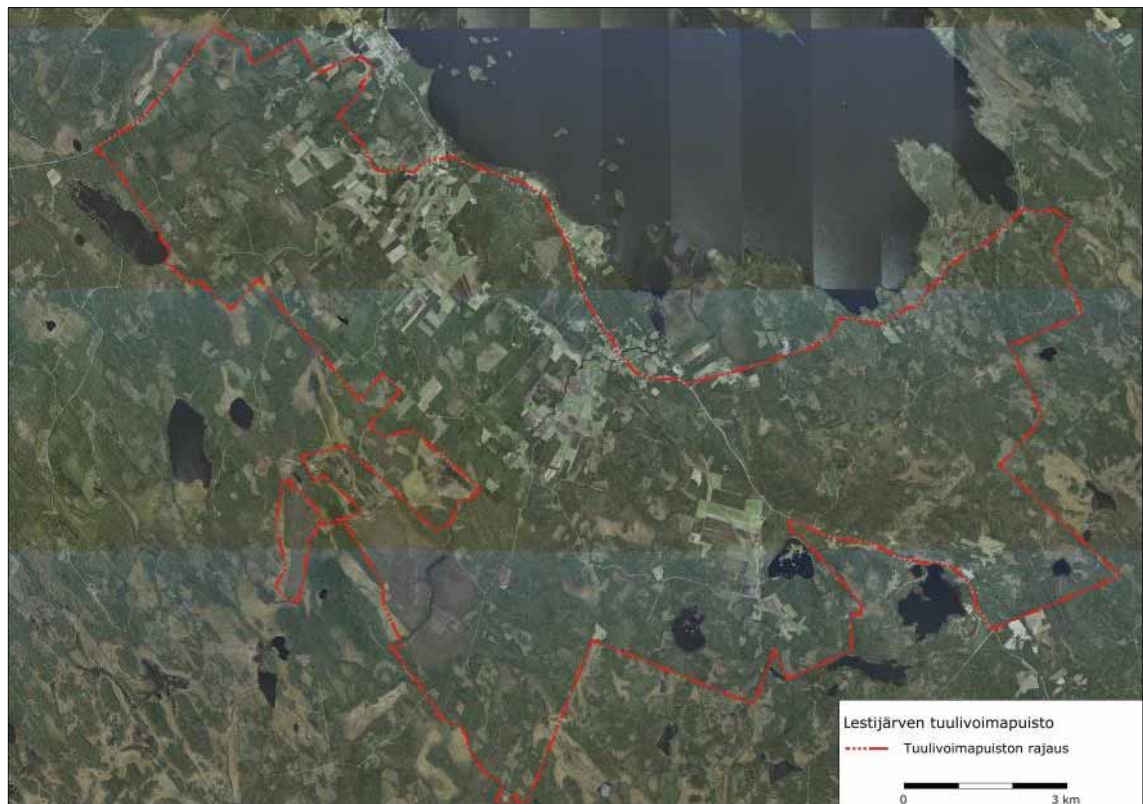
Suunniteltu sähkösiirtoreitti VEC sijoittuu Lestijärven, Halsuan, Perhon ja Vimpelin kuntien sekä Alajärven kaupungin alueelle. Sähkösiirtoreitti VEC sijoittuu olemassa olevien voimajohtoreittien rinnalle pääosin maa- ja metsätalousalueille. Nykyiset voimajohtoreitit sijoittuvat pääsääntöisesti asutuskeskittymien ulkopuolelle. Näin ollen sähkösiirtoreitin VEC läheisyyteen ei myöskään sijoitu merkittäviä taajamia tai muita asutuskeskittymiä. Tilastokeskuksen ruututietokanta-aineiston perusteella alle 100 metrin etäisyydellä suunnitellusta voimajohtoreitistä asuu 4 asukasta ja vyöhykkeelle sijoittuu 1 asuinrakennus Purolassa ja 3 lomarakennusta Purolassa ja Kalettomanjärven rannalla.

Taulukko 7-4. Sähkösiirtoreittivaihtoehtojen lähialueiden asukkaiden määrä sekä asuinrakennusten ja vapaa-ajan asuntojen määrät.

Sähkösiirtoreittivaihtoehto	Asukkaita 250 m etäisyydellä Lähde: Tilastokeskus, ruututietokanta, 250m x 250m, 2013	Asuinrakennuksia 100 metrin etäisyydellä Lähde: MML, maastotietokanta 2013	Lomarakennuksia 100 metrin etäisyydellä Lähde: MML, maastotietokanta 2013
VEB	0 henkilöä	0 kpl	0 kpl
VEC	4 henkilöä	1 kpl	3 kpl

7.5 Maankäyttö ja elinkeinotoiminta

Hankealue on pääosin maa- ja metsätalouskäytössä. Hankealueen metsät ovat voimakkaasti käsiteltyjä, luonnontilaisia metsäalueita ei juuri esiinny. Hankealueen luoteis- ja keskiosiin sijoittuu peltoalueita kirkonkylän eteläpuolelle ja Yli-Lestin kylän lounaispuolelle Lehtosenjoen varteen.

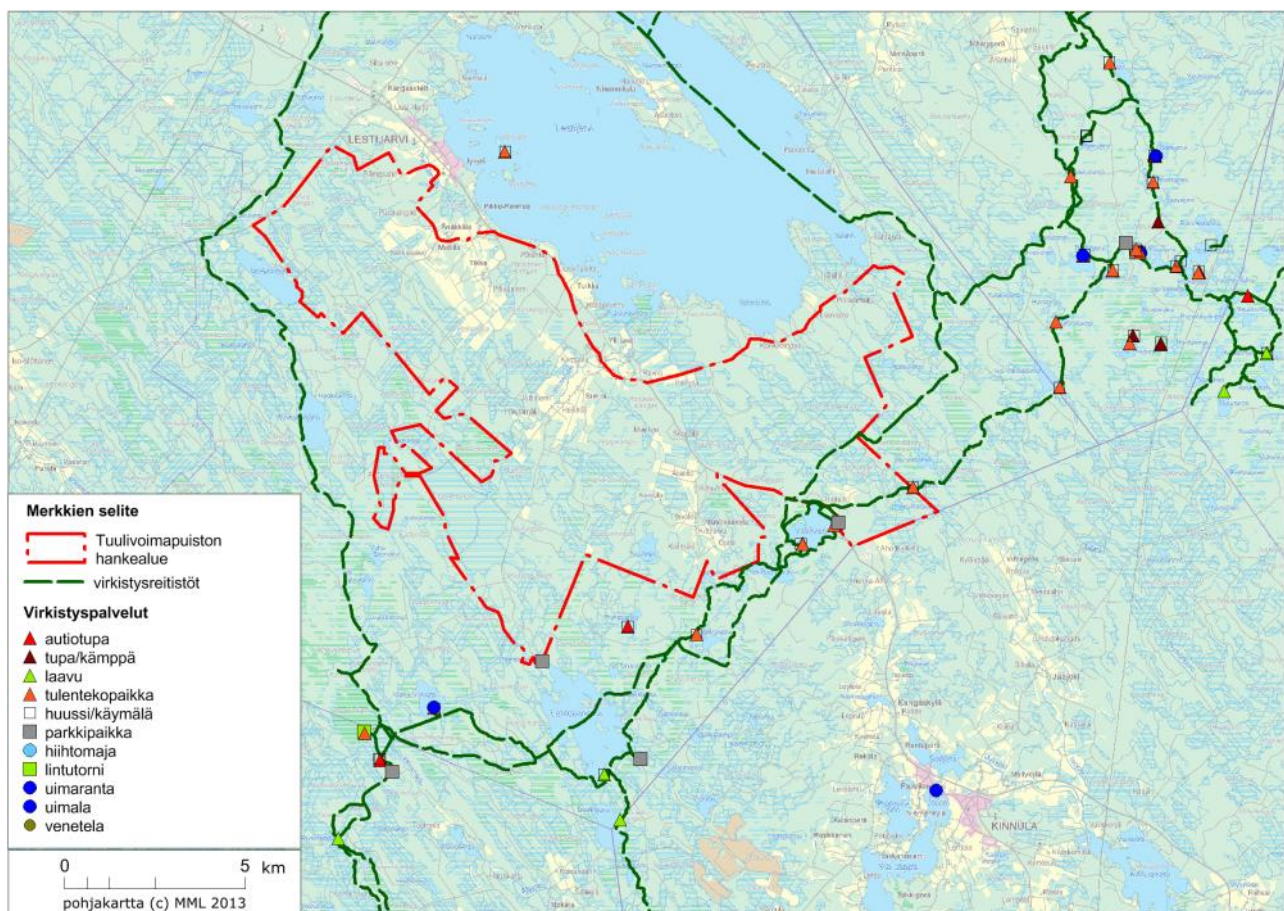


Kuva 7.6. Alueelle sijoittuu erityisesti metsäalueita mutta myös peltoja ja soita.

Muiden metsätalousalueiden tavoin hankealuetta voidaan käyttää ulkoiluun, metsästykseseen, marjastukseen, sienestykseen ja luonnon tarkkailuun. Hankealue sijoittuu Lestijärven Metsästysyhdistys ry:n metsästysvuokra-alueelle, jonka kokonaispinta-ala on noin 14 000 hehtaaria. Metsästysseura myy alueilleen myös pienriistan ja hirvieläinten vieraslupia ulkopuolisille metsästäjille. Lisäksi alueen tuntumaan sijoittuu valtionmailla Metsähallituksen pienriista- ja hirvilupa-alueita. Valtion hirviluvat ovat paikallisen seuran käytössä.

Hankealueen läheisyyteen sijoittuu Peuranpolun runkoreitti sekä Hirvaan kierros. Peuranpolku on noin 115 kilometrin mittainen retkeilyreitistö Pohjois-Pohjanmaalta Keski-Suomeen ja se sijoittuu Perhon, Kinnulan, Kivijärven, Lestijärven sekä Reisjärven kuntien alueelle. Merkitty polku on eteläisen ja läntisen Suomen pisin retkeilyreitti. Polku mutkittlee tavanomaisten talousmetsien lisäksi luonnontilaisten ja suojeltujen maiden halki Salamanperän luonnonpuistossa ja Etelä- Sydänmaan suojelualueella sekä Salamajärven kansallispuistossa.

Hankealueen läheisyydessä on Peuranpolun reitistön pysäköintipaikkojen lisäksi melko runsaasti retkeilyä palvelevia rakenteita mm. opastetaloja, laavuja ja tulentekopaikkoja. Osin hankealueelle sijoittuu myös Lestijärven moottorikelkkaura, jonka pituus 82 km.



Kuva 7.7. Alueen virkistysreitit ja reitistöihin liittyvät palvelut. Kartassa kuvattu lisäksi hankealueen sijainti.

Lestijärven kunnassa alkutuotannon (mm. maa- ja metsätalous) työpaikkojen osuus on huomattavasti suurempi kuin keskimäärin Suomessa (taulukko 7-5). Vastaavasti jalostuksen ja palvelujen työpaikkojen osuus on pienempi. Kunnan mukaan maatilat ovat erikoistuneet maidon- ja lihantuotantoon. Lisäksi hankealueen läheisyydessä on jonkin verran matkailupalveluyrittäjiä.

Taulukko 7-5. Lestijärven työpaikkamäärä ja työpaikkarakenne vuoden 2011 lopussa (Tilastokeskus, 2014)

Työpaikat, 31.12.2011	Lestijärvi	koko maa
Maa-, metsä- ja kalatalous	50,7 %	3,5 %
Kaivostoiminta; Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto; Vesi-, viemäri- ja jätehuolto	3,3 %	1,2 %
Teollisuus	2,0 %	14,2 %
Rakentaminen	6,0 %	6,6 %
Palvelut	36,3 %	73,1 %
Toimiala tuntematon	1,7 %	1,3 %
Työpaikat yhteensä	300	

Lestijärvellä taloudellinen huoltosuhde (eli työvoiman ulkopuolella tai työttömänä olevat yhtä työllistä kohti) oli vuoden 2012 lopussa 1,59, kun se koko maassa oli 1,20.

7.6 Äänimaisema

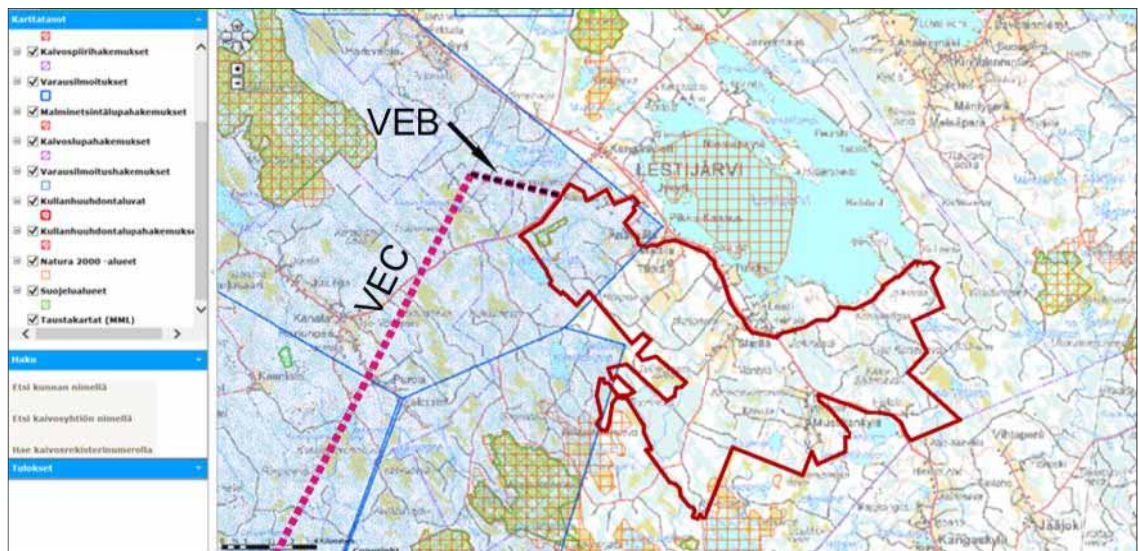
Hankealueella tai sen läheisyydessä ei nykyisin ole merkittäviä melulähteitä. Äänimaiseman muodostavat pääasiassa luonnon taustäänät sekä ajoittain alueelle kantautuvat liikenteen ja metsätaloustekniikoiden äänet.

Lehtipuiden kahina voi tuulisena päivänä aiheuttaa 40–50 dB äänitason. Linnunlaulu voi voimakkaimmillaan olla yli 50 dB. Maantien lähellä yksittäisen ajoneuvon ohiajo voi aiheuttaa hetkellisen 50–70 dB äänitason.

7.7 Luonnonvarojen hyödyntäminen

Hankealueen luonnonvarojen hyödyntäminen on pääasiassa alueen virkistyskäyttöä (marjastus, sienestys, metsästys) ja elinkeinotoimintaa (metsätalous, maa-ainesten otto sekä luonto- ja erämatkailu). Tuulivoimapuiston alueella on kolme olemassa olevia maa-ainesten ottolupaa, lisäksi hankealueen läheisyydessä on yksi voimassa oleva ottolupa.

Kaivosrekisterin karttapalvelun mukaan hankealueen länsiosaa kuluu alueeseen, josta on Kalvinit Oy:n voimassa oleva kaivosvarausilmoitus Koivu (nikkeli, rauta, kupari, palladium, platina, apatiitti, fosfori, ilmeniitti, iridium, litium, osmium, rodium, rutenium ja titaani), josta on annettu päätös 28.10.2013 ja joka on voimassa 4.3.2015 saakka. Hankealueen lounaispuolella on Pyhäsalmi Mine Oy:n voimassa oleva kaivosvarausilmoitus Tynnyri (kulta ja kupari), josta on annettu päätös 11.3.2013.



Kuva 7.8. Hankealueelle ja sen läheisyyteen sijoittuvat kaivosvarausilmoitukset (Tukes, 11.8.2014).

Voimajohtoreitti VEB sekä VEC:n pohjoisosa sijoittuvat alueelle, josta on Kalvinit Oy:n voimassaoleva kaivosvarausilmoitus Koivu ja voimajohtoreitin VEC alueella on lisäksi Pyhäsalmi Mine Oy:n varausilmoitukset Haukka (kulta ja kupari), josta on annettu päätös 23.9.2013, Halla (kulta ja kupari), päätös 11.3.2013 sekä voimajohtoreitin eteläpään sijoittuva Norgig Mines Ab:n Suola 2 (kulta), päätös 27.5.2013 ja voimajohtoreitin länsipuolelle sijoittuva Nordic Mines Ab:n Kurvinnevan malminetsintäluvapahakemus (kulta ja kupari), josta ei ole vielä annettu päätöstä.

7.8 Voimassaolevat maankäyttösuunnitelmat

7.8.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Maankäyttö- ja rakennuslain 24 §:n mukaan tavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa. Valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista päättää valtioneuvosto, joka päätti 13.11.2008 tarkistetuista valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet koskevat alue- ja yhdyskuntarakennetta, elinympäristön laatua, yhteysverkostoja, energiahuoltoa, luonto- ja kulttuuriperintöä sekä luonnonvarojen käyttöä. Tavoitteet on jaettu yleis- ja erityistavoitteisiin asiasällön perusteella.

Lestijärven tuulivoimapuistoa ja sen kaavoitusta koskevat seuraavat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet:

Toimiva aluerakenne:

Alueidenkäytöllä tuetaan aluerakenteen tasapainoista kehittämistä sekä elinkeinoelämän kilpailukyvyä ja kansainvälisen aseman vahvistamista hyödyntämällä mahdollisimman hyvin olemassa olevia rakenteita sekä edistämällä elinympäristön laadun parantamista ja luonnon voimavarojen kestävä hyödyntämistä.

Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu:

Alueidenkäytöllä edistetään yhdyskuntien ja elinympäristöjen ekologista, taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista kestävyttä.

Alueidenkäytössä luodaan edellytykset ilmastomuutokseen sopeutumiselle.

Alueidenkäytössä on ehkäistävä melusta, tärinästä ja ilman epäpuhtauksista aiheutuvaa haittaa.

Alueidenkäytössä tulee edistää energian säästämistä sekä uusiutuvien energialähteiden käytöedellytyksiä.

Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat:

Alueidenkäytöllä edistetään kansallisen kulttuuriympäristön ja rakennusperinnön sekä niiden alueellisesti vaihtelevan luonteen säilymistä.

Alueidenkäytöllä edistetään elollisen ja elottoman luonnon kannalta arvokkaiden ja herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä. Ekologisten yhteyksien säilymistä suojelualueiden sekä tarpeen mukaan niiden ja muiden arvokkaiden luonnonalueiden välillä edistetään.

Alueidenkäytöllä edistetään luonnon virkistyskäyttöä sekä luonto- ja kulttuurimatkailua parantamalla moninaiskäytön edellytyksiä. Suojelualueverkoston ja arvokkaiden maisema-alueiden ekologisesti kestävä hyödyntämistä edistetään virkistyskäytössä, matkailun tukialueina sekä niiden lähialueiden matkailun kehittämisessä suojelutavoitteita vaarantamatta. Alueidenkäytöllä edistetään kyseiseen tarkoitukseen osoitettujen hiljaisten alueiden säilymistä.

Alueidenkäytöllä edistetään luonnonvarojen kestävä hyödyntämistä siten, että turvataan luonnonvarojen saatavuus myös tuleville sukupolville.

Alueidenkäytössä on varmistettava, että valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät.

Alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon ekologisesti tai virkistyskäytön kannalta merkittävät ja yhtenäiset luonnonalueet. Alueidenkäyttöä on ohjattava siten, ettei näitä aluekokonaisuuksia tarpeettomasti pirstota.

Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto:

Alueidenkäytössä turvataan energiahuollon valtakunnalliset tarpeet ja edistetään uusiutuvien energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia.

Alueidenkäytössä on turvattava lentoliikenteen nykyisten varalaskupaikkojen ja lennonvarmistusjärjestelmien kehittämismahdollisuudet sekä sotilasilmailun tarpeet.

Voimajohtolinjauksissa on ensisijaisesti hyödynnettävä olemassa olevia johtokäytäviä.

Maakuntakaavoituksessa on osoitettava tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuvat alueet. Tuulivoimalat on sijoitettava ensisijaisesti keskitetysti useamman voimalan yksiköihin.

Edellä mainittuja yhteys- ja energiaverkostoja koskevassa alueidenkäytössä ja alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon sään ääri-ilmiöiden ja tulvien riskit, ympäröivä maankäyttö ja sen kehittämistarpeet sekä lähiympäristö, erityisesti asutus, arvokkaat luonto- ja kulttuurikohteet ja alueet sekä maiseman erityispiirteet.

Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa on näiden neljän teeman lisäksi kaksi erityisteemaa: Helsingin seudun erityiskysymykset sekä luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet, joka koskee lähinnä rannikkoaluetta, Lapin tunturialueita ja Vuoksen vesistöaluetta.

7.8.2 Maakuntakaava

Keski-Pohjanmaan maakuntakaava laaditaan vaiheittain. Maakuntakaavan 1., 2. ja 3. vaihekaava ovat vahvistettuja ja lainvoimaisia. Maakuntakaavat muodostavat yhdessä Keski-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaavan.

Keski-Pohjanmaan **1. vaihemaakuntakaavassa** (vahvistettu 24.10.2003) on esitetty kaikki keskeiset asiakokonaisuudet lukuun ottamatta tuulivoimaloita, maa-aines- ja turvevaroja sekä keskustojen ulkopuolelle sijoitettavia vähittäiskaupan suuryksiköitä, jotka aihekokonaisuudet käsitellään muissa maakuntakaavoituksen vaihekaavoissa.

Keski-Pohjanmaan **2. vaihemaakuntakaavassa** (vahvistettu 29.11.2007) käsittää soiden monikäytön, tuulivoimatuotannon ja kaupan palveluverkon sekä päivitettävänä aihepiirinä muinaismuistot ja maisema- ja kulttuurikohteet. Samalla vahvistuspäätös kumoaa maakuntakaavan 1. vaiheessa osoitetut kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeät alueet, keskustatoimintojen alueet sekä muinaismuistot.

Keski-Pohjanmaan **3. vaihemaakuntakaava** (vahvistettu 8.2.2012) ohjaa vähittäiskaupan suuryksiköiden sijoittumista sekä pohjavesien suojelua ja kiviaineshuollolle alueita koko maakunnan alueella.

Tuulivoimatuotantoon suunnitteilla olevan alueen länsiosa kuuluu *matkailun vetovoimalueeseen / matkailun ja virkistystyksen kehittämisen kohdealueeseen (mv-3)*, Metsäpeuranmaan erämatkailualue ja Lestijärven kulttuurialue. Aluetta koskee **kehittämisperiaate**, jonka mukaan alueen kehittäminen perustuu luontoon liittyviin virkistys- ja vapaa-aikatoimintoihin alueella sijaitsevia luonnontilaisina säilyneitä aarnimetsiä ja rauhallisia metsäjärväitä, suoluontoa sekä erämaaeläimistöä säilyttäen sekä reitistöjä kehittäen.

Maakuntakaavassa on osoitettu *uusi kantatie*, joka liittyy kantatie 58 oikaisuun Lestijärven itäpuolitse. Kantatien itäpuolelle sekä kunnan eteläosiin ja tuulipuistoalueen länsipuolelle on osoitettu *moottorikelkkailun runkoreitin yhteystarve*.

Alueen läheisyyteen on osoitettu *kylä (at)*, Yli-Lesti. Kylää koskevan **suunnittelumääräyksen** mukaan yksityiskohtainen suunnittelu on ensisijaisesti tarkoitettu toteutettavaksi laatimalla maankäyttö- ja rakennuslain mukaisia yleiskaavoja. Suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota alkutuotannon, asumisen, palvelujen sekä muun elinkeinotoiminnan yhteensovittamiseen, hyvien peltoaluekokonaisuuksien säilyttämiseen maatalouskäytössä sekä olemassa olevien verkostojen hyödyntämiseen.

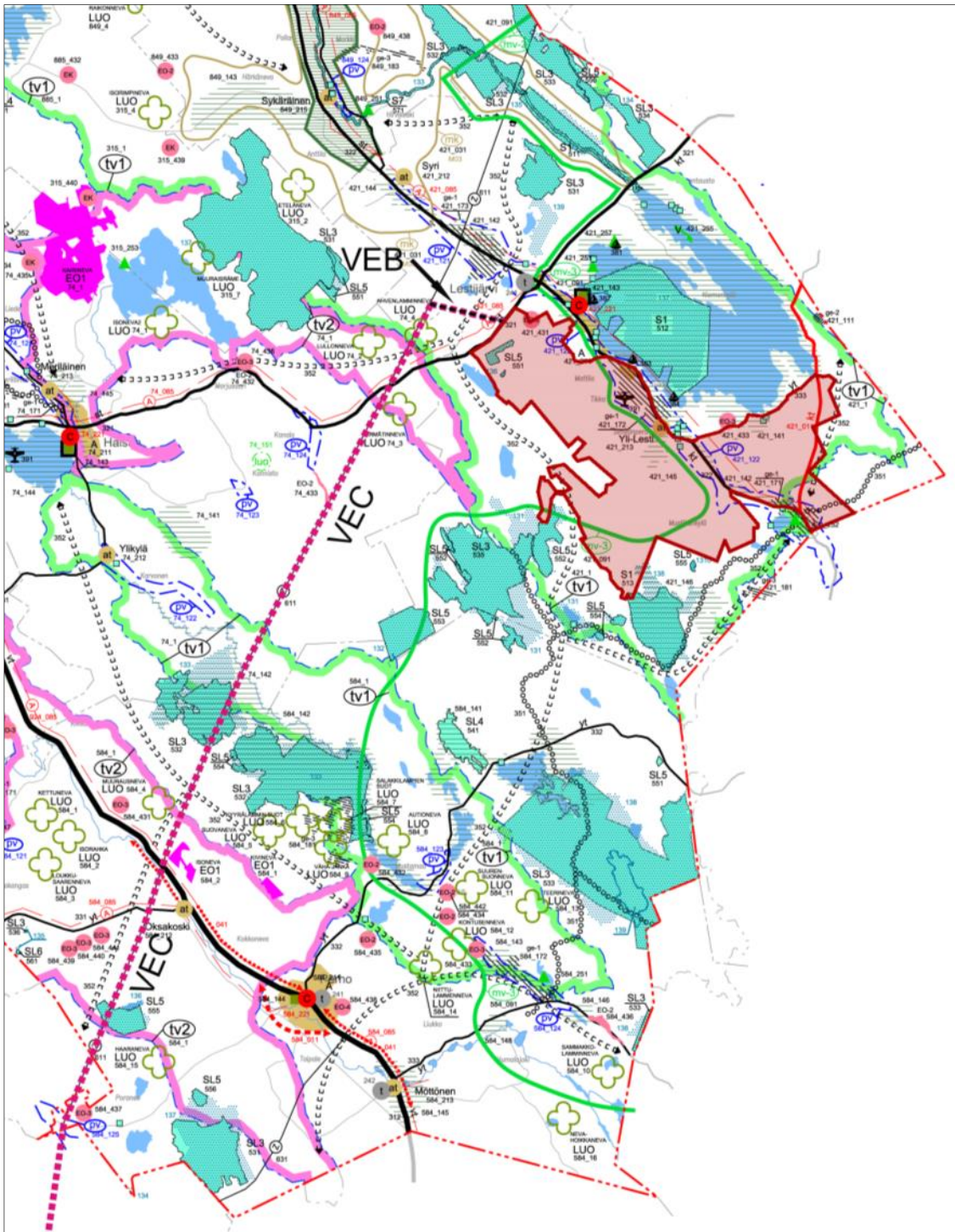
Hankealueen reunamilla on *kalliomurskeen ottoalueita tai ottoon soveltuvia alueita (EO-3)*.

