

A photograph of a forest landscape. In the foreground, there is a rocky clearing with sparse, dry vegetation. Several tall, mature pine trees stand prominently, their green needles contrasting with the blue sky. The background shows a dense forest of similar trees. The overall scene is bright and clear, suggesting a sunny day.

Mäyränmäen tuulivoimahanke (Kotka, Hamina)

ympäristövaikutusten
arviointiohjelma

ILMATAR

Mäyränmäen tuulivoimahanke (Kotka, Hamina)

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

Sisältö

ESIPUHE	2	6.4 Kotka-Hamina tuulivoima-alueen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset	19
Yhteenveto	3	7. Suunnittelualan nykytila	22
1. Hankkeen lähtökohdat ja tarkoitus	7	7.1 Hankkeen sijainti ja nykyinen maankäyttö	22
2. Hankkeesta vastaava	8	7.2 Asutus	28
3. Ympäristövaikutusten arviointimenettely	9	7.3 Liikenne	29
3.1 Arvioinnin tarkoitus ja tavoitteet	9	7.4 Luonnonympäristö	31
3.2 Arvioinnin tarpeellisuus	9	7.5 Maisema ja kulttuuriympäristö	37
3.3 YVA-menettelyn osapuolet	9	7.6 Muut ympäristöön kohdistuvat toiminnot	40
3.2 Arviointimenettelyn vaiheet ja aikataulu	10	8. Ympäristövaikutusten arvioinnin raja	41
3.3 YVA:n huomioon ottaminen suunnittelussa ja päätöksenteossa	10	8.1 Arvioitavat ympäristövaikutukset	41
4. Arvioitavat vaihtoehdot	11	8.2 Vaikutusalueen raja	41
4.1 Lähtökohdat ja aiemmat suunnitteluvaiheet	11	8.3 Vaikutusten ajoittuminen	42
4.2 Hankevaihtoehdon muodostaminen	11	9. Vaikutusten arviointi ja menetelmät	43
4.3 Vaihtoehto O	11	9.1 Vaikutukset ilmastoon ja ilmaan	43
4.4 Vaihtoehto I	11	9.2 Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen	43
5. Hankkeen kuvaus	12	9.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään	43
5.1 Hankkeen sijainti	12	9.4 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin	43
5.2 Tuulivoimalan rakenne	13	9.5 Vaikutukset luontoon	44
5.3 Perustamistekniikat	14	9.6 Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin	46
5.4 Rakennus- ja huoltotiet sekä kenttäalueet	14	9.7 Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön	46
5.5 Kuljetukset ja liikenne	15	9.8 Vaikutukset maisemaan sekä rakennettuun ja kulttuuriympäristöön	46
5.6 Sähkönsiirto	15	9.9 Käytöstä aiheutuva ääni, väike ja riskit	47
5.7 Tuulivoimapaiston rakentaminen	15	9.10 Vaikutukset ihmisiin/elinolot ja viihtyvyys	47
5.8 Tuulivoimaloiden käyttöaika, huolto ja ylläpito	16	9.11 Yhteisvaikutukset muiden tuulivoimaloiden kanssa	47
5.9 Käytöstä poistaminen	16	10. Arviointimenettelyn ja osallistumisen järjestäminen	48
5.10 Maanvuokrasopimukset	16	10.1 Kansalaisten osallistuminen	48
6. Hanketta koskevat suunnittelu ja päätöksenteko	17	10.2 Yleisötilaisuudet	48
6.1 Hankkeen suunnittelutilanne ja toteutusajankäyttö	17	10.3 Karttapalauttejärjestelmä	48
6.2 Hankkeen liittyminen lähiseudun muihin hankkeisiin	17	10.4 Ohjausryhmä	48
6.3 Hankkeen suhde luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin	19	10.5 Erilliset yhteydenotot ja muut tapahtumat	48
		10.6 YVA-menettelyn aikataulu	48
		Lähteet	49

ESIPUHE

Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma on suunnitelma Haminan ja Kotkan kaupunkien rajalle Määränmäen alueelle suunnitellun tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamisesta. Arviointiohjelman on laatinut Ramboll Finland Oy hankkeesta vastaavan Ilmatar Hamina Oy:n toimeksiannosta. Ohjelman laatimiseen ovat osallistuneet projektipäällikkö FM Raino Kukkonen, projektikoordinaattori FM Kirsi Lehtinen, arkkitehti Niina Ahlfors ja maise- ma-arkkitehti Sonja Semeri.

YHTEYSTIEDOT

Hankkeesta vastaava:	Ilmatar Hamina Oy
Postiosoite:	Bulevardi 7, 00120 Helsinki
Yhteyshenkilöt:	Erkka Saario, p. 040 355 7007, erkka.saario@ilmatarwind.fi
Yhteysviranomainen:	Kaakkois-Suomen ELY-keskus
Postiosoite:	PL 1041, 45101 Kouvola
Yhteyshenkilö:	Jukka Timperi, p. 029 5029 293 sähköposti: jukka.timperi@ely-keskus.fi
YVA-konsultti:	Ramboll Finland Oy
Postiosoite:	Niemenkatu 73, 15140 Lahti
Yhteyshenkilöt:	Raino Kukkonen, p. 040 588 9030, sähköposti: raino.kukkonen@ramboll.fi Niina Ahlfors, p. 040 176 8252, sähköposti: niina.ahlfors@ramboll.fi



Yhteenveto



Ilmatar Hamina Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Haminan ja Kotkan kaupunkien rajalle Mäyränmäen alueelle. Hankkeen suunnittelun yhteydessä tehdään ympäristövaikutusten arviointia koskevan lain ("YVA-laki") mukainen ympäristövaikutusten arviointi (YVA), jonka laatimisesta vastaa YVA-konsulttina Ramboll Finland Oy. Samaan aikaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kanssa on käynnistetty hankkeen osayleiskaavoitusmenettely kummasakin kaupungissa. Osayleiskaavoituksessa hyödynnetään YVA:n yhteydessä tehtyjä selvityksiä ja ympäristövaikutusten arviointoja.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa käsitellään kahta vaihtoehtoa:

- **Vaihtoehto O: Vaihtoehdossa O (VE O)**
Mäyränmäen maatuulivoimapuistoa ei toteuteta. Vaihtoehto toimii arvioinnissa vertailuvaihtoehtona, jossa vastaava sähkömäärä tuotetaan jossain muualla joillain muilla sähköntuotantomenetelmillä.
- **Vaihtoehto 1: Kotkan ja Haminan kaupungeissa**
Mäyränmäen alueelle rakennetaan enintään 40 tuulivoimalan laajuinen tuulivoimapuisto. Kunkin tuulivoimalan teho on enintään 6 MW. Arvioitavien tuulivoimaloiden napakorkeus on 140 metriä ja roottori läpimitta 140 metriä.

Suunnittelualan kokonaispinta-ala on noin 2 650 hehtaaria, josta noin 1 600 hehtaaria sijaitsee Haminan alueella ja 1 050 hehtaaria Kotkan alueella.

Tuulivoimaloiden, huoltoteiden, maakaapelien ja sähköaseman sijoitussuunnitelma tarkentuu YVA-menettelyn aikana. Tuulivoimalat liitetään tuulivoimapuiston alueelle rakennettavaan sähköasemaan. Sähköasema liitetään suunnittelualan lounaisosassa sijaitsevaan nykyiseen Fingridin Summa-Kymi 110 kV voimajohtoon.

Tuulivoimala koostuu perustusten päälle asennettavasta tornista, roottorista lapoineen ja konehuoneesta. Perustamisalueen ympärille tarvitaan noin puolen hehtaarin laajuinen kokoamis- ja työskentelyalue. Rakentamistoimien jälkeen kenttäalue maisemoidaan lukuun ottamatta toiminnan aikaisiin huoltotoimenpiteisiin varattavaa aluetta.

Hankkeen toteuttaminen edellyttää lainvoimaisten osayleiskaavojen laatimisen sekä tuulivoimaloiden ja sähköaseman rakennusluvut Haminan ja Kotkan kaupunkien rakennusvalvontaviranomaisilta. Ilmatar Hamina Oy on käynnistänyt hankkeen toteuttamisen mahdollistavien sopimusten tekemisen maanomistajien kanssa. Muiden lupien tarve selviää suunnittelun ja arvioinnin tarkentumisen myötä. Hankkeen toteuttamiseen ei liity muita hankkeita.

Suunnittelualueella on voimassa Kymenlaakson vaihe- ja maakuntakaavat. Kymenlaakson liitto laati lisäksi maakunnallisen tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden kartoituksen vuonna 2010. Mm. tuulivoimantuotannon hyödyntämiseen parhaiten soveltuvia alueita maakunnassa käsittelevä Kymenlaakson energiamaa- ja maakuntakaavan laatiminen käynnistyi tammikuussa ja se on paraikaa alistettu vahvistettavaksi ympäristöministeriöön. Vaihe- ja maakuntakaavassa suunnittelualuetta koskee tuulivoimarakentamiseen soveltuva aluerajaus Mäyränmäki, Kotka-Hamina.

Suunnittelualueella on voimassa oikeusvaikutukseton Kotkan yleiskaava. Suunnittelualueella ei ole voimassa olevia asemakaavoja.

Suunnitteluala lähiympäristöineen on Nummenjoki- ja Summanjokilaaksojen välistä pääosin maa- ja metsätalouksikäytössä olevaa loivapiirteistä selännealuetta. Alue rajautuu etelässä valtatie 7:ään ja lännessä osin valtatie 15:ta. Asutus on keskittynyt suunnittelualan reunaosiin; etelässä valtatie 7:n ympäristöön ja Neuvottoman kylään, idässä Rautjärven ja Reitkallin kyliin ja lännessä Ylänummen kylään lähiympäristöineen. Suunnittelualan eteläosassa on soranottoalueita ja pohjoisessa kivilouhos. Lisäksi alueella toimii pelastuslaitoksen ajoharjoittelurata, ampumaradat ja metsästysmaja. Suunnittelualan halki kulkee itä-länsisuuntainen rautatie, sekä useita voimajohtoja.

