

Suomen Hyötytuuli Oy

Tahkoluodon merituulipuiston laajennushanke

Hankkeen suhde maakuntakaavoihin



Laatija  
Miia Nurminen-Piirainen

Tarkastaja  
Ella Kilpeläinen

AFRY Finland Oy  
Jaakonkatu 3  
PL 4, 01621 Vantaa  
01620 Vantaa  
Finland

Phone 010 3311  
Y-tunnus 0625905-6

[afry.com](http://afry.com)

## Sisältö

1	Maakuntakaavan ohjausvaikutus.....	3
1.1	Suunnitteluperiaatteet.....	3
1.2	Suunnitteluratkaisu.....	3
2	Satakunnan maakuntakaavoitus .....	5
2.1	Maakuntakaavoitustilanne.....	5
2.1.1	Satakunnan maakuntakaava .....	5
2.1.2	Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 .....	8
2.1.3	Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 .....	9
2.2	Tahkoluodon merituulipuiston laajennushankkeen suhde maakuntakaavojen keskeisiin ratkaisuihin ja tavoitteisiin .....	10
3	Johtopäätökset .....	17
4	Lähteet.....	18

## 1 Maakuntakaavan ohjausvaikutus

Maakuntakaavassa esitetään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja osoitetaan maakunnan kehittämisen kannalta tarpeellisia alueita. Tämän perustehtävänsä ohella maakuntakaavan tulee edistää valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamista ja sovittaa ne yhteen alueiden käyttöä koskevien maakunnallisten ja paikallisten tavoitteiden kanssa (*Ympäristöministeriö 2002*).

Kaavahierarkian mukaisesti maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Maankäyttö- ja rakennuslain 32 §:n mukaan viranomaisten on pyrittävä edistämään maakuntakaavan toteutumista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista. Ympäristöministeriön tuulivoimarakentamisen suunnittelu -oppaan mukaisesti maakuntakaavassa osoitettu tuulivoima-alue ja sen rajausta täsmennetään kunta-kaavassa tarkempien selvitysten perusteella (*YM 2016*). Samoin oppaan mukaan maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoima-alueiden laajuutta ja sijaintia voidaan yksityiskohtaisessa kaavassa muuttaa edellyttäen, että maakuntakaavan keskeiset ratkaisut ja tavoitteet eivät vaarannu. Tällöin kyseessä on hyväksyttävä eroavuus maakuntakaavasta. Hyväksyttävän eroavuuden edellytyksenä on lisäksi, ettei aluetta ole maakuntakaavassa varattu sellaiseen muuhun tarkoitukseen, joka estää tuulivoimarakentamisen. (*Ympäristöministeriö 2016*)

Tahkoluodon merituulipuiston laajennuksen hankealueella ei ole voimassa olevaa oikeusvaikutteista yleiskaavaa, joten maakuntakaava ohjaa rakentamista alueella.

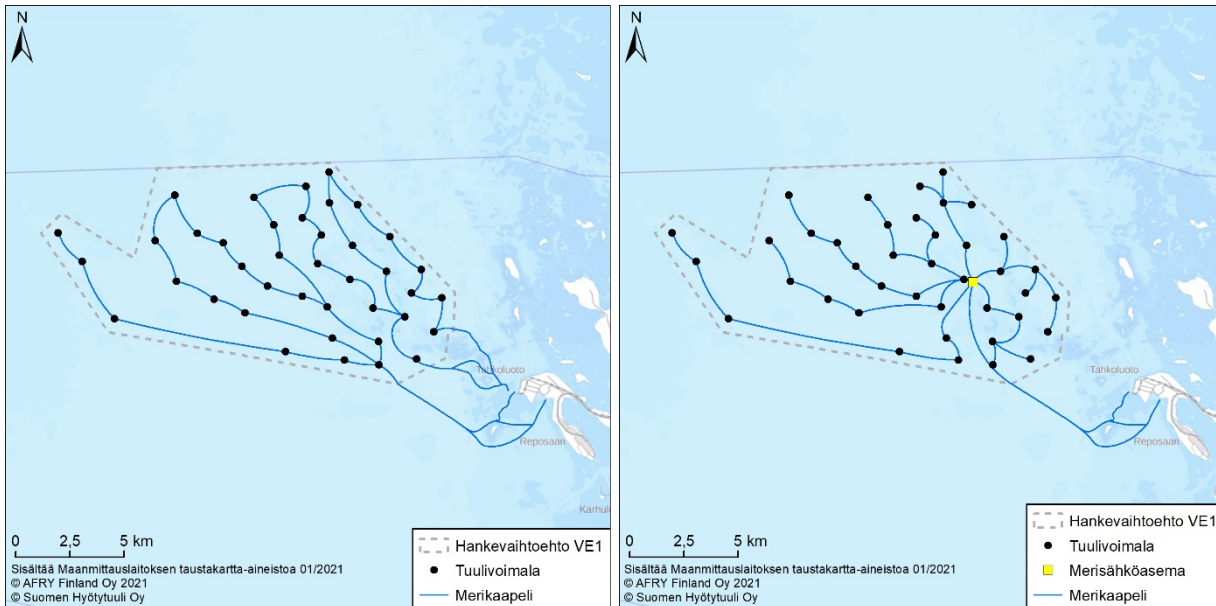
### 1.1 Suunnitteluperiaatteet

Valtioneuvoston hyväksymissä valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa todetaan, että maakuntakaavoituksessa on osoitettava tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuvat alueet. Tuulivoimalat on sijoitettava ensisijaisesti keskitetysti useamman voimalan yksiköihin. Valtakunnallisten ja kansallisten tavoitteiden saavuttamiseksi, ympäristöministeriön aloitteesta ja ministeriön tukemana maakuntaliitot ovat laatineet tai laatimassa maakunnallisia selvityksiä tuulivoimatuotannolle soveltuvista alueista. Tavoitteena on löytää koko valtakunnan tasolla kaikki merkittävät tuulivoimalle hyvin soveltuvat alueet.