Alueen läheisyydessä on osoitettu *muinaismuistokohteita*. Nämä ovat muinaismuistolain rauhoittamia kiinteitä muinaisjäänköksiä, joita koskevan **suunnittelumääräyksen** mukaan toimenpiteitä suunniteltaessa muinaisjäänköksen alueella tai sen lähiympäristössä on hankkeista neuvoteltava Museoviraston kanssa.

Alueella sijaitseva vanha lentokenttä on osoitettu maakuntakaavassa *lentokenttänä*.

Alueelle sijoittuu *kantatie (kt)*, *yhdystie (yt)* sekä *ulkoilureitti*.

Tuulivoimahankkeen alue osoitettu *turvetuotantovyöhykkeeksi 1 (tv1)*. Aluetta koskevan **suunnittelumääräyksen** mukaan turvetuotannon suunnittelun lähtökohdaksi tulee olla turvetuotannon aiheuttaman vesistön kokonaiskuormituksen vähentäminen.



Kuva 7.9. Ote Keski-Pohjanmaan 1., 2. ja 3. vaihemaakuntakaavan yhdistelmästä.

Lestijärvelle on osoitettu *kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeitä alueita*. Alueita koskevan **suunnittelumääräyksen** mukaan alueiden suunnittelussa ja käytössä tulee edistää maisema- ja kulttuuriarvojen sekä perinnebiotooppien ja muiden luonnonperintöarvojen säilymistä alkutuotannon toiminta- ja kehittämisedellytyksiä vaarantamatta. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee huomioida alueen erityispiirteet ja tarpeen mukaan antaa niiden säilymistä turvaavia kaavamääräyksiä ja suunnitteluohjeita.

Lestijärventien varrella on osoitettu *arvokas harjualue (ge-1)*. Tätä koskevan **suunnittelumääräyksen** mukaan alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee varmistua siitä, ettei toimenpiteellä aiheuteta maa-ainelaisissa tarkoitettua kauniin maisemakuvan turmeltumista tai luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista.

Lestijärventien ja harjualueen suuntaisesti sijoittuu alueelle myös *tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv)*. **Suunnittelumääräyksen** mukaan alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee varmistua siitä, ettei toimenpiteillä vaaranneta pohjaveden määrää tai laatua. Tämä tulee ensisijaisesti hoitaa sijoittamalla riskialttiit toiminnot alueen ulkopuolelle ja toissijaisesti estämällä riskien syntyminen riittävällä vesiensuojelutoimenpiteillä.

Hankealueen koillisosaan sijoittuu maakuntakaavassa myös *Vanhojen luonnonmetsien suoje-
luohjelman mukaan perustettu tai perustettavaksi tarkoitettu luonnonsuojelualue (SL5)*.

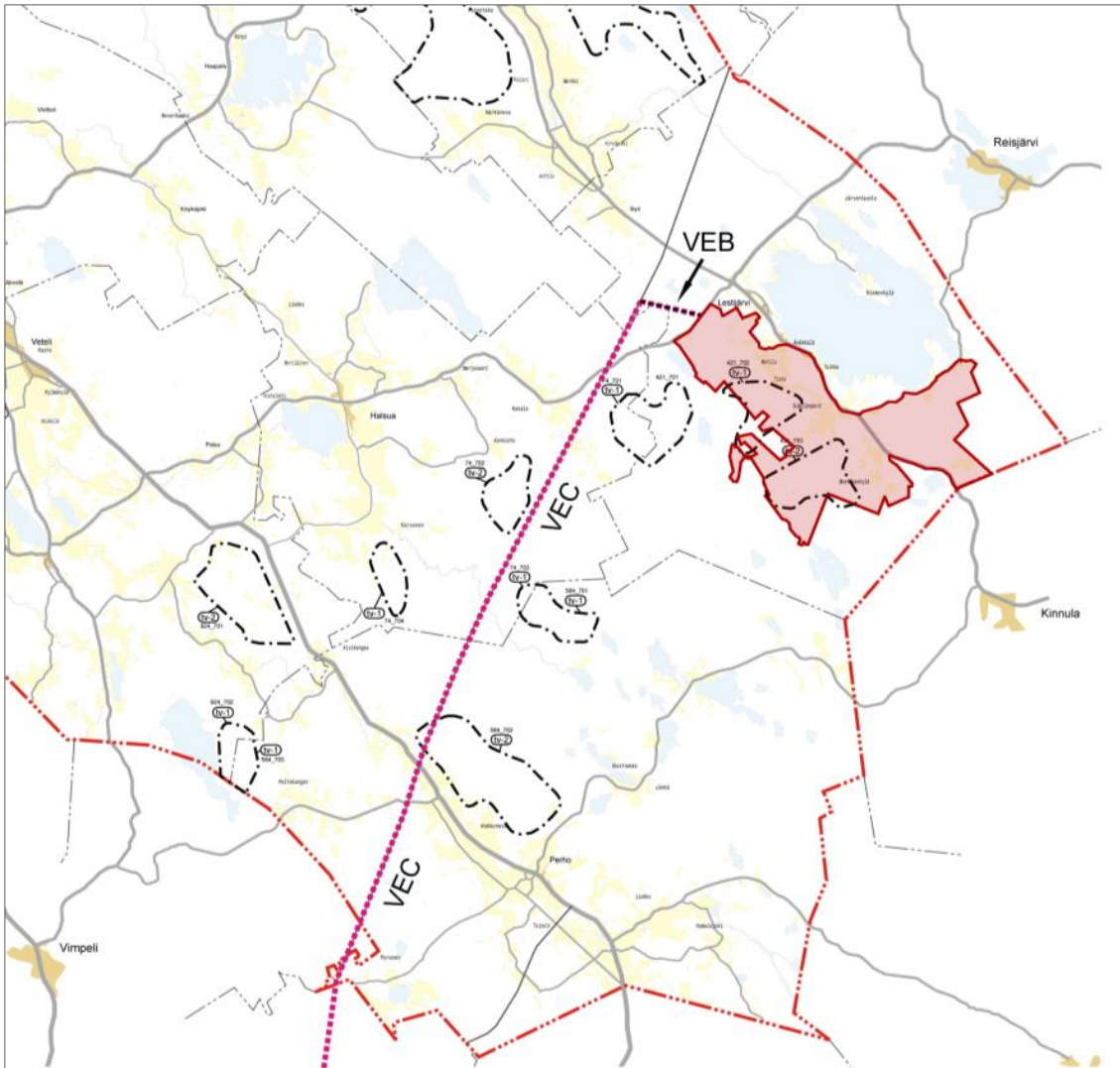
Maakuntakaavassa *tulvavaaran huomioimista* koskee **suunnittelusuositus**, jonka mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee alavilla alueilla huomioida sään ääri-ilmiöiden ja tulvien riskien minimoiminen.

IV Vaihemaakuntakaava

Keski-Pohjanmaan liitossa on aloitettu 4. vaihemaakuntakaavan valmistelu. Kaava tulee käsittelemään seudullisesti merkittävän tuulivoiman sijoittumista Keski-Pohjanmaan maakunnassa. Kaavan lähtökohtana toimii Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvitys. Esiselvityksessä on tutkittu tuulivoiman sijoittumisperiaatteita ja mahdollisuuksia esittää tuulisuusraja-arvon perusteella parhaiten tuulivoimatuotannolle soveltuvia alueita. 4. vaihemaakuntakaava on ollut luonnoksena nähtävillä. Kaavaluonnos on päivätty 12.3.2013.

Lestijärven alueelle on osoitettu *Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvitykseen perustuva tuulivoimaloiden alue (tv-1)* sekä *uusi tuulivoimatuotannolle tutkittava alue (tv-2)*. Merkinnöillä on osoitettu tuulivoiman tuotantoon soveltuvat alueet vähintään kymmenen voimalan suuruisille tuulivoimapuistoille. Näitä koskevan **suunnittelumääräyksen** mukaan tuulivoimaloiden suunnittelussa on otettava huomioon rakentamisen vaikutukset loma-asutukseen, suurteollisuuteen, ammattikalastukseen, maisemaan, linnustoon ja muuhun eläimistöön (erityisesti kalastoon), vedenalaiseen luontoon ja vedenalaiseen kulttuuriperintöön (selvittäen vedenalaisten muinaisjäännösten inventointitarve) sekä pyrittävä lieventämään niihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimaloiden sijoittamisessa tulee huomioida puolustusvoimien harjoitustoiminnan edellytykset, lentoturvallisuus, laiva- ja veneväylät sekä niiden turvalaitteet.

Lestijärven kunta on jättänyt vaihemaakuntakaavan luonnoksesta mielipiteen, jossa toivotaan koko hankealueen osoittamista tuulivoimatuotannon alueena (tv-2).



Kuva 7.10. Ote Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavan luonnoksesta (03/2013). Lestijärven tuulivoimapuiston rajaus ja sähkönsiirtoreittivaihtoehdot on merkitty kartan päälle.

Sähkönsiirtoreitit

Maakuntakaava, VEB:

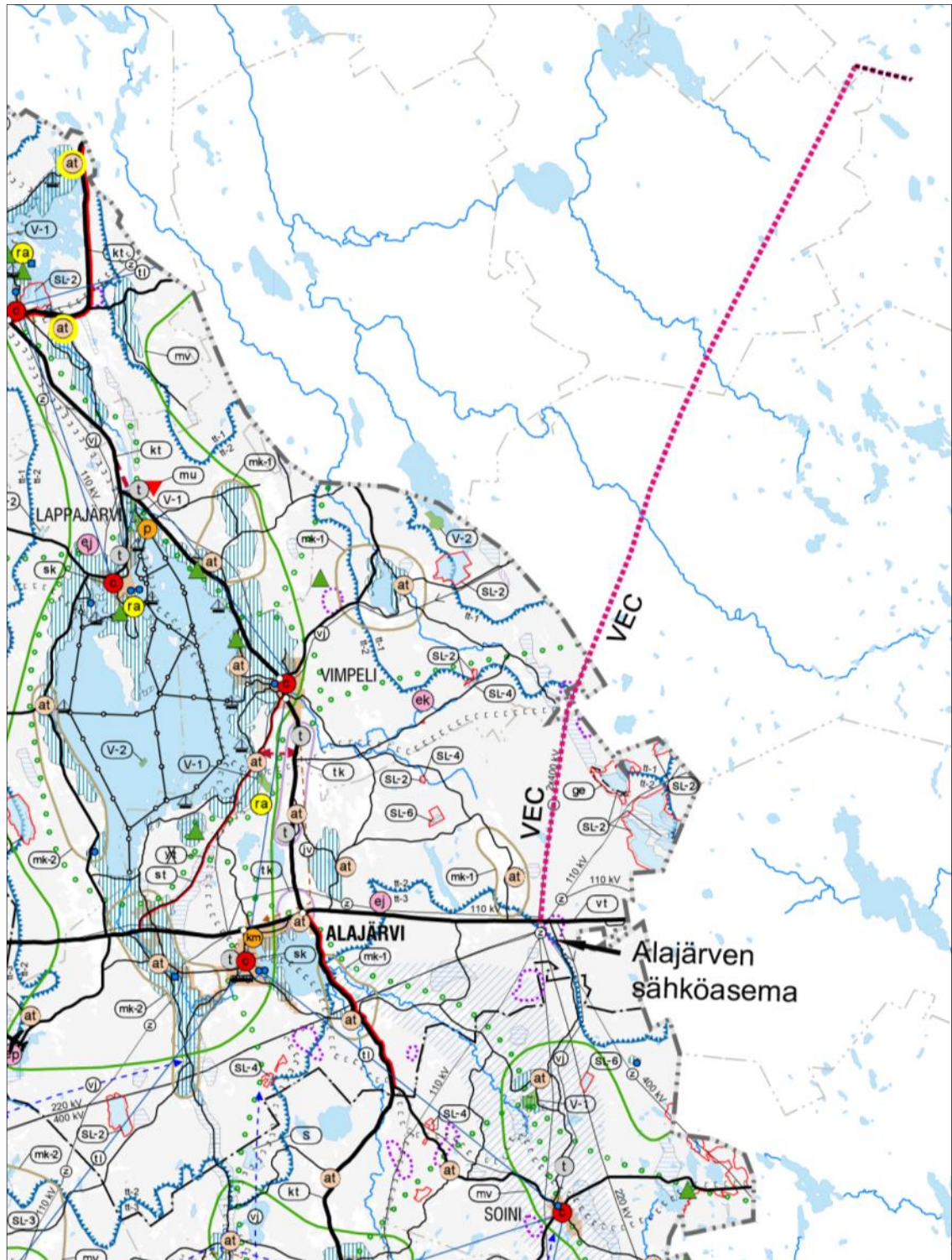
Vahvistetuissa Keski-Pohjanmaan maakuntakaavoissa on johtoreitille osoitettu *seututie (st)*, *laajakaistan yhteystarve* sekä *moottorikelkkailun runkoreitin yhteystarve*. Mahdollinen sähkönsiirtovaihtoehto VEB sijoittuisi lähinnä ns. valkoiselle alueelle (kuva 7.9).

Maakuntakaava, VEC:

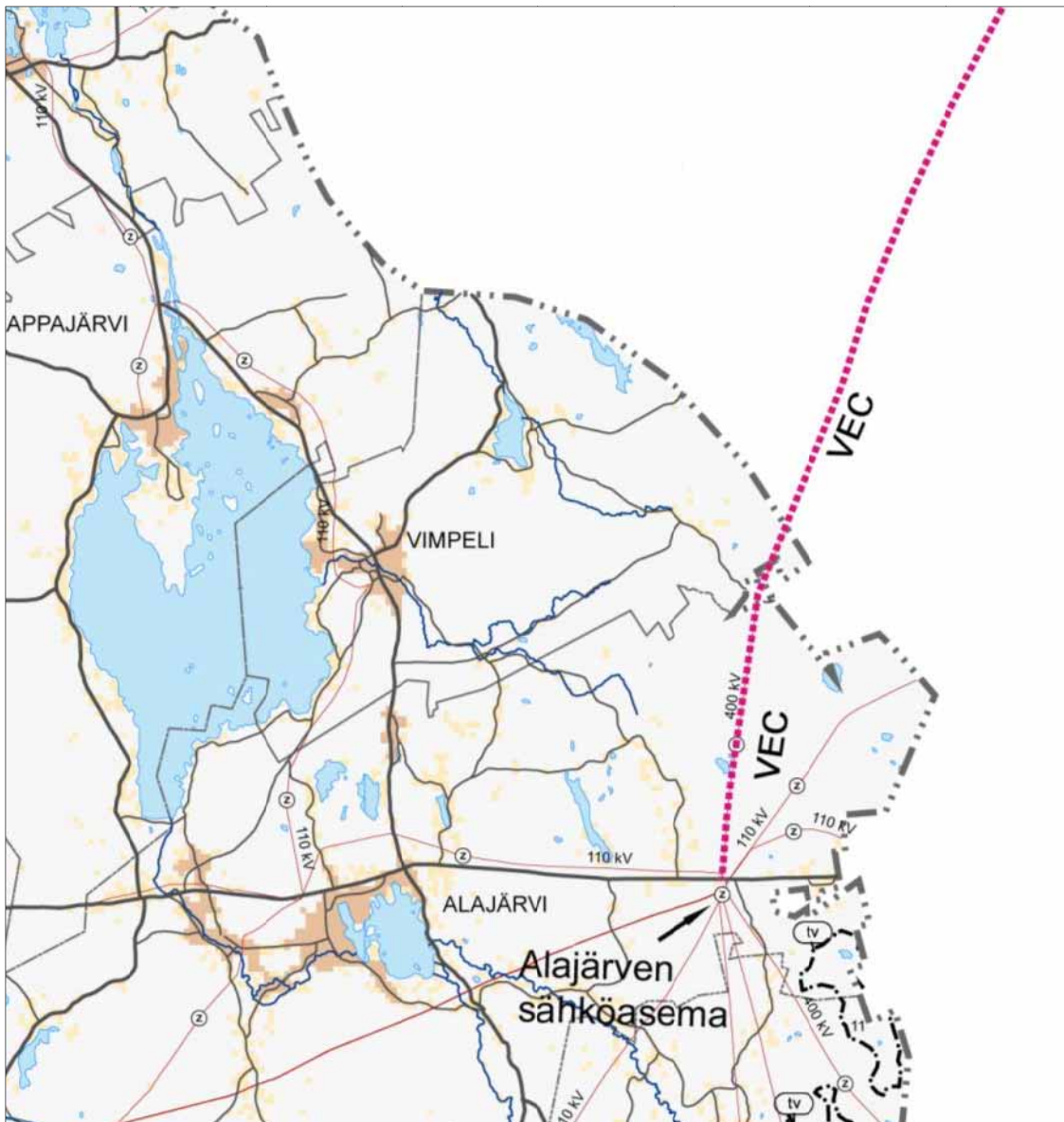
Vahvistetuissa Keski-Pohjanmaan vaihekaavoissa on osoitettu olemassa oleva voimajohto merkinnällä *pääjohto tai -linja*. Lestijärveltä etelään kyseiselle reitille tai sen läheisyyteen sijoittuu *turvetuotantovyöhykkeitä (tv1 ja tv 2)*, *luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä suoalueita (LUO)*, *moottorikelkkailun runkoreitin yhteystarve*, *laajakaistan yhteystarve -reitti*, *seututie*, *hiekk- ja sora-aineksen otto alue tai ottoon soveltuva alue (EO-2)*, *kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeä alue*, *soidensuojeluohjelman mukaan perustettu tai perustettavaksi tarkoitettu luonnonsuojelualue (SL3)*, *valtatie/kantatie*, *kevyen liikenteen yhteystarve*, *yhdystie* sekä *vanhojen luonnonmetsien suojeluohjelman mukaan perustettu tai perustettavaksi tarkoitettu luonnonsuojelualue (SL5)* sekä *tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv)*.

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavassa (vahvistettu 2005) on osoitettu sähkönsiirtovaihtoehto C:n reitille *voimajohto (2 x 400 kV)*. Voimajohdon reitille sijoittuu *pohjavesialue*.

Etelä-Pohjanmaalla on lisäksi vireillä kolme vaihemaakuntakaavaa. Vaihekaava I koskee tuulivoimaa ja se on ollut luonnoksena nähtävillä. Kaavassa on osoitettu olemassa oleva voima-johto (400 kV). Muista vaihemaakuntakaavoista (II Kauppa, liikenne ja maisema-alueet, III Turvetuotanto, suoluonto ja bioenergia) on ollut nähtävillä vasta osallistumis- ja arviointisuunnitelmat.



Kuva 7.11. Ote Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavasta. Mahdollinen sähkönsiirto-vaihtoehto VEC sijoittuisi olemassa olevan voimajohdon yhteyteen.



Kuva 7.12. Ote Etelä-Pohjanmaan I vaihemaakuntakaavan luonnoksesta.

7.8.3 Yleiskaavat

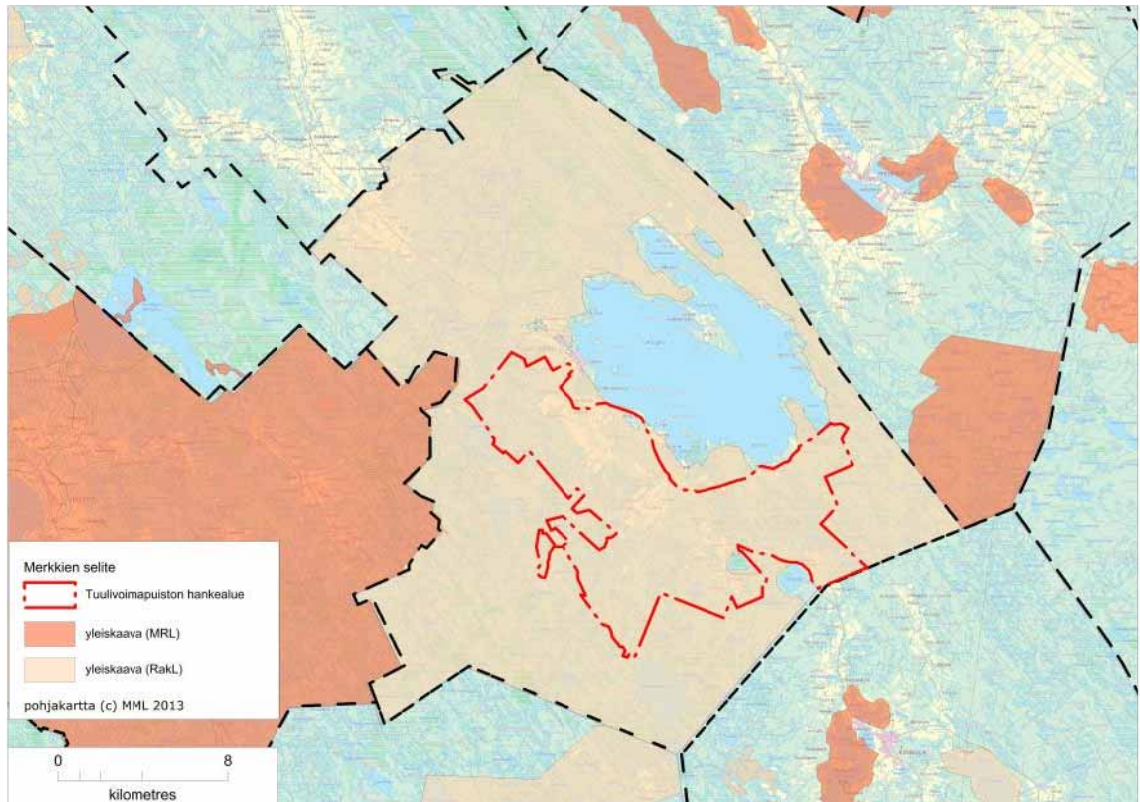
Hankealueella on pääosin voimassa vuonna 1999 hyväksytty Lestijärven osayleiskaava (Kuva 7.14). Hankealue on suureksi osaksi osoitettu *metsätalousvaltaiseksi alueeksi (MM-3)*. Alue varataan pääasiassa metsätaloukseen. Alueelle saa rakentaa pääkäyttötarkoituksen mukaisia rakennuksia ja rakennelmia sekä liitännäiselinkeinoja tukevia rakennuksia ja laitteita. Alueelle sallitaan Rakennuslain 4 §:n mukainen haja-asutus, vähintään 10 000 m² rakennuspaikoille. Alueella olevien vesistöjen rantavyöhykkeille ei saa rakentaa, ellei niille ole merkitty rakennuspaikkoja.

Alueelle sijoittuu myös *maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M)* sekä *maatalousvaltaista aluetta (MT)*. Kaavassa on osoitettu *lentoliikenteen alue (LL)*, joka on varattu pienlentokennäkseen. *Maatilan talouskeskukset* on osoitettu AM-merkinnällä.

Alueen poikki kulkee *ohjeellinen ulkoilureitti retkeily- ja ulkoilualueella (VR)*.

Alueen koillisosiin sijoittuu myös *luonnonsuojelualue (SL)*. SL-alue on Natura 2000-ohjelman alue.

Pohjoisosassa alueen läheisyyteen sijoittuu *teollisuus- ja varastoalue (T)*.



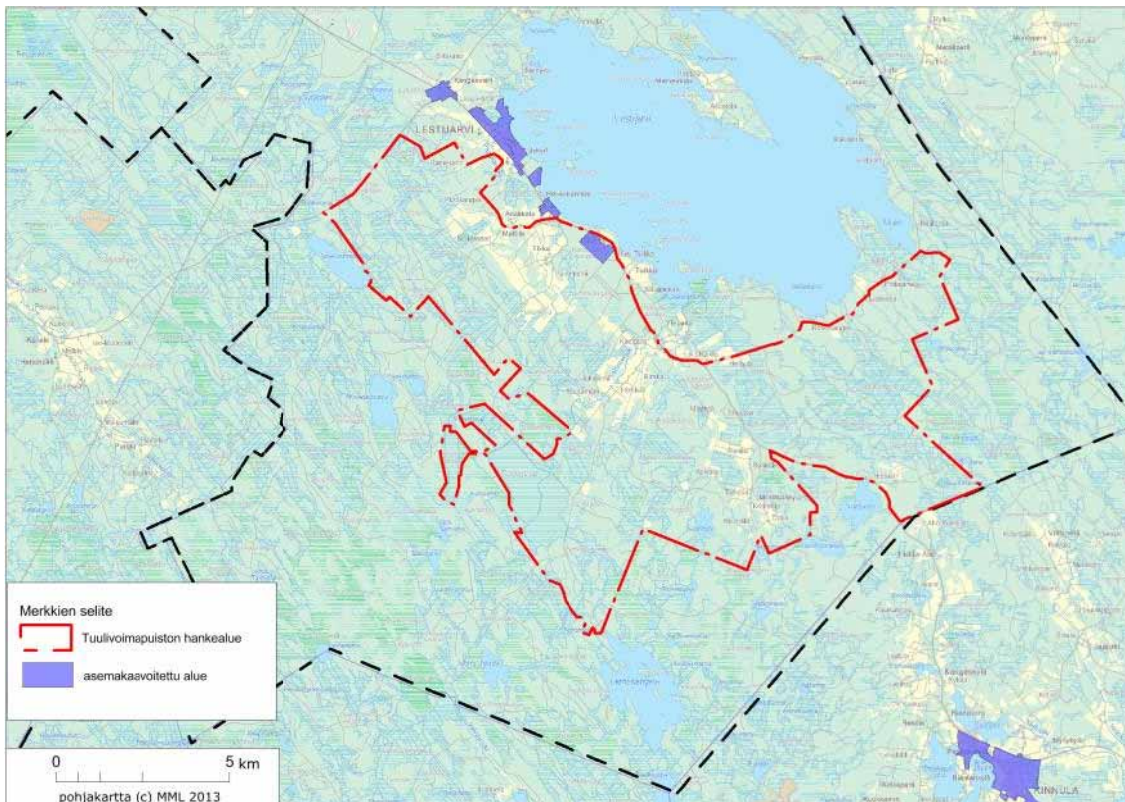
Kuva 7.13. Yleiskaavoitustilanne lukuun ottamatta rantakaavoja.



Kuva 7.14. Hankealueen ja sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen sijainti suhteessa Lestijärven osayleiskaavaan (huom. pohjakarttana geokoodattu paperikartta).

7.8.4 Asemakaavat

Vahvistettuja asemakaavoja Lestijärven kunnan alueella on 199,3 ha. Valtaosa niistä ei sijoitu hankealueelle. Hankealueen pohjoisosiin sijoittuu kuitenkin yksi asemakaava-alue, Paranta. Alueelle on pääasiassa kaavoitettu asuinpientalojen korttelialueita (AP) ja erillispientalojen korttelialueita (AO). Alueella on myös muutamia asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialueita (AL), yleisten rakennusten korttelialueita (Y) ja liikerakennusten korttelialueita (KL). Kaava-alueelta on etäisyyttä lähimpiin suunniteltuihin tuulivoimaloihin noin 1,9 kilometriä.