Suunnittelualan metsätyypinä vallitsevat kuivahkon kankaan mäntymetsät. Alueen eteläisessä keskiosassa sijaitsee Neuvottoman vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue. Suunnittelualueesta noin kilometrin etäisyydellä etelässä sijaitseva Salminlahti, Nummenjoensuu ja Klaavun rantaniitty kuuluvat Natura-verkostoon. Salminlahden ja

Nummenjoensuun alue kuuluu lintuvesien suojeluohjelmaan ja Salminlahti lisäksi Suomen kansallisesti tärkeisiin lintualueisiin. Haminan keskustan tuntumassa sijaitseva Kirkkojärvi kuuluu osana Kirkkojärven-Lupinlahden kansainvälisesti tärkeää lintualueutta. Maakunnallisesti tärkeisiin lintualueisiin kuuluu suunnittelualueen ympäristössä sijaitseva Haminan Metsäkylän Suurijärvi ja Haminan keskustassa sijaitseva Savilahti. Linnustollisesti Kymerlaakson rannikko-seutu tunnetaan sekä arktisten lintujen että isojen päiväpe-tolintujen muuttoreittinä.

Suunnittelualueen pohjoisosan halki kulkee selänne- ketju ja maaston lakialueilla on runsaasti kalliopaljastumia. Maaston painanteet ovat pääosin ojitettuja suomaia. Pellot ovat viljelykäytössä ja suunnittelualueen itäpuolella sijaitse- van Rautjärven kylän peltoalueet yhdistyvät Summanjoen laakson viljelymaisemaan. Jokilaakson alue on valtakunnalli- sesti arvokasta maisema-alueutta. Maakunnallisesti arvokkai- ta maisema-alueita sijaitsee itäpuolella Ylänummella ja lou- naassa Kaarniemessä. Suunnittelualueella sijaitsee kolme tunnettua kiinteää muinaisjäännettä.

YVA-menettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutukset ih- misten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen; vaikutukset maaperään, veteen, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöi- hin ja luonnon monimuotoisuuteen; vaikutukset yhdyskun- tarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan ja kulttuuripe- rintöön sekä vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen. Tarkasteltavien vaikutusten alueen laajuus riippuu vaikutuk- sen luonteesta. Vaikutuksina otetaan huomioon rakentami- sesta rakennuspaikalla maaperään, kasvillisuuteen, eliöstöön ja muinaisjäännettöihin kohdistuvat vaikutukset sekä vaiku- tus luonnonvarojen käyttöön. Toiminnan aikaisia vaikutuk- sia ovat tuulivoimaloiden rakenteista aiheutuvat muutokset maisemassa, tuulivoimaloiden melu ja roottoreista aiheutu- va varjostus sekä tuulivoimatuotannon vaikutus ilmastoon.

YVA-menettely on käynnistynyt Kaakkois-Suomen ELY- keskuksen kuulutuksella, jossa on ilmoitettu YVA-ohjelmaa koskevasta tiedotustilaisuudesta sekä mielipiteiden ja lau- suntojen jättämisaikakohdista. YVA-menettely jatkuu YVA- selostuksen laatimisella. Myös YVA-selostus tulee julkistes- ti nähtäville. Ympäristövaikutusten arviointimenettely ei ole päätöksenteko- tai lupamenettely, joten arvioinnin aikana ei tehdä päätöstä hankkeen toteuttamisesta.

1. Hankkeen lähtökohdat ja tarkoitus

Ilmatar Hamina Oy suunnittelee, hankkii luvat sekä myöhemmin rakentaa ja operoi Haminan ja Kotkan kaupunkien alueelle sijoittuvaa noin 40 tuulivoimalasta koostuvaa tuulivoimapuistoa. Suunniteltava puisto sijaitsee valtatie 7 pohjoispuolella Kouvolaan johtavan valtatie 15 sekä Summanjokilaakson välisellä, pääosin asumattomalla alueella.

Suunniteltavalla hankkeella on merkittävä rooli Ilmattaren lähitulevaisuuden investointiohjelmassa. Suunnittelualue on merkitty Kymenlaakson maakuntakaavassa tuulivoiman potentiaalisesti tuotantoalueeksi. Suunnittelualue soveltuu tuulisuuden, nykyisen maankäytön ja ympäristöolosuhteiden sekä infrastruktuurin kannalta hyvin tuulivoiman laajamittaiseen tuotantoon. Suunnittelualueen sijainti Haminan ja Kotkan kaupunkien alueella, jossa on jo toteutunutta tuulivoimatuotantoa, luo myös myönteisen lähtökohdan Mäyränmäen tuulivoimahankkeen kehittämiselle.

2. Hankkeesta vastaava

Ilmatar Hamina Oy on Ilmatar Windpower Oyj:n kokonaan omistama haminalainen tytäryhtiö. Emoyhtiö Ilmatar Windpower Oyj on julkinen osakeyhtiö, jonka tavoitteena on kasvaa Suomen johtavaksi riippumattomaksi tuulivoiman tuottajaksi. Yhtiön omistavat sen johto (n. 60%), suomalais-sijoittajat (n. 35%) sekä yhtiön hallitus (n. 5%).

Yhtiöllä sekä sen kokonaan omistamilla paikallisilla tytäryhtiöillä on käynnissä lukuisia tuulivoimahankkeita eri kehitysvaiheissa eri puolilla Suomea. Yhtiön julkistamien ja parhaillaan aktiivisesti kehitettävien hankkeiden yhteenlaskettu nimellisteho on noin 120 MW. Yhtiön tavoite on rakentaa Suomeen 300 MW tuulivoimaa seuraavan viiden vuoden aikana. Yhtiön johdolla, omistajatahoilla sekä hallituksella on laaja liikkeenjohdon, sähkö-, voimantuotanto- ja rahoitusalan kokemus.



3. Ympäristövaikutusten arviointimenettely

3.1 Arvioinnin tarkoitus ja tavoitteet

Ympäristövaikutusten arviointia koskevan lain ("YVA-laki" 468/1994) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Samalla tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Laki edellyttää, että hankkeen ympäristövaikutukset on selvitettävä lain mukaisessa arviointimenettelyssä ennen kuin ryhdytään ympäristövaikutusten kannalta olennaisiin toimiin. Viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen arvioinnin päättymistä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely ei ole päätöksenteko- tai lupamenettely, joten arvioinnin aikana ei tehdä päätöstä hankkeen toteuttamisesta. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä saadut tulokset ja yhteysviranomaisen lausunto otetaan huomioon hankkeen jatko-suunnittelussa ja tuulivoimayleiskaavan (MRL 71 §) laatimisessa.

3.2 Arvioinnin tarpeellisuus

Tuulivoimapuiston toteuttaminen on 1.6.2011 lähtien edellyttänyt YVA-lain mukaisen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamista aina kun hanke käsittää vähintään 10 tuulivoimalaa tai tuulivoimaloiden kokonaisteho on vähintään 30 MW. Alustavien selvitysten mukaan Mäyränmäen tuulivoimahankkeen koko ylittää YVA-asetuksen (713/2006, muutos 359/2011) hankeluettelossa esitetyt kynnsarvot.

3.3 YVA-menettelyn osapuolet

3.3.1 Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaava on toiminnanharjoittaja, joka on vastuussa hankkeen valmistelusta ja toteutuksesta. Hankkeesta vastaavan on oltava selvillä hankkeensa ympäristövaikutuksista. Arviointimenettelyssä hankkeesta vastaava laatii arviointiohjelman ja selvittää hankkeen ympäristövaikutukset. Mäyränmäen tuulivoimapuiston hankkeesta vastaavana on Ilmatar Hamina Oy. YVA:n laadinnassa hankevastaava käyttää konsulttia, Ramboll Finland Oy:tä.

3.3.2 Yhteysviranomainen

Yhteysviranomainen huolehtii, että hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely järjestetään. Yhteysviranomaisen tehtävistä on säädetty YVA -laissa ja -asetuksessa. Yhteysviranomaisen tehtäviin kuuluu muun muassa YVA-ohjelman ja -selostuksen nähtäville laittaminen, julkiset kuulemiset, lausuntojen ja mielipiteiden vastaanottaminen sekä lausunnon antaminen arviointiohjelmasta ja -selostuksesta. Tässä hankkeessa yhteysviranomaisena toimii Kaakkois-Suomen ELY-keskus.

3.3.3 Muut viranomaiset ja kansalaiset

Suunnittelualue sijaitsee Kymenlaakson maakunnan alueella. Paikallis- ja aluetason julkisyksiköistä Haminan kaupunki ja Kymenlaakson liitto vastaavat alueidensa suunnittelusta, minkä lisäksi kunta vastaa alueensa kaavoituksesta ja voi toimia lupaviranomaisena. Valtion aluehallintoviranomaisista Kaakkois-Suomen elinkeino, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) hoitaa vastuualueidensa täytäntöönpano ja kehittämistehtäviä. Kymenlaakson Museolla on maakuntamuseon asema ja se hoitaa alueellaan rakennetun kulttuuriympäristön vaalimiseen liittyviä viranomaistehtäviä, kuten

kaava- ym. yhteiskuntasuunnitteluun liittyviä lausuntoasioita. Museovirasto vastaa myös aluetasolla muinaisjäänöksiä koskevista asioista. Nämä viranomaistahot on kutsuttu hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin ohjausryhmään (luku 4.4). Muita viranomaisia, joiden alaan suunnittelulla ja hankkeella voi olla vaikutusta, ovat Liikenteen turvallisuusvirasto, joka vastaa ilmaliikenteen turvallisuudesta ja Puolustusvoimien Pääesikunta, joka vastaa maanpuolustuksen tarpeiden huomioon ottamisesta. Meriliikenne ja maakuntakaavaan sisältyvä vesiliikenneyhteystarve kuuluvat Liikenneviraston tehtäviin. Näiltä viranomaisilta pyydetään lausunnot sekä kaavoituksen että YVA-menettelyn yhteydessä ja näiden viranomaistahojen edustajat voidaan tarpeen mukaan kutsua ohjausryhmän työskentelyyn.

Tuulivoimapuistohanke voi vaikuttaa myös yksittäisiin ihmisiin, järjestöihin, yrityksiin sekä yhteisöihin ja säätiöihin. Nämä tahot voivat osallistua ympäristövaikutusten arviointiin kappaleen 10 mukaisella tavalla.

YVA:n kanssa samaan aikaan laaditaan suunnittelualaueita koskevia ns. tuulivoimayleiskaavoja, joita koskevat päätökset omien alueidensa osalta tekevät Haminan ja Kotkan kaupungit. Maankäyttö- ja rakennuslain perusteella kaavan laatimisen aikana Haminan ja Kotkan kaupungit sekä Kaakkois-Suomen ELY-keskus pitävät keskinäisiä viranomaisneuvotte-luja, joihin voi osallistua myös Kymenlaakson Liitto sekä muita viranomaistahoja.