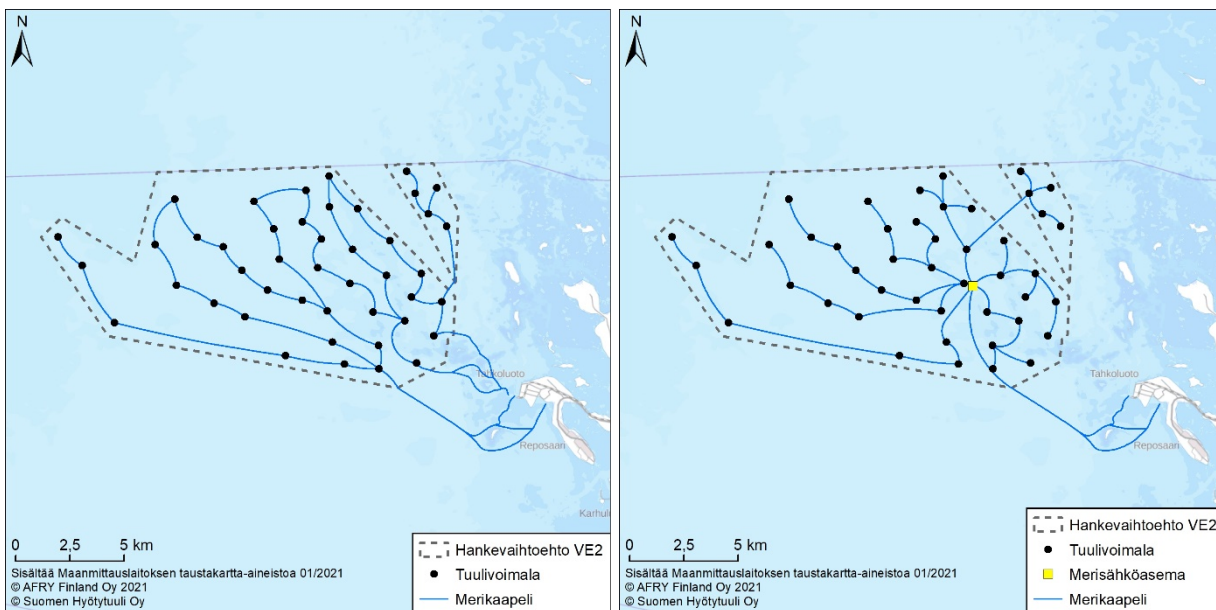
### 1.2 Suunnitteluratkaisu

Tahkoluodon merituulipuiston laajentamishankkeen laajuuden määrittelyssä on pyritty muodostamaan vaihtoehdot, jotka lähtökohtaisesti aiheuttavat mahdollisimman vähän haittaa alueen käytölle, lähialueen asukkaille ja ympäristölle, mutta ovat kuitenkin tuotannollisesti ja taloudellisesti kannattavia ja ennalta arvioiden toteuttamiskelpoisia. Hankealueen rajauksen esisuunnittelussa on huomioitu alueen tiedossa olevat luontoarvot sekä maankäyttömuodot. Voimaloiden sijoittelu ja merikaapeleiden linjaukset tarkentuvat jatkosuunnittelussa YVA-menettelyä ja kaavoitusta varten laadittavien selvitysten, sekä hankkeesta saadun palautteen sekä teknisen suunnittelun perusteella.

Hankkeen sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavaksi merikaapeilla Tahkoluotoon ja sieltä eteenpäin olemassa olevilla voimajohdoilla. Sähkönsiirron osalta tarkastelussa on mukana myös mahdollisuus sijoittaa hankealueelle merisähköasema. Vaihtoehtoiset hankesuunnitelmat ja niiden alustavat merikaapelireitit on esitetty seuraavissa kuvapareissa.



Kuva 1 VE1:n mukaiset tuulivoimaloiden ja merikaapelien alustavat sijoitussuunnitelmat. Vasen kartta esittää merikaapelisuunnitelman ilman merisähköasemaa. Oikeanpuoleinen kartta esittää suunnitelman hankealueelle sijoittuvalla merisähköasemalla.



Kuva 2 VE2:n mukaiset tuulivoimaloiden ja merikaapelien alustavat sijoitussuunnitelmat. Vasen kartta esittää merikaapelisuunnitelman ilman merisähköasemaa. Oikean puoleinen kartta esittää suunnitelman hankealueelle sijoittuvalla merisähköasemalla.

## 2 Satakunnan maakuntakaavoitus

### 2.1 Maakuntakaavoitustilanne

#### 2.1.1 Satakunnan maakuntakaava

Ympäristöministeriö on vahvistanut Satakunnan maakuntakaavan 30.11.2011 (N:o YM1/5222/2010). Satakunnan maakuntakaava on saanut lainvoiman 13.3.2013 korkeimman hallinto-oikeuden (KHO) päätöksellä.

Tahkoluodon merituulipuiston laajennushankkeen vaihtoehto 1 (VE1) sijoittuu osin Satakunnan maakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloiden alueelle (tv). Merkinnällä osoitetaan alue, jolle on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita. Merkintää koskee seuraava suunnittelumääräys: Tuulivoimalat tulee sijoittaa keskitetyksi usean tuulivoimalan muodostamiin ryhmiin ja niin lähelle toisiaan kuin se energiatalouden kannalta on mahdollista. Tuulivoimaloiden suunnittelussa on otettava huomioon vaikutukset maisemaan, asutukseen, loma-asutukseen, linnustoon ja muuhun eläimistöön, vedenalaiseen luontoon ja vedenalaiseen kulttuuriperintöön. Aluetta suunniteltaessa tulee ilmailulaitokselle, Liikennevirastolle ja museoviranomaiselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen. Vaihtoehto VE2 sijoittuu osin maakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloiden alueelle (tv), mutta VE2:n pienempi osa-alue jää kokonaan tuulivoimaloiden alueen ulkopuolelle.

Maakuntakaavaselostuksen mukaan merkinnällä osoitetaan Satakunnan meri- ja rannikkoalueelta tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuva alue, joka sijaitsee Porin Tahkoluodon edustan merialueella. Liittyminen sähköverkkoon tapahtuu Porin Tahkoluodossa. Alueen toteutus tarkentuu yksityiskohtaisessa suunnittelussa.

Tahkoluodon alueen esittäminen maakuntakaavassa perustuu ”Länsituuli West Wind” -hankkeessa vuonna 2004 tuotettuun selvitykseen, ”Tuulivoima-alueet Satakunnassa” -selvitykseen merialueella Satakuntaliitossa vuonna 2005 laadittuun maisematarkasteluun, selvityksistä saatuihin palautteisiin sekä Suomen Hyötytuuli Oy:n Porin Tahkoluodon merituulipuistohanketta koskevassa ympäristövaikutusten arviointiprosessissa vuosina 2006–2007 tuottamaan aineistoon.