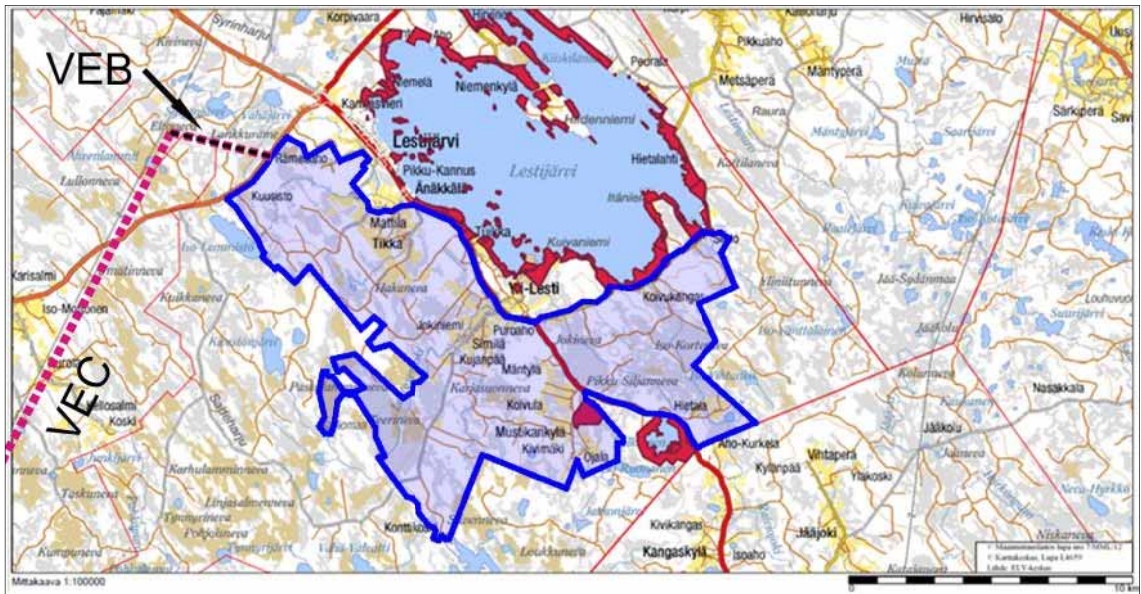


Kuva 7.15. Asemakaavoitustilanne.



Kuva 7.16. Parannan asemakaava vuodelta 1991.

Kunnan alueella on voimassa myös ranta-asemakaavoja. Lestijärven rannoista on kaavoitettu joko asema- tai ranta-asemakaavalla n. 90 % (75 km). Valtuusto hyväksyi 29.4.2010 Lestijärven ranta-asemakaavan muutoksen rakennusoikeuksien nostamisesta. Rantakaavoitetulla osalla Lestijärveä on 460 lomarakennuspaikkaa. Kunnan loma-asuntokanta on maksimissaan n. 600 kpl.



Kuva 7.177. Ranta-asemakaavoitettu alue (OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelu, 2014).

7.9 Tuulivoimapuistovaihtoehtojen vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

7.9.1 Tuulivoimapuiston rakentamisaikaiset vaikutukset

Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, mutta valtaosalla tuulivoimapuistojen alueista maatalous- ja metsätalouskäyttö voivat jatkua. Hankkeen rakentamisen aikaisessa vaiheessa kunkin tuulivoimalan ympäriltä raivataan puusto enintään noin hehtaarin alueelta.

Tuulivoimapuiston alueella tuulivoimaloiden lisäksi metsätalouskäytössä olevaa maata häviää rakennettavien tuulivoimaloiden huoltoteiden ja sähköasemien alueilta. Huoltotiet rakennetaan sekä parantamalla nykyisiä että rakentamalla uusia teitä.

Kokonaisuudessaan Lestijärven tuulivoimapuistohankkeen seurauksena maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta poistuu voimaloiden ja teiden rakentamisen myötä vaihtoehdoissa enintään n. 100 ha, mikä on noin yhden prosentin hankealueen kokonaispinta-alasta.

Taulukko 7-6. Tuulivoimaloiden ja uusien teiden edellyttämät maa-alueet vaihtoehdoittain ja alueittain.

Vaihtoehto	Voimalat (kappalemäärä ja maa-ala hehtaareina)	Uusi tiestö (teiden pituus km ja maa-ala hehtaareina)	Yhteensä (hehtaaria)	Osuus hankealueen kokonaispinta-alasta (%)
VE 0	–	–	–	–
VE 1	118 kpl 70,8 ha	47 km 28,2 ha	99 ha	n. 0,9 %
VE 2	118 kpl 70,8 ha	47 km 28,2 ha	99 ha	n. 0,9 %
VE 3	87 kpl 52,2 ha	40 km 24 ha	76,2 ha	n. 0,7 %

Tuulivoimapuistojen rakentamisen ajaksi vapaata liikkumista joudutaan turvallisuussyistä rajoittamaan rakennettavana olevalla tuulipuistoalueella sekä rakennus- ja huoltotiestöllä. Rakentaminen rajoittaa myös näiden alueiden käyttöä metsästykseseen ja virkistykseen. Rajoitus koskee kokonaisuutena pienialaista aluetta ja se poistuu heti rakentamisen päätyttyä.

7.9.2 Tuulivoimapuiston käytönaikaiset vaikutukset

Lestijärven hankealue on pääasiassa metsätaloukskäytössä kuten myös uuden voimajohtoreitin alue. Tuulivoimapuiston toiminnan aikaiset keskeiset maankäyttöön kohdistuvat vaikutukset koskevat ennen kaikkea rakentamattomien metsätalouksalueiden muuttumista osin energiantuotannon alueiksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalouksalueille tyypilliseen virkistyskäyttöön. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset ja myös tuulivoimapuiston laajuus tekee hankkeesta merkittävän. Yksittäisten voimaloiden osalta maankäytölliset vaikutukset kohdistuvat kuitenkin suhteellisen pienelle alalle, mikä vähentää maankäytölle aiheutuvien vaikutusten merkittävyyttä.

Lestijärven tuulivoimapuisto sijoittuu toiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu osittain olemassa olevaan infrastruktuuriin ja sähkönsiirtoverkkoon. Toiminnassa hyödynnetään suurelta osin olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyedellytys muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimapuiston alue säilyy pääkäyttötarkoitukseltaan maa- ja metsätalouksalueena.

Alueella on voimassa Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan 1., 2. ja 3. vaihekaavan yhdistelmä sekä Lestijärven osayleiskaava. Lestijärven osayleiskaavassa alueet on osoitettu pääasiassa metsätalouksvaltaisiksi alueiksi sekä maa- ja metsätalouksvaltaisiksi alueiksi ja vähäisissä määrin myös maatalouksvaltaisiksi alueiksi. Lestijärven tuulivoimapuisto ei ole ristiriidassa Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan tai Lestijärven osayleiskaavan maankäytöllisten tavoitteiden kanssa.

Suunniteltujen tuulivoimaloiden alueet sijoittuvat pääosin riittävän etäälle nykyisestä asutuksesta. Alle kilometrin etäisyydellä suunnitelluista tuulivoimaloista sijaitsee vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 tällä hetkellä 9 vakituista asuinrakennusta ja 5 lomarakennusta ja vaihtoehdossa VE3 1 asuinrakennus ja 1 lomarakennus. Tuulivoimaloiden rakentaminen ei rajoita alueen muuta rakentamista, kuten maa- ja metsätaloutta tai virkistyskäyttöä palvelevaa rakentamista. Maanomistajilla on edelleen mahdollisuus käyttää omistamiaan kiinteistöjä normaalilla ja maa- ja metsätalouksalueille tavanomaisella tavalla.

Lestijärven tuulivoimapuisto rajoittaa uutta asuin- ja lomarakentamista voimaloiden lähialueilla tuulivoimaloiden melu- ja varjostusvaikutusten vuoksi, koska asuin- ja lomarakentamisen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee ottaa huomioon rakennusluvan myöntämisen edellytykset mm. ympäristön terveellisyyttä koskien. Siten asuin- ja lomarakennuksia ei voida osoittaa lähtökohtaisesti alueille, joilla melun ohjearvot ylittyvät tai riittävää meluntorjuntaa ei muutoin voida toteuttaa. Tämän seurauksena uutta haja-asutusta syntyy vähemmän ja uusi asutus ohjautuu jatkossa enemmän jo olemassa olevien asutuskeskittymien yhteyteen. Tuulivoimapuistojen meluvaikutuksia on arvioitu kohdassa 15.10.

Lestijärven hankealueelle on osoitettu kaksi Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manteralueen tuulivoimasektiviteettiin perustuvaa tuulivoimaloiden aluetta (tv-1) sekä yksi uusi tuulivoimatuotannolle tutkittava alue (tv-2).

Hankealueelle tai sen läheisyyteen ei kohdistu sellaisia yhdyskuntarakenteen tai maankäytön kehittämistarpeita, jotka eivät olisi sovitettavissa yhteen tuulivoimarakentamisen kanssa.

Lestijärven tuulivoimapuistohanke on kunnan kokoon nähden varsin laaja, ja se tulee vaikuttamaan jossain määrin myös kunnan yhdyskuntarakenteeseen. Jo voimaloiden huolto tuo mainittavasti uusia työpaikkoja ja sen myötä mahdollisia uusia kuntalaisia alueelle. Tämä tarkoittaa uusia asuntoja sekä tuulivoimapuiston huollon ympärille keskittynyttä yritystoimintaa, joka tulee näkymään kunnan maankäytössä.

Lestijärven tuulivoimapuistosta johtuen myös alueen yksityistä metsätieverkkoa tullaan laajoilla alueilla sekä parantamaan että uutta tiestöä rakentamaan. Tämä parantaa alueen metsien hyödyntämismahdollisuuksia ja saavutettavuutta niin virkistysmielessä kuin metsätalouden kannalta. Uusi ja parannettu tiestö helpottaa metsien huoltoa ja tehostaa niiden hyödyntämistä (ojitukset, hakkuut, istutukset yms. helpottuvat). Maanomistajien ei tarvitse itse samassa määrin rahoittaa teiden korjaamista ja uusien rakentamista. Myös marjastus-, retkeily- ja metsästysmielessä uusi ja parannettava metsätieverkko parantaa metsäalueiden

saavutettavuutta. Uudet tiet vähentävät hiukan metsien pinta-alaa, mutta teiden alta kaade-
tuista puista saadaan myös myynti- ja verotuloja.

Lestijärven tuulivoimapuisto ei juuri vaikuta alueen maatalouteen ja peltoviljelyyn, koska
pellot sijaitsevat lähtökohtaisesti alavilla alueilla ja voimalat taas on pyritty sijoittamaan kor-
keammille paikoille. Voimalasijoittelussa on myös kierretty asutuskeskittymiä ja kyliä, joiden
yhteydessä pellot pääsääntöisesti sijaitsevat.

Lestijärven tuulivoimapuiston itäosien halki kulkee Peuran Polku, joka on 115 km mittainen
retkeilyreitistö Pohjois-Pohjanmaalta Keski-Suomen puolelle, Suomenselän karulla vedenja-
kajaseudulla. Reitti on merkitty sekä maakuntakaavaan että Lestijärven kunnan osayleiskaavaan.
Maakuntakaavaan on merkitty myös moottorikelkkailun runkoreitin yhteystarve. Suun-
nitellut tuulivoimalat sijoittuvat riittävälle etäisyydelle sekä Peuran Polusta että esitetystä
moottorikelkkailun runkoreitistä eivätkä siten vaikuta reitteihin maankäytöllisesti. Tuulivoi-
mapuisto voi kuitenkin paikallisesti heikentää reittien virkistysarvoja luontomatkailukohteina,
esimerkiksi paikoin muuttuvien näkymien vuoksi. Peuran Polun reitillä Lestijärvellä on tosin
ollut laajoja myrskytuhoja, joten reitin virkistysarvo on myrskytuhojen vuoksi suurilta alueil-
ta jo heikentynyt merkittävästi, eikä tuulivoimarakentaminen paikallisesti juuri lisää negatiivista
vaikutusta.

Valkeisen järven ympäristöön on suunnitteilla matkailualue, joka sisältää golfkentän, kylpy-
lähotellin sekä olemassa olevien loma-asuntoalueiden laajentamisen ja muuta matkailuun ja
virkistystoimintaan liittyvää oheistoimintaa. Lestijärven tuulivoimapuisto voidaan kokea alu-
een luontoarvoja heikentävänä tekijänä. Tuulivoimapuisto voidaan kuitenkin kokea myös it-
sessään matkailukohteeksi ja se voi houkuttaa katsojia ja matkailijoita. Näin se voidaan
nähdä myös täydentävänä ja kiinnostusta lisäävänä tekijänä sekä Valkeisen järven matkailu-
alueelle että Peuran Polulle.

Nykyinen loma-asutus keskittyy Lestijärvellä pääasiassa Lestijärven rannoille. Lestijärven
rannoilla on voimassa laajoilla alueilla ranta-asemakaava ja rannat ovat jo nykyisellään hyvin
tehokkaasti loma-asutuskäytössä. Uusia loma-asuntotontteja ei Valkeisen aluetta lukuun ot-
tamatta ole sijoitettavissa järvien rannoille, jolloin voimalat eivät tule merkittävästi vaikut-
tamaan loma-asuntojen määrään Lestijärven alueella.

Hankealueelle tai sähkönsiirtoreittien alueelle sijoittuvista kaivoshankesuunnitelmista mikään
ei ole niin pitkällä, että tarkempia vaikutusarvioiteja pystyttäisiin tällä hetkellä tekemään.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan tuulivoimapuistojen kaavoituksessa valtakunnalliset
alueidenkäyttötavoitteet tulee ottaa huomioon ja niitä tulee edistää. Tuulivoimapuiston to-
teuttaminen edistää erityisesti uusien energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia sekä
tuulivoimaa koskevia alueidenkäyttötavoitteita. Tuulivoimapuiston toteuttamisessa on otettu
huomioon myös alueiden omien vahvuuksien, sijaintitekijöiden sekä elinkeinoelämän kilpai-
lukyvyn vahvistaminen. Myös eheytyvää yhdyskuntarakennetta ja elinympäristön laatua sekä
kulttuuri- ja luonnonperintöä, virkistyskäyttöä ja luonnonvaroja koskevat valtakunnalliset
alueidenkäytön tavoitteet on otettu huomioon mm. luonnon kannalta arvokkaiden alueiden
säilyttämisellä.

Tuulivoimapuiston toteuttaminen edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen kaavan
laadintaa tai lupamenettelyn toteuttamista. Lestijärven tuulivoimapuiston hankealueella on
käynnistetty maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n mukainen oikeusvaikutteisen osayleis-
kaavan laadinta.

7.9.3 Tuulipuiston käytön jälkeiset vaikutukset

Toiminnan päätyttyä tuulivoimalat voidaan purkaa ja poistaa kokonaisuudessaan. Perustus-
ten ja kaapeliensa osalta on ratkaistava, jätetäänkö rakenteet paikoilleen vai poistetaan ne.
Mikäli kaikki rakenteet poistetaan, ei hankkeella käytöstä poiston jälkeen ole vaikutuksia
maankäyttöön. Mikäli perustuslaatat jätetään paikoilleen, voidaan vaikutuksia vähentää mai-
seminnilla. Tuulivoimapuiston purkamisen jälkeen alue vapautuu muuhun maankäyttöön.

7.10 Sähkönsiirron vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

Voimajohdot asettavat maankäytölle erilaisia rajoituksia. Johtoaukealla tai sen läheisyydessä ei saa harjoittaa sellaista toimintaa, josta saattaa koitua vaaraa voimajohdon käytölle ja kunnossa pysymiselle. Voimajohtojen lähiympäristön maankäytölle ei Suomessa ole virallisia rajoituksia, eikä johtoalueen ympärille vaadita suoja-alueen jättämistä.

Hankealueelle rakennetaan kolme sisäistä sähköasemaa sekä niitä yhdistävä 110 kV ilmajohto. Tuulivoimapuiston sisäisiä sähköasemia yhdistävä ilmajohto ja suunnitellut sähköasemien paikat sijaitsevat etäällä nykyisestä asutuksesta. Voimajohtoreitti sijoittuu pääosin metsäalueelle ja lähimpien asuinrakennusten ja voimajohdon väliin jää suoja-alueita. Voimajohto rajoittaa tulevaa maankäyttöä voimajohtoalueen osalta. Hankealueen sisällä sähköasemia yhdistävän voimajohdon pituus on 15,8 kilometriä. Sähköasemien alustavat sijaintipaikat sijoituvat metsäalueelle. Sähköasemien alueet aidataan ja alue poistuu metsätaloustalokäytöstä.

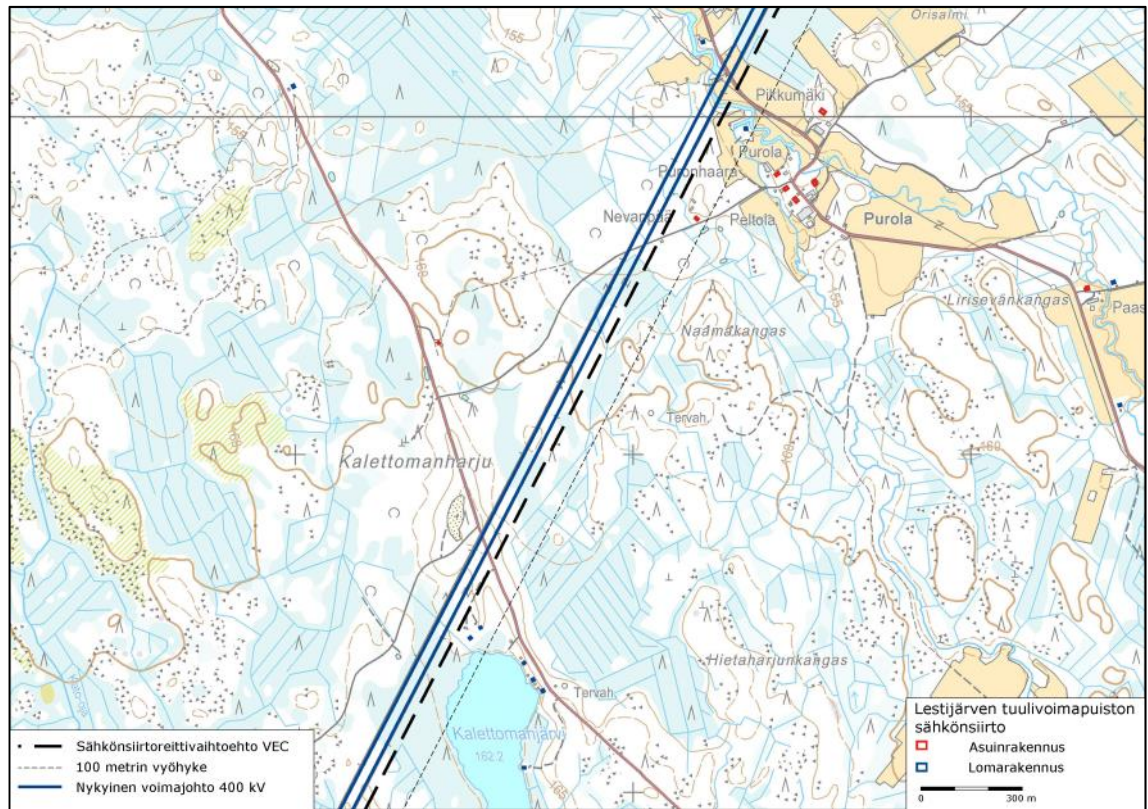
Taulukko 7-7. Sähkönsiirtoreittien ja sähköasemien edellyttämät maa-alueet vaihtoehdoittain ja alueittain.

Vaihtoehto	Yhteensä (hehtaaria)	Osuus hanke-alueen kokonaispinta-alasta (%)
Sähköasema 3 kpl 110/20 kV	1,5 ha	n. 0,01 %
Tuulipuiston sähköasemia yhdistävä sisäinen ilmajohto 15,8 km	72,7 ha	n. 0,8 %
VEB, 8 km 110 kV	36,8 ha	Hankealueen sisällä 0,17 %
VEC, 8 + 58 km 110 kV 400 kV	36,8 ha 191,4 ha	Hankealueen sisällä 0,17 %
Sähköasema 400/110 kV	2 ha	

Sähkönsiirtoreitin VEB voimajohto rakennetaan mahdollisimman suoraan hankealueelta olemassa olevalle voimajohtokäytävälle. Rakennettavan 110 kV ilmajohdon pituus on noin 8 kilometriä. Reitistä noin 4 kilometrin osuus sijoittuu hankealueelle ja 4 kilometrin osuus hankealueen ulkopuolelle. Yhdistäminen valtakunnan verkkoon tapahtuu olemassa olevan 400 kV voimajohdon varteen rakennettavalla 110/400 kV sähköasemalla.

Suunniteltu sähkönsiirtoreitti VEB sijoittuu lähinnä maa- ja metsätalousalueelle Lestijärven kunnan alueella. Sen läheisyyteen ei sijoitu merkittäviä asutuskeskittymiä ja lähimmät rakennetut alueet sijaitsevat pääasiassa etäällä suunnitellusta voimajohtoreitistä. Sähkönsiirtoreitistä VEB ei täten aiheudu merkittäviä vaikutuksia asutukselle. Alle 100 metrin etäisyydelle sähkönsiirtovaihtoehdon VEB reitistä ei sijoitu loma- tai asuinrakennuksia. Sähkönsiirtoreitti rajoittaa maankäyttöä johtoalueen osalta.

Sähkönsiirtovaihtoehdossa VEC yhdistäminen valtakunnan verkkoon tapahtuu Alajärven sähköasemalla. Suunniteltu sähkönsiirtoreitti VEC sijoittuu Lestijärven, Halsuan, Perhon ja Vimpelin kuntien sekä Alajärven kaupungin alueelle. Voimajohtoreitin alkuosa toteutetaan 110 kV voimajohdolla jonka reitti on sama sähkönsiirtoreitin VEB kanssa. Olemassa olevan 400 kV voimajohdon varteen rakennettavan 400/110 kV sähköaseman kautta voimajohtoreitti jatkuu 400 kV ilmajohdolla etelään Alajärven sähköasemalle. 400 kV voimajohtoreitti sijoittuu olemassa olevan Fingrid Oyj:n 2 x 400 kV Pikkarala-Alajärvi voimajohtoreitin rinnalle. Voimajohtoreitin 110 kV osuuden pituus on noin 8 kilometriä ja 400 kV osuuden pituus on noin 58 kilometriä.



Kuva 7.18. Asuin- ja lomarakennukset sähkösiirtoreittivaihtoehdon VEC läheisyydessä.

Myös sähkösiirtoreitti VEC sijoittuu pääosin maa- ja metsätalousalueille. Reitin varrella on lähinnä talousmetsää mutta jonkin verran myös peltoja. Paikalla oleva nykyinen voimajohto sijoittuu asutuskeskittymien ulkopuolelle. Näin ollen sähkösiirtoreitin VEC läheisyyteen ei myöskään sijoitu merkittäviä taajamia tai muita asutuskeskittymiä. Sähkösiirtoreitin VEC yhteyteen sijoittuu kuitenkin joitain yksittäisiä asuin- ja lomarakennuksia. Kuvassa 7.19 on esitetty asuin- ja lomarakennukset, jotka sijoittuvat alle 100 metrin vyöhykkeelle suunnitellusta voimajohtoreitistä. Oletuksena on esitetty, että uusi sähkösiirtoreitti sijoittuisi olemassa olevien voimajohtojen itäpuolelle. Sähkösiirtoreitistä on käynnistynyt oma YVA-menettelynsä, jossa sähkösiirtoreitin reittiä ja vaikutuksia käsitellään tarkemmin.

Yleisesti ottaen sähkösiirtoreitin VEC vaikutukset rakennuksiin voidaan kuitenkin katsoa vähäiseksi, koska uusi voimajohto sijoittuu olemassa olevan sähkösiirtoreitin rinnalle. Tällöin lähi- ja kaukomaisemassa ei tapahdu selvästi havaittavaa muutosta.

Pylväiden ja voimajohtojen alle jäävät alueet pysyvät maanomistajan omistuksessa ja hallinnassa. Johtoalueen käyttöoikeus on kuitenkin rajoitettua siten, että johtoauekalla ei voi kasvattaa puustoa ja reunavyöhykkeillä puiden kasvupituus on rajoitettu. Pylväiden läheisyydessä työskenneltäessä on noudatettava varovaisuutta. Johtoauekalla ei lisäksi saa ilman erityistä lupaa pitää rakennuksia tai kahta metriä korkeampia muitakaan rakenteita tai laitteita eikä rakennuksia saa rakentaa johtoauekan välittömään läheisyyteen. Myös maanrakennustöihin yms. pylvään tai voimajohdon läheisyydessä on hankittava johdon omistajan lupa tai lausunto. Johtoauekalla tai sen läheisyydessä ei myöskään saa harjoittaa sellaista toimintaa, josta saattaa koitua vaaraa johdon käytölle tai kunnossa pysymiselle. Johtopylväiden rakenteiden väliin ja kolme metriä niitä lähemmäksi ei saa pystyttää minkäänlaisia rakenteita tai laitteita tavallisia aitoja lukuun ottamatta. Ojia tai muita kaivauksia ei saa tehdä eikä tieoikeutta perustaa kolmea metriä lähemmäksi pylväiden rakenteita.

Voimajohdon aiheuttamat taloudelliset menetykset korvataan maanomistajille. Maksettavan lunastuskorvauksen suuruuden määrittelee ja päättää lunastustoimikunta, jonka puheenjohtajana toimii maanmittauslaitoksen toimitusinsinööri.

Voimajohtoalueen laajuuteen vaikuttaa johtoaukean leveys, joka on sisäisessä sähkönsiirto-reitissä sekä reitissä VEB noin 26 metriä. Reunavyöhykkeen leveys on lähes aina 10 metriä. Koko voima-johtoalueen leveys on siis noin 46 metriä. Mikäli voimajohto sijoittuu olemassa olevan johtokäytävän yhteyteen, kuten sähkönsiirto-reitissä VEC, johtoalueen tarvittava lisä-leveys on noin 33 metriä.

Voimajohtojen rakentaminen synnyttää maastoon uuden avoimen maastokäytävän, mikä voidaan kokea virkistyskäyttöä häiritsevänä. Toisaalta johtoaukea voi tukea virkistyskäyttöä toimimalla kulkuväylänä. Hyvän näkyvyyden vuoksi voimajohtoaukeat soveltuvat myös hyvin metsästykseseen. Kulkemista voimajohdon mahdollisesti alittavilla teillä ja poluilla ei ole syytä rajoittaa.

Hankkeen päätyttyä voimajohdon rakenteet voidaan tarpeen mukaan poistaa käytöstä tai jättää paikalleen. Rakennetulla ilmajohdolla voidaan esimerkiksi täydentää paikallista sähköverkkoa ja parantaa sähköjakelua sen hetkisen tilanteen mukaisesti. Mikäli voimajohdon rakenteet päätetään purkaa ja poistaa kokonaan, vapautuu voimajohtoalueena käytössä ollut maa-ala muuhun käyttöön.

Voimajohdon maankäyttöön kohdistuvat keskeiset vaikutukset koskevat metsätalousalueiden muuttumista ilmajohdon johtoalueeksi. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen pitkäkestoiset, mutta koska ne kohdistuvat suhteellisen pienelle alalle, voidaan niitä pitää merkitykseltään vähäisinä.

Lestijärven tuulivoimapuistojen sähkönsiirtovaihtoehtoisissa on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti ensisijaisesti hyödynnetty mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia johtokäytäviä.

Olemassa olevat voimajohdot on osoitettu maakuntakaavoissa. Muutoin suunnitellut uudet voimajohtoreitit sijoittuvat maakuntakaavoissa maa- ja metsätalousvaltaisille alueille, joita voidaan käyttää pääasialliseen käyttötarkoitukseen haittaamatta ja luonnetta muuttamatta myös muihin tarkoituksiin.