3.2 Arviointimenettelyn vaiheet ja aikataulu

Hankkeen YVA –menettelyn valmistelu on käynnistynyt arviointiohjelman laatimisella kesällä 2012. Vaiheen aikana laadittiin suunnitelma arvioinnin tekemiseksi.

YVA-menettely käynnistyi kun hankkeesta vastaava toimitti arviointiohjelman Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle YVA-lain mukaista yhteysviranomaisen lausuntoa varten.

Vaikutusselvitykset tehdään tämän arviointiohjelman ja siitä yhteysviranomaisen antaman lausunnon pohjalta. Vaiheen aikana tarkennetaan ympäristöä koskevia tietoja ja hankkeen suunnitelmia ja laaditaan ympäristövaikutuksia koskevat arvioinnit, jotka kootaan arviointiselostukseksi.

Arviointiselostus toimitetaan yhteysviranomaiselle, joka kuuluttaa siitä ja pyytää lausunnot. Yhteysviranomainen antaa oman lausunnon arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä kahden kuukauden kuluessa lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden esittämiseen annetun määräajan päättymisestä. Launnossa esitetään yhteenveto muista lausunnoista ja mielipiteistä. Arviointimenettely päättyy, kun yhteysviranomainen toimittaa lausuntonsa sekä muut lausunnot ja mielipiteet hankkeesta vastaavalle.

Arviointiohjelmasta annettavien lausuntojen ja mielipiteiden määräaika on esitetty yhteysviranomaisen kuulutuksessa. Yhteysviranomainen antaa oman lausuntonsa 30 vuorokauden kuluessa muille lausunnoille ja mielipiteille annetun määräajan umpeutumisen jälkeen.

3.3 YVA:n huomioon ottaminen suunnittelussa ja päätöksenteossa

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitettyt asiat antavat tietoa hankkeen yksityiskohtaisempaan suunnitteluun sekä hanketta koskevan osayleiskaavan laatimiseen ja päätöksentekoon.

Kaikissa hankkeen toteuttamisen kannalta tarpeellisissa lupa- tai muissa päätöksissä on ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain 13§:n mukaan esitettävä, miten ympäristövaikutusten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

Hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat on esitetty kappaleessa 6.4

4. Arvioitavat vaihtoehdot

4.1 Lähtökohdat ja aiemmat suunnitteluvaiheet

Ilmatar Windpower Oyj on laatinut alustavia selvityksiä mahdollisista tuulivoimatuotantoalueista. Sijoituspaikan valintaan ovat vaikuttaneet muun muassa tuulusuus, maankäyttö ja ympäristöolot sekä sähkönsiirtoyhteydet, joiden perusteella suunnittelualue on todettu sopivaksi tuulivoimapuiston paikaksi.

4.2 Hankevaihtoehdon muodostaminen

Hankkeen suunnittelu käynnistettiin Haminan kaupungin puolella valtatie 7 ja Haminan satamaan johtavan radan väliselle alueelle, jolla alueella Ilmatar Hamina Oy oli tehnyt alustavat maanvuokrasopimukset. Ilmatar Hamina Oy esitti Haminan kaupungille tuulivoimayleiskaavan laatimista Reitkallintie, valtatie 7, Kotkan kuntarajan ja rautatien väliselle alueelle. Esitetyn yleiskaava-alueen kokonaisala oli noin 700 hehtaaria. Voimaloiden todennäköisestä lukumäärästä johtuen tuulivoimala-alueesta tulisi tehdä ympäristövaikutusten arvio. Haminan kaupunginhallitus teki tuulivoimayleiskaavan laatimista koskevan päätöksen 6.8.2012. Tuolloin kaavasta käytettiin nimeä Neuvottoman tuulivoimayleiskaava. Alueen laajennuksen myötä on siirrytty käyttämään nimeä Haminan länsiosan tuulivoimayleiskaava.

Tuulivoimayleiskaavaa koskevassa maankäyttö- ja rakennuslain mukaisessa viranomaisneuvottelussa 3.9.2012 todettiin tarkoituksenmukaiseksi laajentaa yleiskaavallinen suunnittelualue koskemaan hyväksytyssä maakuntakaavassa osoitettua tuulivoimatuotantoon sopivaa aluetta kokonaisuudessaan, mikä edellytti Kotkan kaupungilta yleiskaavotuspäätöstä. Kotkan kaupungin kaupunkisuunnittelulautakunta teki 18.9.2012 päätöksen hyväksyä Kotkan kaupungin ja Ilmatar Hamina Oy:n välisen kaavanlaatimissopimuksen ja käynnistää tuulivoimayleiskaavan laatimisen maakuntakaavan mukaiselle tuulivoima-alueelle. Ilmatar on käynnistänyt maanvuokrasopimusten tekemisen suunnittelualueelle.

4.3 Vaihtoehto O

Vaihtoehdossa O (VE O) Mäyränmäen maatuulivoimapuistoa ei toteuteta. Vaihtoehto toimii arvioinnissa vertailuvaihtoehtona, jossa vastaava sähkömäärä tuotetaan jossain muualla joillain muilla sähköntuotantomenetelmillä.

4.4 Vaihtoehto 1

Kotkan ja Haminan kaupungeissa Mäyränmäen alueelle rakennetaan enintään 40 tuulivoimalan laajuinen tuulivoimapuisto. Kunkin tuulivoimalan teho on enintään 6 MW. Arvioitavien tuulivoimaloiden napakorkeus on 140 metriä ja roottorin läpimitta 140 metriä.

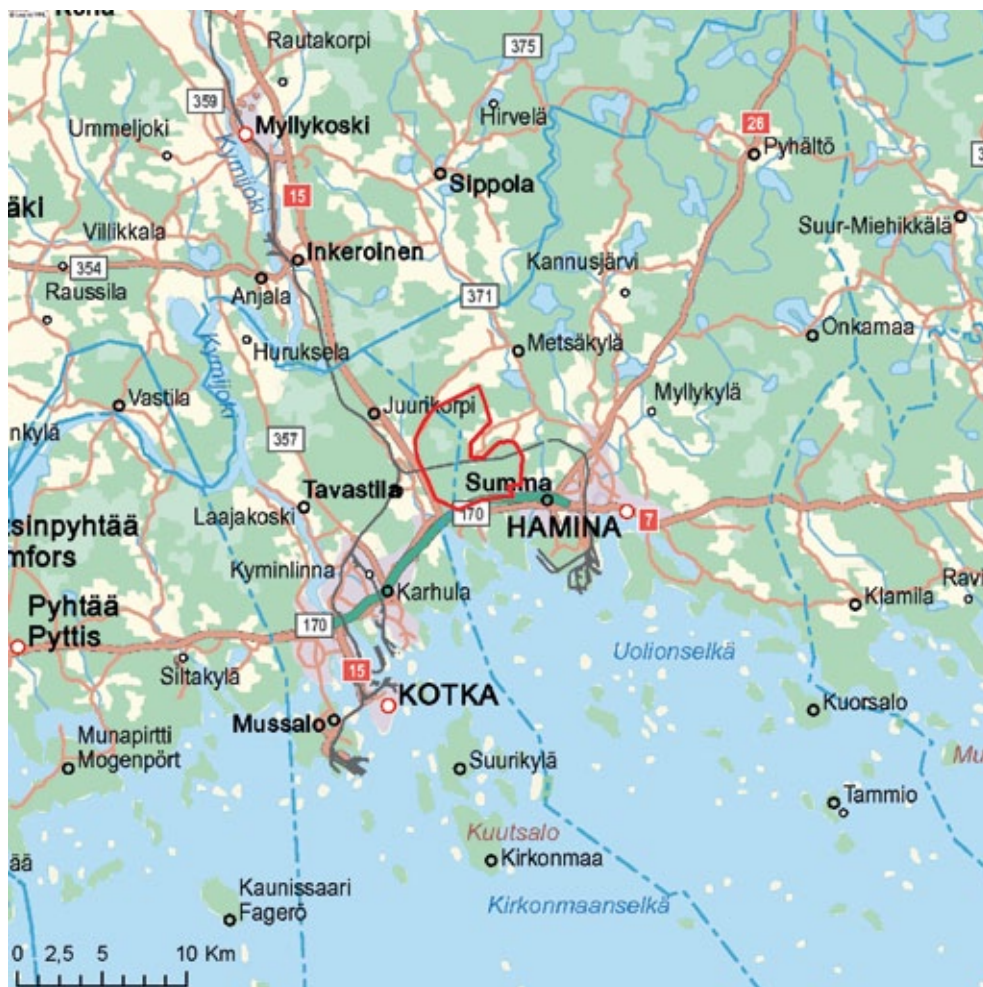
Alueen tuuliolosuhteista on Suomen Tuuliatlas -tietojen perusteella laadittu maaston muodot huomioon ottava tuulusuusmallinnus, jota käytetään apuna voimaloiden sijoittamisessa suunnittelualueelle. Sijoittelussa otetaan huomioon myös valtatie 7:n, rautatien, voimalinjojen, asutuksen sekä suojeltavien ympäristökohteiden sijainti. Tuulivoimaloiden ja tiestön sijoittelu esitetään laadittavissa kaavaluonnoksissa ja ympäristövaikutusten arviointi perustuu samaan sijoitteluun.

Suunnittelualueen lähtökohtana on ollut maakuntakaavan tuulivoimarakentamiseen sopiva alue. Suunnittelualueella on laajennettu siten, että YVA-menettelyn yhteydessä voidaan tutkia tuulivoimaloiden rakentamisen edellytykset tuulusuudeltaan parhaille alueille. Tuulivoimayleiskaavojen laatimisen yhteydessä selvitetään maakuntakaavasunnittelua tarkemmin tuulivoimaloiden sovittaminen yhteen muun maankäytön kanssa.