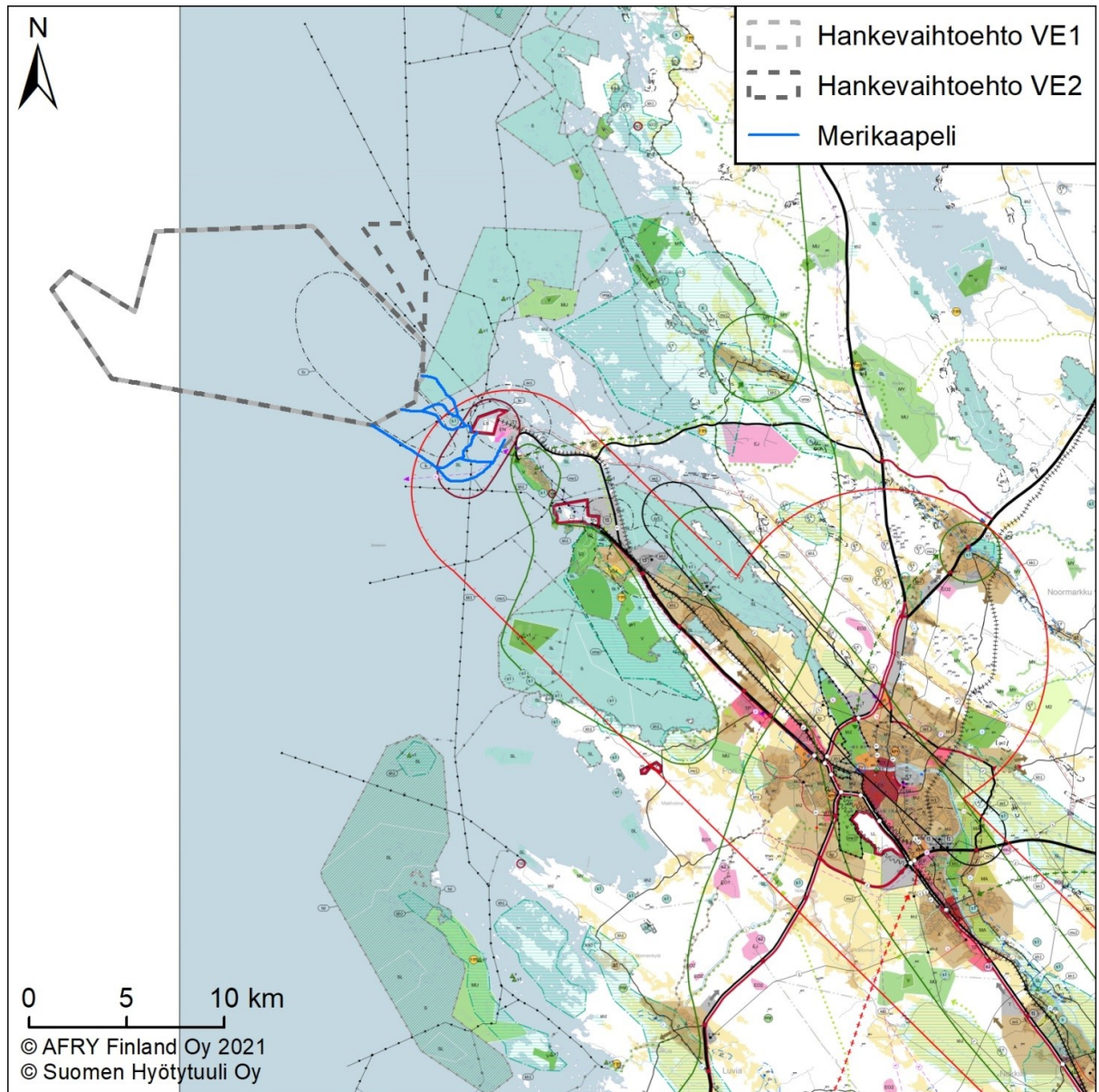
Maakuntakaavan selostuksen mukaan lähtökohtana Satakunnan maakuntakaavassa esitettävälle tuulivoima-alueelle on ollut sekä energianhuollon valtakunnallisten tarpeiden turvaaminen, uusiutuvien energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksien edistäminen että ympäröivän maankäytön ja lähiympäristön, asutuksen, arvokkaiden luonto- ja kulttuuri-kohteiden ja -alueiden sekä maiseman erityispiirteiden huomioonottaminen. Alueen osoittamisella edistetään tuulivoimatuotannon kehittämistä maakunnassa ja alueen käyttöä pilottialueena. Maakuntakaavassa esitettyä laaja-alaista aluetta pienempi tuulivoimarakentaminen ratkaistaan yleiskaavalla, asemakaavalla ja/tai lupaharkinnalla riippuen rakentamisen vaikutuksista mm. maisemaan, kulttuuri- ja luonnonympäristöön, asutukseen ja virkistykseen (Satakuntaliitto 2014).

Maakuntakaava-aineistossa tuulivoimaloiden vaikutukset arvioitiin seuraavasti. Luonnonolosuhteiltaan Porin Tahkoluodon edustalle sijoittuva tuulivoimarakentamiseen osoitettu alue on suunnittelun ja toteutuksen kannalta vaativa. Alueen läheisyyteen sijoittuu luonnonsuojelun kannalta merkittäviä alueita (mm. Natura 2000 -verkoston alue) ja merkittävä lintujen muuttoreitti kulkee osittain alueen kautta. Tuulivoimaloiden rakentamiseen sekä käyttöön liittyvät linnustovaikutukset kohdistuvat niin muuttaviin lintuihin kuin alueella pesiviin merilintuihin. Vesiympäristölle aiheutuvat haitat ovat suurimmillaan tuulivoimaloiden rakentamisaikana. Toisaalta tuulivoiman avulla voidaan tuottaa sähköenergiaa ilman merkittäviä maahan, ilmaan tai veteen kohdistuvia päästöjä.

Sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset liittyvät etenkin siihen, miten ihmiset kokevat tuulivoimaloiden vaikutuksen maisemassa tai miten tuulivoimaloista aiheutuvat äänet koetaan. Vaikutusten luonne ja määrä ovat yksilöllistä. Maakuntakaavassa esitetyllä Tahkoluodon alueella maisemavaikutukset on arvioitu vähiten haitallisiksi suhteessa koko Satakunnan muuhun rannikkoon. Tähän vaikuttavat mantereella olevat suurimittakaavaiset rakennukset, jotka hallitsevat maisemaa laajoilla alueilla. Tietoisuus siitä, että tuulivoimalla tuotettua energiaa pidetään ympäristöystävällisenä voi vaikuttaa myönteisesti ihmisten asennoitumiseen alueita kohtaan. Taloudelliset vaikutukset liittyvät lähinnä rakentamisen aikaisiin työllisyysvaikutuksiin. Rakentamiskustannuksia pienentää se, että alueiden lähetyvillä sijaitsee olemassa olevat muuntoasemat ja sähkön jakeluverkosto (Satakuntaliitto 2014).

Tahkoluodon merituulipuiston laajennushankkeen VE2 käsittää VE1 mukaisen alueen lisäksi myös toisen pienemmän alueen idän suunnassa. Satakunnan maakuntakaavassa osoitettu laivaväylä jää alueiden väliin. Pienemmän alueen koillispuolelle on Satakunnan maakuntakaavassa osoitettu laivaväylä.

Hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee myös Satakunnan maakuntakaavassa osoitettu Natura 2000-verkoston kuuluva alue. Merkinnällä osoitetaan valtioneuvoston päätösten mukaisesti Natura 2000- verkoston kuuluvat alueet. Natura alue pitää sisällään myös luonnonsuojelun alueen (SL). Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojellut tai suojeltava alue.