Suunnitellut voimajohtoreitit eivät ole ristiriidassa maakuntakaavojen tai muiden voimassa olevien kaavojen kanssa. Voimajohtoreitissä VEB voimajohdon sijoittamisessa tulee ottaa kuitenkin huomioon Keski-Pohjanmaan maakuntakaavassa reiteille osoitetut seututie, laajakaistan yhteystarve sekä moottorikelkkailun runkoreitin yhteystarve. Voimajohtoreitissä VEC voimajohtojen sijoittamisessa tulee ottaa huomioon maakuntakaavoissa esitetty pääjohtotai linja, jonka varteen VEC on tulossa. Lisäksi tulee huomioida Keski-Pohjanmaan maakuntakaavassa osoitetut luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät suoalueet, moottorikelkkailun runkoreitin yhteystarve, laajakaistan yhteystarve, seututie, hiekka- ja soraineksen ottoalue tai ottoon soveltuva alue, kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeä alue, soidensuojeluohjelman mukaan perustettu tai perustettavaksi tarkoitettu luonnonsuojelualue (SL3), valtatie/kantatie, kevyen liikenteen yhteystarve, yhdystie sekä vanhojen luonnonmetsien suojeluohjelman mukaan perustettu tai perustettavaksi tarkoitettu luonnonsuojelualue sekä tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue. Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavassa on lisäksi osoitettu sähkönsiirto-reitille VEC pohjavesialue.

7.11 Louhinnan vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

Lestijärven tuulivoimapuiston laajuinen hanke tarkoittaa merkittävää lisäystä alueen maa-ainestenotto toimintaan. Maanottotoiminnan seurauksena alueelle muodostuu kaksi avolouhosta, joiden pinta-ala on noin 4,15 ha ja 2 ha. Näistä suurempaan, Puro-Ahon alueelle, on saatu jo ottolupa.

Louhittavat alueet sijaitsevat maakuntakaavassa ns. valkoisella alueella, eli alueelle ei ole todettu mitään valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävää käyttötarkoitusta, eikä maakuntakaavalla näin ollen rajoiteta maa-ainesten ottoa kyseisellä alueella. Valkoisten alueiden käytöstä päättäminen jää paikalliselle tasolle eli kunnalle. Louhittavista alueista noin 3,5 km pohjoiseen sijaitsee kalliomurskeen ottoalue tai ottoon soveltuva alue (EO-3). Maakuntakaavan suunnittelumääräyksen mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa

tulee erityistä huomiota kiinnittää ottoalueen rajaukseen varsinaisen ottoalueen ulkopuolisten ympäristö- ja maisema-arvojen sekä kiinteiden muinaisjäännösten huomioimiseksi ja niihin kohdistuvien haittavaikutusten minimoimiseksi, Natura-alueiden läheisyyteen sijoituvilla alueilla tulee varmistua siitä, ettei ottotoiminta merkittävästi heikennä niitä luontoarvoja, joiden perusteella alue on sisällytetty Natura-verkoston.

Louhittavat alueet sijoittuvat Lestijärven yleiskaavassa metsätalousvaltaisella alueella (MM-3) ja noin 2,7 km etäisyydelle kaavaan merkitystä Peuran Polun ulkoilureitistä (VR). Louhittavia alueita ei ole asemakaavoitettu, vaan lähimmät asemakaavoitetut alueet sijaittavat noin 7 km päähän koilliseen.

Louhinnan maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset rajoittuvat tuulivoimapuiston rakentamisen aikaan. Louhinnan seurauksena metsätalouskäytössä olevaa maata poistuu louhintatoiminnan ajaksi enintään 6,15 ha. Louhitut alueet palautuvat metsätalouskäyttöön maa-ainesten ottotoiminnan loputtua ja alueen maisemoiduttua.

Louhintatoiminnan vaikutukset ovat väliaikaisia ja kohdistuvat suppealle alueelle. Louhittava maanottoalue sijoittuu kallioperätarkastelun perusteella samaan granodioriittialueeseen kuin sen pohjoispuolelle merkitty maa-ainesten ottoon soveltuva aluekin. Alueen kaavoitus ei rajoita maa-ainesten ottamistoimintaa alueella. Louhinnan vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen jäävät vähäisiksi.

7.12 Vaikutusten lieventäminen

Tuulipuistohankkeen mahdollisia haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää kaavoituksen, suunnittelun ja lupamenettelyjen avulla. Maankäytön suunnittelussa tulee huomioida eri maankäyttömuotojen sijoittaminen suhteessa toisiinsa sekä niiden yhteensovittaminen. Lestijärven tuulivoimapuiston sijoituksessa on lähtökohtaisesti otettu huomioon alueen suotuisa sijainti mm. suhteessa asutukseen ja olemassa oleviin teihin. Vaikutuksia selvitetessä ei ole tullut esiin tuulipuistoalueen ympäristön maankäyttöön liittyviä nykyisiä tai tulevia tavoitteita, jotka voisivat edellyttää erityistä yhteensovittamista.

Tuulivoimapuiston sekä voimajohdon reitin ja pylväiden sijainnin yksityiskohtaisella suunnittelulla voidaan ehkäistä ja lieventää mahdollisia haitallisia vaikutuksia. Voimajohdon aiheuttamista taloudellisista menetyksistä maanomistajat saavat korvauksen, joka määritellään voimajohdon lunastustoimituksen yhteydessä. Tuulivoimapuiston toiminnan jälkeisiä vaikutuksia voidaan vähentää maisemoinnilla.

7.13 Arvioinnin epävarmuustekijät

Hankkeen aiheuttamat vaikutukset on pyritty huomioimaan mahdollisimman laajasti. Arviointityössä on pyritty käyttämään uusinta mahdollista kartta- ja paikkatietoaineistoa, mutta on mahdollista, että aineistoissa on pieniä puutteita. Vaikutusten arviointiin ei liity merkittäviä epävarmuustekijöitä.

Maankäyttöä voidaan säädellä kaavoituksella, suunnittelulla ja lupamenettelyillä. Maankäytön kehityksen ennustamiseen liittyy kuitenkin aina epävarmuutta. Kaavojen maankäytön aluevaraukset voivat toteutua eri tavoin, vaikka pääkäyttötarkoitus ja mittakaava säilyisivätkin.

Epävarmuutta vaikutusten arviointiin luo osaltaan myös se, että arvioinnissa käytetyt tuulivoimapuiston sijoitussuunnitelma sekä voimajohtoreitit voivat vielä myöhemmän suunnittelun edetessä tarkentua. Tarkennukset voivat koskea tuulivoimaloiden lukumäärää ja paikkaa, sähköasemien paikkaa, kaapelien, liittymisjohdon ja uusien huoltoteiden linjauksia. Mahdolliset muutokset eivät vaikuta merkittävästi arvioinnin tuloksiin.

Hankkeen keskeisimmät vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön:

- Lestijärven tuulivoimapuisto sijoittuu toiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu osittain olemassa olevaan infrastruktuuriin ja sähkönsiirtoverkkoon. Toiminnassa hyödynnetään suurelta osin olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Hanke on kunnan kokoon nähden kuitenkin niin laaja, että se tulee vaikuttamaan jossain määrin myös kunnan yhdyskuntarakenteeseen.
- Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyypilliseen virkistyskäyttöön. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset. Valtaosalla tuulivoimapuistojen alueista maa- ja metsätalouskäyttö voivat kuitenkin jatkua, eikä hankkeen toteuttaminen merkittävästi heikennä ympäröivän alueen käytettävyyttä.
- Tuulivoimapuistoalue on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) mukainen ja tukee erityisesti uusiutuvan energian hyödyntämistä koskevien tavoitteiden toteutumista.
- Tuulivoimapuiston alueet sijoittuvat pääosin riittävän etäälle nykyisestä asutuksesta.
- Lestijärven tuulivoimapuiston aiheuttama maankäytön muutos ei ole ristiriidassa Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan tai Lestijärven osayleiskaavan kanssa.
- Tuulivoimapuistojen edellyttämät sähkönsiirron rakenteet rajoittavat maankäyttöä uusien sähköasemien ja johtoalueiden alueilla. Voimajohdon johtoalueelle ei voida sijoittaa rakentamista lainkaan. Johtoaluetta on kuitenkin mahdollista käyttää mm. virkistykseen, metsästykseseen ja laiduntamiseen.
- Lestijärven tuulivoimapuiston laajuinen hanke tarkoittaa merkittävää lisäystä alueen maa-ainestenotto toimintaan. Maanottotoiminnan seurauksena alueelle muodostuu kaksi avolouhosta, joiden pinta-alat ovat noin 4,15 ha ja 2 ha. Louhintatoiminnan vaikutukset ovat väliaikaisia ja kohdistuvat suppealle alueelle. Louhinnan vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen jäävät suhteellisen vähäisiksi.



8. VAIKUTUKSET MAISEMAAN JA KULTTUURIYMPÄRISTÖÖN

8.1 Vaikutusmekanismit

Arviointityössä on tarkasteltu tuulivoimapuistojen ja niihin liittyvien sähkönsiirron maakaapeleiden ja ilmajohtojen rakentamisesta johtuvia maiseman ja kulttuuriympäristöjen rakenteen, luonteen ja laadun muutoksia. Maiseman luonteen muuttumisen kautta syntyy visuaalisia vaikutuksia, joiden voimakkuus ja havaittavuus riippuvat paljon tarkastelupisteestä ja – ajankohdasta.

Tuulivoimarakentamisen vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöihin ovat sidoksissa voimaloiden ulkonäköön, kokoon ja näkyvyyteen liittyviin tekijöihin. Lisäksi ympäröivän maiseman visuaalisella luonteella ja sietokyvyllä on merkitystä maisemavaikutusten laatuun. Maisemavaikutusten kokeminen on hyvin subjektiivinen kokemus, johon vaikuttaa havainnoijan suhtautuminen ympäristöön ja tuulivoiman käyttöön.

Tuulivoimaloiden suuresta koosta johtuen visuaaliset muutokset maisemassa voivat ulottua laajallekin alueelle. Vaikutusalueen laajuus riippuu mm. alueen topografiasta ja peitteisyydestä. Tuulivoimaloiden aiheuttamat muutokset maisemassa saattavat muuttaa alueen luonnetta muuttamalla luonnonmaiseman ihmisen muovaamaksi maisemaksi tai muuttamalla maiseman mittasuhteita.

Sähkönsiirto aiheuttaa maiseman rakenteen, luonteen ja laadun muutoksia kaapelilinjan kaivamisen ja ilmajohtojen rakentamisen yhteydessä. Puustoa voidaan myös joutua poistamaan kaivulinjan tai ilmajohtoreitin tieltä. Voimajohtopylväät ja johdot muodostavat teknisen elementin maisemaan. Sähkönsiirtoon liittyvien rakenteiden maisemavaikutusten laajuus riippuu siten paljon tarkastelupisteestä ja ajankohdasta.

Louhinta aiheuttaa paikallisia muutoksia maisemakuvaan. Suorat maisemalliset vaikutukset kohdistuvat louhittavaan maa-alaan ja sen välittömään lähiympäristöön. Vaikutusalueen laajuus riippuu merkittävästi louhittavia alueita ympäröivästä maastosta ja sen ominaisuuksista.

Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset on arvioitu pääsääntöisesti tuulivoimapuiston toiminnan ajalta.

8.2 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Arvioitaessa tuulivoimapuiston aiheuttamia visuaalisia vaikutuksia ja niiden merkittävyyttä on lähtökohdaksi otettu seuraavat tarkastelunäkökulmat:

- Kuinka kauas tuulivoimalat näkyvät
- Kuinka laajasti uusi tuulivoimapuisto muuttaa vaikutusalueella sijaitsevan maiseman luonnetta
- Kuinka laajasti tuulivoimapuisto vaikuttaa, eli näkyy maiseman kannalta arvokkaissa tai herkissä kohteissa, kuten asuin- ja virkistysalueilla sekä kulttuuriympäristöissä.

Arvioinnissa on tarkasteltu vaikutuksia valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin sekä kulttuuriympäristökohteisiin. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvojen osalta työssä on tukeuduttu olemassa oleviin selvityksiin: vaikutuksia on arvioitu pääsääntöisesti Museoviraston ja Ympäristöministeriön lähteissä sekä maakuntakavassa mainittujen arvokohteiden tai -alueiden osalta. Alueelle on myös laadittu tämän ympäristövaikutusten arviointi –hankkeen yhteydessä erillinen maisemaselvitys (liite 7).

Kartta- ja ilmakuvatarkastelujen sekä 24.6.2013 suoritetun maastokäynnin lisäksi maisema- ja kulttuuriympäristövaikutusten arviointi perustuu YVA-prosessin yhteydessä laadittuun havainnekuvamateriaaliin ja näkymäanalyysiin sekä hankkeen suunnitelma-aineistoon. Maiseman sietokykyä on tutkittu maisema-analyysin avulla. Maisema-analyysissä on otettu huomioon maisemakuvan kannalta merkittävimmät näkymäsuunnat ja -alueet, maiseman suuntautuneisuus, maisematilat, maiseman solmukohdat, kulttuurihistorialliset ympäristöt sekä maisemakuvaltaan herkimät alueet.

Arviointityön pohjaksi on laadittu koko alueen kattava näkymäanalyysi, jossa on mallinnettu ne alueet, joille tuulivoimalat näkyvät. Analyysin lähtöaineistona on käytetty voimaloiden sijoittelua sekä voimalatyyppien korkeutta, peruskartan korkokäyriä ja maankäyttömuotoja. Puuston esiintyminen on arvioitu Corine-datan perusteella. Puuston korkeuden on oletettu olevan kaikkialla viisitoista metriä. Analyysissä on mallinnettu pisteet, joihin yksittäiset voimalat näkyvät ja tuloksena saatu karttakuva kertoo, montako voimalaa kuhunkin pisteeseen näkyy. Sitä, kuinka suuressa määrin voimalat kuhunkin pisteeseen näkyvät, analyysi ei kerro. Monin paikoin voimaloista näkyvät vain lavan kärjet, joissakin tapauksissa lähes koko voimala. Koska tuulivoimapuistossa käytettävät lentoestevalot asennetaan voimalan konehuoneen päälle, edustavat näkyvyysmallinnuksen tulokset hyvin myös lentoestevalojen näkyvyyttä.

Maisemavaikutuksia on havainnollistettu myös eri suunnista laadittujen havainnekuvien avulla. Havainnekuvat on laadittu alueesta tehtyä maastomallinnusta hyödyntäen Wind-PRO-ohjelmalla.

Tuulivoimapuiston lähiympäristöstä otettuihin valokuviin, joiden kuvauspaikat on valittu maastomallinnustarkastelun pohjalta, on mallinnettu tuulivoimalat. Mallinnuksessa käytetyt valokuvat on pyritty ottamaan kohteista, joissa tuulivoimalat olisivat havaittavissa. Näkymäsektoreita muodostuu tavallisesti avoimilta vesialueilta, pelloilta, hakkuuaukeilta ja ympäristöään huomattavasti korkeammilta maastonkohdilta. Laaditut havainnekuvat on esitetty tämän raportin liitekartoilla.

Numeeristen arviointien tekeminen esteettisistä ja maisemallisista ominaisuuksista on vaikeaa. Tuulivoimalat ovat mittakaavaltaan isoja ja niiden visuaalinen vaikutus ulottuu laajalle alueelle. Raja-arvoista päättäminen on hankalaa: millä etäisyydellä tapahtuvat muutokset näkymissä tulisi ottaa huomioon arvioinnissa. Voimaloiden dominanssivöhykkeenä on pidetty esimerkiksi noin 9–12 kertaa voimalan maastonkorkeutta hyvissä sää- ja näkyvyysolosuhteissa (Wecman 2006). Näkymien muuttuminen ajan kuluessa ja eri vuodenaikoina hankaloittaa myös arviointia.

Lähtökohteisesti maisemallisia vaikutuksia ei ole arvioitu alueilla, jonne ei kohdistu aktiivista, jokapäiväistä käyttöä (mm. asumattomat suo- ja metsäalueet, metsäautotiet).

Arvioitaessa uuden voimajohdon maisemavaikutuksia ja niiden merkittävyyttä on lähtökohdaksi otettu seuraavat tarkastelunäkökulmat:

- kuinka paljon uusi voimajohto muuttaa alueen nykyistä luonnetta
- missä voimajohto sijoittuu maisemakuvan kannalta erityisen herkille alueille (viljelyaukeat)
- kuinka paljon uusi voimajohto vaikuttaa maisemaan ns. herkissä kohteissa (esim. asutus, virkistysalue, kulttuuriympäristö, tärkeä näkymä).

Tässä vaikutusten arvioinnissa maisemavaikutuksia on tarkasteltu niin lähimaiseman kuin kaukomaisemankin näkökulmasta. Kaukomaisemaksi katsotaan tässä tapauksessa etäisyys johdon keskilinjasta noin 200 metriä – kaksi kilometriä. Maisematilojen luonne ja rajautuminen on otettu huomioon.

Vaikutusten arviointityön pohjana on käytetty ympäristöministeriön julkaisuja "Tuulivoimalat ja maisema" (Weckman 2006) sekä "Mastot maisemassa" (Weckman & Yli-Jama 2003). Kulttuuriympäristön vaikutustenarvioinnissa on käytetty apuna teosta "Kulttuuriympäristö ympäristövaikutusten arvioinnissa – opas pohjoismaiseen käytäntöön" (Pohjoismaiden ministerineuvosto 2002).

Louhintatoiminnan maisemallisten vaikutusten arviointi on tehty kartta- ja paikkatietoaineistojen sekä maastokäynnin ja valokuvien perusteella.

8.3 Maisemavaikutusten tarkastelualue

Ympäristöministeriön oppaassa (Wecman 2006) on todettu tuulivoimaloiden näkymisestä seuraavaa: "Yleistäen voidaan todeta, että selkeällä ja kuivalla säällä tuulivoimaloista erottaa paljaalla silmällä 5–10 kilometrin säteellä roottorin lavat, joiden näkyvyyttä pyörimisliike vielä korostaa. 15–20 kilometrin säteellä lapoja ei voi enää havaita paljaalla silmällä. Torni erottuu ihanteellisissa oloissa 20–30 kilometrin päähän. Utuisella ja aurinkoisella säällä pyörivien roottorien lavoista heijastuvat pienet valonsäteet. Tämä niin sanottu "vilkkumisefekti" korostaa tuulivoimaloiden näkyvyyttä." (Wecman 2006)

Maisemavaikutusten tai ylipäättänsä visuaalisten vaikutusten arvioimiseksi on tässä työssä karkeasti määritelty viisi etäisyysvyöhykettä, joilla tuulipuiston vaikutukset maisemaan ovat merkittävyydeltään erilaisia.

Vaikutusten arvioinnissa on käytetty Ympäristöministeriön oppaan toteamukseen perustuen seuraavia etäisyysvyöhykkeitä:

"välitön vaikutusalue", etäisyys tuulivoimaloista noin 0–200 metriä

- Lähinnä varjostus, melu, rakentamisen alkaiset vaikutukset.

"lähialue", etäisyys tuulivoimaloista noin 0–5 kilometriä

- Voimala on kaikkialla, alueen luonteesta riippumatta, hallitseva elementti.

"välialue", etäisyys tuulivoimaloista noin 5–12 kilometriä

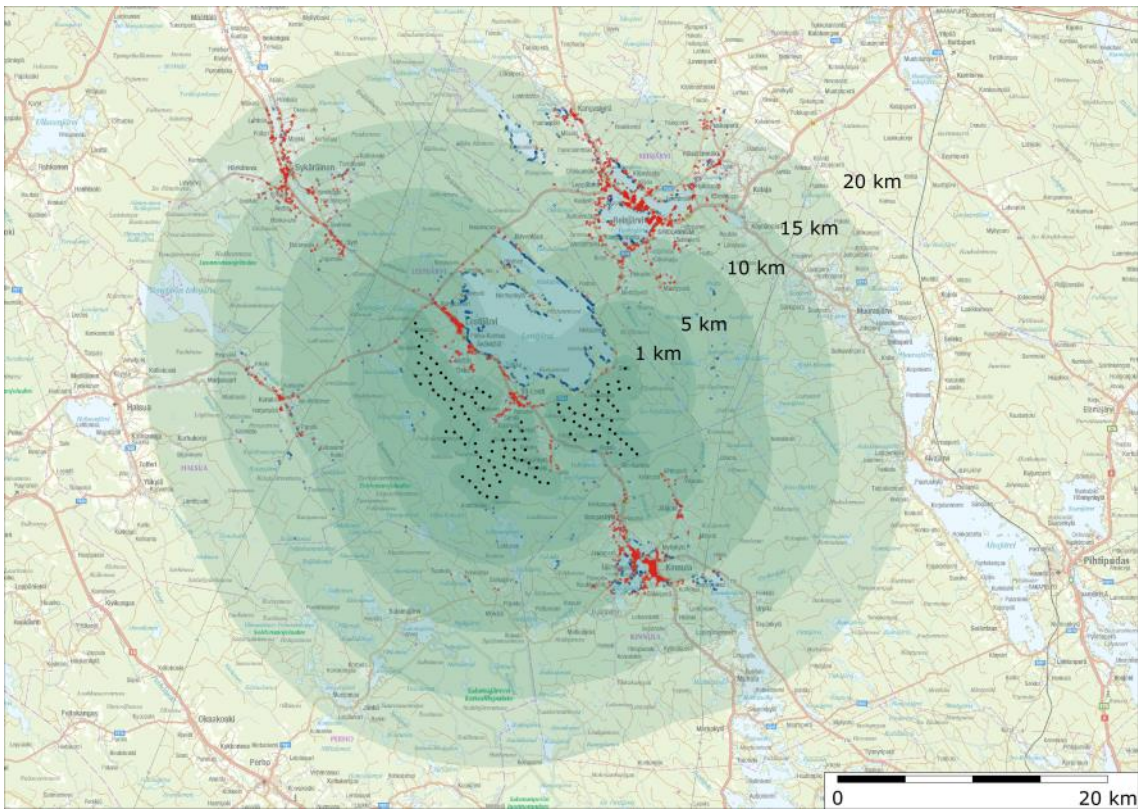
- Voimala näkyy hyvin ympäristöönsä, mutta sen kokoa tai etäisyyttä saattaa olla vaikea hahmottaa.

"kaukoalue", etäisyys tuulivoimaloista noin 12–25 kilometriä

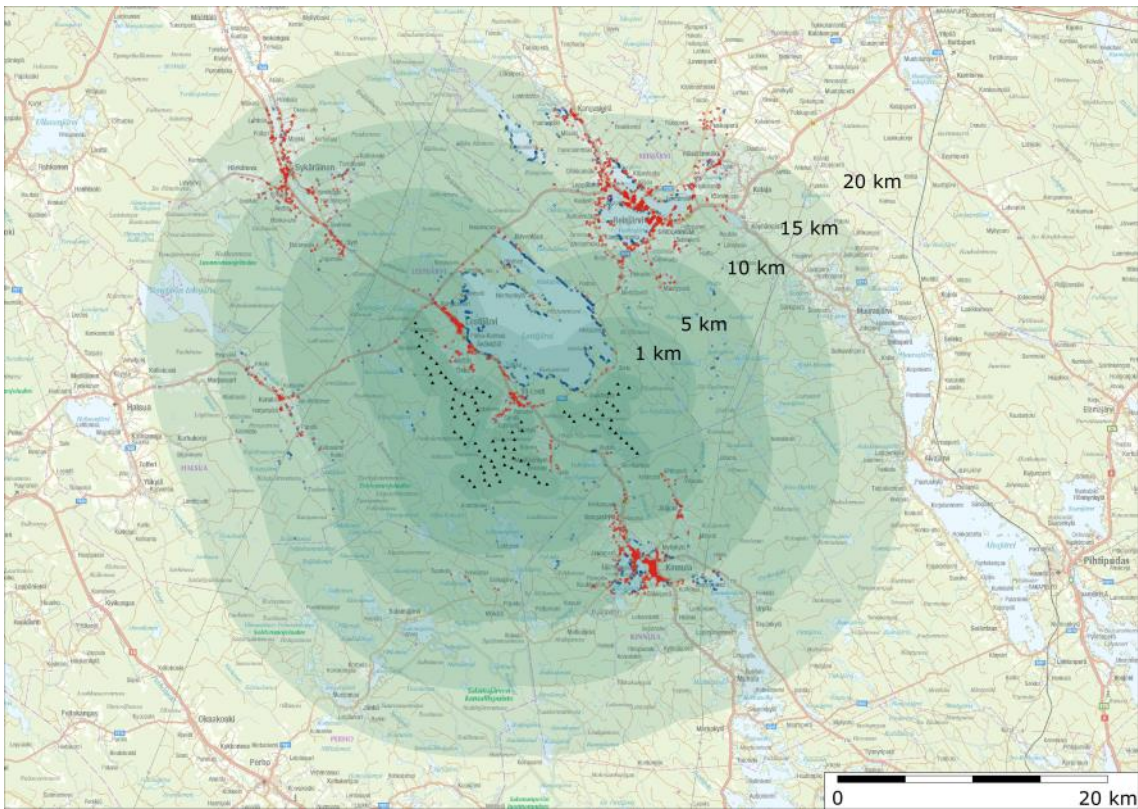
- Voimala näkyy edelleen, mutta maiseman muut elementit vähentävät sen hallitsevuutta etäisyyden kasvaessa. Tuulipuiston rakenteet "sulautuvat" kaukomaisemaan.
- Lentoestevalot erottuvat pimeällä.

"teoreettinen maksiminäkyvyysalue", etäisyys tuulivoimaloista 25–30 kilometriä

- Torni saattaa erottua hyvissä olosuhteissa.
- Lentoestevalot erottuvat pimeällä hyvissä olosuhteissa.



Kuva 8.1. Etäisyysvyöhykkeet 5–20 km tuulivoimapuiston VE1 ja VE2 ympärillä.



Kuva 8.2. Etäisyysvyöhykkeet 5–20 km tuulivoimapuiston VE3 ympärillä.

Vaikutusten arvioinnissa on painotettu lähialuetta (0–5 kilometriä) ja välialuetta (5–12 kilometriä). Kaukoaluetta (12–25 kilometriä) on tarkasteltu vähän yleispiirteisemmällä tasolla. Teoreettisen maksiminäkyvyysalueen (25–35 kilometriä) osalta on tehty hyvin yleispiirteinen tarkastelu.

Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvia vaikutuksia on arvioinut FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:stä maisema-arkkitehti Riikka Ger.

8.4 Nykytilanne

Maiseman ja kulttuuriympäristön nykytilan kuvauksessa on esitelty tuulivoimapuistoalueen läheisyydessä sijaitsevat maisemalliset ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet, joihin voi mahdollisesti kohdistua vaikutuksia hankkeen toteutuessa.