5. Hankkeen kuvaus

5.1 Hankkeen sijainti

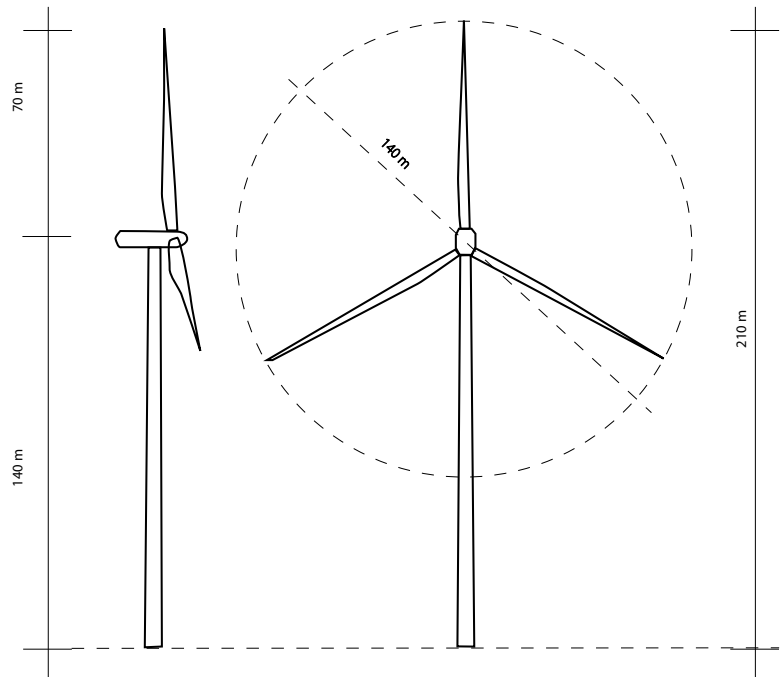
Tuulivoimahanke sijaitsee Haminan ja Kotkan kaupunkien rajalla rajautuen eteläosastaan valtatie 7:ään. Länsiosastaan suunnittelualue rajautuu valtatie 15:ta (Kouvola-antien). Suunnittelualueen läpi kulkee Hamina-Kouvola-rautatie. Haminan keskusta sijaitsee kaakossa runsaan kuuden kilometrin etäisyydellä ja Kotkan keskusta noin yhdeksän kilometrin etäisyydellä lounaassa.



Kuva 5-1. Tuulivoimahankeen sijainti.

5.2 Tuulivoimalan rakenne

Tuulivoimala koostuu perustusten päälle asennettavasta tornista, roottorista la-poineen ja konehuoneesta. Hankkeessa tarkasteltavat lieriötornirakenteiset tuulivoimalat voidaan toteuttaa mm. kokonaan teräsrakenteisina, betonirakenteisina ja betonin ja teräksen yhdistelminä. Tuulivoimala-alueiksi, johon sisältyvät tuulivoimala sekä rakentamista ja huoltotoimien tarvitsema kenttä-alue edellyttävät nykyisellä tekniikalla noin puolen hehtaarin laajuisen alueen. Perustamistekniikka riippuu valitusta rakennustekniikasta.



Kuva 5-2. Periaatekuva lieriötornirakenteisesta tuulivoimalasta.



Kuva 5-3. Kuva lieriötornirakenteisesta tuulivoimalasta

5.3 Perustamistekniikat

Tuulivoimaloiden perustamistavan valinta riippuu kunkin voimalaitoksen paikan pohjaolosuhteista. Myöhemmin tehtävien pohjatutkimustulosten perusteella jokaiselle tuulivoimalalle tullaan valitsemaan erikseen sopivin ja kustannustehokain perustamistapavaihtoehto.

Maavarainen teräsbetoniperustus

Tuulivoimala voidaan perustaa maanvaraisesti silloin, kun tuulivoimalan alueen alkuperäinen maaperä on riittävän kantavaa. Kantavuuden on oltava riittävä tuulivoimalan turbiinille sekä tornirakenteelle tuuli- ym. kuormineen ilman että aiheutuu lyhyt- tai pitkäaikaisia painumia. Tällaisia kantavia maarakenteita ovat yleensä mm. erilaiset moreenit, luononsora ja eri rakeiset hiekkalajit. Tulevan perustuksen alta poistetaan eloperäiset maat sekä pintamaakerrokset noin 1–1,5 m syvyyteen saakka ja käytetään myöhemmässä rakennusvaiheessa mahdollisuuksien mukaan alueen maisemointiin. Teräsbetoniperustus tehdään valuna ohuen rakenteellisen täytön (yleensä murske) päälle. Teräsbetoniperustuksen vaadittava koko vaihtelee tuuliturbiinitoimittajasta riippuen, mutta kokoluokka on noin 20 x 20 m tai 25 m x 25 m perustuksen korkeuden vaihdellessa noin 1–2 metrin välillä.

Teräsbetoniperustus ja massanvaihto

Teräsbetoniperustus massanvaihdoilla valitaan niissä tapauksissa, joissa tuulivoimalan alueen alkuperäinen maaperä ei ole riittävän kantavaa. Teräsbetoniperustuksessa massanvaihdoilla perustusten alta kaivetaan ensin löyhät pintamaakerrokset pois. Orgaaniset maa-ainekset käytetään myöhemmässä rakennusvaiheessa mahdollisuuksien mukaan alueen maisemointiin. Syvyys, jossa saavutetaan tiiviit ja kantavat maakerrokset, on yleensä luokkaa 1,5–5 m. Kaivanto täytetään rakenteellisella painumattomalla materiaalilla (yleensä murskeella) kaivun jälkeen, ohuissa kerroksissa tehdään tiivistys täry- tai iskutiivistyksellä. Täytön päälle tehdään teräsbetoniperustukset paikalla valaen.

Teräsbetoniperustus paalujen varassa

Teräsbetoniperustusta paalujen varassa käytetään tapauksissa, joissa kantamattomat kerrokset ulottuvat niin syvälle, ettei massanvaihto ole enää kustannustehokas vaihtoehto. Paalutetussa perustuksessa orgaaniset pintamaat kaivetaan pois ja perustusalueelle ajetaan ohut rakenteellinen mursketäyttö, jonka päältä tehdään paalutus. Paalutuksen jälkeen paalujen päät valmistellaan ja teräsbetoniperustus valetaan paalujen varaan. Orgaaniset maa-ainekset käytetään myöhemmässä rakennusvaiheessa mahdollisuuksien mukaan alueen maisemointiin.

Kallioankkuroitu teräsbetoniperustus

Kallioankkuroitua teräsbetoniperustusta voidaan käyttää tapauksissa, joissa kalliopinta on näkyvässä ja lähellä maanpinnan tasoa. Kallioankkuroidussa teräsbetoniperustuksessa louhitaan kallioon varaus perustusta varten ja porataan kallioon reiät teräsankkureita varten.

Teräsankkurin ankkuroinnin jälkeen valetaan teräsbetoniperustukset kallioon tehdyn varauksen sisään. Kallioankkurointia käytettäessä teräsbetoniperustuksen koko on yleensä muita teräsbetoniperustamistapoja pienempi.

5.4 Rakennus- ja huoltotiet sekä kenttäalueet

Tuulivoimaloiden rakentamis-, ylläpito- ja huoltotehtäviä varten tarvitaan rakennus- ja huoltoteitä. Tiestön suunnittelussa pyritään hyödyntämään pitkälti alueen olemassa olevia teitä, joita suoritetaan ja vahvistetaan. Rakennettavat huoltotiet ovat sorapintaisia ja niiden leveys on keskimäärin noin 6 metriä. Metsäisessä maastossa tielinjauksien alueilta kaidetaan puustoa noin 12–15 metrin leveydeltä reunaluiskien ja työkonien tarvitseman tilan vuoksi. Kaarteissa raivattavan



tielinjauksen leveys saattaa olla jopa kaksinkertainen erikois-
pitkän kuljetuksen (siivet, tornin osa) vaatiman tilan johdosta.

Puuston ja muun kasvillisuuden poiston jälkeen pintamaat
poistetaan ja pohja tasoitetaan. Kallioisilla alueilla pohjaa ta-
sataan louhimalla ja louhetäytöillä riittävän tasauksen saa-
vuttamiseksi. Pehmeiköillä maa-aines korvataan kantavalla
materiaalilla. Irrotettu maa-aines käytetään mahdollisuuksi-
en mukaan rakentamiseen ja maisemointiin toisaalla tuulivoi-
mapuiston alueella.

Tarvittavien kulkuyhteyksien lisäksi jokaisen tuulivoima-
lan yhteyteen rakennetaan noin puolen hehtaarin laajuinen
kokoamis- ja työskentelyalue, joka raivataan kasvillisuude-
sta ja tasoitetaan. Rakentamistoimien jälkeen kenttäalue mai-
semoidaan lukuun ottamatta toiminnan aikaisiin huoltotoi-
menpiteisiin varattavaa aluetta.

5.5 Kuljetukset ja liikenne

Tuulivoimaloiden rakentamisesta aiheutuu kuljetuksia ja työ-
matkaliikennettä. Teiden ja nostoalueiden rakentamisen ai-
kana tapahtuu kiviainesten kuljetuksia, joiden määrä riippuu
rakentamisoloista, kiviaineshankinnan optimoinnista ja ai-
nesten hankintapaikoista. Yleensä taloudellisinta on pyrkiä
rakentamisen kiviainesten osalta omavaraisuuteen, jolloin
kaivettavat ja louhittava aines käytetään täyttöihin ja peng-
eryksiin muualla alueella. Näiden kuljetusten määrää on vaikea
arvioida ennakoon.

Perustusten rakentamisvaiheessa suurimmat liikenne-
määrät aiheutuvat betonin kuljetuksesta. Perustamistavasta
ja voimalan rakenteesta riippuen kukin voimala edellyttää
enintään noin 80-100 betoniauton käynnin rakentamispai-
kalla.

Kunkin tuulivoimalan osien kuljetus edellyttää noin 10-12
erikoiskuljetusta (erikoispitkä tai raskas). Lisäksi erikoisnostu-
reiden kuljetus voi tapahtua erikoiskuljetuksina. Voimaloiden
komponentit kuljetetaan rakennuspaikalle useita kymmeniä
metrejä pitkinä lavettikuljetuksina. Torni kuljetetaan useassa
osassa ja konehuone yhtenä kappaleena. Roottorin napa ja
lavat tuodaan erillisinä kappaleina ja yhdistetään rakentamis-
paikalla nostureiden avulla.

Rakentamisaikana aiheutuu työmatkaliikennettä henki-
lö- ja pakettiautoilla. Tuulivoimaloiden toimiessa alueella käy-
dään satunnaisesti huolto- ja tarkistustöiden yhteydessä.