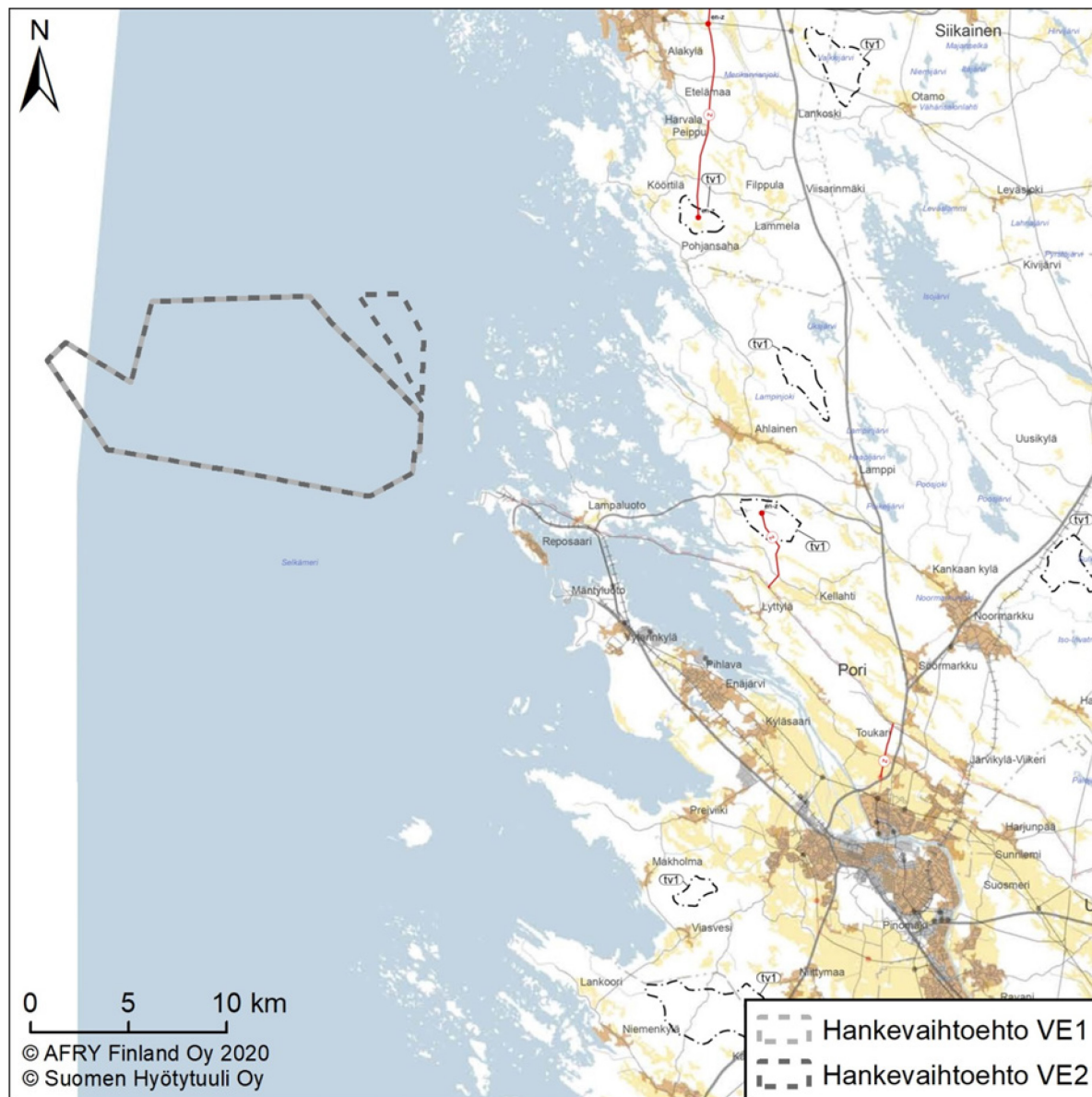


Kuva 3 Ote Satakunnan maakuntakaavasta. (Satakuntaliitto 2020a)



## 2.1.2 Satakunnan vaihemaakuntakaava 1

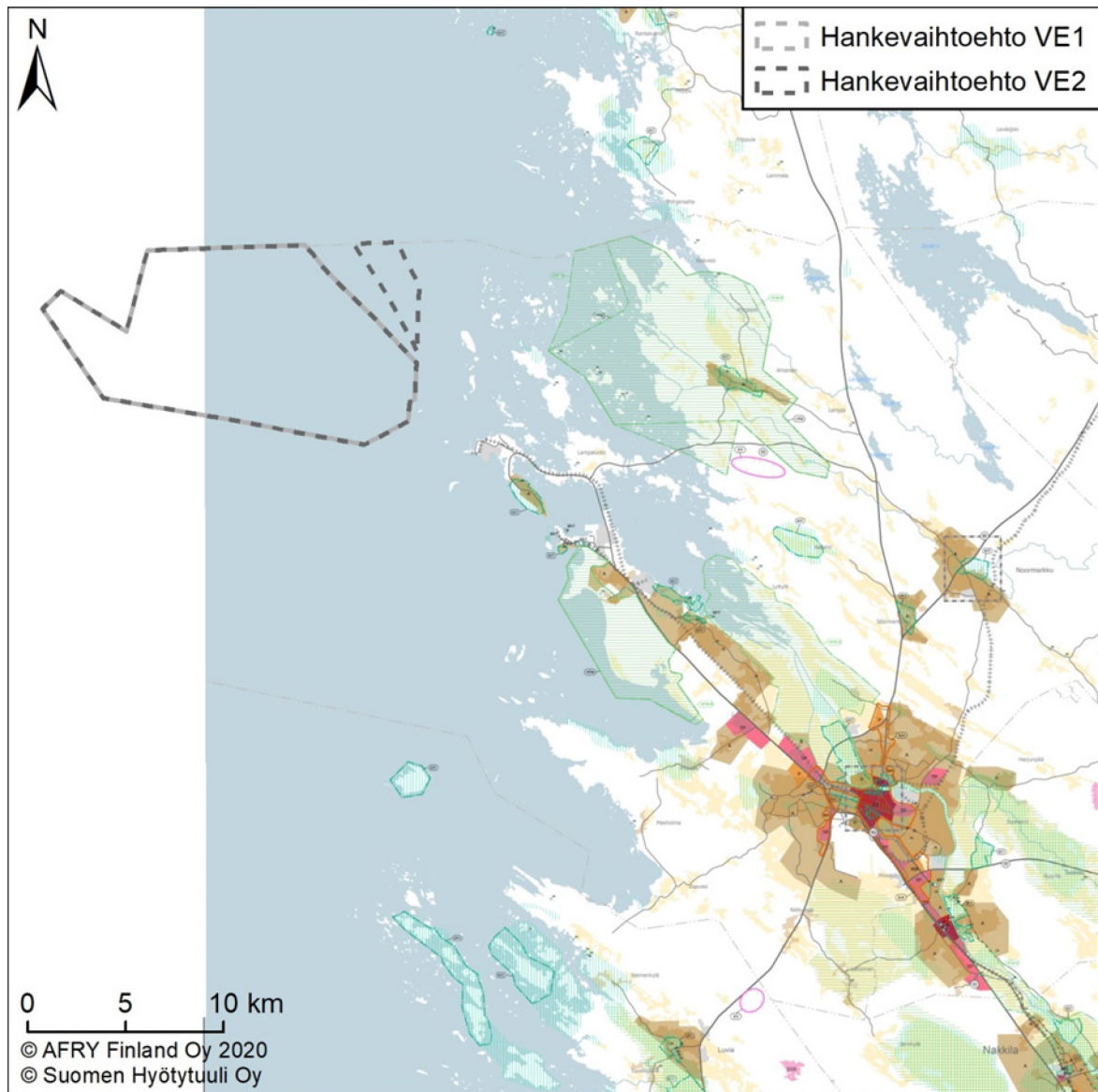
Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 on hyväksytty maakuntavaltuustossa 13.12.2013. Ympäristöministeriö on vahvistanut kaavan 3.12.2014 ja kaava on saanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 6.5.2016. Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 osoitetaan maakunnallisesti merkittävät mantereella sijaitsevat tuulivoimatuotannon alueet. Tahkoluodon merituulipuiston laajennushankkeen alueella tai lähivaikutusalueella ei ole merkintöjä Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1.