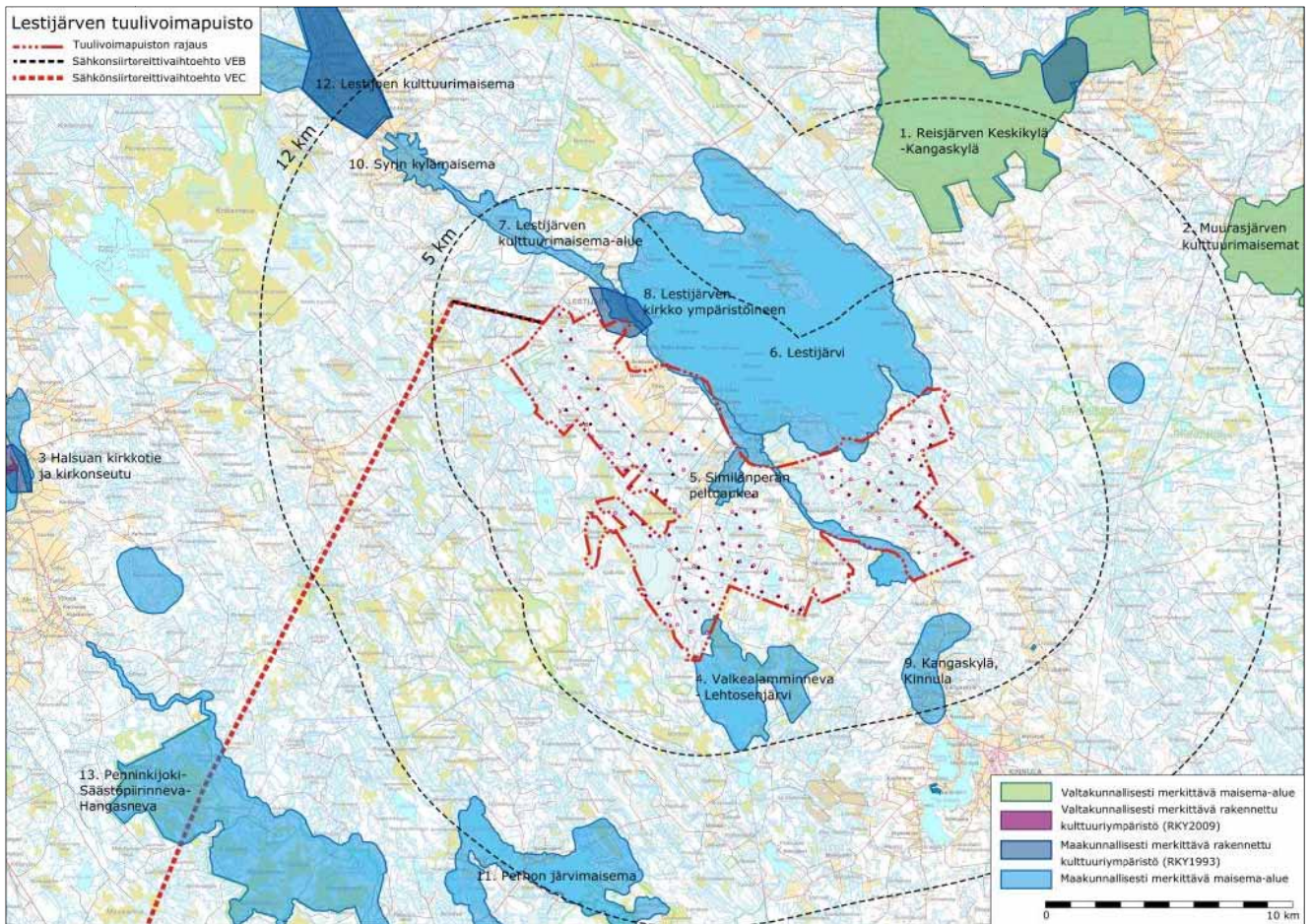
Nykytilan kuvaukseen on sisällytetty kohteet, jotka ovat valtakunnallisesti tai maakunnallisesti jo aiemmin arvoitettuja kohteita (taulukko 8-6, kuva 8.20).

Taulukko 8-1. Tuulivoimapuistoalueen läheisyyteen sijoittuvat maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet. Valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä.

Nro kartalla	Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue	Etäisyys vaihtoehtojen VE1 ja VE2 lähimmistä voimaloista	Etäisyys vaihtoehdon VE3 lähimmistä voimaloista
1	Reisjärven Keskikylä –Kangaskylä	n. 6,8 km	n. 8 km
2	Muurasjärven kulttuurimaisemat	n. 12,4 km	n. 12,5 km
Nro kartalla	Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009)	Etäisyys tuulipuistosta	
3	Halsuan kirkkotie ja kirkonseutu	n. 22,2 km	n. 23,2 km
Nro kartalla	Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö tai arvokas maisema-alue	Etäisyys tuulipuistosta	
4	Valkealamminneva-Lehtosenjärvi	n. 0,1 km	n. 0,5 km
5	Similänperän peltoaukea	n. 0,5 km	n. 0,5 km
6	Lestijärvi	n. 0,5 km	n. 1,1 km
7	Lestijärven kulttuurimaisema-alue	n. 0,2 km	n. 1,5 km
8	Lestijärven kirkko ympäristöineen (RKY 1993)	n. 1,6 km	n. 1,6 km
9	Kangaskylä, Kinnula	n. 2,4 km	n. 2,4 km
10	Syrin kylämaisema	n. 7 km	n. 7 km
11	Perhon järvimaisema-alue	n. 8,7 km	n. 8,7 km
12	Lestijoen kulttuurimaisema (RKY 1993)	n. 10,6 km	n. 10,6 km

Taulukko 8-2. Sähkönsiirtovaihtoehtojen läheisyyteen, 3 km etäisyydelle sijoittuvat maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet.

Nro kartalla	Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö tai arvokas maisema-alue	Etäisyys voimajohdosta
7	Lestijärven kulttuurimaisema-alue	0 km vaihtoehdosta C
10	Syrin kylämaisema	2,3 km vaihtoehdosta C
13	Penninkijoki-Säästöpiirinneva-Hangasneva	0 km vaihtoehdosta C



Kuva 8.3. Hankealueille ja lähiympäristöön sijoittuvat maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet.

8.4.1 Hankealueen maiseman ja kulttuuriympäristön yleispiirteet

Suunnitteilla oleva tuulipuisto sijoittuu Lestijärven etelä- ja lounaispuolille. Suomenselän alueella on vähän järviä ja Lestijärvi on yksi alueen parhaiten luonnontilassa säilyneitä suuria järviä. Lestijärvessä on useita pieniä saaria, joissa on luonnontilaisia vanhoja metsiä. Lestijärven maiseman keskeinen elementti on järven lounaisrannalla ja osin tuulipuiston hankealueella kulkeva monimuotoinen harjualue (Palokangas, Hietakangas-Tuikankangas ja Syrjänharjun harjujakso). Järven rantaa ja harjujaksoa seurailee vanhan pitäjätie, jonka varrelle asutuskeskittymät ovat muodostuneet. Kulttuurimaiseman merkittävimmät kokonaisuudet ovat kirkonkylän raitti sekä Kangasvieren, Tuikan ja Yli-Lestin kylät. Näistä erityisesti Lestijärven kirkonkylältä ja Tuikan kylältä avautuu kauniita järvinäkymiä.

Hankealue on pääasiassa ojitettua, metsäistä suoaluetta. Lähempänä Lestijärveä ja harjujaksoa sijaitsevat Mattila-Tikan, Similän ja Mustikankylän peltoaukeat asutuksineen joki- tai puro- ja pelto-alueissa.

Hankealueen läheisyyteen sijoittuu Lestijärven Kirkonkylän raitti ja sen varren merkittävät kulttuurihistorialliset kohteet muun muassa vanhan kiviainan ympäröimä kirkko, pappila, kotiseutumuseon alue, vanha koulu ja kunnantalo.

Muita hankealueen läheisyyteen sijoittuvia kyliä ovat Kangasvieren kylä, Tuikan kylä ja Yli-Lestin kylä. Tuulipuiston pohjoispuolella, 1,7 kilometrin etäisyydellä sijaitsee Kangasvieren kylä, jossa on asuttu 1700-luvulta lähtien. Kylä on säilyttänyt hyvin alkuperäisen muotonsa. Tuulipuiston itäpuolella, välittömässä läheisyydessä sijaitsee Tuikan ja Yli-Lestin kylät. Kylät ovat sijoittuneet Hietakangas-Tuikankangas harjualueen reunalle. Tuikan kylän asutus on alkanut muodostua 1600-luvulla ja sen perinteinen rakenne on säilynyt hyvin, vaikka osa vanhoista asuinrakennuksista on nykyään asumattomia. Yli-Lestin kylän rakennusryhmittymät ja pellot muodostavat pienipiirteisen viljelysmaiseman Lehtosenjoen varrelle.

8.4.2 Maisemamaakunta ja maisema-alueet

Maisemamaakunnat ilmentävät maaseudun kulttuurimaisemien yleispiirteitä. Lestijärvi kuuluu ympäristöministeriön maisema-aluetyöryhmän mietinnön 1 (1993) mukaan maisemamaakuntajaossa Suomenselän maisemamaakuntaan, joka on Järvi-Suomen ja Pohjanmaan välistä vaihtumisvyöhykettä ja vedenjakajaseutua. Karu ja laakea vedenjakajaseutu jakaa vedet Pohjanmaan jokiin ja Järvi-Suomen vesistöihin. Maisemamaakunnan alueosajaossa Lestijärven seutu sijoittuu Suomenselän suolakeuksiin.

Alueella Keski-Suomen järvimaisema vähitellen avautuu Pohjanmaan tasaiseksi lakeudeksi. Maisemalle on ominaista suhteellisen tasainen maasto ja luode-kaakkosuuntaiset murros-laaksot. Alueen halki kulkee luode-kaakkosuunnassa matalia harjuja, jotka eivät juuri erotu maisemassa. Alue kuuluu keskiboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen ja kasvillisuus on yleensä karua ja niukkaa. Ympäristölle ovat ominaisia karut mäntykankaat ja suot, joita on huomattavan paljon. Suomenselän seudun asutus on ollut aina harvaa. Kylät ovat pieniä ja sijoittuvat vesistöjen tuntumaan. Peltoalaa alueella on niukalti. Harjut ovat toimineet vanhastaan kulkureitteinä.

8.4.3 Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ovat edustavimpia maaseudun kulttuurimaisemia, joita uhkaavat viljelyn loppuminen, rakennusten rapistuminen ja maisemaan sopimaton uudisrakentaminen (Ympäristöministeriö, 1993 b). Hankealue ei sijaitse valtakunnallisella maisema-alueella. Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue on **Reisjärven Keskikylä ja Kangaskylä**, joka sijoittuu noin 6,8 kilometrin päähän vaihtoehtojen VE1 ja VE2 lähimmästä voimalasta. Etäisyyttä vaihtoehtojen VE3 lähimpään voimalaan on noin kahdeksan kilometriä. Reisjärven kirkonkylä on syntynyt perinteiselle asuinpaikalle kolmen järven, Reisjärven, Kiljanjärven ja Vuohtajärven väliselle harjukannakselle. Kauniin ja monipuolisen maisemakokonaisuuden muodostavat selvästi ympäristöstään kohoava harjuselänne, Reisjärven kirkko, vanha asutus, järvet ja jokilaakso sekä ympärillä levittäytyvät pellot. Keskikylän luoteispuolella Kangaskylään tultaessa harjumuodostuma mataloituu ja kulttuurimaiseman muodostavat Kangaspäänjärven ympäröivät viljelykset ja asutus.

Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 lähimmistä voimaloista noin 12,4 kilometrin etäisyydellä sijaitsee valtakunnallisesti arvokas **Muurasjärven kulttuurimaisema**. Vaihtoehtojen VE3 lähimpään voimalaan on puolestaan matkaa noin 12,5 kilometriä. Kohde edustaa Suomenselän tyyppillistä kulttuurimaisemaa, jossa 1940-luvulla muodostunut rakennuskanta kuvaa aidosti sodanjälkeistä pika-asutusta. Maisemakuvalle ovat ominaisia loivasti kumpuilevat melko laajat ja viljavat peltoalueet sekä laitumet.

8.4.4 Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt

Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristökohteet antavat alueellisesti, ajallisesti ja kohdetyypeittäin monipuolisen kokonaiskuvan maamme rakennetun ympäristön historiasta ja kehityksestä. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009) luettelo on päivitys vuoden 1993 (RKY 1993) inventoinnista. Tässä työssä on käytetty pääsääntöisesti uudempaa kohdeluetteloa, mutta RKY 1993 kohteet on myös huomioitu, koska ne sisältyvät osin uusiin RKY 2009 kohteisiin. Niiltä osin kun RKY 1993 kohteet eivät ole enää RKY 2009 listauksessa mukana, on kohteet säilyneet kuitenkin maakunnallisesti merkittävänä kohteina.

Tiedot kohteista on tarkistettu museoviraston Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY –sivustolta (Museovirasto 2013). Tuulivoimapuiston vaikutusalueella 0-25 kilometrin etäisyydellä sijaitsee yksi valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009) **Halsuan kirkkotie ja kirkonseutu**. Halsuan kirkonmäki on osa Venetjoen ja Halsuanjärven välissä sijaitsevaa Kirkkoharjua. Halsuan kirkonseutu kuvastaa vaatimatonta, 1820-luvulla Pohjanmaan suhteellisen syrjäiselle ja karulle, pääliikenneväyliltä etäälle syntyneitä pienimittakaavaista rukoushuoneen ympäristöä, johon kuuluu tunnetun pohjalaisen Kuorikosken kirkonrakentajasuvun rakentama kirkko ja tapuli, lainamakasiini, hautausmaa sekä harjun lakea pitkin kulkeva kirkkotie.

8.4.5 Maakunnallisesti merkittävät maisema- ja kulttuurihistorialliset kohteet

RKY 1993 kohteet, jotka eivät ole enää RKY 2009 listauksessa mukana, ovat säilyneet kuitenkin maakunnallisesti merkittävänä kohteina. Hankealueen läheisyydessä sijaitsee RKY 1993 kohteita seuraavasti: noin 1,6 kilometrin etäisyydellä kaikkien tuulivoimapuistovaihtoehtojen lähimmästä voimalasta **Lestijärvenkirkko** ja noin 10,6 kilometrin etäisyydellä kaikkien tuulivoimapuistovaihtoehtojen lähimmästä voimalasta **Lestijoen kulttuurimaisema**. Lestijärven puukirkon vuodelta 1827 ympäristöön liittyy länsitorni vuodelta 1901, kirkkomaata ympäröivä vanha kivialta, vanha pappila ja pihapiiri 1890-luvulta sekä kotiseutumuseon alue. Lestijoen kulttuurimaisema alkaa Lestijärven kunnan länsiosasta, Syrin kylän alueelta, ja ulottuu Kannuksen eteläpuolelle Riuttaan saakka. Kulttuurimaisemalle ovat ominaisia kumpareiset tasangot ja mäkikumpareille sijoittuvat yhtenäiset rakennusryhmät.

Maakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita hankealueen lähialueella alle 1 km:n etäisyydellä eri vaihtoehtojen lähimmistä voimaloista sijaitsee **Valkealammineva-Lehtosenjärvi, Similänperän peltoaukea, Lestijärvi. Lestijärven kulttuurimaisema-alue** sijoittuu vaihtoehtodista riippuen 0,2-1,5 kilometrin päähän eri vaihtoehtojen lähimmistä voimaloista. Valkealammineva-Lehtosenjärvi maiseman muodostaa järvien luonnontilainen ympäristö. Lestijärven maisema-alueen muodostaa Keski-Pohjanmaalle harvinaisen suuri järvi ja sen maisemallisesti tärkeät saaret ja rantavyöhyke. Lestijärven kulttuurimaisema kyläasutuksineen ja peltoineen myötäilee harjua Syristä Valkeiselle saakka.

Tuulipuiston eteläpuolelle 2,4 km:n etäisyydelle kaikkien vaihtoehtojen lähimmistä voimaloista sijoittuu maakunnallisesti merkittävä **Kinnulan Kangaskylän maisema-alue**. Kohde on maisemallisesti eheä sodan jälkeisten rintamamiestilojen maaseutumaisema peltoineen ja järvinäkymineen harjujakson ohessa.

Tuulipuistoa ympäröivälle välialue -vyöhykkeelle sijoittuu maakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita 6,5 km:n etäisyydelle **Syrin kylämaisema ja 8,5 km:n etäisyydelle Perhon järvimaisema-alue**. Syrin kylän kulttuurimaisemassa asutus sijoittuu nauhamaisesti pitäjätien varteen, peltoaukeiden ja mäntymetsän ympäröimänä. Perhon järvimaisema-alueen maisemakuva muodostuu järvi- ja harjujaksosta asutuksineen.

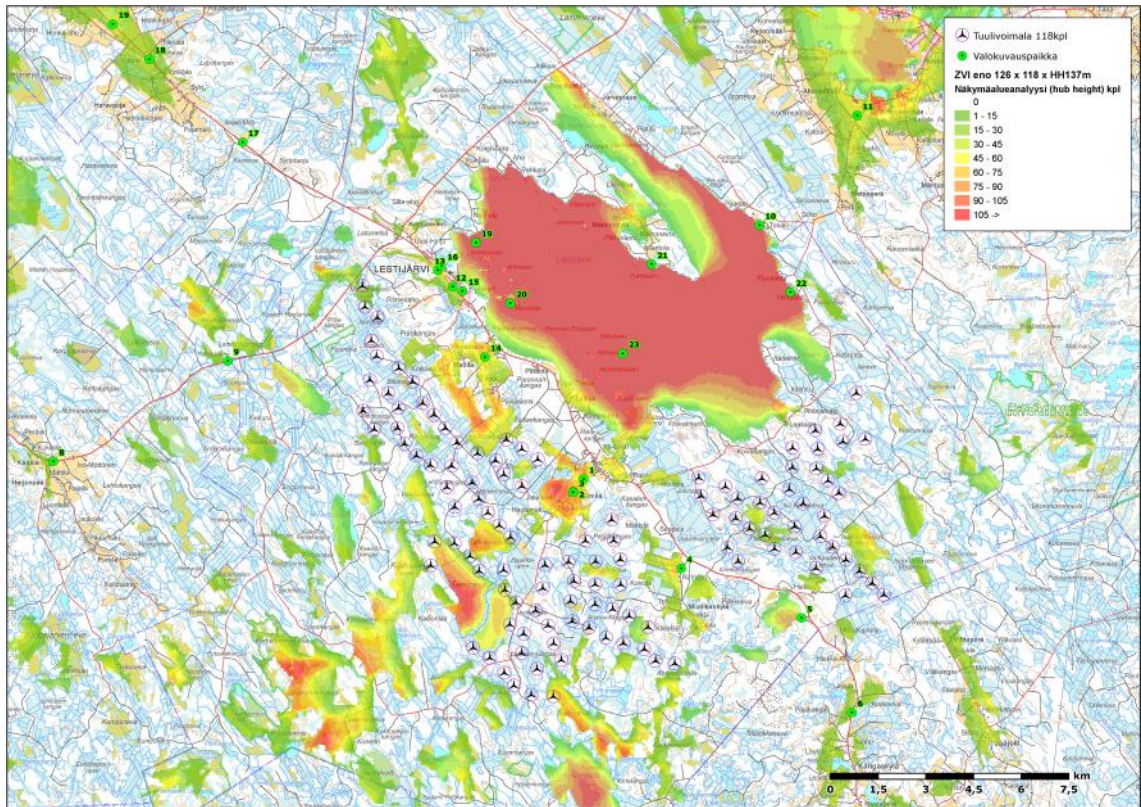
Luonnon- ja maisemasuojelun kannalta merkittäviä ja maakunnallisesti arvokkaita harjualueita ovat hankealueella **Hietakangas-Tuikankangas ja Valkeisen harjualue** sekä 3 kilometrin etäisyydellä hankealueesta **Syrinharju**. Harjut ovat osa Lestijärven maisemia hallitsevaa, kaakosta luoteeseen suuntautuvaa muodostumajaksoa, joka käsittää varsin muhkeita seläniteitä ja laajoja tasanteita.

8.5 Näkemäalueanalyysin tulokset

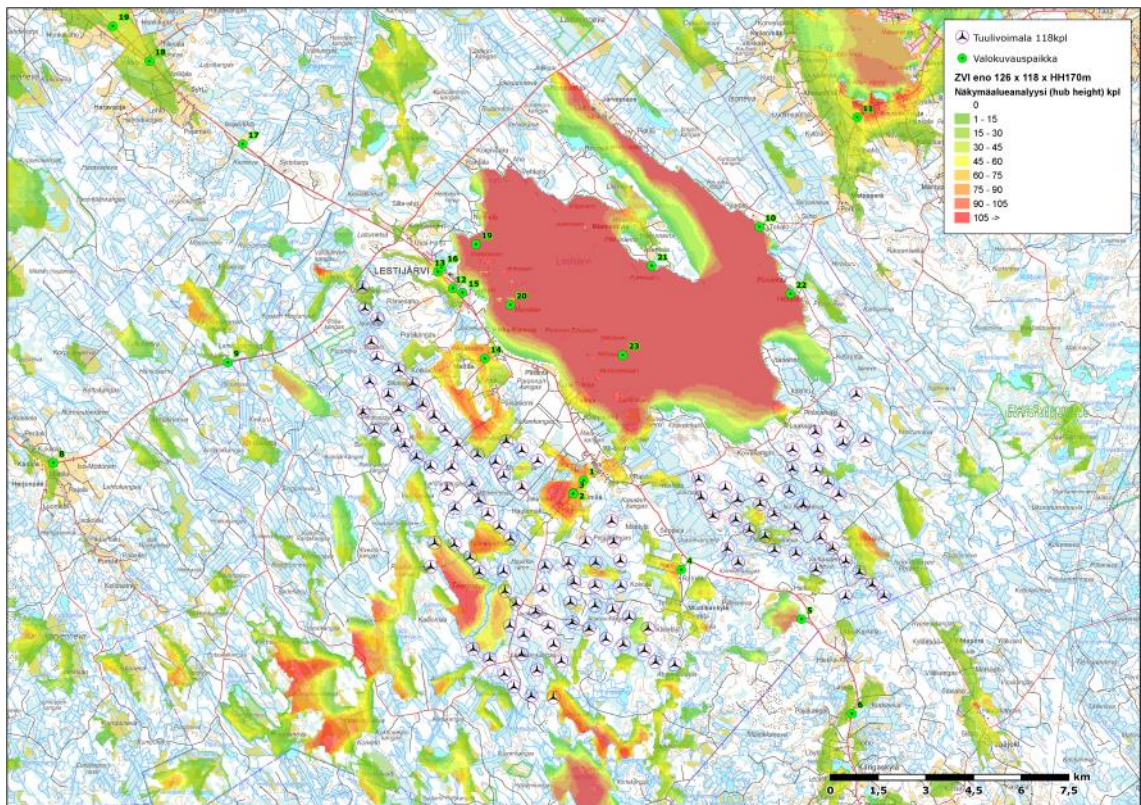
Näkemäalueanalyysi on laadittu vaihtoehtoista kaikista vertailtavista vaihtoehtoista VE1, VE2 ja VE3.

Näkymäanalyysin tuloksia on hyödynnetty maisemavaikutusten arvioinnissa. Näkymäanalyysin tulokset osoittavat ne alueet, joilta voimalat ovat selkeimmin havaittavissa. Voimaloita voi siis todellisuudessa paikoin näkyä myös alueille, jotka eivät näy näkymäanalyysin tuloskartalla. Tämä johtuu käytettävästä lähtöaineistosta, jossa maaston peitteisyys on jaettu 50 x 5 metrin ruutuihin. Ruutujen suhteellisen suuresta koosta johtuen, voi laskenta analysoida alueen täysin peitteiseksi, vaikka sinne sijoittuisi pieniä avoimia alueita. Vastaavasti asutusalueilla lähtöaineisto voi olettaa pihapiirin avoimeksi alueeksi vaikka todellisuudessa pihapuusto saattaa estää näkymiä tuulivoimaloille joko osittain tai kokonaan. Näin esimerkiksi asutusalueiden kohdalla virhemarginaali kasvaa.

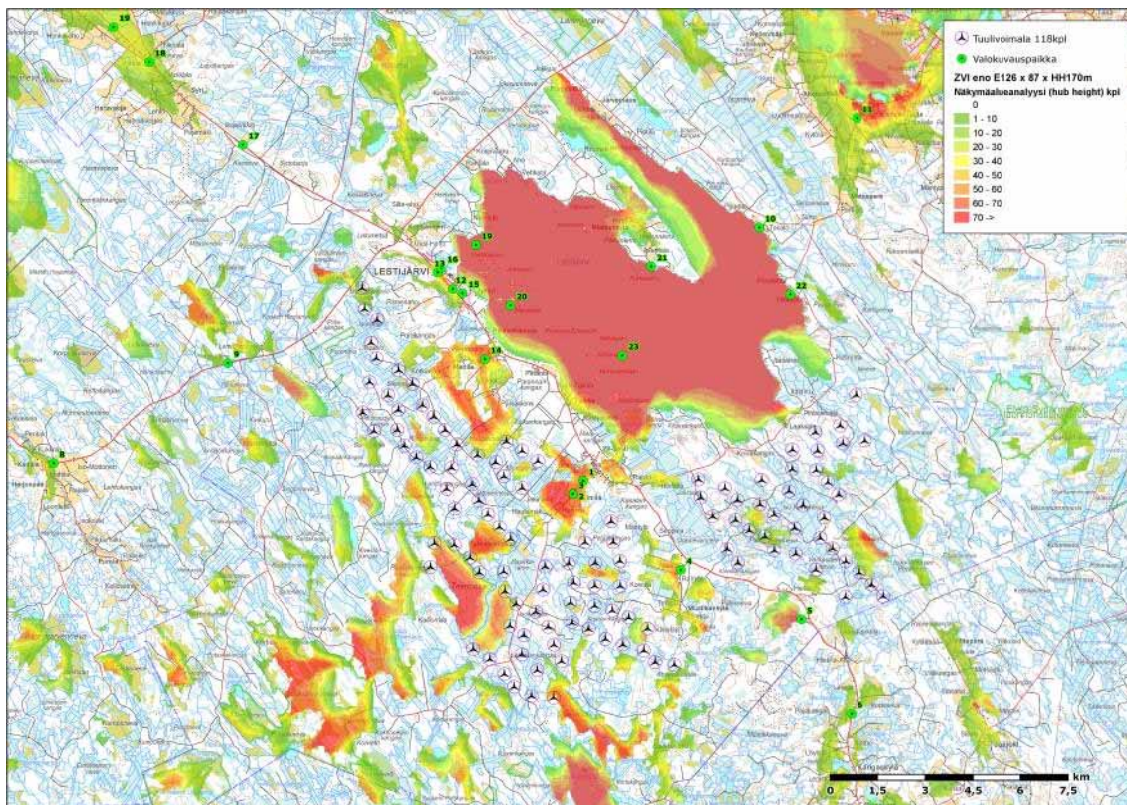
Näkymäanalyysikartat ja havainnekuvia varten otettujen valokuvien ottopaikkakartat on esitetty seuraavissa kartoissa sekä suuremmissa koossa tämän raportin liitekartoilla.



Kuva 8.4. Näkemäalueanalyysi VE1. Voimaloiden napakorkeus on 137 metriä. Valokuvavasotteiden ottopaikat on esitetty vihreillä pisteillä.



Kuva 8.5. Näkemäalueanalyysi VE2. Voimaloiden napakorkeus on 170 metriä. Valokuvavasotteiden ottopaikat on esitetty vihreillä pisteillä.



Kuva 8.6. Näkemäalueanalyysi VE3. Voimaloiden napakorkeus on 170 metriä. Valokuvasovitteiden ottopaikat on esitetty vihreillä pisteillä.

8.6 Laaditut havainnekuvat

Havainnekuvia on laadittu useista eri katselusuunnista kohti tuulivoimapuistoa. Havainnekuvia on myös laadittu eri etäisyyksiltä, jotta muutokset maisemakuvassa tulisivat paremmin ilmi. Kuvat on pyritty laatimaan kriittisistä kohteista, jonne uudet suunnitellut voimalat näkyisivät. Kuvissa voimaloiden roottorit on suunnattu kohti katsojaa. Todellisuudessa roottorit kääntyvät tuulen mukana, joten roottorit voivat näkyä katselupisteeseen myös sivuttain, jolloin niistä näkyy pienempi osa kuin havainnekuviissa.

Voimalan napakorkeutena on käytetty vaihtoehdosta riippuen 137–170 m ja roottorin halkaisijana maksimissaan 140 m. Näin ollen uusien voimaloiden kokonaiskorkeus havainnekuviissa on enimmillään noin 240 m. Matalammassa vaihtoehdossa kokonaiskorkeus on 195 metriä.

Havainnevalokuvia otettaessa ei ole käytetty zoomia, vaan kuvat on otettu normaaliaukolla 50 mm, mikä vastaa ihmissilmän havaitsemaa kuvaa.

Havainnekuvien ottopaikat ja suunnat on esitetty kuvissa 8.4 - 8.6. Laaditut havainnekuvat ovat raportin liitteenä.