5.6 Sähkönsiirto

Tuulivoimaloiden tuottama sähkö siirretään 20kV maa-
kaapeleilla tuulivoimapuiston alueella sijaitsevalle 20/110
kV sähköasemalle Vehkalahden sähköaseman lähelle.
Tuulivoimapuiston sähköasema liitetään suunnittelualu-
een lounaisosassa sijaitsevaan nykyiseen Fingridin Summa
– Kymi 110 kV voimajohtoon. (Kuva 7-2)

5.7 Tuulivoimapuiston rakentaminen

Tuulivoimapuiston rakentaminen aloitetaan teiden sekä
huolto- että kenttäalueiden maanrakennustöillä. Tuulivoima-
alueen maasto vaikuttaa kunkin tuulivoimalan maanraken-
nustöiden määrään, minkä johdosta töiden kesto aika vaihi-
telee yhdestä useaan viikkoon. Kunkin tuulivoimalan perus-
tuksen teko kestää noin viikon, minkä jälkeen kuivumiseen ja
kovettumiseen tarvitaan 2-3 kuukautta. Kunkin tuulivoima-
lan pystytys kestää noin viikon. Mikäli tuulivoimaloita raken-
netaan yksi kerrallaan työn siirtyessä aina seuraavalle, kestäisi
kymmenen tuulivoimalan valmistuminen rakentaminen aloi-
tuksesta optimiolosuhteissa noin puoli vuotta. Mäyrämäen
hankkeessa koko tuulivoimapuiston rakentaminen kestää yli
vuoden.



Alueen sähköverkon rakentaminen toteutetaan samaan aikaan tuulivoimapuiston rakentamisen kanssa. Verkon suunnittelu ja rakentaminen ajoitetaan siten, että voimat voidaan liittää sähköverkkoon niiden valmistuttua.

5.8 Tuulivoimaloiden käyttöaika, huolto ja ylläpito

Tuulivoimapuiston toiminnallinen jakso on nykyaikaisissa tuulivoimaloissa suhteellisen pitkä. Tuulivoimaloiden perustusten ja tornin laskennalliseksi käyttöikäsi on arvioitu keskimäärin 50 vuotta ja turbiinin (konehuone ja siivet) vastavasti noin 20 vuotta. Tuulivoimaloiden käyttöikää pystytään merkittävästi pidentämään riittävän huollon sekä osien vaihdon avulla. Kunkin tuulivoimalatyypin huolto-ohjelman mukaisia huoltokäyntejä kullakin voimalalla tehdään yleensä noin 1-2 kertaa vuodessa, minkä lisäksi voidaan laskea 1-2 ennakkoimaton vuosittainen huoltokäynti. Huoltokäynnit tehdään yleensä pakettiautolla, joten huoltotiet pidetään auratuina myös talviaikaan.

5.9 Käytöstä poistaminen

Tuulivoimapuiston elinkaaren viimeinen vaihe on sen käytöstä poisto sekä tuulivoimapuistosta syntyvien laitteiden kierrättäminen ja jätteiden käsittely. Tuulivoimapuiston käytöstä poiston työvaiheet ja käytettävä asennuskalusto ovat periaatteessa vastaavat kuin rakennusvaiheessa. Maassa olevien perustusten ja kaapeleiden osalta ratkaistaan jätetäänkö rakenteet paikoilleen, vai poistetaanko ne. Rakentamisalueiden maanpäälliset osat maisemoidaan.

5.10 Maanvuokrasopimukset

5.10.1 Maanvuokrasopimusten tekeminen

Ilmattaren ensimmäiset yhteydenotot maanomistajaan Neuvottoman hankealueella oli keväällä 2011. Pian sen jälkeen yhtiö päätyi muodostamaan sopimusmallin, joka hyödyttää hankealueen kaikkia maanomistajia

eikä vain niitä, joiden omistamalle maalle tulee mahdollisesti tuulivoimala. Ilmatar järjesti maanomistajille yleisötilaisuuden, jonka tuloksena muodostettiin "neuvottelutoimikunta", jossa oli mukana useita maanomistajia sekä Kaakon Metsänhoitoyhdistyksen edustaja. Sopimusta neuvoteltiin puoli vuotta ja tulos esiteltiin maanomistajille keväällä 2012. Hankkeen toteutumisen ehtona oli, että 75% hankealueen pinta-alasta allekirjoittaa sopimuksen. Sopimuksessa mainitaan myös, että hanke-alueita voi laajentaa samoilla sopimusehdoilla myös muille maanomistajille.

Vaadittu pinta-ala tuli täyteen ja sopimus astui voimaan. Syksyllä 2012 aluetta päätettiin laajentaa koskemaan koko maakuntakaava-alueita ja tarjota maanvuokrasopimusta kaikille hanke-alueella oleville kiinteistöille. Käytettävä korvausmalli eroaa merkittävästi perinteisestä mallista, jossa maksetaan vain kiinteistölle, jonka maille tuulivoimala sijoittuu tai Tarastin mallin mukaisesti, jossa maksetaan myös "vaikutusaluekorvaus" 3,5 kertaa roottorin halkaisija suuruiselle alueelle.

5.10.2 Ilmattaren maanvuokramalli

Periaate

Vuokrasopimusta tarjotaan kaikille lopullisen hankealueen vuokra-alueajauksen sisäpuolella olevien alueiden nykyisille tai tuleville maanomistajille

Tutkimusalue

Vuokralainen maksaa vuokranantajalle vuotuista vuokraa per hehtaari maanomistajille ns. "tutkimusalueenvuokraa" ennen kuin kohteeseen on saatu rakennusluvat

Vuokra

Vuokra-alueen vuokran maksu alkaa, kun vuokralainen on saanut toimenpide- tai rakennusluvan ensimmäiselle tuulivoimalalle, joka sijoittuu hankealueen alalle tai alkuperäisistä alaa tämän sopimuksen perusteella suurennettulle alalle. Samalla tutkimusalueen vuokranmaksu loppuu.

Tuulimittaus

Tuulimittauksesta maksetaan vuokraa maanomistajalle kenen maille mittaus tulee.

Kiinteät maksut

Ilmatar maksaa kiinteää maksua tuulivoimatonista, tuulivoimalasta sekä tie- ja kaapelilinjat-alueista.

Haittakorvaus tuulivoimalasta

Haittakorvaussäde on 2 x napakorkeus, kuitenkin aina vähintään 240 metrin säde. Mikäli haittakorvausala ylittää reunoihin lopullisen vuokra-alueen (hanke-alueen) rajan, maksetaan myös rajan ylittävälle haittakorvausalueelle lopullista vuokraa.

Korvattava käytäväleveys on oltava vähintään 6 metriä. Tiealueen ojanreunat eivät saa ulottua 1 metriä lähemmäs kasvavaa puustoa.

Lisäkorvaus

Lisäkorvaus otetaan käyttöön, mikäli tuulivoimalan teho ylittää 3 megawattia

6. Hanketta koskevat suunnittelu ja päätöksenteko

6.1 Hankkeen suunnittelutilanne ja toteutusaikataulu

Hanketta koskevat selvitykset ovat käynnistyneet vuonna 2011 sijaintialueen ja alustavien maanvuokrasopimusten valmistelulla. Kesällä 2012 on käynnistetty ensimmäiset suunnittelualueita koskevat luontoselvitykset ja tuulisuusmallinnukset sekä käynnistetty voimaloiden sijoituspaikkojen suunnittelu.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kanssa laaditaan samanaikaisesti erikseen Haminan ja Kotkan puolelle suunnittelualueita koskevat tuulivoimayleiskaavat. Haminan kaupunginhallitus on päättänyt 6.8.2012 laittaa Haminan länsiosan tuulivoimaosayleiskaavan vireille. Kotkan kaupunkisuunnittelulautakunta on hyväksynyt kaavoitusta koskevan sopimuksen 18.9.2012. Tuulivoimalaitosyksiköiden maa-alueet ovat pääosin yksityisessä omistuksessa. Yhtiöillä on alueesta vuokrasopimuksia tuulivoiman kehittämistä varten ja jatkaa sopimusten tekemistä YVA- ja kaavoitusmenettelyjen aikana.

Yleiskaavaluonnos valmistellaan arviointiohjelman nähtäville asettamisen jälkeen. Yleiskaavaluonnos perustuu YVA-menettelyn aikana tehtävän hankekehityksen mukaisiin voimaloiden sijoituspaikkoihin, missä otetaan huomioon maanomistajien näkemysten lisäksi kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä arviointiohjelman nähtävillä olevaiheessa saatava palaute sekä ympäristöolosuhteet.

Hankkeen suunnittelu ja osayleiskaavoitus jatkuvat YVA-selostuksen valmistumisen jälkeen. Kaavaehdotuksessa otetaan huomioon YVA-menettelyssä selvitetty ympäristövaikutukset ja kaavan vaikutukset esitetään myös kaavaselostuksessa. Haminan ja Kotkan kaupungit päättävät tuulivoimayleiskaavojen hyväksymisestä, missä yhteydessä ne ottavat huomioon tehtyjen vaikutusarviointien

tulokset. Osayleiskaavaehdotus valmistuu tavoiteaikataulun mukaan elokuussa 2013.

Rakentamistoimien edellyttämien rakennuslupien hakeminen tapahtuu osayleiskaavan hyväksymisen jälkeen. Yleiskaavat laaditaan siten, että ne mahdollistavat rakennuslupien hakemisen suoraan yleiskaavan perusteella. Hankkeesta vastaavan tavoitteena on hakea tuulivoimahankkeen rakennusluvut ja käynnistää laitoshankinnat sekä aloittaa rakentamisen valmistelutyöt alkuvuodesta 2014. Tuulivoimaloiden rakentaminen on tarkoitus käynnistää viimeistään vuoden 2014 syksyllä.

6.2 Hankkeen liittyminen lähiseudun muihin hankkeisiin

6.2.1 Muut lähiseudulla sijaitsevat tuulivoimahankkeet

Toteutuneet/toiminnassa olevat

Haminan Energia Oy:n neljä tuulivoimalaa sijaitsevat Summan tehdasalueella ja Paksuniemessä. Yhteisteholtaan 12 MW:n tuulivoimalat otettiin käyttöön syksyllä 2010.

Suomen Voiman neljä 2 MW:n tuulivoimalaa sijaitsevat Summanlahden länsipuolella Mäkelänkankaalla. Tuulivoimalat ovat parhaillaan testikäytössä.

Kotkan Mussalossa sijaitsee kaksi Kotkan Energia Oy:n 1 MW:n tuulivoimalaa. Tuulivoimalat ovat aloittaneet toimintansa 1999.