Kuva 4 Ote Satakunnan vaihemaakuntakaavasta 1. (Satakuntaliitto 2020b)

### 2.1.3 Satakunnan vaihemaakuntakaava 2

Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 on hyväksytty maakuntavaltuustossa 17.5.2019 ja se on saanut lainvoiman 1.7.2019. Vaihemaakuntakaavassa 2 teemana on energiantuotanto, soiden moninaiskäyttö, kauppa, maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt. Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 tultua voimaan kumoutuvat samalla Satakunnan maakuntakaavan vastaavat merkinnät ja määräykset. Tahkoluodon merituulipuiston laajennushankkeen alueelle tai lähivaikutusalueelle ei kohdistu merkintöjä Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 2.



Kuva 5 Ote Satakunnan vaihemaakuntakaavasta 2. (Satakuntaliitto 2020c)

## 2.2 Tahkoluodon merituulipuiston laajennushankkeen suhde maakuntakaavojen keskeisiin ratkaisuihin ja tavoitteisiin

Kaavahierarkian mukaisesti maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa. Hankealueella ei ole voimassa olevaa oikeusvaikutteista yleiskaavaa, joten maakuntakaava ohjaa rakentamista alueella. Merikaapelilinjat sijoittuvat osin alueelle, jossa on oikeusvaikutteinen osayleiskaava (Tahkoluodon merituulipuiston osayleiskaava) tai asemakaavat (satama-alueen asemakaavat). MRL 32 §:n mukaan viranomaisten on pyrittävä edistämään maakuntakaavan toteutumista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista.

Hankkeen luvittaminen edellyttää tuulivoimarakentamista ohjaavan oikeusvaikutteisen osayleiskaavan (MRL 77 §). Tahkoluodon merituulipuiston laajennuksen osayleiskaavan kaavoitusaloite on hyväksytty.

KAAVAMERKINTÄ JA -MÄÄRÄYS	TOTEUTUMINEN
<p><b>Tuulivoimaloiden alue</b> (Satakunnan maakuntakaava)</p> <p>Merkinnällä osoitetaan alue, jolle on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita.</p> <p>Suunnittelumääräys: Tuulivoimalat tulee sijoittaa keskitetysti usean tuulivoimalan muodostamiin ryhmiin ja niin lähelle toisiinsa kuin se energiatalouden kannalta on mahdollista.</p> <p>Tuulivoimaloiden suunnittelussa on otettava huomioon vaikutukset maisemaan, asutukseen, loma-asutukseen, linnustoon ja muuhun eläimistöön, vedenalaiseen luontoon ja vedenalaiseen kulttuuriperintöön.</p>	<p>VE1 hankealueesta noin neljännes sijoittuu maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueelle. VE2 mukaisen ratkaisun itäisempi hankealue sijoittuu kokonaan maakuntakaavan tuulivoimavaruksen ulkopuolelle.</p> <p>Tuulivoimalat sijoitetaan niin lähelle toisiinsa, kuin se teknistaloudellisesti on mahdollista huomioiden mm. vesisyvytykset ja pohjan laatu. Maakuntakaavan suunnittelumääräyksen mukaisesti suunnittelussa on otettu huomioon tuulivoimapuiston vaikutukset maisemaan, asutukseen, loma-asutukseen, linnustoon ja muuhun eläimistöön, vedenalaiseen luontoon ja vedenalaiseen kulttuuriperintöön.</p> <p>Hankesuunnittelun yhteydessä on laadittu melumallinnus ja yhteismelumallinnus, joiden perusteella on varmistettu, että lähialueen asutus ja loma-asutus jäävät tuulivoimamamelun ohjearvojen ja välikkeen suositusarvojen alapuolelle.</p> <p>Toiminnassa olevan Tahkoluodon merituulipuiston kaavoituksen yhteydessä varauduttiin merituulipuiston laajentamiseen tulevaisuudessa maakuntakaavavaruksen suuntaisesti ja olemassa olevan tuulivoimapuiston ja laajennushankkeen väliin on jätetty edellytetty voimaloista vapaa vyöhyke linnustovaikutuksen lieventämiseksi.</p>