8.7 Tuulivoimapuiston vaikutukset maisemaan

8.7.1 Vaihtoehtojen vaikutusten käsittely

Tuulivoimapuisto muuttaa laajahkolla alueella näkymiä kohti hankealuetta. Paikallisesti tarkasteltuna metsäalueilla, kallioalueilla ja lähiympäristössä tapahtuu muutoksia tuulivoimapuistojen toteuttamisen myötä, sillä maastoa joudutaan muokkaamaan tuulivoimaloiden ja uusien tie- ja voimajohtoyhteyksien rakentamiseksi.

Tuulivoimaloiden näkyvyyteen vaikuttavat sääolosuhteet, kuten ilman selkeys ja valolosuhteet sekä ympäröivän maiseman piirteet. Parhaiten tuulivoimalat näkyvät Lestijärveltä ja riittävän laajoilta peltoaukeilta käsin. Ympäröivillä alueilla on kuitenkin myös muita sopivasti suuntautuneita avoimia alueita, kuten tieosuusia ja suoalueita, joissa lähellä katselupistettä ei ole näkyvyyttä katkaisevia elementtejä.

Yksi merkittävä tuulivoimaloiden aiheuttama maisemallinen vaikutus muodostuu tuulivoimaloiden napakorkeudelle sijoitettavista lentoestevaloista. Lentoestevalojen voimakkuus, väri ja toimintatapa ovat sidoksissa tuulivoimaloiden korkeuteen ja voimaloiden etäisyyteen lentoasemasta.

Tuulivoimapuiston rakentamisen aikana varsinaisen rakennustyömaan lisäksi vaikutuksia aiheuttavat suurten rakennusosien kuljettaminen, nykyisten tieyhteyksien parantaminen, uusien tieyhteyksien rakentaminen sekä korkeat nosturit, jotka erottuvat maisemakuvassa kauas. Osa maastoa muokkaavista toimenpiteistä toteutetaan vain rakentamisaikaa varten ja työmaa-alueet maisemoidaan toiminnan loputtua.

8.7.2 Tuulivoimapuiston vaikutukset etäisyysvyöhykkeittäin

Seuraavassa on käsitelty tuulivoimapuiston maisemavaikutuksia etäisyysvyöhykkeittäin (etäisyys hankealueelta noin 5, 12, 25, 30 kilometriä).

8.7.3 Tuulivoimapuiston vaikutukset tuulivoimaloiden alueella ("välitön vaikutusalue", etäisyys tuulivoimaloilta noin 0–200 m)

Vaihtoehdossa VE0 Lestijärven tuulivoimapuistoalueelle ei tule muutoksia. Vaihtoehdoissa VE1, VE2 ja VE3 metsätalousalueet muuttuvat voimaloiden rakentamisen myötä energiantuotantoalueeksi.

Nykyisiä tuulivoimapuiston alueella olevia metsäautoteitä joudutaan parantamaan ja lisäksi joudutaan rakentamaan uutta tieyhteyttä. Kunkin tuulivoimalan keskipisteen ympäristöstä puusto raivataan kokonaan ja pinta tasoitetaan noin 0,25 hehtaarin alueelta. Voimalalle rakennetaan kookas betoniperustus, joka jää maanpinnan alle. Roottorin kokoonpanotekniikka voi edellyttää puuston raivaamista lähes koko roottoripinta-alan alueelta. Nosturipuomin koostamisesta varten on puustoa raivattava lisäksi voimalatyypistä riippuen noin 6 x 200 metrin suuruiselta alueelta. Voimaloiden pystytysalueet sekä metsäautoteiden parantaminen ja uusien tieosuuksien rakentaminen muuttavat maisemaa tuulivoimaloiden välittömässä ympäristössä avoimemmaksi. Kunkin voimalan välittömässä läheisyydessä voimalat hallitsevat maisemaa. Maisemassa tapahtuva muutos on suuri. Voimaloiden välittömään lähiympäristöön kohdistuvia vaikutuksia ei voida kuitenkaan pitää erityisen merkittävänä välittömän lähiympäristön tavanomaisuuden vuoksi.

Rakentamisvaiheen jälkeen voimaloiden ympärillä ollut työmaa-alue maisemoidaan. Sähkö siirretään maakaapeleita pitkin tuulivoimapuistojen omille sähköasemille, joita on kaikissa vaihtoehdoissa hankealueella kolme kappaletta. Sähköasemien välillä kulkee 110 kilovoltin ilmajohto. Sähköasemat sijoittuvat metsäisille alueille. Kantaverkon yhteyteen rakennetaan lisäksi neljäs sähköasema. Muilta osin voimaloiden väliset alueet säilyvät nykytilassaan. Tuulivoimapuistojen välittömällä vaikutusalueella visuaalisten tekijöiden lisäksi maiseman kokemiseen vaikuttaa tuulivoimaloiden aiheuttama varjostus sekä roottorin pyörimisestä syntyvä "humina".

Hankealueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita eikä valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Sen sijaan hankealueelle sijoittuu kolme maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta, yksi suurimmaksi osaksi, toinen puoliksi ja kolmas vähäisessä määrin. Lisäksi hankealueelle sijoittuu osa maakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä. Hankealueelle sijoittuu myös muinaisjäännöksiä (ks. luku 9).

8.7.4 Tuulivoimapuiston vaikutukset "lähialueelta" tarkasteltuna (etäisyys tuulivoimaloilta noin 0–5 kilometriä)

Näkymäanalyysin mukaan vaihtoehdossa VE1 eniten tuulivoimaloita näkyy Lestijärvelle, Similänperän peltoaukealle, Mattilaa ja Tikkaa ympäröiville peltoaukeille Lestijärven kirkonkylän eteläpuolella, Teerinevalle ja Lehtosenjärvelle. Vaihtoehdossa VE2 eniten tuulivoimaloita näkyy edellisten kohteiden ohella Rahkolan ja Mustikankylän viljelyalueille, Valkeiselle, Iso-Vihtaisen nevalle, Kangaskylälle ja Hautakankaalle. Myös asutusta ja loma-asutusta on keskittynyt useimpien edellä mainittujen alueiden läheisyyteen. Vaihtoehdossa VE3 voimaloita on 31 kappaletta vähemmän kuin kahdessa edellisessä vaihtoehdossa. Eniten voimaloita näkyy kaikille edellä mainituille alueille, joskin lukumäärällisesti vähemmän kuin vaihtoehdoissa VE1 ja VE2. Maiseman kannalta merkittävää on se, että vaihtoehdossa VE3 voimaloita on poistettu muun muassa harjujakson läheisyydestä, Lestijärven tuntumasta ja Rahkolan ja Mustikankylän peltoaukeiden läheisyydestä.

Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 lähimmät voimalat sijoittuvat noin 0,8-1,5 kilometrin päähän Lestijärvestä. Lähimpänä järveä voimaloita on Ilolanlahden ja Itälahden edustalla. Noin 1-3 kilometrin etäisyydellä Lestijärveltä käsin voimalat näyttävät todella kookkailta ja hallitsevat maisemakuvaa. Voimaloita näkyy suuri määrä yhdellä kertaa. Rauhallisen järvimaiseman luonne muuttuu hyvin paljon voimaloiden tulon myötä (karttaliitteet, valokuvasoite 20). Mainittakoon kuitenkin, että voimaloita on tuulivoimapuistoalueella ryhmitelty, jottei niitä järveltä katsottaessa näkyisi tasaisesti horisontissa. Valokuvasoitteesta 23 (karttaliitteet, valokuvasoite 23 ja kuva 8.7) ilmenee, että tietyiltä alueilta järveltä käsin katsottaessa muodostuu horisonttiin ”tyhjä” (tuulivoimalaton) alue kahden tuulivoimalaryhmän väliin. On tärkeää, että silmää voi lepuuttaa jollain kohtaa. Maisemaan kohdistuvat vaikutukset ovat Lestijärveltä käsin merkittäviä. Voimaloiden ryhmittely kuitenkin jonkin verran lieventää niitä.

Vaihtoehdossa VE3 lähimmät voimalat sijoittuvat noin 1,8 - 2,2 kilometrin päähän Lestijärvestä kaakossa ja noin kolmen kilometrin päähän lounaassa. Kuten vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 alle kolmen kilometrin etäisyydellä Lestijärveltä käsin voimalat näyttävät todella kookkailta ja hallitsevat maisemakuvaa. Voimalat sijoittuvat jonkin verran etäämmäksi Lestijärvestä ja niitä on 31 kappaletta vähemmän kuin vaihtoehdoissa VE1 ja VE2. Ne ovat kuitenkin 33 metriä korkeampia kuin vaihtoehdon VE1 voimalat. Lestijärveltä käsin maisemaan kohdistuvat vaikutukset ovat merkittäviä.



Kuva 8.7. Valokuvasoitteet Lestijärveltä vesialueelta Niittusaaren itäpuolelta (kuvauspaikka 23) kohti tuulivoimapuistoa. Yläkuvassa VE1, keskellä VE2 ja alhaalla VE3. Etäisyys lähimpiin voimaloihin on noin 4,2 kilometriä.



Kuva 8.8. Valokuvasovitteet Valkeisen rannalta (kuvaspaikka 5) kohti tuulivoimapuistoa. Yläkuvassa VE1, keskellä VE2 ja alhaalla VE3. Etäisyys lähimpiin voimaloihin on noin 3,7 kilometriä.

Myös pienen Valkeisen järven luonne muuttuu voimaloiden myötä. Vaihtoehdossa VE1 ja VE2 lähimmät voimalat sijoittuvat noin 1,2-1,4 kilometrin päähän Valkeisesta. Voimaloita ei kuitenkaan näy samalla kertaa yhtä suurta määrää (karttaliitteet, valokuvasovite 5). Vaihtoehdossa VE3 lähimmät voimalat sijaitsevat runsaan kahden kilometrin päässä Valkeisesta. Maisemavaikutukset järveltä käsin ovat merkittäviä vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 ja lähes merkittäviä vaihtoehdossa VE3.

Viljelyalueista mainittakoon tässä Rahkolan viljelyaukea Mustikankylään vievän tien varrelta sekä Mattilaa, Änäkkälää ja Tikkaa ympäröivät viljelyaukeat, sillä niitä ei käsitellä arvoalueiden yhteydessä. Kummallekin alueelle sekä niiden kautta kulkeville pikkuteille, joilla oleskellaan enemmän kuin itse viljelyalueilla, näkyy runsaasti voimaloita. Mustikantielle Rahkolan tilan edustalle näkyy länteen katsottaessa lähes 50 voimalaa, vaihtoehdossa VE3 muutama vähemmän (karttaliitteet, valokuvasovite 4). Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 lähimmät voimalat sijoittuvat noin kahden kilometrin etäisyydelle, vaihtoehdossa VE3 hieman kauemmaksi, noin 2,3 kilometrin etäisyydelle. Kaikissa vaihtoehdoissa lähimmät voimalat dominoivat maisemakuvaa. Vaihtoehdossa VE1 maisemakuvaan kohdistuvat haittavaikutukset ovat lähes merkittäviä johtuen kolmesta lähimmästä voimalasta (voimalat 71, 72 ja 75), jotka näkyvät lähes koko pituudessaan. Kyseisten voimaloiden poistamisella tai siirtämisellä voidaan vaikutusten merkittävyys pudottaa kohtalaiseen. Vaihtoehdossa VE2 vaikutukset ovat merkittävät. Edellä mainittujen voimaloiden poistolla vaikutuksia saadaan jonkin verran lievennettyä. Muutamat muutkin voimalat ovat tosin dominoivia niiden korkeudesta johtuen. Myös vaihtoehdossa VE3 vaikutukset ovat merkittävät. Niitä voidaan lieventää poistamalla voimala 59. Kuten vaihtoehdossa VE2 muutamat muut voimalat hallitsevat edelleen maisemaa.

Mattilan ja Änäkkälän tiloille vievällä peltotiellä ja ympäröivillä pelloilla vaikutukset ovat melko voimakkaat. Voimaloita näkyy useassa eri ilmansuunnassa. Eniten niitä näkyy etelään

päin katsottaessa mutta silloin useimpiin voimaloihin välimatkaa kertyy enemmän kuin esimerkiksi länteen tai lounaaseen katsottaessa. Lännessä voimaloita näkyy vain yhdessä rivissä ja lounaassa kahdessa. Vaihtoehdossa VE1 vaikutukset ovat kohtalaiset. Vaihtoehdoissa VE2 ja VE3 vaikutukset ovat lähes merkittäviä voimaloiden korkeudesta johtuen.

Hankealueelle sijoittuu suhteellisen paljon asutusta. Eniten asutusta on keskittynyt Similänperän peltoaukealle, Mattilaa ja Tikkaa ympäröivälle peltoaukealle sekä harjua seurailevan tien varteen osin hankealueen puolelle, osin välittömästi sen ulkopuolelle. Näkymäanalyysin mukaan voimaloita näkyy lähinnä valtaosalle Similänperän ja Tikan viljelyaukeiden yhteydessä olevia rakennuksia kaikissa vaihtoehdoissa. Harjua seurailevalle tiellä ja sen lähiympäristöön niitä ei juuri näy. Pihapuusto ja pihapiirien rakennukset estävät näkymiä paikoitellen. Asutukseen kohdistuvat haitalliset maisemavaikutukset jäävät hankealueella kokonaisuudessaan kohtalaisiksi. Joidenkin pihapiirien osalta (esimerkiksi Similänperän peltoaukealla) vaikutukset ovat merkittäviä (karttaliitteet, valokuviasovitteet 1 ja 2). Voimaloita on lukumäärällisesti paljon. Niitä näkyy monessa suunnassa ja lähimmät niistä ovat todella kookkaita ja hallitsevia. Vaihtoehto VE2 on vaikutuksiltaan merkittävin voimaloiden suuresta lukumäärästä ja huikeasta korkeudesta johtuen. Asutuksen maisemakuvan kannalta vaihtoehto VE1 on hieman edullisempi kuin VE3. Vaikka voimaloita onkin valtava määrä, ovat ne kuitenkin noin 10-kerroksisen kerrostalon verran matalampia kuin vaihtoehdon VE3 voimalat. Lisäksi ylimääräiset voimalat ovat suureksi osaksi sijoitettu etäälle hankealueen asutuksesta, muun muassa itään ja eteläkärkeen.

Nauhamaisen harjuasutuksen ohella, joka on keskittynyt Kangasvieren ja Lestijärven kirkonkylän raitin lisäksi tien varteen Tuikkaan ja Yli-Lestiin, asutusta ja loma-asutusta on "lähi-alue" -vyöhykkeellä sijoittunut Lestijärven rannalle. Näkymäanalyysin mukaan näköyhteyttä tuulivoimaloille ei synny kovinkaan monesta paikasta missään vaihtoehdossa. Joidenkin rakennusten osalta vaikutukset saattavat olla vähintään kohtalaisia mutta pääsääntöisesti vaikutukset jäävät melko vähäisiksi. Näkymäanalyysin mukaan voimaloita saattaa näkyä runsaslukuisestikin mutta todellisuudessa ne jäävät kuitenkin usein pihapuuston, muun kasvillisuuden, toisten rakennusten tai ranteiden taakse joko osittain tai kokonaan piiloon. Pihapiireissä huomattavin muutos on pimeällä havaittavat lentoestevalot, jotka voidaan havaita vaikka voimalatornit jäisivät osin katveeseen. Näin ollen maisemakuvan muutokset jäävät pihapiireissä korkeintaan kohtalaisiksi eikä maiseman sietokyky yllity.

Lestijärven osalta paras näköyhteys voimaloille syntyy järven itärannalta Hietalahden paikkeilta, jossa rantaan sijoittuu useampia lomakiinteistöjä, sekä järven länsirannalta kuvaukohdan 19 pohjoispuolelta, jossa rantaan sijoittuu niin ikään useita loma-asuntoja. Näköyhteys ei todennäköisestikään ole täysin esteetön mutta voimaloita näkyy runsaslukuisesti erityisesti itärannalle. Useimpiin näkyviin voimaloihin etäisyyttä kertyy yli viisi kilometriä (karttaliitteet, valokuviasovite 22). Valtaosa niistä näkyy kuitenkin lähes koko pituudessaan ja erityisesti kirkkaalla säällä erottuu hyvin maisemakuvassa. Lähimmät voimalat dominoivat maisemassa. Maiseman luonne muuttuu merkittävästi tuulivoimaloiden tulon myötä. Vaikutus on lähes merkittävä vaihtoehdossa VE1 ja on merkittävä kahdessa korkeammassa vaihtoehdossa. Vaikka länsirannan lomakiinteistöille näkyvät voimalat sijoittuvat lähemmäksi, ne eivät dominoi maisemakuvaa yhtä selvästi vaihtoehdoissa VE1 ja VE3, sillä vähintään puolet voimalatornien pituudesta jää metsän reunan taakse katveeseen vaihtoehdossa VE1, myös korkeammassa vaihtoehdoissa useimpien voimaloiden pituudesta jää yli puolet puuston taakse piiloon. Voimaloita näkyy myös määrällisesti vähemmän. (karttaliitteet, valokuviasovite 19) Vaikutus on kohtalainen vaihtoehdossa VE1 ja vähintään kohtalainen kahdessa korkeammassa vaihtoehdossa.

Vyöhykkeelle sijoittuu useita arvokohteita.

Maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät maisema-alueet tai kulttuuriympäristöt (maakuntakaava tai RKY-1993 –kohteet)

Arvoalueet ovat varsin laajoja ja osa niistä ulottuu useampaan etäisyysvyöhykkeeseen. Arviointi tapahtuu kuitenkin tässä "lähi-alue" -vyöhykkeessä, sillä mahdolliset vaikutukset ovat tuntuvimmat viiden kilometrin säteellä ja lieventyvät etämmäksi mentäessä.

Similänperän peltoaukea

Kaikissa kolmessa vaihtoehdossa voimalat näkyvät runsaslukuisesti lähes kaikkialle viljely-alueella ja sitä halkovalla Konttikoskentiellä (karttaliitteet, valokuvasoitteet 1 ja 2). Pohjoinen ja koillinen ovat ainoat ilmansuunnat, jonne katsottaessa voimaloita ei näy. Lukumäärällisesti eniten voimaloita näkyy vaihtoehdoissa VE1 ja VE2. Kaikissa kolmessa vaihtoehdossa lähin voimala sijoittuu vain noin puolen kilometrin päähän arvoalueesta. Kaikissa kolmessa vaihtoehdossa vaikutukset ovat merkittäviä. Vaihtoehto VE2 on maisemavaikutuksiltaan selvästi merkittävin voimaloiden suuresta lukumäärästä ja huikeasta korkeudesta johtuen. Seuraavaksi merkittävin on vaihtoehto VE3. Voimaloiden valtava koko vaikuttaa tässä tapauksessa enemmän kuin määrä useimpien ylimääräisten voimaloiden sijoittuessa yli kolmen kilometrin etäisyydelle arvoalueesta.

Lestijärven kulttuurimaisema-alue

Lestijärven kulttuurimaisema-alue ulottuu laajalle alueelle. Noin yksi kolmasosa siitä sijoittuu hankealueen puolelle. Alue myötäilee Syrinharjua. Valtaosan matkaa kulttuurimaisema-alue sijoittuu metsämaastoon, suljettuun maisematilaan. Metsäalueilta ei muodostu näköyhteyttä tuulivoimaloille, eikä vaikutuksia näin ollen synny. Lestijärven kirkonkylän kohdalla, Uusi-Tuikassa sekä Yli-Lestissä alueeseen lukeutuu myös avointa viljelymaisemaa, jonne osa tuulivoimaloista näkyy. Myös kulttuurimaisema-alueen kaakkoisosaan sijoittuva järvi, Valkeinen muodostaa avotilan, josta on näköyhteys voimaloille. Lestijärven kirkonkylän peltoaukean kohdalla lähimmät voimalat sijoittuvat kaikissa kolmessa vaihtoehdossa noin 2-2,5 kilometrin päähän peltoalueen reunasta. Uusi-Tuikan viljelyalueen kohdalla kaikissa kolmessa vaihtoehdossa lähimpiin voimaloihin on pellon reunasta matkaa noin kaksi kilometriä. Yli-Lestin viljelyalueen reunasta on kaikissa kolmessa vaihtoehdossa runsaat 1,2 kilometriä matkaa lähimmälle voimalalle. Viljelyalueiden luonne muuttuu aivan erityyppiseksi voimaloiden tulon myötä. Kerralla näkyy kuitenkin lukumäärällisesti ainoastaan murto-osa voimaloista. Lisäksi osa voimalatorneista jää metsänreunan taakse piiloon. Edellä mainittuihin peltoalueisiin kohdistuvat vaikutukset eivät ole missään vaihtoehdossa erityisen merkittäviä. Valkeisen rannalle näkyy suuri määrä voimaloita (karttaliitteet, valokuvasoite 5). Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 lähimmät voimalat sijoittuvat noin 1,2-1,4 kilometrin päähän Valkeisesta. Vaihtoehdossa VE3 lähimmät voimalat sijaitsevat runsaan kahden kilometrin päässä Valkeisesta. Pienen, rauhallisen järven luonne muuttuu merkittävästi voimaloiden myötä. Vaihtoehtojen VE2 ja VE3 järttikokoisista voimaloista on erityisesti maisemavaikutuksia, tosin vaihtoehtoihin VE1 ja VE2 verrattuna vaihtoehdossa VE3 voimalat sijoittuvat järven koillispuolella etäämmälle eivätkä hallitse niin voimakkaasti maisemaa. Vaihtoehdon VE1 voimalat jäävät suurelta osin puuston taakse piiloon. Vaihtoehdon VE2 vaikutukset ovat lähes merkittäviä. Vaihtoehdon VE1 ja VE3 vaikutukset ovat korkeintaan kohtalaiset. Kokonaisuudessaan Lestijärven kulttuurimaisema-alueeseen kohdistuvat vaikutukset jäävät korkeintaan kohtalaiselle tasolle.

Lestijärvi

Lestijärveä on käsitelty kohdan 8.5.4 alkupuolella. Kaikissa kolmessa vaihtoehdossa järven maisemakuvaan kohdistuvat vaikutukset ovat merkittäviä. Lestijärven maisema-alueeseen kuuluu vesialueen ohella myös rantavyöhykettä. Erityisesti Uusi-Tuikassa ja Tuikassa voimaloita näkyy myös maisema-alueen pelloille. Vaihtoehdoista suurimmat vaikutukset aiheuttaa VE2. Vaihtoehto VE3 lienee hieman parempi kuin VE1, jossa sijoittuu enemmän voimaloita melko paljon lähelle Lestijärven Ilolanlahtea ja Itälahtea.

Lestijärven kirkko ympäristöineen

Kirkonkylänraitti, jonka varteen Lestijärven kirkko sijoittuu, kulkee harjulla hieman raitin lounaispuolella avautuvia peltoja korkeammalla. Voimaloita näkyy Kirkonkylänraitille muutamista kohdista. (karttaliitteet, valokuvasoite 16) Useimmiten raitin varren kasvillisuus, rakennukset tai pihapuusto estävät näkymiä tuulivoimapuiston suuntaan. Lestijärven kirkon edustalta on puiden runkojen lomasta jonkinlainen näköyhteys osalle voimaloista. Vaikkeivät voimalat näykään kirkolle esteettä, muuttavat ne ympäröivän maiseman luonnetta teknologisempaan suuntaan. Kirkonkylänraitin lounaispuoliselta maantieltä avautuu peltojen yli näkymiä voimaloille. (karttaliitteet, valokuvasoitteet 12 ja 13) Etäisyyttä lähimpiin näkyviin voimaloihin on 3-4 kilometriä katselupaikasta riippuen. Peltosaarekkeiden kasvillisuus katkoo näkymiä paikoin. Kolmen kilometrin etäisyydelle katselupisteestä sijoittuessaan voimalat hallitsevat maisemakuvaa. Vaihtoehdossa VE3 kerralla näkyy noin kymmenkunta voimalaa. Kahdessa muussa vaihtoehdossa voimaloita näkyyneen muutama enemmän. Alueelle näkyvistä matalammista voimalatorneista jää puuston taakse katveeseen useimmiten noin puolet.

Voimat muuttavat aluetta selvästi teknologisempaan suuntaan. Arvoalueeseen kohdistuva maisemallinen haittavaikutus on vaihtoehdossa VE1 suhteellisen vähäinen ja kahdessa muussa vaihtoehdossa korkeintaan kohtalainen.

Valkealamminneva – Lehtosenjärvi

Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 lähin voimala sijoittuu lähes kiinni arvoalueeseen. Kahdeksan voimalaa sijoittuu alle puolentoista kilometrin päähän arvoalueen reunasta. Vaihtoehdossa VE3 viisi voimalaa sijoittuu alle puolentoista kilometrin päähän arvoalueen reunasta. Näkymäanalyyysin mukaan kaikissa vaihtoehdoissa suurin osa voimaloista näkyy Lehtosenjärven vesialueelle lahtien pohjoisimpia osia lukuun ottamatta. Voimaloita näkyy myös runsaslukuisesti monin paikoin Siivennevan ja Valkealamminnevan alueille. Alueen erämaahenkisen tunnelma muuttuu merkittävästi voimaloiden tulon myötä. Osa voimaloista näkyy todella hallitsevina lyhyestä välimatkasta johtuen. Kohteen kannalta eniten maisemavaikutuksia on vaihtoehdossa VE2 ja seuraavaksi eniten vaihtoehdossaa VE1. Vaihtoehdossa VE2 maisemaan kohdistuvat vaikutukset ovat merkittävät. Vaihtoehdossa VE1 vaikutukset ovat lähes merkittäviä. Vaihtoehdossa VE3 vaikutukset ovat vähintään kohtalaiset. Lieventävänä seikka voidaan todeta, ettei alueella todennäköisestikään oleskella kovin usein. Virkistykseen aluetta oletettavasti käytetään.

Kangaskylä-Kinnula

Kangaskylän pelloilta ja niiden kautta kulkevilta pikkuteiltä on näköyhteys voimaloille. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 näkyy enimmillään 30-45 voimalaa. Vaihtoehdossa VE3 voimaloita näkyy vähemmän. Kaikissa kolmessa vaihtoehdossa lähimpään voimalaan on pellon reunasta matkaa noin 2,7 kilometriä. Lähimmät voimat sijoittuvat arvoalueen pohjoispuolelle, valtaosa tosin huomattavasti tätä kauemmaksi. Luoteeseen katsottaessa lähimpään voimalaan on matkaa viitisen kilometriä. Arvoalueen kautta kulkevalle maantielle voimat eivät juuri näy. Kohdassa, jossa maantie kulkee lähellä peltoa ja tieltä on pellon yli näkymä pohjoiseen, osa voimaloista näkyy. Vaihtoehdoista eniten maisemavaikutuksia on vaihtoehdossa VE2: suuri määrä korkeita voimaloita. Vaikutukset ovat pitkäköstä etäisyydestä (valtaosa voimaloista) johtuen kohtalaiset. Vaihtoehdossa VE3 on arvoalueen pohjoispuolella huomattavasti vähemmän voimaloita kuin kahdessa muussa vaihtoehdossa. Tämä tekee siitä jonkin verran paremman vaihtoehdon kuin vaihtohto VE1, jossa voimaloiden korkeus on puolestaan hienan inhimillisempi. Vaikutukset ovat kummassakin vaihtoehdossa suhteellisen vähäiset.

Pieni maisema-alue lähellä Jääjokea

Näkymäanalyyysin mukaan vaihtoehdossa VE1 näkyvyyttä on 15-30 voimalalle. Ilmakuvan mukaan kohteen lähellä on kasvillisuussareke, joka estää osin näkymiä voimaloiden suuntaan. Vaihtoehdossa VE2 voimaloita näkyy enemmän niiden suuremmasta korkeudesta johtuen. Vaihtoehdossa VE3 voimaloita näkyy todennäköisesti jonkin verran vähemmän kuin vaihtoehdossa VE1. Etäisyyttä lähimmille voimaloille on kaikissa vaihtoehdoissa runsaat neljä kilometriä. Vaihtoehdoista merkittävimmät vaikutukset aiheuttaa VE2. Vaikutukset ovat kohtalaiset. Kahdessa muussa vaihtoehdossa vaikutukset ovat suhteellisen vähäiset.