Suunnitteilla olevat

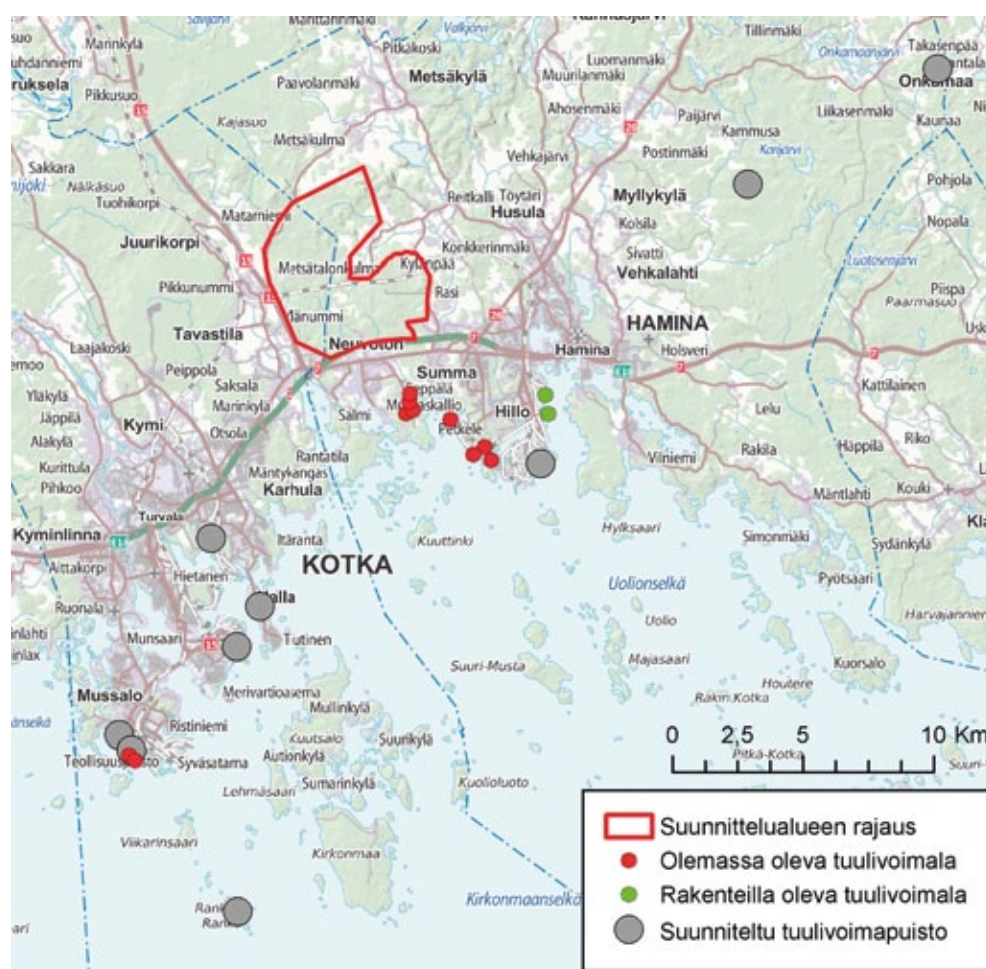
Haminan Summan tehdasalueen nykyisten tuulivoimaloiden sekä sataman läheisyyteen on suunnitteilla Haminan Energian neljän uuden tuulivoimalan rakentaminen.

Haminan Energialla on suunnitteilla Myllykylän ja Onkamaan tuulivoimahankkeet. Kummassakin hankkeessa tarkastellaan yhdeksän 3 MW:n tuulivoimalan rakentamista. Onkamaan hanke sijoittuu osin Miehkilän kunnan alueelle.

Kotkan Energian Mussalosta toimivista tuulivoimaloista toinen suunnitellaan korvattavan uudella tehokkaammalla voimalalla. Samalla Mussaloon on suunnitteilla uuden kuuden tuulivoimalan sijoittaminen vuoteen 2014 mennessä.

VentusVis Oy suunnittelee neljän tai viiden tuulivoimalan rakentamista Kotkaan Hallan alueelle. Yksittäisen tuulivoimalan teho on 2–3 MW. Suunnitellut tuulivoimalat sijaitsevat vanhan sahan alueella Hallassa, Karhulan eteläpuolella. Kotkamills Oy suunnittelee kolmen tai neljän tuulivoimalan rakentamista Kotkamills Oy:n tehdasalueelle Kotkan saarelle. Yksittäisen tuulivoimalan teho on 2 tai 3 MW.

SG-Power Oy suunnittelee Kotkan Karhulanrantaan kahta uutta 2,5 MW:n tuulivoimalaa. Kotkan kaupungilla on puolestaan suunnitteilla neljän tuulivoimalan rakentaminen Hietasen teollisuusalueella.



Kuva 6-1. Muut Kotkan ja Haminan lähiseudun tuulivoimapaistohankkeet.

6.2.2 Muut energiantuotantoon tai -siirtoon liittyvät hankkeet

Suunnittelualueella tai sen lähiseudulla ei ole vireillä- tai tiedossa olevia muita energiantuotantoon tai siirtoon liittyviä hankkeita.

6.2.3 Kaavoitus- ja muut hankkeet

Mäyränmäen tuulivoima-alueelle laaditaan YVA-menettelyn kanssa samanaikaisesti tuulivoimarakentamisen ohjaamiseksi osayleiskaavat erikseen Haminan ja Kotkan puolelle. Suunnittelualueella tai sen lähiseudulla ei ole vireillä muita kaavoitusta tai laaja-alaista maankäyttöä koskevia hankkeita.

6.3 Hankkeen suhde luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin

6.3.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtioneuvosto teki vuonna 2000 maankäyttö- ja rakennuslain 24§:n perusteella päätöksen valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista (VAT). Valtioneuvoston päätöksellä tavoitteita tarkistettiin vuonna 2008.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan tavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa.

Tavoitteet on ryhmitelty sisällön perusteella kokonaisuuksiin. Tuulivoimapuistohanketta voivat koskea seuraavat alueidenkäyttötavoitteiden eri aihekokonaisuuksiin sisältyvät yleis- ja erityistavoitteet:

Toimivat yhteysverkostot ja energiahuolto

- Alueidenkäytössä turvataan energiahuollon valtakunnalliset tarpeet ja edistetään uusiutuvien energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia. Maakuntakaavoituksessa on osoitettava tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuvat alueet. Tuulivoimalat on sijoitettava ensisijaisesti keskitetysti useamman voimalan yksiköihin.

Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu

- Alueidenkäytössä kiinnitetään erityistä huomiota ihmisten terveydelle aiheutuvien haittojen ja riskien ennalta ehkäisemiseen. Alueidenkäytön suunnittelussa olemassa olevat tai odotettavissa olevat ympäristöhaitat tunnistetaan ja niiden vaikutuksia ehkäistään.

Kulttuuri ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat

- 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.
- Alueidenkäytössä on varmistettava, että valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät. Viranomaisten laatimat valtakunnalliset inventoinnit otetaan huomioon alueidenkäytön suunnittelun lähtökohtina.
- Alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon ekologisesti tai virkistyskäytön kannalta merkittävät ja yhtenäiset luonnonalueet. Alueidenkäyttöä on ohjattava siten, ettei näitä aluekokonaisuuksia tarpeettomasti pirstota.

Kotka-Hamina tuulivoimahankkeen suunnittelun ja vaikutusten arvioinnin yhteydessä kiinnitetään huomiota alueidenkäytön tavoitteiden toteutumiseen arvioinnin aikana muodostettavien yksityiskohtaisempien kriteerien perusteella.

6.3.2 Kymenlaakson ilmasto- ja energiastrategia

Kymenlaakson liiton maakuntavaltuusto hyväksyi joulukuussa 2011 ilmasto- ja energiastrategian, jonka tehtävänä on jalkauttaa Kymenlaaksoon Suomen kansallisen ilmasto- ja energiastrategian tavoitteet. Kymenlaakson ilmasto- ja energiastrategia sisältää maakunnan vision ja tavoitteet ilmasto- ja energia-asioihin liittyen aina vuoteen 2020 asti. Strategian osana on Kymenlaakson liiton ja energiateollisuuden tehtävänä mahdollistaa ja rakentaa Kymenlaakson alueelle 100 uutta tuulivoimalaa.

6.4 Kotka-Hamina tuulivoima-alueen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset

6.4.1 Yleistä

Tuulivoimalan edellyttämät luparatkaisut on kytketty maankäyttö- ja rakennuslain alueiden käytön suunnittelujärjestelmään. Kaavojen laatimisen yhteydessä riittävän selvityksin varmistetaan tuulivoimaloiden soveltuvuus alueelle ja soveltaminen yhteen muiden maankäyttömuotojen kanssa.

6.4.2 YVA-menettely

YVA-menettelyn tarpeellisuus on käsitelty kohdassa 3.2.

6.4.3 Hankkeen yleissuunnittelu

Hankkeen yleissuunnittelu (voimaloiden sijoittelu; lay-out) sisältyy tuulivoimayhtiöiden hankekehitystyöhön eikä siihen liity viranomaisten päätös- tai lupamenettelyjä.

Yleissuunnittelua on tehty rinnakkain ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ja osayleiskaavan laatimisen kanssa. Suunnittelu jatkuu ja tarkentuu ympäristövaikutusten arviointimenettelyn jälkeen.

6.4.4 Kaavoitus

Tuulivoimarakentamista koskeva maankäyttö- ja rakennuslain muutos tuli voimaan 1.4.2011. Muutoksen tavoitteena on, että yleiskaavaa olisi mahdollista käyttää aikaisempaa useammin suunnitteluvälineenä tuulivoimarakentamisessa. Lakimuutos mahdollistaa rakennuslupan myöntämisen tuulivoimaloille suoraan yleiskaavan perusteella. Edellytyksenä yleiskaavan käyttämiselle tällä tavoin on, että lakimuutoksen mukaisella yleiskaavalla voidaan riittävästi ohjata alueen rakentamista. Yleiskaavat voidaan hyväksyä kun YVA-menettely on päättynyt.

6.4.5 Rakennusluvut

Tuulivoimaloiden rakentaminen edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaista rakennuslupaa Haminan ja Kotkan kaupunkien rakennusvalvontaviranomaisilta. Rakennuslupan myöntämisen edellytys on, että yleiskaavat ovat lainvoimaisia. Myös alueelle rakennettava sähköasema tarvitsee rakennuslupan. Rakennusluvut hakee alueen haltija.

6.4.6 Lentoestelupa

Ilmailulain (1194/2009) 165 § mukaan yli 30 metriä korkeiden rakennelmien, rakennusten ja merkkien rakentamiseen tulee olla Liikenteen turvallisuusviraston (TraFi) myöntämä lentoestelupa. Lupaa hakee alueen haltija. Hakemukseen tulee liittää ilmaliiikennepalvelujen tarjoajan eli Finavian lausunto asiasta.