<p>Aluetta suunniteltaessa tulee ilmailulaitokselle, Liikennevirastolle ja museoviranomaiselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.</p>	<p>Aluetta suunniteltaessa YVA-menettelyn aikana on varattu ilmailulaitokselle (nykyisin Fintraffic Lennonvarmistus Oy:lle ent. ANS Finland Oy), liikennevirastolle (nykyisin Väylävirasto) ja museoviranomaisille mahdollisuus lausunnon antamiseen. Vastaava lausunnonantomahdollisuus toteutetaan hankkeen edellyttämän osayleiskaavoituksen aikana.</p> <p>Kyseessä on maakuntakaavan täsmentymisen yksityiskohtaisen suunnittelun yhteydessä.</p> <p>VE1 ei ole ristiriidassa maakuntakaavan tavoitteiden ja ratkaisujen kanssa. VE2 yhteensovittaminen maakuntakaavan keskeisten ratkaisujen ja tavoitteiden osalta ei ole täysin ristiriidatonta.</p>
<p><b>Kaupunkikehittämisen kohdevyöhyke</b> (Satakunnan maakuntakaava)</p> <p>Merkinnällä osoitetaan Kokemäenjokilaakson valtakunnallisesti merkittävä, monikeskuksinen aluerakenteen kehittämisvyöhyke, jolle kohdistuu työpaikka- ja teollisuustoimintojen, taajamatoimintojen, joukkoliikenteen ja palvelujen sekä virkistysverkoston pitkän aikavälin alueidenkäyttöllisiä ja toiminnallisia yhteensovittamis- ja kehittämistarpeita.</p> <p>Suunnittelumääräys: Alueen kilpailukyvyn ja vetovoimaisuuden kasvua edistetään korostamalla alueen keskuksien kehittämistä. Suunnittelulla tulee edistää alueen ominaispiirteitä ja liikenne-, energia- ja virkistysverkkojen toiminnallisuutta seudullisena kokonaisuutena.</p>	<p>Hankealueet eivät sijoitu kaupunkikehittämisen kohdevyöhykkeelle.</p> <p>Kaikki merikaapelilinjavaihtoehdot sijoituvat osittain kaupunkikehittämisen kohdevyöhykkeen alueelle. Alueelle on osittain vireillä Tahkoluoto-Paakarit osayleiskaavan laadinta ja sähkönsiirron osalta maankäyttömuodot voidaan yhteen sovittaa vireillä olevan osayleiskaavoituksen yhteydessä.</p> <p>Hankkeen toteuttaminen edistää alueen ominaispiirteisiin nojautuvan elinkeinotoiminnan edellytyksiä.</p> <p>Maakuntakaavalle asetetut keskeiset tavoitteet tai ratkaisut eivät vaaranna hankkeen toteuttamisen myötä.</p> <p>Vaihtoehdoilla ei ole merkittäviä eroja maakuntakaavan tavoitteisiin tai ratkaisuihin nähden.</p>
<p><b>Satamatoimintojen kehittämisen kohdealue</b> (Satakunnan maakuntakaava)</p> <p>Merkinnällä osoitetaan niiden kauppasatamien lähialue, johon kohdistuu satamatoimintojen alueiden käyttöön liittyviä laajennus- ja kehittämistarpeita.</p> <p>Suunnittelumääräys: Alueen käyttöä suunniteltaessa tulee turvata pitkän aikavälin satamatoimintojen kehittämisedellytykset ja aluevaraukset. Satamatoimintojen suunnittelussa on otettava huomioon vaikutukset maisemaan, asutukseen, loma-</p>	<p>Hankealueet eivät sijoitu satamatoimintojen kehittämisen kohdealueelle.</p> <p>Kaikki merikaapelilinjavaihtoehdot sijoituvat mantereella ja mantereen läheisyydessä satamatoimintojen kehittämisen kohdealueelle. Alueelle on vireillä Tahkoluoto-Paakarit osayleiskaavan laadinta. Sähkönsiirtolinjauksen toteutus ei aiheuta ristiriitaa satamatoimintojen laajentamisedellytysten suhteen ja maankäyttömuodot voidaan yhteen sovittaa vireillä olevan osayleiskaavoituksen yhteydessä.</p>

<p>asutukseen, yleiseen virkistykseen, linnustoon, muuhun eläimistöön sekä vedenalaisen luontoon ja vedenalaiseseen kulttuuriperintöön.</p> <p>Aluetta suunniteltaessa tulee Liikennevirastolle, satamatoiminnasta vastaavalle taholle ja museoviranomaiselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.</p>	<p>Aluetta suunniteltaessa YVA-menettelyn aikana on varattu Liikennevirastolle (nyk. Väylävirasto), satamatoiminnasta vastaavalle taholle ja museoviranomaisille mahdollisuus lausunnon antamiseen. Vastaava lausunnonantomahdollisuus toteutetaan hankkeen edellyttämän osayleiskaavoituksen aikana.</p> <p>Maakuntakaavalle asetetut keskeiset tavoitteet tai ratkaisut eivät vaaranna hankkeen toteuttamisen myötä.</p> <p>Vaihtoehtoilla ei ole merkittäviä eroja maakuntakaavan tavoitteisiin tai ratkaisuihin nähden.</p>
<p><b>Luonnonsuojelualue</b> (Satakunnan maakuntakaava)</p> <p>Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojellut tai suojeltavat luonnonsuojelualueet.</p> <p>Suunnittelumääräys: Alueen maankäyttöön mahdollisesti vaikuttavista merkittävistä suunnitelmista ja hankkeista tai ennen valitsemia olosuhteita merkittävästi muuttaviin toimenpiteisiin ryhtymistä tulee luonnonsuojelusta vastaavalle alueelliselle ympäristöviranomaiselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.</p> <p>Suojelumääräys: Alueella ei saa toteuttaa sellaisia toimenpiteitä tai hankkeita, jotka voivat oleellisesti vaarantaa tai heikentää alueen suojeluarvoja. Alueella voidaan kuitenkin valtion luonnonsuojeluviranomaisen niin salliessa toteuttaa alueen suojeluarvojen säilyttämiseksi ja palauttamiseksi tarkoitettuja toimenpiteitä.</p> <p>Suojelumääräys on voimassa, kunnes alue on muodostettu luonnonsuojelulain mukaiseksi luonnonsuojelualueeksi.</p>	<p>Hankealueille ei sijoitu maakuntakaavassa osoitettuja luonnonsuojelualueita.</p> <p>Hankealue rajautuu itäosastaan maakuntakaavassa osoitettuun luonnonsuojelualueeseen kummankin vaihtoehdon osalta. Lisäksi hankealueen ulkopuolelle olemassa olevan tuulivoimapuiston alueelle tai välittömään läheisyyteen sijoittuu Kumpelin ja Kaijakerin suojelualueet.</p> <p>Luonnonsuojelualueiden sijoituessa hankealueen välittömään läheisyyteen muodostuu alueelle mm. melu- ja välkevaikutusta ja rakentamisaikaista samentumista.</p> <p>Hankkeen YVA-menettelyssä tarkasteltavista alustavista sähkönsiirron vaihtoehtoista kaksi pohjoisinta merikaapelireittiä sijoittuvat luonnonsuojelualueelle noin 2,5 kilometrin matkalta. Kaapelin asentamisen vaikutuksia voidaan verrata pienen ruopashankkeen vesistövaikutuksiin, joista tärkeimpiä ovat pohjan tuhoutuminen/peittyminen, kiintoainevaikutus (sameus) sekä työkoneista ja toimenpiteistä aiheutuva väliaikainen meluvaikutus.</p> <p>Luonnonsuojelusta vastaavalle ympäristöviranomaiselle on varattu mahdollisuus lausunnon antamiseen YVA-menettelyn aikana. Vastaava lausunnonantomahdollisuus toteutetaan hankkeen edellyttämän osayleiskaavoituksen aikana.</p> <p>Hankealueen rajautuminen luonnonsuojelualueeseen aiheuttaa tuulivoimapuiston rakentamisen (esim. samentuminen) ja toiminnan aikana (esim. meluvaikutukset)</p>