8.7.5 Tuulivoimapuiston vaikutukset "välialueelta" tarkasteltuna (etäisyys tuulivoimaloilta noin 5-12 kilometriä)

Tässä vyöhykkeessä eniten tuulivoimaloita näkyy kaikissa vaihtoehdoissa Lestijärvelle, Kinnulanrantaan Vuohjärven eteläpuolelle, Ahvenlammille ja Isonvalle. Lestijärveltä tehty valokuvassovite 21 osoittaa, että vielä seitsemänkin kilometrin etäisyydeltä voimat hallitsevat maisemakuvaa. Voimat näkyvät lähes koko pituudessaan. Kuvauspisteessä vaikutukset ovat lähes merkittävät vaihtoehdossa VE1 ja ovat merkittävät kahdella korkeammalla vaihtoehdolla. Yleisesti ottaen tässä etäisyysvyöhykkeessä voimat näkyvät edelleen hyvin Lestijärvelle mutta niiden kokoa ja etäisyyttä on vaikea hahmottaa (karttaliitteet, valokuvassovite 10). Ne eivät enää hallitse maisemakuvaa, vaikka niitä näkyykin todella suuri määrä. Osa voimaloista jää saarten taakse katveeseen. Vaikutukset jäävät tässä etäisyysvyöhykkeessä suhteellisen vähäisiksi vaihtoehdossa VE1 ja kohtalaisiksi kahdessa muussa vaihtoehdossa.

Näkymäanalyyysin mukaan voimaloita näkyy runsaslukuisesti Vuohjärven eteläpuolelle. Vaihtoehdossa VE1 voimat jäävät suurimmaksi osaksi katveeseen puuston taakse (karttaliitteet, valokuvassovite 11). Muutamista voimaloista näkyy napakorkeus mutta pääasiassa lavan kärjet. Vaikutukset jäävät hyvin vähäisiksi. Kahdessa muussa vaihtoehdossa voimaloista näkyy vähän enemmän. Etäisyydestä johtuen vaikutukset jäävät kuitenkin vähäisiksi.

”Välialue”-vyöhykkeellä asutusta on keskittynyt lähinnä hankealueen kaakkoispuolelle Kinnulaan ja Ylä-Jäpän ympärille sekä hankealueen länsipuolelle Lestijärventien varteen Kanalan ympäristöön. Lisäksi hankealueen luoteispuolella Toholammintien varressa muun muassa Syrissä ja hankealueesta koilliseen Vuohjärven eteläpuolella on myös asutusta. Näkymäanalyysin mukaan voimaloita näkyy osin Kinnulaan ja paikoin Ylä-Jäpän ympäristöön. Myös Vuohjärven eteläpuolelta on näköyhteys osalle voimaloista. Kinnulassa rakennukset ja pihapuusto estävät monin paikoin näkymiä tuulipuiston suuntaan. Harvemmin asutuilla alueilla piha- ja tienvarsikasvillisuus katkoo osin näkymiä. Lähimmillään etäisyyttä on noin seitsemän kilometriä. Valtaosa näkyvistä voimaloista sijoittuu tosin huomattavasti kauemmaksi. Vaikutukset vaihtelevat kohtalaisesta vähäiseen. Vaihtoehdosta VE2 on asutuksen kannalta eniten maisemavaikutuksia. Vaihtoehto VE3 on hieman parempi kuin vaihtoehto VE1 asutusalueiden sijoittuessa lähemmäksi hankealueen itäpäättä, jonne sijoittuu paljon vaihtoehtojen VE1 ja VE2 voimaloita.

Muutamit arvokohteet ulottuvat myös tähän vyöhykkeeseen, mutta niitä on käsitelty pelkästään ”lähialue” –vyöhykkeen yhteydessä.

Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Reisjärven Keskikylä-Kangaskylä

Noin puolet alueesta sijoittuu tähän vyöhykkeeseen. Alue sijoittuu lähimmillään vajaan seitsemän kilometrin päähän lähimmästä voimalasta vaihtoehdoissa VE1 ja VE2. Vaihtoehdossa VE3 lähimmät voimalat sijoittuvat vajaan kahdeksan kilometrin päähän arvoalueesta. Näkymäanalyysin mukaan osa voimaloista näkyy suurelle osalle arvoaluetta. Alueelta tehdyn valokuvasegmentin (karttaliitteet, valokuvasegmenti 11) mukaan matalammat voimalat peittyvät suurimmaksi osaksi kasvillisuuden taakse piiloon. Valokuvasegmentissä etäisyyttä lähimpään näkyvään voimalaan on noin 10 kilometriä eikä voimalatornien napakorkeuksia juuri näy. Lehdetörmään aikaan näkyvyys on todennäköisesti hieman parempi. Arvoalueen eteläkärjessä näkyvyys saattaa olla jonkin verran parempi mutta voimaloita ei näy kerralla kuin vajaa kymmenen. Vaihtoehdossa VE1 vaikutukset jäävät hyvin vähäiseksi. Vaihtoehdoissa VE2 ja VE3 voimaloista näkyy vähän enemmän ja vaikutukset ovat tuntuvammat, joskin suhteellisen vähäiset etäisyydestä johtuen.

Maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät kulttuuriympäristöt (maakuntakaava tai RKY-1993 –kohteet)

Syrin kylämaisema

Näkymäanalyysin mukaan voimaloita näkyy arvoalueen luoteispuoliskolle 1-10 kappaletta. Etäisyyttä lähimpiin näkyviin voimaloihin kertyy noin kahdeksan kilometriä. Vaihtoehdoissa VE2 ja VE3 vaikutukset ovat jonkin verran suuremmat kuin vaihtoehdossa VE1 voimaloiden suuremmasta koosta johtuen. Kaiken kaikkiaan vaikutukset jäävät kuitenkin kaikissa kolmessa vaihtoehdossa melko vähäisiksi.

Kuivajärvi

Näkymäanalyysin mukaan Kuivajärveltä ei ole näköyhteyttä tuulivoimaloille eikä vaikutuksia näin ollen synny.

Maisema-alue Hakkaraniemessä

Näkymäanalyysin mukaan Hakkaraniemen maisema-alueelta ei ole näköyhteyttä tuulivoimaloille eikä vaikutuksia näin ollen synny.

Perhon järvimaisema

Osa voimaloista näkyy järven etelä- ja lounaisosaan. Etäisyyttä on lähes 12 kilometriä lähimpiin voimaloihin, eivätkä voimalat erotu kovin selvästi taustastaan. Vaihtoehdoissa VE2 ja VE3 vaikutukset ovat jonkin verran suuremmat kuin vaihtoehdossa VE1 voimaloiden suuremmasta koosta johtuen. Pimeään aikaan vaikutukset lienevät suurimmat lentoestevaloista johtuen. Kaiken kaikkiaan vaikutukset jäävät kuitenkin kaikissa kolmessa vaihtoehdossa vähäisiksi.

Lestijoen kulttuurimaisema

Joitakin läntisimpiä voimaloita saattaa näkyä kulttuurimaisema-alueen kaakkoisosaan. Voimalat jäävät suurimmaksi osaksi kasvillisuuden taakse piiloon. Lähimmälle voimalalle on matkaa lähes 11 kilometriä kulttuurimaisema-alueen reunalta. Vaikutukset jäävät etäisyydestä johtuen vähäisiksi kaikissa vaihtoehdoissa. Vaihtoehtojen VE2 ja VE3 vaikutukset ovat jonkin verran voimakkaampia kuin vaihtoehdon VE1.

8.7.6 Tuulivoimapuiston vaikutukset "kaukoalueelta" tarkasteltuna (etäisyys tuulivoimaloilta noin 12-25 kilometriä)

Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Muurasjärven kulttuurimaisemat

Suurella todennäköisyydellä osa voimaloista näkyy kulttuurimaisema-alueelta halkovalle tielle paikka paikoin. Kasvillisuusaarekkeiden kasvillisuus sulkee monesti näkymiä ja toisinaan etäisyys metsän reunaan on liian lyhyt. Ainakin noin 15 kilometrin etäisyydelle lähimmästä vaihtoehtojen VE1 ja VE2 voimalasta pitäisi näköyhteys muodostua. Etäisyyttä on sen verran paljon, että voimaloiden rakenteet sulautuvat taustaansa. Maisemavaikutukset jäävät kaikissa vaihtoehdoissa vähäisiksi.

Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt

Halsuan kirkkotie ja kirkonseutu

Kirkon lähistöltä saattaa erinomaisissa sääolosuhteissa olla näköyhteys osalle voimaloista. Etäisyyttä lähimmälle voimalalle on kuitenkin noin 22 kilometriä. Mikäli näköyhteys osaan voimaloista syntyisikin, vaikutukset jäävät vähäisiksi.

8.7.7 Tuulivoimapuiston vaikutukset "teoreettiselta maksiminäkyvyysalueelta" tarkasteltuna (etäisyys tuulivoimaloilta noin 25–30 kilometriä)

Tässä etäisyysvyöhykkeessä on useimmiten ainoastaan mereltä käsin teoreettinen näköyhteys voimaloille mahdollinen ja silloinkin edellytetään selkeää säätä. Merelle on kuitenkin matkaa yli 70 kilometriä eikä näköyhteyttä näin ollen synny. Lentoestevalot voivat pimeässä näkyä kirkkaalla säällä myös maalta käsin korkeammalla sijaitsevaan katselupisteeseen. Etäisyyttä on kuitenkin niin paljon, että valot "hukkuvat" muiden valonlähteiden joukkoon.

8.8 Lentoestevalojen vaikutukset maisemaan

Tuulivoimaloihin tulee asentaa lentoestevalot lentoturvallisuuden takaamiseksi. Suomen nykyisen lainsäädännön mukaan jokaiseen tuulivoimalaan tulee asentaa lentoestevalo (ilmailulaki 1194/09 § 165).

Lentoestevalot voidaan havaita niillä alueilla, jonne näkyy tuulivoimalatornin korkein kohta (napakorkeus). Näkyvyysalue on siten lähes yhtä laaja, kuin tuulivoimaloiden näkyvyysalue. Puuston katvevaikutuksesta johtuen lentoestevalojen havaittavuus myötäilee voimaloiden näkyvyysalueita, sillä mikäli voimalaa ei voida nähdä, ei yleensä nähdä suoraan lentoestevaloja. Lentoestevaloista muodostuva valonkajo voi puolestaan olla havaittavissa.

Lentoestevalot muuttavat maiseman luonnetta etenkin pimeällä ja kirkkaalla säällä, kun valot erottuvat selkeästi korkealla ilmassa, puuston latvuston yläpuolella, missä ei ole muita valonlähteitä. Etenkin tuulivoimapuistojen elinkaaren alkuaikana, maisema, joka on totuttu näkemään ilman minkäänlaisia valonlähteitä, voidaan kokea levottomana. Sumuisessa, utuisessa ja sateisessa säässä vilkkuvien lentoestevalojen vaikutus voi ulottua laajemmalle alueelle pilvien korkeudesta ja valon heijastumisesta johtuen.

8.9 Sähkösiirron vaikutukset maisemaan

Tuulivoimapuiston sisällä sähköasemien välille rakennettava 110 kV ilmajohto sijoittuu pääasiassa metsämaastoon. Voimajohto ylittää Mustikankylän pohjoispuolella tien 58 ja leikkaa peltoaukeaa noin 50 metrin matkalla. Voimajohto ylittää Similänkylän eteläpuolella Kontti-

koskentien ja sijoittuu muutamassa kohdalla peltoaukean laidalle. Sähköasemien alustavat sijainnit sijoittuvat metsämaastoon. Peitteisillä alueilla voimajohdon ja sähköasemien maisemavaikutukset ovat hyvin paikallisia ja kohdistuvat lähimaastoon. Vaikutukset jäävät kokonaisuudessaan melko vähäisiksi.

Sähkösiiirtovaihtoehdossa VEB uusi ilmajohto sijoittuu metsämaastoon. 110 kV voimajohdon johtokäytävää joudutaan raivaamaan noin kahdeksan kilometrin verran. Johtoreitin varteen sijoittuu soistumia. Vaikutukset ovat lähinnä paikallisia ja syntyvät johtokäytävän raivaamisesta. Vaikutukset jäävät vähäisiksi.

Sähkösiiirtovaihtoehdossa VEC uusi johtokäytäväosuus noudattaa ensimmäisillä kahdeksalla kilometrillä 110 kV voimajohdon vaihtoehtoa VEB ja siltä osin vaikutukset jäävät vähäisiksi. Noin 58 kilometrin matkalla rakennettava 400 kV voimajohtoreitti sijoittuu olemassa olevan Fingrid Oyj:n 2 x 400 kilovoltin Pikkarala-Alajärvi voimajohtoreitin rinnalle. Voimajohtoreitti sijoittuu valtaosin metsämaastoon kauas asutuksesta. Reitin varrelle sijoittuu myös laajoja suoalueita. Lestijärven korkeudella reitti ylittää Ahvenlammit. Muutamassa kohdassa reitti halkoo viljelyaluetta. Muun muassa Purolassa reitti halkoo peltoa ja sen läheisyyteen sijoittuu asutusta. Oksakoskentien kohdalla on myös asutusta lähellä voimajohtoa. Peltokankaantien paikkeilla reitti ylittää pellon, kuten myös reitin eteläosassa Porasentien kohdalla. Pääsääntöisesti vaikutukset kohdistuvat lähimaisemaan ja jäävät hyvin vähäisiksi. Kahdessa kohdassa haittavaikutuksia saattaa kohdistua muutamien asuin- ja lomarakennusten maisemakuvaan.

Purolassa kaksi asuinrakennusta jää selvästi voimajohdon vaikutuspiiriin. Toinen sijoittuu noin 300 metrin päähän nykyisestä voimajohdosta, toinen noin 80 metrin päähän. Jälkimmäisen rakennuksen ja voimajohtoreitin väliin jää metsäinen alue, joka kuitenkin pienenee, mikäli uusi voimajohto sijoitetaan sillä kohtaa voimajohtoreitin länsipuolelle. Suojavyöhykettä jää kuitenkin vielä väliin näköesteeksi. Mikäli suojapuustoa ei hakata kokonaan pois, vaikutukset jäävät kummassakin tapauksessa vähäisiksi.

Ilmakuvan perusteella kaksi asuinrakennusta sijoittuu lähelle voimajohtoa Oksakoskentien läheisyydessä. Toinen niistä sijoittuu noin 130 metrin päähän nykyisestä voimajohtoreitistä ja toinen vajaan 400 metrin päähän reitistä. Lähemmän rakennuksen ja voimajohdon väliin jää metsäinen vyöhyke. Pihapiirin takaosasta saattaa kuitenkin olla näköyhteys voimajohtoreitille. Pihapiirissä on useita rakennuksia ja puustoa, jotka estävät monin paikoin näkymiä. Kauemman rakennuksen ja voimajohdon väliin sijoittuu ulkorakennus. Yläkerrasta tai pihapiiristä saattaa olla näköyhteys voimajohdolle. Nykyiset rakenteet näkyvät selvästi pitkäköstä välimatkasta huolimatta. Vaikutukset jäävät näissäkin tapauksissa melko vähäisiksi.

Kaikissa kolmessa edellä kuvailussa vaihtoehdossa kohtaan, jossa hankealueen kautta tuleva 110 kilovoltin ilmajohto yhtyy kantaverkkoon Ahvenlampien pohjoispuolelle, rakennetaan sähköasema. Sähköasema tulee metsäiseen ympäristöön etäälle asutuksesta. Sähköasemasta aiheutuvat vaikutukset ovat vähäiset.

8.10 Louhinnan vaikutukset maisemakuvaan

Louhintatoiminta sijoittuu kokonaisuudessaan alueelle, jolle ei kohdistu aktiivista jokapäiväistä käyttöä. Alue on asumaton kalliometsää. Lähin isompi tie (Kinnulantie Kt 58) sekä lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat yli 2 km etäisyydellä lähimmästä louhittavasta alueesta.

Louhintatoiminnan maisemalliset vaikutukset kohdistuvat lähinnä louhittavan alueen sisäiseen maisemaan ja sen välittömään lähiympäristöön. Alueen sisäinen maisemakuvanmuutos on merkittävä, kun kalliomaet poistuvat louhinnan seurauksena ja alue muuttuu luonnontilaisesta. Louhittavien kalliokohoumien poistuminen näkyy karttatarkastelun perusteella alueen länsipuoliselta Jokinevanperän suoalueelta. Muutoin louhittavaa aluetta ympäröivät kalliokohoumat.

Vaikka sisäisen maisemakuvan muutos on merkittävä, on muutos vähäinen, sillä se kohdistuu paikallisesti suppealle alueelle, jolla ei oleskella ja jonne näköyhteys ympäristöstä on heikko. Myös muutokset kaukomaisemassa jäävät vähäisiksi, sillä kalliokohouman poistuminen näkyy louhittavan alueen ulkopuolelta vain lännen suuntaan. Muutos on havaittavissa vain Jokinevanperän suoalueelta louhinta-alueen läheisyydestä. Kinnulantieltä louhintatoiminnan maisemalliset vaikutukset eivät ole havaittavissa pitkän etäisyyden ja väliin jäävän puuston vuoksi.

8.11 Vaikutusten lieventäminen

Voimaloiden ulkoiseen asuun ei juurikaan voida vaikuttaa. Tuulivoimaloiden väriksi on vakiintunut harmaaseen taittuva valkoinen, joka on todettu parhaiten maisemaan sulautuvaksi väriksi. Ilmailulaki ohjaa myös voimaloiden väritystä. Tuulivoimalaryhmät muodostuvat visuaalisesti parhaiten yhtenäisiksi kokonaisuuksiksi, kun kaikki valitut voimalat ovat ulkoasultaan samanlaisia lieriörakenteisia voimaloita.

Tuulivoimaloiden visuaalisia vaikutuksia voidaan parhaiten suunnitella ja lieventää voimaloiden sijoittelulla. Koska voimalat ovat suuria ja hallitsevat maisemaa lähialueilla, tulisi voimalat sijoittaa siten, etteivät ne alista olemassa olevia maiseman arvokohteita. Voimaloiden sijoituksessa tarpeeksi etäälle maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti merkittävistä kokonaisuuksista, ne eivät enää jää hallitseviksi elementeiksi arvokohteissa.

Lestijärven tuulivoimahankkeessa merkittävimmät vaikutukset maisemaan muodostuvat vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 Similän viljelyaukean ympärille suunnitelluista lähimmistä voimaloista 35, 36, 73 ja 74 (VE3 voimalat 26, 27, 57 ja 58). Myös Mustikankylän peltojen ympärille suunnitellut voimalat 71, 72 ja 115 ovat erityisesti vaihtoehdossa VE2 häiritseviä. Lestijärven kaakkoispuolelle suunnitellut vaihtoehtojen VE1 ja VE2 voimalat 96, 105, 106, 108 ja 118 ovat myös erityisesti vaihtoehdossa VE2 maisemaa hallitsevia. Lestijärven lounaispuolella hallitsevia voimaloita ovat 12, 13 ja 14 (VE3 voimalat 9, 10, 11). Vaikutuksia voitaisiin lieventää sijoittamalla edellä luetellut voimalat kauemmaksi asutuksesta ja arvokohteista tai jättämällä osa voimaloista toteuttamatta. Tällöin voimalat eivät nousisi hallitsevaksi elementiksi alueen maisemakuvassa.

Lentoestevalojen aiheuttamat vaikutukset lieventyvät, jos osaan voimaloista voidaan asentaa kirkkaiden valkoisten vilkkuvien valojen sijasta matalataajuiset jatkuvasti palavat punaiset valot. Lentoestevalojen aiheuttamaa häiriötä voidaan mahdollisesti tulevaisuudessa myös lieventää sammutettavilla lentoestevaloilla. Tuulivoimaloihin sijoitettaisiin tällöin tutka, joka sytyttää varoitusvalot ainoastaan havaitessaan lentokoneen tai helikopterin. Muutoin lentoestevalot eivät ole päällä. Lentoestevalojen ratkaisuista päättää Trafi.

Voimajohtojen osalta haitallisia vaikutuksia voidaan jonkin verran vähentää tarkemman suunnittelun yhteydessä mahdollisimman hyvän pylvästyypin valinnalla sekä pylväiden sijoittelulla. Voimajohtot tulee rakentaa mahdollisuuksien mukaan olemassa olevien voimajohtojen yhteyteen tai alueille, joilta löytyy ennestään maisemavaurioita.

8.12 Arvioinnin epävarmuustekijät

Maisemavaikutusten arvioinnissa ei pystytä tarkasti ottamaan huomioon metsänhoitotoimenpiteiden aiheuttamia vaikutuksia tuulivoimaloiden näkyvyyteen eikä rakenteista tai pihapuustosta syntyviä estevaikutuksia. Näkymäanalyysiä voidaankin pitää ainoastaan suuntaa-antavana, mitä tulee tuulivoimaloiden näkymiseen ympäristöönsä.

Valokuvasovitteiden avulla voidaan havainnollistaa tuleva tilanne melko tarkasti. Valokuvasovite ei kuitenkaan täysin vastaa ihmissilmin havaittavaa näkymää ja tarkkuutta. Valokuvissa taustamaisema häviää tavallisesti normaalia katsetta sumeammaksi. Valokuvasovitteilla on myös mahdollista tahallisesti tai tahattomasti hieman manipuloida katsojaa riippuen siitä, kuinka epätarkkana tai vaihtoehtoisesti voimakkaan värisenä tuulivoimala esitetään.

8.13 Yhteenveto vaikutuksista

Lukuun ottamatta vaihtoehtoa VE0 kaikki tarkasteltavat tuulivoimavaihtoehtot VE1, VE2 ja VE3 aiheuttavat muutoksia hankealueen ja sen lähiympäristön maisemakuvaan. Muutosten laajuus ja merkittävyys vaihtelee eri vaihtoehtoissa riippuen voimaloiden määrästä, korkeudesta sekä sijoituspaikoista.

”Lähialue” –vyöhykkeellä, 0-5 kilometrin säteellä tuulivoimapuiston uloimmista voimaloista, eniten tuulivoimaloita vaihtoehdossa VE1 näkyy näkymäanalyysin mukaan Lestijärvelle, Similänperän peltoaukealle, Mattilaa ja Tikkaa ympäröiville peltoaukeille Lestijärven kirkonkylän eteläpuolella, Teerinevalle ja Lehtosenjärvelle. Vaihtoehdossa VE2 eniten tuulivoimaloita näkyy edellisten kohteiden ohella Rahkolan ja Mustikankylän viljelyalueille, Valkeiselle, Ison-Vihtaisen nevalle, Kangaskylälle ja Hautakankaalle. Myös asutusta ja loma-asutusta on keskittynyt useimpien edellä mainittujen alueiden läheisyyteen. Vaihtoehdossa VE3 voimaloita on 31 kappaletta vähemmän kuin kahdessa edellisessä vaihtoehdossa. Eniten voimaloita

näky kaikille edellä mainituille alueille, joskin lukumäärällisesti vähemmän kuin vaihtoehdoissa VE1 ja VE2.

Hankealueelle sijoittuu suhteellisen paljon asutusta. Asutukseen kohdistuvat haitalliset maisemavaikutukset jäävät hankealueella kaikissa kolmessa vaihtoehdossa kokonaisuudessaan kohtalaisiksi. Joidenkin pihapiirien osalta, muun muassa Similänperän peltoaukean yhteydessä, vaikutukset ovat merkittäviä. Joidenkin Lestijärven itärannalle, lähelle Hietalahtea, sijoituvien lomakiinteistöjen osalta vaikutus on lähes merkittävä vaihtoehdossa VE1 ja on merkittävä kahdessa korkeammassa vaihtoehdossa. Arvoalueiden osalta eniten haittaa kohdistuu kaikissa kolmessa vaihtoehdossa Similänperän peltoaukeaan ja Lestijärveen ranta-alueineen. Lestijärveen kohdistuvia haitallisia maisemavaikutuksia hieman lieventää se, että voimaloita on ryhmitelty ja tietyistä pisteistä järveltä käsin katsottaessa voimaloita ei näy tasaisesti horisontissa vaan voimalaryppäiden välissä on aukko. Vaihtoehdossa VE2 merkittäviä vaikutuksia kohdistuu edellisten lisäksi Valkealamminnevan-Lehtosenjärven alueeseen. Joihinkin arvoalueisiin kohdistuvat vaikutukset ovat lähes merkittäviä. Tällaisia ovat vaihtoehtojen VE2 ja VE3 Lestijärven kulttuurimaisema-alueeseen kohdistuvat vaikutukset sekä vaihtoehdon VE1 Valkealamminnevan-Lehtosenjärven alueeseen kohdistuvat vaikutukset. Muutamiin viljelyalueisiin, jotka eivät lukeudu arvoalueisiin, kohdistuu myös merkittäviä tai lähes merkittäviä maisemallisia haittavaikutuksia. Rahkolan tilaan kohdistuvat vaikutukset ovat merkittäviä vaihtoehdoissa VE2 ja VE3 ja lähes merkittäviä vaihtoehdossa VE1. Mattilaa, Tikkaa ja Änäkälää ympäröivällä viljelyaukealla vaikutukset ovat lähes merkittäviä vaihtoehdoissa VE2 ja VE3. Poistamalla tai siirtämällä eniten häiritseviä voimaloita edellä mainittujen kohteiden läheisyydestä, voidaan lieventää haittavaikutuksia.

”Välialue”-vyöhykkeellä asutukseen kohdistuvat vaikutukset vaihtelevat kohtalaisesta vähäiseen. Asutuksen osalta voimaloita näkyy osin Kinnulaan ja Ylä-Jäpän alueelle. Myös Vuohjärven etelä-puolelta lienee näköyhteys osalle voimaloista. Arvoalueisiin kohdistuvat vaikutukset ovat useimmiten suhteellisen vähäisiä tai vähäisiä. Kaikilta arvoalueilta ei ole edes näköyhteyttä voimaloille.

”Kaukoalue” -vyöhykkeellä tuulivoimaloita näkyy suurella todennäköisyydellä Muurasjärven kulttuurimaisema-alueella halkovalle tielle. Niitä saattaa näkyä myös Halsuan kirkon lähistölle. Etäisyyttä on sen verran paljon, etteivät voimalatornit enää hallitse maisemakuvaa vaan sulautuvat taustaansa ja vaikutukset jäävät hyvin vähäisiksi.

”Teoreettisella maksiminäkyvyys” -vyöhykkeellä näköyhteyttä ei todennäköisesti synny tuulivoimapuistoalueelle lainkaan edes ihanteellisissa sääolosuhteissa, sillä meri sijoittuu yli 70 kilometrin päähän hankealueesta.

Vaihtoehdon VEB sähkönsiirrosta aiheutuvat vaikutukset ovat paikallisia ja vähäisiä. Uusi johtoreitti sijoittuu metsäalueelle. Sähkönsiirtovaihtoehto VEC edellyttää täysin uuden johtokäytävän raivaamisen kahdeksan kilometrin matkalla lisäksi ilmajohtoon rakentamista olevan 2 x400 kilovoltin voimajohtoreitin rinnalle 58 kilometrin matkalle. Oleva voimajohtoreitti sijoittuu valtaosan matkasta metsämaastoon kauas asutuksesta. Pääsääntöisesti vaikutukset kohdistuvat lähimaisemaan ja jäävät hyvin vähäisiksi. Kahdessa kohdassa haittavaikutuksia saattaa kohdistua muutamien asuinrakennusten maisemakuvaan. Vaikutukset jäävät näissäkin tapauksissa vähäisiksi tai melko vähäisiksi. Yhden rakennuksen osalta ehtona on, ettei väliin jäävää suojametsävyöhykettä hakata pois.