6.4.7 Puolustusvoimien lausunto

Suunnittelun aikana selvitetään puolustusvoimilta tuulivoimarakentamisen vaikutukset sotilasilmailuun sekä puolustusvoimien valvonta- ja asejärjestelmien suorituskykyyn ja muihin joukkojen ja alueiden käyttöön vaikuttaviin seikkoihin.

Pääesikunta antaa lausunnon tuulivoima-alueiden lopullisesta hyväksyttävyydestä.

6.4.8 Ympäristölupa

Tuulivoimarakentaminen vaatii ympäristönsuojelulain mukaisen ympäristöluvan, jos sen toiminnasta saattaa aiheutua naapurussuhdelaissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta melu- tai välkevaikutuksista johtuen. Hankkeen voimaloiden sijoituspaikkojen suunnittelussa yhtenä lähtökohtana on asutukseen kohdistuvien vaikutusten välttäminen.

6.4.9 Sähkönsiirtolinjan suunnittelu ja luvat

Tuulivoimaloiden tuottama sähkö tullaan johtamaan suunnittelualueella sijaitsevan nykyisen Summa-Kymi 110 kV sähkönsiirtolinjan kautta. Sähkönsiirtolinjan osalta ei tarvita sähkömarkkinalain mukaista 110 kV voimajohtohankkeen ympäristöselvitystä eikä muita lupia. Ilmatar Hamina Oyj sopii sähkönsiirtoa koskevista järjestelyistä johtolinjan omistavan Fingridin kanssa.

6.4.10 Liittymissopimus sähköverkkoon

Tuulivoimaloiden kytkentä alueelliseen sähköverkkoon edellyttää sähköverkon omistajan kanssa solmittavaa liittymissopimusta.

6.4.11 Natura-tarveharkinta

Suunnittelualueen eteläpuolella noin kilometrin etäisyydellä sijaitseva Salminlahden Natura-alue (FIO408004, SPA) on sisällytetty Natura-verkoston lintudirektiivin perusteella. Hankkeen vaikutuksista Salminlahden Natura-alueeseen laaditaan Natura-arvioinnin tarveharkinta ja tarvittaessa tarveharkinnan perusteella luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi osana ympäristövaikutusten arviointia. Natura-arvioinnin tarveharkinta raportoidaan osana YVA-selostusta.

6.4.12 Muinaismuistolain mukainen poikkeamislupa

Muinaismuistolain 1 §:n mukaisesti kiinteät muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja muistoina Suomen aikaisemmasta asutuksesta ja historiasta. Niiden kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu niihin kajoaminen on kielletty.

Alueelta on tiedossa muinaismuistolain tarkoittamia muinaisjäännöksiä.

Tiedossa olevat muinaisjäännökset otetaan huomioon suunnittelussa ja pyritään välttämään voimaloiden sijoittamista kyseisten kohteiden alueille.

6.4.13 Sopimukset maanomistajien kanssa

Tuulivoimaloiden rakentaminen edellyttää sopimukset maanomistajien kanssa. Hankevastaava on käynnistänyt kaavoittamisen ja toteuttamisen mahdollistavien sopimusten tekemisen maanomistajien kanssa.



7.1.2 Maankäyttö

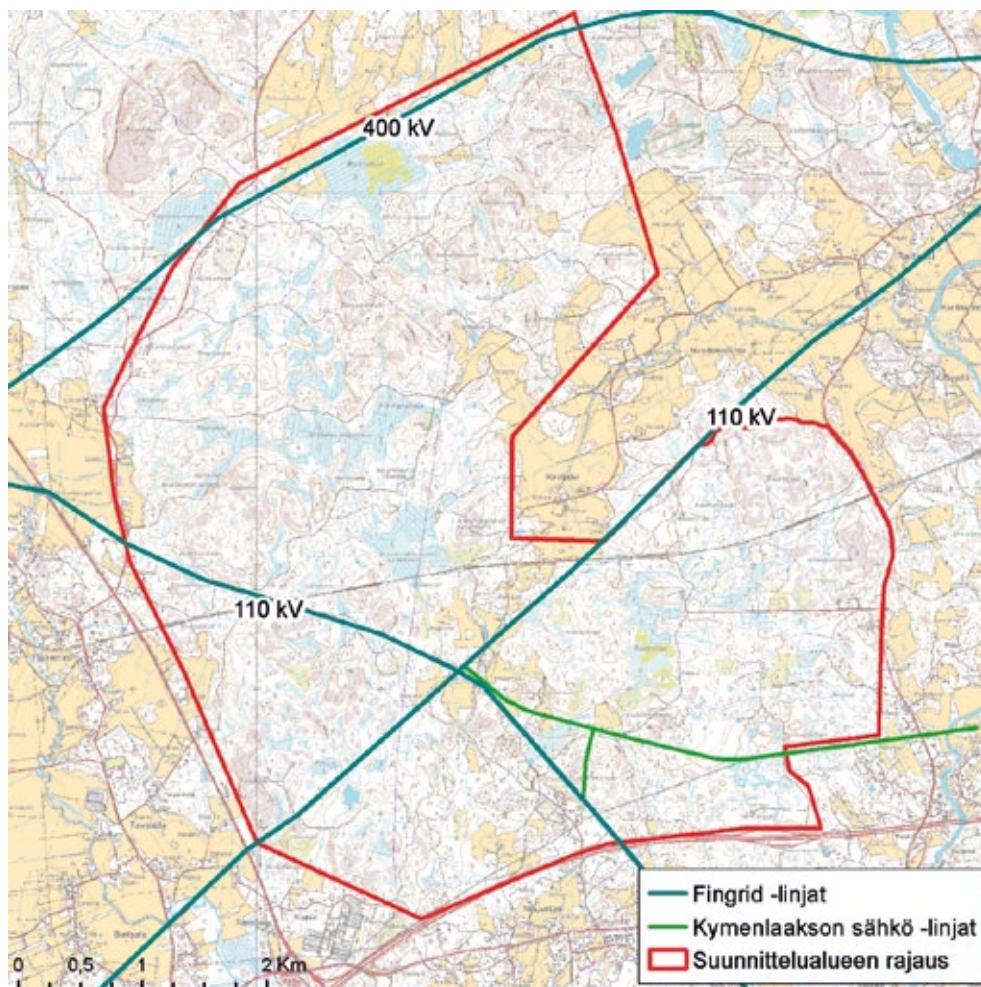
Lähimmät kaupunkien keskustat ovat Kotkassa noin 12 kilometrin etäisyydellä suunnittelualan lounaispuolella ja Haminassa noin kuuden kilometrin etäisyydellä hankealueen itäpuolella. Kaupunkirakenne ulottuu suunnittelualan eteläpuolelta kulkevan valtatie 7 tuntumassa Kotkan Karhulassa noin neljän kilometrin sekä Haminan Neuvottomassa ja Summassa lähimmillään noin kilometrin etäisyydelle suunnittelualueesta. Suunnittelualan itäpuolella ovat lähimpänä Rautjärven sekä Reitkallin kylät. Suunnittelualan pohjoispuolella lähin kylä on Haminan Metsäkulman kylä. Kotkan puolella suunnittelualan länsipuolella sijaitsee Ylänummen kylä.

Suunnittelualue rajoittuu etelässä, lännessä ja luoteessa teihin ja alueen läpäisee rautatie sekä suurjännitevoimajohdot.

Suunnittelualue on pääosin metsätalouskäytössä ja alueella on jonkin verran viljeltyjä pelloja. Lisäksi alueen reunoilla on jonkin verran asutusta sekä eteläosassa teollisuus- ja varastokäytössä olevia rakennuksia.

Suunnittelualan eteläosassa kulkevien Heinsuontien ja Välttien varrella on Rudus Betonituote Oy:n toiminta-alueita sekä soranottoalueita. Suunnittelualan pohjoisosassa on kivilouhos. Ruokosuo pohjoispuolella on suljettu kaatopaikka, joka on kunnostettu ympäristöluvan mukaisesti ja siellä on nykyisin pelastuslaitoksen harjoittelurata. Suunnittelualan poikki kulkee itä-länsisuunnassa rautatie. Rautatien pohjoispuolella, Kotkan kaupungin puolella sijaitsee metsästysmaja ja kaksi ampumarataa.

Suunnittelualueella sijaitsee Fingridin 400 kV ja kaksi 110 kV:n sähkölinjaa sekä Kymenlaakson Sähkön korkeajännitevoimalinja. Alueella sijaitsee Vehkalahden sähköasema. Alueella ei sijaitse maakaasuputkia.



Kuva 7-2. Voimajohdot hankealueella.

Suunnittelualueen itäpuolella on maastoon ja kartoille merkitty Ruissalo – Uuperi ulkoilureitti, joka on osa Portimon Polut –retkeilyreittejä. Uuperinvuoren laskettelukeskus sijaitsee reilun puolen kilometrin päässä suunnittelualueen koillispuolella.