	<p>vaikutuksia luonnonsuojelualueelle. Arvioinnin mukaan hankkeen toteuttaminen ei kuitenkaan olennaisesti vaaranna tai heikennä alueen suojeluarvoja.</p> <p>Ottaen huomioon hankealueen lähialueen ja suunniteltujen merikaapelilinjausten nykyiset toiminnot (mm. laivaväylät, satama-alue), maankuntakaavassa suojelualueiden läheisyyteen osoitetut maankäyttömuodot ja esimerkiksi luonnonsuojelualueen pinta-alan suhteessa toimintojen vaikutusalueeseen, ei vaikutusten aiheuttamaa muutosta voida pitää erityisen merkittävänä.</p> <p>Hankkeen toteuttamisesta ei aiheudu sellaisia toimenpiteitä, jotka voivat oleellisesti vaarantaa tai heikentää alueen suojeluarvoja. Hankkeen toteuttamisesta aiheutuu vaikutuksia luonnonsuojelualueelle, mutta niiden ei arvioida olevan merkittävyydeltään oleellisia.</p> <p>VE1 ja sähkönsiirron toteuttaminen hankealueelle muita kuin luonnonsuojelualueen kautta kulkevia merikaapelireittejä toteuttaa paremmin maakuntakaavan tavoitteita ja ratkaisuja.</p> <p>Maakuntakaavalle asetetut keskeiset tavoitteet tai ratkaisut eivät vaaranna hankkeen toteuttamisen myötä.</p>
<p><b>Natura 2000 –verkostoon kuuluva alue</b> (Satakunnan maakuntakaava)</p> <p>Merkinnällä osoitetaan valtioneuvoston päätösten mukaisesti Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet.</p>	<p>Hankealueet rajautuvat itäosastaan maakuntakaavassa osoitettuun Natura-verkoston kuuluvaan alueeseen (Gummandooran saaristo). Mikäli merikaapelit sijoitetaan muille kuin luonnonsuojelualueen kautta kulkeville merikaapelikäytävälle, ei Natura-alueelle kohdistu suoria vaikutuksia sillä Natura-alueelle ei tulla sijoittamaan tuulivoimaloita tai muita fyysisiä rakenteita.</p> <p>Alustavien hankesuunnitelmien mukaiset ja YVA-menettelyssä tarkastellut kaksi pohjoisinta merikaapelireittiä sijoittuvat Natura 2000 –verkostoon kuuluvalle alueelle noin 2,5 kilometrin matkalta.</p> <p>Hankkeen toteuttamisen vaikutuksista Natura-alueen suojeluarvoihin on laadittu luonnonsuojelulain 65 § mukainen Natura-arviointi. Arvioinnin johtopäätöksenä on, että tuulipuiston rakentamisella ja toiminnalla ei arvioida olevan merkittäviä heikentäviä vaikutuksia Natura-alueen</p>

	<p>suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin, lajeihin tai Natura-alueen ominaispiirteisiin kokonaisuutena.</p>
<p><b>Laivaväylä</b> (Satakunnan maakuntakaava)</p> <p>Merkinnällä osoitetaan kulkusyvyydeltään yli 2,5 metrin laivaväylät. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.</p>	<p>Tahkoluodon sataman syväväylä (15,3 m) sijoittuu VE1:n ja VE2:n mukaisen yhtenäisen hankealueen sekä sen itäpuolisen VE2:n mukaisen alueen väliin siten, että sen väyläalue sijoittuu osittain hankealueelle Porin majakan luoteispuolella. Vaihtoehdon VE2 itäpuolelle sijoittuu pohjois-etelä-suuntainen Luvia-Merikarvia -rannikkoväylä (kulkusyvyys 3,4 metriä), jolla on pienempien alusten liikennettä ja joka on veneilyn runkoväylä. VE2:n mukaisella pienemmällä osa-alueella sijaitsee ankkurointi-alue syväväylän itäpuolella. Kissanhaudan kohdalla on laivojen kääntöallas.</p> <p>Suunnitellut merikaapelireittivaihtoehdot alittavat Kupeli-Tahkoluoto -meriväylän, syväsataman väylän tai Luvia-Merikarvia -rannikkoväylän yhteensä 10 kohdasta. Eniten alituksia arvioidaan syntyvän vaihtoehdon VE2 tapauksessa, jossa myös syväsataman väylä alitetaan. Toteutetun merituulipuiston seurantatietojen mukaan väylien poikki kulkevat merikaapelit eivät ole aiheuttaneet haittaa laivaliikenteelle ja ovat pysyneet hyvin paikoillaan. Merenkulun väyliä alitettaessa merikaapeli suojataan riskinarvioiden edellyttämällä tavalla esimerkiksi kaapeliojaan upottamalla ja kasamalla kaapelin päälle sorapeite. Luvia-Merikarvia -rannikkoväylän (3,4 m) alueella riittää lähtökohtaisesti kaapeloinnin merkitseminen, koska kaapelit sijaitsevat syvällä väylän kulkusyvyyteen verrattuna. Vaikutuksia meriliikenteelle kohdistuu lähinnä rakentamisajalta.</p> <p>Merituulivoimaloista ja merituulipuistoista on tunnistettu aiheutuvan yleisesti häiriötä eri liikenteenohjaukselle, merenkululle ja alusten navigoinnille, mikäli voimalat on sijoitettu liian lähelle väyliä.</p> <p>Suomessa ei ole laadittu tarkkoja ohjeistuksia koskien tuulivoimaloiden sijoittamista suhteessa sataman toimintoihin tai meriväylien läheisyyteen. Liikenneviraston ohjeessa (Ohje tuulivoimalan rakentamisesta liikenneväylien läheisyyteen/2012) todetaan, että tuulivoimaloiden sallittu etäisyys laivaväylään määritellään</p>

	<p>tapauskohtaisesti. Hankesuunnittelun edessä viranomaiset määrittävät tapauskohtaisesti voimaloiden turvaetäisyydet väyläalueisiin.</p> <p>Väylien kohdalla kaapelit asennetaan alle väylän harausvyöhykkeen. Merikaapelien asennuksessa ja merkitsemisessä noudatetaan Liikenneviraston ohjeita 23/2014.</p> <p>Maakuntakaavan MRL:n 33 § mukainen rakentamisrajoitus ei koske voimajohdon sijoittamista alueelle.</p> <p>Maakuntakaavalle asetetut keskeiset tavoitteet tai ratkaisut voivat vaarantua, mikäli voimalat sijoitetaan esimerkiksi liian lähelle navigointilinjoja tai ankkurointipaikkoja. Vaikutuksia voidaan lieventää sijoittamalla voimalat hankealueelle siten, etteivät ne vaaranna meriliikenteen sujuvuutta, turvallisuutta tai Porin sataman toimintaedellytyksiä. Hankekohtaiset etäisyysvaatimukset täsmentyvät suunnittelun edetessä tapahtuvan viranomaisvuoropuhelun kautta.</p> <p>Vaikutusten merkittävyyttä lisännee syväväylän jääminen VE2 hankealueiden väliin ja suuremman voimalamäärän ja merikaapelipituuksien johdosta myös rakentamisaikea vaikutus on pidempi.</p>
<p><b>Virkistysalue</b> (Satakunnan maakuntakaava)</p> <p>Merkinnällä osoitetaan ulkoilun, retkeilyn ja virkistyskäytön kannalta merkittävät alueet. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.</p> <p>Suunnittelumääräys: Alueen suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota alueen virkistyskäytön ja virkistyskäytön kehittämisedellytysten turvaamiseen.</p>	<p>Hankealueille ei sijoitu maakuntakaavassa osoitettuja virkistysalueita.</p> <p>Lähimmät virkistysalueet sijoittuvat VE2 pienemmän hankealueen itäpuolelle lähimmillään noin 2,5 kilometrin etäisyydelle.</p> <p>VE2 voimalat sijoittuvat lähemmäksi maakuntakaavan virkistysalueita ja voimaloita on enemmän, jolloin vaikutusten merkittävyys ko. alueille on vaihtoehtoa VE1 suurempi.</p>
<p><b>Tuulivoimaloiden alueet</b> (Satakunnan vaihemaakuntakaava 1)</p>	<p>Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 hankealueelle tai sen läheisyyteen ei ole osoitettu merkintöjä.</p> <p>Lähimmät vaihemaakuntakaavassa osoitetut tuulivoimaloiden alueet (tv1) sijaitsevat vajaan 20 kilometrin etäisyydellä idässä, koillisessa ja kaakossa, jolloin merkittäviä yhteisvaikutuksia ei muodostu.</p>