Louhinnan maisemalliset vaikutukset kohdistuvat louhittavalle alueelle ja sen välittömään lähiympäristöön. Louhittava alue sijaitsee etäällä (yli 2 km) lähimmästä asutuksesta ja vilkkaammin liikennöidystä tiestöstä. Louhinnan maisemalliset vaikutukset jäävät vähäisiksi.

8.14 Tuulivoimapuiston käytöstä poistamisen vaikutukset

Toiminnan loputtua voimalatornit häviävät maisemasta, mikä on maisemakuvan kannalta myönteistä. Sisäiset maakaapelit jätetään maahan ja sisäiset sähköasemat poistetaan, jos niille ei löydy muuta käyttöä. Tuulivoimaloiden perustukset jäävät paikoilleen. Kaukomaiseman kannalta perustuksilla ei ole merkitystä. Lähimaisemassa perustukset saattavat herättää ihmetystä. Ne sijoittuvat kuitenkin pääsääntöisesti suljettuun maisematilaan metsämaastoon, joten maisemallinen haittavaikutus jää vähäiseksi. Tuulivoimapuiston ulkoinen, 400 kV voimajohto saattaa jäädä palvelemaan muuta tarkoitusta.

Hankkeen keskeisimmät vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön:

- Hankkeen toteuttaminen muuttaa maisemakuvaa kaikissa tarkasteltavissa vaihtoehdoissa lukuun ottamatta 0-vaihtoehtoa.
- Louhintatoiminta vaikuttaa paikallisesti louhittavan alueen sisäiseen maisemakuvaan. Vaikutuksen merkittävyys on hankealueen kokonaisuuden kannalta vähäinen.
- Tuulivoimalat sijoittuvat pääosin peitteiseen metsämaisemaan, joskin paikoitellen avotilojen läheisyyteen. Voimalat näkyvät avoimista maisematiloista tarkasteltaessa.
- Maisemakuvan muutokset johtuvat tuulivoimaloiden tai voimaloiden lentoestevalojen näkymisestä maisemassa.
- Nollavaihtoehdosta VE0 ei aiheudu muutoksia. Vaihtoehdossa VE1 maisemakuvan muutokset ovat Lestijärven ja Similänperän osalta merkittävät. Kokonaisuudessaan vaikutukset ovat vähäisemmät kuin kahdella muulla vaihtoehdolla. Vaihtoehdossa VE2 maisemakuvan muutokset ulottuvat laajimmalle alueelle ja ovat muutoinkin voimakkaimmat tuulivoimaloiden määrästä ja suuresta koosta johtuen. Vaihtoehdossa VE3 muutokset ovat kokonaisuudessaan jonkin verran voimakkaammat kuin vaihtoehdossa VE1 johtuen voimaloiden koosta.
- Suunnitellut tuulivoimalat eivät sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokaille maisema-alueille eivätkä merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen alueille.
- Huomattavimmat vaikutukset arvokohteille aiheutuvat Similän viljelyaukean ympärillä olevista lähimmistä voimaloista sekä Tuikankankaalle ja Lestijärven Iolanlahden lähelle sijoittuvista voimaloista. Myös Rahkolan viljelyalueen länsipuolisista lähimmistä voimaloista on selvää maisemallista haittaa erityisesti vaihtoehdossa VE2.
- Sähkönsiirron vaihtoehto VEB aiheuttaa vähemmän maisemamuutoksia kuin vaihtoehto VEC. Muutokset ovat paikallisia.
- Sähkönsiirron vaihtoehtoa VEB enemmän maisemamuutoksia aiheutuu sähkönsiirron vaihtoehdosta VEC, jossa rakennettavan voimajohdon pituus on huomattavasti pidempi kuin vaihtoehdossa VEB. Valtaosa voimajohdosta tulee olevan voimajohtokäytävän yhteyteen. Vaikutukset ovat suurimmaksi osaksi paikallisia ja melko vähäisiä.

9. VAIKUTUKSET MUINAISJÄÄNNÖKSIIN

9.1 Vaikutusmekanismit

Muinaisjäännökset ovat ihmistoiminnan tuloksena syntyneitä rakenteita niin historialliselta kuin esihistorialliselta ajalta. Suomessa muinaismuistolaki määrää kaikki kiinteät muinaisjäännökset rauhoitetuiksi, eikä niihin saa kajota ilman Museoviraston lupaa. Ilman muinaismuistolain nojalla annettua lupaa on kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen kielletty.

Tuulivoimapuiston vaikutukset muinaisjäännöksiin liittyvät erityisesti rakentamisvaiheeseen ja sen aiheuttamiin mahdollisiin fyysisiin muutoksiin alueen muinaisjäännöksissä. Haittoja voi syntyä tilanteissa, joissa muinaisjäännöskohde jää rakennustyön välittömälle vaikutusalueelle. Louhinnan osalta haittoja syntyy lähinnä tilanteessa, jossa muinaismuisto jää louhittavalle alueelle tai sen vaikutusalueelle. Vaikutuksen merkittävyys riippuu muun muassa vaikutuksen toteutumisen todennäköisyydestä sekä kohteen merkittävydestä.

9.2 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Esihistoriallisten muinaisjäännösten paikallistamisessa käytettiin muinaisranta-analyysia, maa-peräkarttoja, ortoilmakuvia, laserkeilausaineistoa sekä aikaisempien arkeologisten selvitysten tuloksia, jotka perustuvat vuosien 1982 ja 1987 inventointeihin, Kasalankankaan pyyntikuoppajärjestelmän kartoitukseen vuonna 2007 sekä muutamiin myöhempiin tarkastuskäynteihin sekä selvityksiin. Historiallisen ajan muinaisjäännösten inventointia ei ole tehty ja jakson kohteita oli tiedossa yksi hankealueelta.

Historiallisen ajan kohteita etsittiin ja maankäytön historiaa selvitettiin vuosilta 1771-1775 peräisin olevien isojakokarttojen sekä internetistä löytyvän historiallisen karttamateriaalin, 1920-luvulla laadittujen metsätaloukskarttojen sekä vanhojen peruskarttojen avulla. Vanhimmat peruskartat ovat vuosilta 1963-1967. Lisäksi on käytetty paikallishistoriallisia teoksia sekä CD-romille koottua aineistoa Lestijärven historiasta, perimätiedosta ja arkeologiasta.

Arkeologisesta inventoinnista on laadittu erillisraportti, jonka laatimisesta on vastannut Keskipohjanmaan ArkeologiaPalvelu / arkeologi Jaana Itäpalo. Tähän YVA-selostukseen on poimittu erillisestä inventointiraportista oleellimmat inventoinnin tulokset. Sähkönsiirron voimajohtovaihtoehdon VEC reitiltä on tekeillä myös arkeologinen inventointi, jonka tulokset ja vaikutusarviot käsitellään voimajohtovaihtoehtoa VEC koskevassa erillisessä YVA-menettelyssä.

9.3 Nykytilanne

Pääosa tunnetuista esihistoriallisista asuinpaikoista ja yksittäisistä esineiden irtolöytöpaikoista keskittyy järven etelä-länsipuolella sijaitsevalle harjulle Kirkonkylän ja Yli-Lestin kyläkeskusten tienoille. Harjulla sijaitsee myös noin 2-4 kilometrin etäisyydellä järven eteläpuolella kaksi laajaa pyyntikuoppajärjestelmää, jotka ovat Yli-Lesti/Kasalankangas ja Kinnulankangas. Esihistoriallisia esinelöytöjä ja/tai merkkejä toimintapaikoista on tullut esiin myös järven pohjoisrannalta Kiiskilänlahden itärannalta ja Yli-Lestin Valkeisjärven ympäristöstä. Lestijärven saarilla on ajoittamattomia ja funktioltaan määrittelemättömiä kivirakenteita, mm. röykkiöitä. Muualta kuin saarilta tunnetut röykkiöt ovat mahdollisesti kaikki kaski- ja peltoröykkiöitä. Näitä muodostelmia sijaitsee yhdeksässä kohteessa.

Viljelysjäänteiden lisäksi historiallisen ajan kohteita on ainakin kaksi. Lestijärven ensimmäinen saarnahuone ja myöhemmin kappelikirkko on sijainnut Änäckälässä ilmeisesti jo 1500-luvun lopulla. Lestijärven ja Kinnulan kuntien rajalla on Keski-Suomen, Etelä- ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntien välinen rajakivi. Vanhimmat asiakirjamaininnat kivestä ovat vuosilta 1739–1740. Kohde on suuri maakivi, jonka jokaiseen sivuun on hakattu kaiverrus (kuva 9.1).

Hankealueelle sijoittuu kaksi muinaisjäännöskohdetta, jotka ovat Yli-Lesti/Kasalankankaan pyyntikuoppajärjestelmä ja Yli-Lesti/Linjakankaan kaskiröykkiöalue. Hankealueen tuntumassa on useita kohteita Yli-Lestin kylässä. Niistä pääosa sijaitsee Lestijärven muinaisilla rantatörmillä ja nykyisillä pelloilla asutuksen keskellä tai sen läheisyydessä, Kinnulankankaan pyyntikuopat kuitenkin näistä etäämmällä Valkeisjärven luoteispuolella. Hankealueelle sijoit-

tuvien kohteiden läheisyyteen ei ole suunnitteilla tuulivoimaloita. Hankealueen tuntumassa sijaitsevaa Kinnulankankaan pyyntikuoppakohdetta ei ole kokonaan systemaattisesti kartoitettu, ja voi olla, että kohde jatkuu myös tien pohjoispuolelle hankealueelle. Tämä alue on tarpeen inventoida tarkasti, jos rakentamisen alueita suunnitellaan lähistölle.

Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen läheisyyteen ei sijoitu yhtään tunnettua muinaisjäännöskohdetta.

Suurin osa tunnetuista kohteista on ajoitettavissa kivikaudelle. Merkittävää on, että alueelta tunnetaan myös pronssikautisia kohteita sekä esinelöytöjä, jotka ovatkin ainoita tämän jakson löytöjä Keski-Pohjanmaalta. Pronssikaudelle n. 3000–2700 BP ajoitetusta Anttilan asuinpaikkakohteesta on löydetty pronssinen keihäänkärki ja läntisen pronssikulttuurin nk. Paimion keramiikkaa. Keihäänkärki on pohjoisimpia Suomen pronssiesinelöytöjä. Sille ei ole löytynyt vastineita Suomesta. Pronssikauteen viittaavia löytöjä on myös n. 1,5-2 km Lestijärven keskustasta kaakkoon Pikku-Kannuksen ja Jykyrin väliseltä alueelta. Kohteessa Kirkonkylä/Pikku-Kannus on muinaisen rantatörmän yläpuolella merkkejä mahdollisesta pronssikautisesta asuinpaikasta. Paikalla on havaittu vanhan viljelysmaan alueelta n. 80 m pitkältä ja 15–20 m leveältä vyöhykkeeltä 5–15 cm vahva nokinen tummanharmaa kulttuurikerros, jonka väri ja koostumus viittaavat lähinnä varhaismetallikautiseen asuinpaikkaan. Edellisestä noin 500 m pohjoiseen on löytynyt rantavedestä pronssikauden tyyppin sahalaitainen ja tasakantainen piinulenkärki (kohde Sammalisniemi 1). Lestijärven pohjoisimmasta osasta Lestijoen suulta on löytynyt puinen lusikka, joka radiohiiliajoituksen mukaan on peräisin 2700–2400-luvulta cal BP, eli pronssikauden lopulta tai rautakauden alusta. Läheisimmät vastineet esineelle tunnetaan pohjoisskandinaavisen Kjelmøyn kulttuurin piiristä Varanginvuonosta. Ainoa rautakautinen löytö on rautakirves järven pohjoisosassa sijaitsevalta Niinisaariniemiseltä kankaalta. Esine ajoittuu rautakauden lopulle. Hienoimpiin kivikauden esineisiin kuuluu Kirkkosaaresta löytynyt ehjä mesoliittiselle ajalle tyyppillinen pallonuija (kuva 9.2).



Kuva 9.1. Vasemmalla. Kaiverrus Lestijärven ja Kinnulan kuntien rajalla sijaitsevassa Keski-Suomen, Etelä- ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntien välisessä rajakivessä (kuva: FCG / Ville Suorsa).



Kuva 9.2. Oikealla. Mesoliittinen pallonuija Lestijärven Kirkkosaaresta. (Kuva Jaana Itäpalo / Keskipohjanmaan ArkeologiaPalvelu)

Yli-Lesti/Kasalankangas

Hankealueella kokonaisuudessaan sijaitsevalta Kasalankankaalta on kartoitettu 320 pyyntikuopan jäännöstä 170 ha:n alueelta. Alueella on säilynyt neljä selvää 300–600 metrin pituista kuoppajonoa, joiden luoteispäässä on lyhyempi kuoppajono poikittaissuunnassa. Jäännökset ovat osittain tuhoutuneet, mutta säilyneiden rakenteiden perusteella alun perin kuoppajonoja oli ainakin kymmenen. Noin 2 km Kasalankankaalta kaakkoon sijaitsevasta Kinnulankankaan kohteesta on puolestaan paikannettu 70 kuoppaa/painannetta noin 1,5 kilometrin matkalla. Kohteessa on kaksi rinnakkaista pyyntikuoppajonoa. Ajoittavia löytöjä tai analyysia ei ole kummassakaan pyyntikuoppakohteessa tehty. Kuopista ja niiden ympäristöstä tehtyjen havaintojen perusteella ajoittuminen kivikaudelta aina historialliselle ajalle saakka on oletettavasti mahdollista. Kuoppia on voinut aikoinaan tuhoutua Lestijärvi-Kinnula välistä tietä tehtäessä. Kasalankangas on laajin tiedossa oleva pyyntikuoppajärjestelmä Keski-Pohjanmaan, Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan alueelta.

Yli-Lesti/Linjakangas

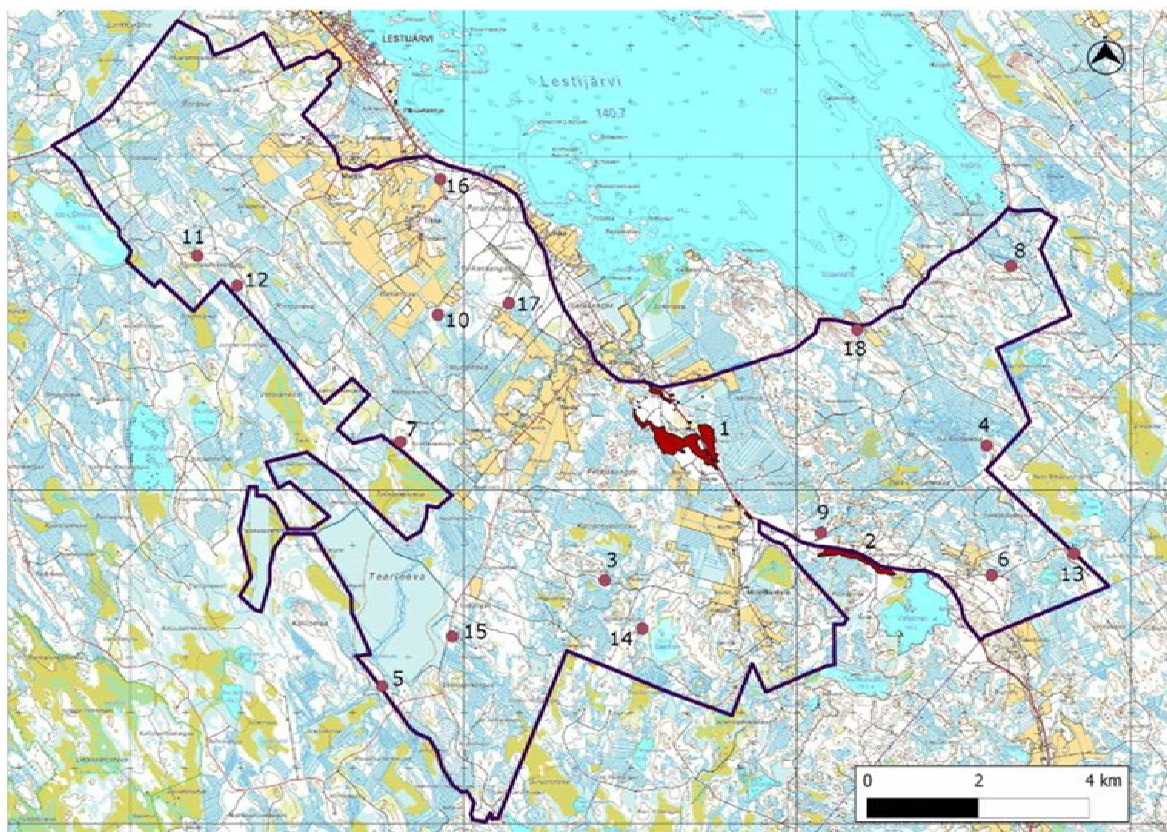
Linjakankaan kaskiröykkiöalue sijaitsee Lestijärven eteläpuolella n. 100 m etelään Itälahden-tieltä. Alue on noin 50 x 100 m laaja hiekkakumpare. Paikalla on 50–60 röykkiötä, jotka sijaitsevat tiheässä. Ne ovat suurimmaksi osaksi pieniä, halkaisijaltaan 1-3 metriä, pohjaltaan pyöreitä sekä laakeita. Joukossa on muutamia pitkänomaisia, kooltaan noin 1-2 x 3-5 m olevia. Kookkain röykkiö sijaitsee kumpareen luoteispäässä. Se on suorakulmainen, kooltaan 4 x 5 metriä ja vajaa 1 m korkea.

Kinnulankangas

Kohde sijoittuu välittömästi hankealueen ulkopuolelle. Alue on inventoitu vuonna 2008, alueella on paikannettu yhteensä 70 kuoppaa tai painannetta. Vuoden 2013 inventoinnissa tehtiin yleishavainnointia hankealueen pohjoispuolella, kohde sijoittuu tuulivoimapuiston ulkopuolelle.

Taulukko 9-1. Hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen sijoittuvat tunnetut muinaisjäännöskohteet.

Rekisterinumero	Nimi	Tyyppi	Etäisyys voi-malasta	Kartta-numero
421010048	Yli-Lesti/ Kasalankangas	Pyyntikuopat	670 metriä	1
421010029	Yli-Lesti/ Linjakangas	Kaskiröykkiöt	820 metriä	18
10000119515	Kinnulankangas	Pyyntikuopat	1800 metriä	2



Kuva 9.3. Hankealueille ja lähiympäristöön sijoittuvat muinaisjäännöskohteet.

9.4 Inventointityön tulokset

Arkeologisen inventoinnin yhteydessä tarkastettiin kaikki suunnitellut voimalapaikat ja huoltotielinjauksia. Sähkönsiirtovaihtoehtorit tullaan inventoimaan erillisen voimajohto-YVA menettelyn yhteydessä maastokaudella 2014.

Inventointi kohdistettiin tuulivoimaloiden sijoituspaikkojen ympäristöön, ja jos alue vaikutti otolliselta muinaisjäännösten sijaitsemiselle, alue inventoitiin laajemmin. Olemassa olevaa tiestöä tarkastettiin lähinnä kursorisesti, mutta lupaavilla alueilla tarkemmin. Hankealueella sijaitsevat tunnetut kohteet tarkastettiin, laajat pyyntikuoppajärjestelmät vain otantana. Maastossa kiinnitettiin huomiota rakenteellisilta vaikuttaviin kiveyksiin ja maan pinnan muotoihin, poikkeavaan kasvillisuuteen sekä maannokseen. Metsäteiden varsilla, ojien leikkauksissa ja sorakuoppien reunoilla avonaisia maan pintoja tarkastettiin. Havainnot perustuvat pintahavainnoinnin lisäksi kairauksiin ja pieniin lapiopistoihin, joilla varmistettiin epämääräisten kuoppien tai muiden muodostelmien ikä. Peruskartoille merkityt tervahaudat inventoitiin, jos ne sijaitsivat tuulivoimaloiden vaikutusalueella tai kulkureiteillä niille.

Inventoinnissa paikannettiin 15 uutta muinaisjäännöstä, joista 14 on tervahautoja ja yksi puuhiilen valmistuspaikka, jonka tulkinta jäi kuitenkin hieman avoimeksi. Tervahautoista 5 on merkitty nykyisille peruskartoille, 5 löytyi intensiivi-inventoinnin avulla ja 4 laserkeilausaineiston avulla. Muita inventointihavaintoja olivat yksi metsäkämpän pohja, kivien ottopaikka ja muutamia resenttejä hiilikuoppia, joita ei nuoren ikänsä takia tulkittu muinaisjäännöksiksi. Suhteellisen runsas määrä uusia tervahautoja oli ennako-odotusten mukainen tulos, sillä Lestijärvi lukeutuu niihin alueisiin, missä tervantuotanto oli voimakasta. Esihistoriallisten kohteiden puuttumista selittää maaperä ja alueen sijaintikorkeus. Tämän tyyppisestä maastosta mesoliittisen jakson alkupuolelle ajoittuvilta merenrantakorkeuksilta tunnetaan Pohjanmaalta harvoja arkeologisia kohteita.

Inventointityön tarkemmat tulokset on esitetty erillisraportissa "Lestijärven tuulivoimapuiston arkeologisen kulttuuriperinnon inventointi", Keski-Pohjanmaan ArkeologiaPalvelu 2014.

Taulukko 9-2. Tunnetut tervahaudat ja inventoinnissa paikannetut uudet historialliset kohteet.

Kartta-nro	Nimi	Tyyppi	Etäisyys VE1, VE2	Etäisyys VE3
3	Hautakangas	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	450 m	390 m
4	Hautamaankangas	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	100 m	90 m
5	Hedblominmutka	työ- ja valmistuspaikat, hiilimiilut?	270 m	270 m
6	Hietala	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	640 m	1260 m
7	Hittisenkangas	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	100 m	100 m
8	Isopetäjänkangas	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	300 m	485 m
9	Kinnulankangas 2	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	365 m	1270 m
10	Kusiaisnenä	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	130 m	130 m
11	Porohaudankangas	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	250 m	820 m
12	Rimpikangas	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	130 m	280 m
13	Ruutana	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	110 m	60 m
14	Saarinen	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	250 m	165 m
15	Teeriaho	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	215 m	90 m
16	Tikka	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	2340 m	2340 m
17	Tuikankangas	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	800 m	800 m

9.5 Hankkeen vaikutukset muinaisjäännöksiin

Tuulivoimaloiden ja huoltoteiden rakennusalueilla sekä voimajohdon rakennusalueilla hanke vaikuttaa maankäyttöön ja sitä kautta voi aiheuttaa vaikutuksia myös muinaisjäännöksiin. Alustavassa voimalasijoittelussa ja huoltoteiden ja voimajohtoreittien sijoittelussa on otettu huomioon tunnetut muinaisjäännökset sekä tehdyn arkeologisen inventoinnin tulokset.

Hankealueella sijaitseva Kasalankankaan pyyntikuoppajärjestelmä sijaitsee yli 600 metrin etäisyydellä, hankealueen tuntumaan sijoittuva Kinnulankankaan pyyntikuopasto lähes kahden kilometrin ja Linjakankaan kaskiröykkiöt yli kahden kilometrin etäisyydellä lähimmistä suunnitelluista voimaloista, joten etäisyys on riittävä eikä vaikutuksia muinaisjäännöksiin synny.

Viitasaaren tien varrella Lestijärven kirkonkylässä, Yli-Lestin kylässä sekä hankealueen kaakkoisosassa Valkeisjärven lähistöllä sijaitsevat kohteet eivät vaaranna, jos voimaloiden suunniteltu sijoittelu toteutuu. Voimalat voivat näkyä joillekin muinaisjäännöskohteille, mutta tässä arvioidaan, että se ei vaikuta muinaisjäännöksiin eikä vähennä muinaisjäännösten arvoa. Muinaisjäännösalueet ja -keskittymät sijaitsevat paikoilla, joihin on jo kohdistunut monenlaista maankäyttöä, ja pelloilla sijaitsevat asuinpaikkapinnat voivat olla jopa kokonaan tuhoutuneita, Anttilan pronssikautisen asuinpaikan aluetta on jäljellä. Parhaiten on säilynyt Kasalankankaan pyyntikuoppajärjestelmä.

Tervahautakohteissa Hittisenkangas, Kusiaisnenä, Hautamaankangas, Ruutana ja Teeriaho etäisyys suunniteltuihin tuulivoimaloihin on noin 60-130 metriä. Inventoinnin pohjana käytetyn sijoittelun toteutuessa voi olla, että rakentamisella olisi suoria vaikutuksia joihinkin näihin kohteisiin. Voimaloille suunniteltujen huoltotielinjausten läheisyyteen sijoittuu muutamia kohteita, jotka tulee ottaa huomioon tarkemmassa tiesuunnittelussa.

Louhittavat alueet sijaitsevat lähimmillään 4 km etäisyydellä tunnetuista muinaisjäännöksistä sekä noin 2,5 km etäisyydellä inventoinnissa havaituista muinaisjäännöksistä. Pitkistä etäisyyksistä johtuen louhintatoiminnalla ei ole vaikutuksia muinaisjäännöksiin.

Yleisesti voidaan todeta, että kaivamista tulee välttää erityisesti muinaisjäännösalueilla ja niiden suojavyöhykkeillä. Lähtökohtaisesti rakentaminen ei saa vaikuttaa muinaisjäännöksiin eikä muinaisjäännöksiä saa peittää. Muinaisjäännökset tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa sekä myöhemmin tuulivoimapuiston ja voimajohtoreittien huolto- ja kunnostustöissä.

9.6 Vaikutusten arvioinnin epävarmuustekijät

Tuulivoimaloiden sijoituspaikat ja huoltoteiden linjaukset ovat alustavia ja voivat muuttua hankkeen jatkosuunnittelun edetessä. Inventoinnissa on maastossa tarkistettu suunnitellut voimalapaikat ja huoltotielinjauksia. Jos näiden sijoittelu olennaisesti muuttuu jatkosuunnittelun aikana, on huomioitava että mahdollisia muita uusia hankealueille sijoitettavia muinaisjäännöskohteita ei ole tunnistettu inventoinnin yhteydessä.

9.7 Haitallisten vaikutusten ehkäiseminen ja lieventäminen

Tunnetut muinaisjäännöskohteet ja inventointitulokset tulisi ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa niin että niiden alueelle tai välittömään läheisyyteen ei osoiteta tuulivoimapuiston rakenteita. Vaihtoehdossa VE1 ja VE2 voimaloiden 15, 26, 30, 80 ja 101 sijaintia voisi viedä hieman kauemmas muinaisjäännöskohteista ja vaihtoehdossa VE3 voimaloiden 20, 24, 35, 49, 64 ja 76 sijaintia voisi tarvittaessa viedä hieman kauemmas muinaisjäännöskohteista (voimalanumerointi on esitetty esim. kuvissa 3.1 ja 3.2). Muinaismuistojen läheisyyteen suunniteltujen huoltoteiden linjausta voisi tarkistaa niin että suojaetäisyys muinaismuistoon on riittävä.

Jos muinaisjäännöskohde kuitenkin sijoittuu jatkosuunnittelussa lähelle tuulivoimapuiston rakenteita, tulee muinaisjäännöskohde merkitä rakennusvaiheessa maastoon ja mahdollisesti myös suojata rakentamisen ajaksi. Jatkosuunnittelussa tuulivoimaloiden perustusalueet, nostoalueet ja huoltotielinjaukset tulee suunnitella niin, että muinaisjäännöskohde ei vahingoitu.