	<p>Hankkeen toteuttaminen ei ole ristiriidassa maakuntakaavalle asetettujen keskeisten tavoitteiden tai periaatteiden kanssa.</p>
<p><b>Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue ja ehdotus</b>        (Satakunnan vaihemaakuntakaava 2)</p>	<p>Hankealueet eivät sijoitu valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle tai ehdotetulle laajennusalueelle.</p> <p>Sähkönsiirron toteuttaminen ei aiheuta maisemavaikutuksia, koska sähkönsiirron ratkaisu mantereella perustuu olemassa olevan johtolinjan hyödyntämiseen.</p> <p>VE2 voimalat sijoittuvat lähemmäksi maakuntakaavassa osoitettua valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta ja lisäksi voimaloita on enemmän, jolloin vaikutusten merkittävyys ko. alueelle on vaihtoehtoa VE1 suurempi.</p> <p>Hankkeen maisemavaikutusten arvioinnin mukaan vaikutukset arvotetuille alueille ovat merkittävyydeltään korkeintaan kohtalaisia.</p>

### 3 Johtopäätökset

Tahkoluodon merituulipuiston laajennuksen hankealueiden rajaukset ja laajuudet eroavat Satakunnan maakuntakaavassa esitetystä tuulivoima-alueiden aluevarauksesta. Tahkoluodon merituulipuiston laajennushankkeen vaihtoehto 1 (VE1) sijoittuu osin Satakunnan maakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloiden alueelle (tv). Vaihtoehto VE2 sijoittuu osin maakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloiden alueelle (tv), mutta VE2:n pienempi osa-alue jää kokonaan tuulivoimaloiden alueen ulkopuolelle. Ympäristöministeriön oppaan Tuulivoimarakentamisen suunnittelu mukaan maakuntakaavassa osoitettu tuulivoima-alue ja sen rajaus täsmentyy kuntakaavassa tarkempien selvitysten perusteella. Maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoima-alueiden laajuutta ja sijaintia voidaan yksityiskohtaisemmassa kaavassa muuttaa edellyttäen, että maakuntakaavan keskeiset ratkaisut ja tavoitteet eivät vaarannu. Tällöin kyseessä on hyväksyttävä eroavuus maakuntakaavasta. Myös Satakunnan maakuntakaavan selostuksessa tuulivoima-alueiden osalta todetaan, että tuulivoimaloiden alueen toteutus tarkentuu yksityiskohtaisessa suunnittelussa.

Vaihtoehdon VE1 voidaan todeta toteuttavan voimassa olevia Satakunnan maakuntakaavo- ja ja maakuntakaavoissa määritettyjä tavoitteita ja periaatteita. Tuulivoima-alueen laajuuden ja sijainnin muutos ei vaaranna Satakunnan maakuntakaavojen keskeisiä ratkaisuja tai tavoitteita, kunhan maakuntakaavojen suunnittelumääräyksissä edellytetyissä viranomaislausuntomenettelyssä esiin nousevat mahdolliset etäisyysvaatimukset huomioidaan hankkeen jatkosuunnittelussa. Kyseessä voidaan katsoa olevan maakuntakaavassa osoitetun tuulivoima-alueen rajauksen täsmentyminen tarkempien selvitysten perusteella. VE1 mukainen hankealue sijoittuu maakuntakaavaan suuntaisesti (osin maakuntakaavoittamattomalle alueelle) eikä voimaloiden ohjeelliset sijainnit ole olemassa olevaa maakuntakaavavarausta lähempänä esimerkiksi suojelualueita, satamatoimintojen kehittämisen kohdealuetta tai virkistysalueita. Hankealueita ei ole maakuntakaavassa varattu sellaiseen muuhun tarkoitukseen, jonka toteutuminen estyisi tuulivoimarakentamisen johdosta.

VE2 hankealue sijoittuu maakuntakaavan tuulivoimaloiden aluetta lähemmäksi valtakunnallisesti arvokasta maisema- aluetta, virkistysalueita ja sijoittuu laivaväylien rajaamalle alueelle. Voimaloiden sijoittumisen ja suuremman lukumäärän vuoksi vaihtoehdon vaihtokukset ovat vaihtoehtoa VE1 ja yhtenäistä hankealuetta suuremmat eikä yhteensovittaminen maakuntakaavan keskeisten ratkaisujen ja tavoitteiden osalta ole ristiriidatonta ilman vaikutusten lieventämistoimenpiteitä.

Merikaapeli sijoittaminen muille kuin luonnonsuojelualueen ja Natura-alueen kautta kulkeville reiteille toteuttaa sähkönsiirron osalta parhaiten maakuntakaavan periaatteita. Toteuttamisella ei kuitenkaan katsota olevan merkittävää ristiriitaa maakuntakaavan merkintöjen suojelumääräysten suhteen, koska vaikutukset ovat pääosin lyhytaikaisia ja kohdistuvat pienelle alueelle. Vaikutuksia voidaan lieventää mm. työn ajoittamisella ja hyvin suunnitelluilla työ- ja kaapeli suojausmenetelmillä.

## 4 Lähteet

Ympäristöministeriö 2002. Maakuntakaavan ohjausvaikutus

Ympäristöministeriö 2016. Tuulivoimarakentamisen suunnittelu –opas

Satakuntaliitto 2014. Satakunnan maakuntakaava, selostus.

Satakuntaliitto 2020a. Satakunnan maakuntakaava. [<http://www.satakuntaliitto.fi/maakuntakaava>]

Satakuntaliitto 2020b. Satakunnan vaihemaakuntakaava 1. [<http://www.satakuntaliitto.fi/vmk2>]

Satakuntaliitto 2020. Satakunnan vaihemaakuntakaava 2. [<http://www.satakuntaliitto.fi/vmk2>]