7.1.3 Maa-alueiden omistus

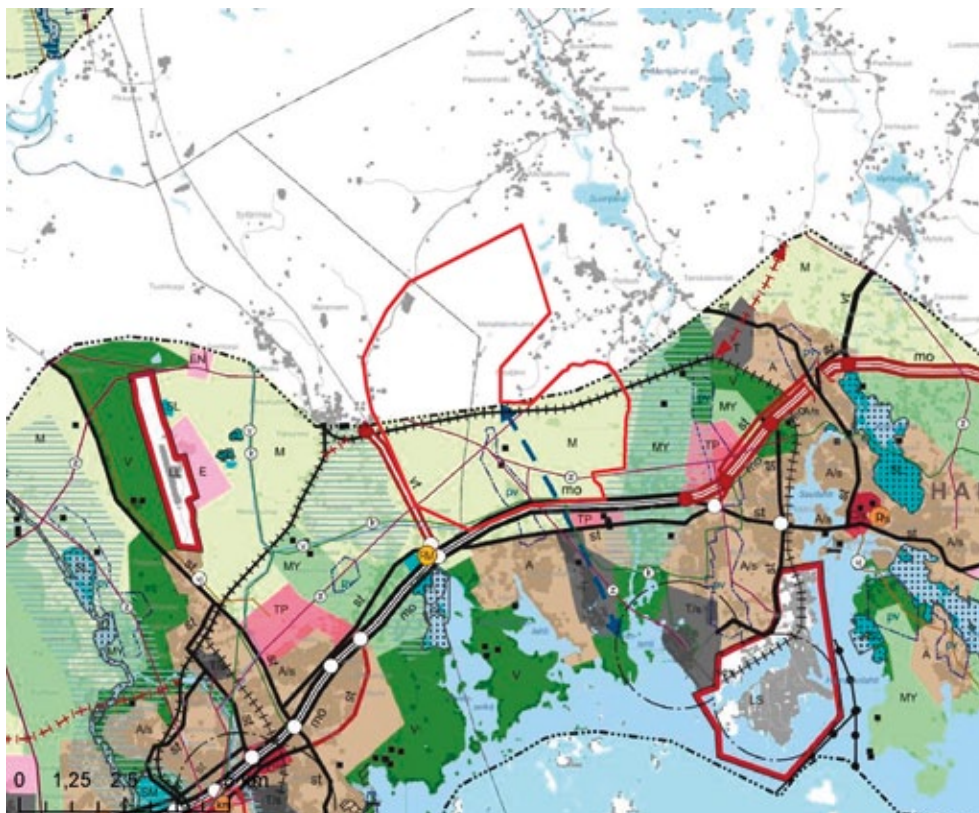
7.1.4 Kaavoitustilanne

Kymenlaakson kokonaisuuskaava on korvattu vaihemaakunta- ja suunnittelualuetta koskevat kaikki Kymenlaakson vaihemaakunta- ja asemakaavat: Taajamat ja niiden ympäristöt, Maaseutu ja luonto- sekä vahvistettavana oleva Energiamakunta- ja aluekaava. Aluetta koskee lisäksi Kotkan oikeusvaikutuksen yleiskaava. Asemakaavoja ei alueella tai sitä ympäröivillä alueilla ole voimassa.

7.1.5 Maakuntakaavat

7.1.5.1 Kymenlaakson vaihemaakuntakaava, Taajamat ja niiden ympäristöt

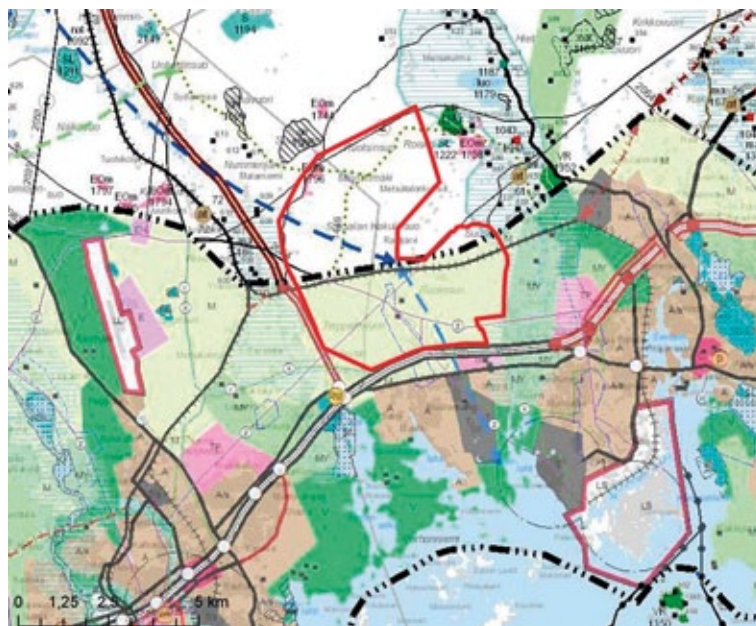
Kymenlaakson taajamat ja niiden ympäristöt -väihemaakun-
takaavassa (vähv. 28.5.2008 ja 18.1.2010) suunnittelualue
on varattu maa- ja metsätaloustalouteen. Alueen halki kulke-
vat pääsähkölinjat luoteis-kaakko- sekä koillis-lounaissaun-
taisesti. Vesiliikenteen yhteystarve on osoitettu Kymijoesta
Kuusankoskelta Suomenlahteen luoteis-kaakkoisuuntaisesti.
Suunnittelualueen eteläosaan sijoittuu tärkeä pohjavesialue
sekä kaksi muinaismuistokohdetta. Muinaismuistokohteet
ovat Museoviraston vuonna 2006 inventoimat Koskosojan
ja Koskosojanmäen kirkkautiset asuinpaikat.



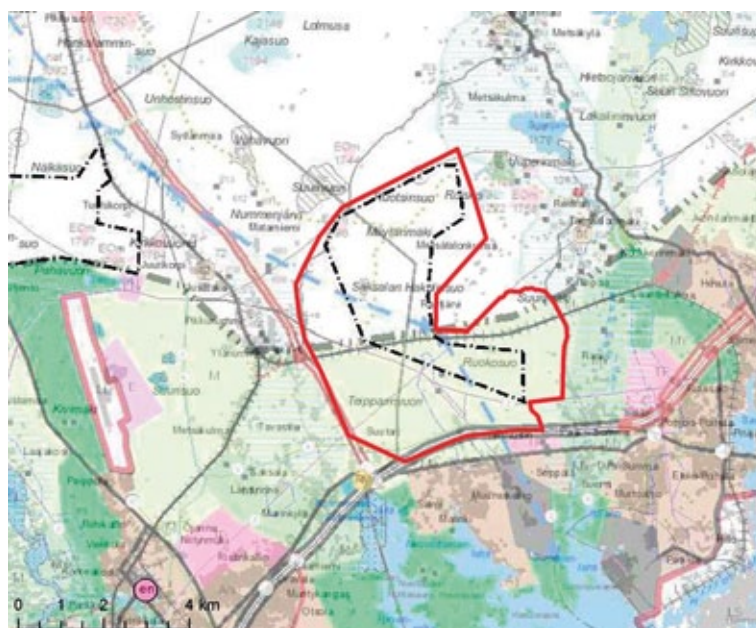
24

7.1.5.2 Kymenlaakson vaihemaakuntakaava, Maaseutu ja luonto

Kymenlaakson maaseutu ja luonto - vaihemaakuntakaava (vahv. 14.12.2010) on voimassa suunnittelualueen pohjoisosassa, rautatien pohjoispuolella. Suunnittelualue on maakuntakaavassa valkoista aluetta. Suunnittelualueen pohjoisosan läpi luoteesta kaakkoon on osoitettu vesiliikenteen yhteystarve Kymijoen Kuusankoskelta Suomenlahteen. Suunnittelualueen pohjoisrajalla kulkee pääsähkolinja itä-länsisuunnassa. Suunnittelualueen pohjoisosaan on osoitettu lounas-koillis- ja luode suuntaisesti ylimatekunnallinen ulkoilureitti, Haminan vaellusreitit (kaavassa nro 1446). Suunnittelualueen pohjoisosassa on Lakiakankaan maa-ainestenottoalue (kaavassa nro 1796).



Kuva 74. Ote Kymenlaakson maakuntakaavasta Maaseutu ja luonto. Suunnittelualue rajattu punaisella.



Kuva 7-5. Ote Energiamaakuntakaavasta. Maakuntakaavan tuulivoimarakentamisen aluevaraus merkitty mustalla katkoviivalla. Suunnittelualue rajattu punaisella.

7.1.5.3 Kymenlaakson energiamaakuntakaava

Kymenlaakson liitto laati maakunnallisen tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden kartoituksen vuonna 2010 (Kymenlaakson tuulivoimaselvitys 2010). Selvityksen tavoitteena oli selvittää alueiden teknisiä ja ympäristöön liittyviä edellytyksiä tuulivoimarakentamiseen sekä laatia alueista kohdekuvaukset ja suosituksia jatkosuunnitteluun. Selvitys tuotti aineistoa sekä maakuntakaavoituksen lähtötiedoksi että alueen energia-alan toimijoiden hyödyksi.

Kymenlaakson energiamaakuntakaavan laatiminen käynnistyi tammikuussa 2011. Kaavan tavoitteena on valtakunnallisten alueidenkäytön tavoitteiden edellyttämällä tavalla turvata alueidenkäytössä energiahuollon valtakunnalliset tarpeet ja edistää uusiutuvien energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia sekä osoittaa Kymenlaakson maakuntakaavoituksessa tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuvat alueet.

Laatimistyön tueksi on laadittu taustaselvitys "Tuulivoimaloiden alueiden rajausten perustelut" (Kymenlaakson liitto 2012). YVA-menettelyn piirissä nyt oleva suunnittelualue sisältyy osaksi Mäyrämäen (Hamina, Kotka) maakuntakaavaan sisällytettyä aluetta (tuulivoimasektoryksessä 2010 alue nro 17: Suutari – Matarniemi).

Kymenlaakson liitto hyväksyi 11.6.2012 kaavaehdotuksen, jossa muun muassa on osoitetaan tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuvat alueet. Suunnittelualueita koskee tuulivoimarakentamiseen soveltuva aluevaraus 2098 Mäyränmäki, Kotka-Hamina. Energiamaakuntakaava on alustettu vahvistettavaksi ympäristöministeriöön.

Koko maakuntakaava-aluetta koskevat suunnittelumääräykset:

"Tuulivoimaa suunniteltaessa tulee voimat sijoittaa ensisijaisesti muualle kuin maakuntakaavassa osoitetuille taajamatoimintojen alueille, virkistysalueille tai kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeille alueille. Tuulivoimaloita suunniteltaessa on erityisesti selvitettävä asumisen, työnteon ja virkistysalueisiin sekä kulttuuriympäristöön, maisemaan ja luontoarvoihin kohdistuvat vaikutukset.

Suunniteltaessa tuulivoimaloiden sijoittamista taajamatoimintojen läheisyyteen, tulee selvittää tuulivoimatuotannon vaikutukset alueen maankäytön kehittämisvaihtoehtoihin."

Tuulivoimaloiden aluetta koskee suunnittelumääräys:

"Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on pyydettävä Puolustusvoimien lausunto ja selvitettävä vaikutukset liikeneturvallisuuteen sekä pyrittävä estämään tuulivoimatuotannon kielteisten vaikutusten synnyttäminen kohdekuvauksissa esitettyihin alueiden erityisominaisuuksiin."

Mäyränmäkeä koskevat seuraavat yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa erityisesti huomattavat ominaisuudet:

"Maisema: Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue: Sippolanjoen ja Summanjoen laaksot
Asutus: Tuulivoima-alueen läheisyyden asutus
Virkistys: Ylimaakunnallisesti merkittävät reitit (patikointireitit)
Luonto: Linnusto (Suurijärvi)"

7.1.5.4 Yleiskaavat

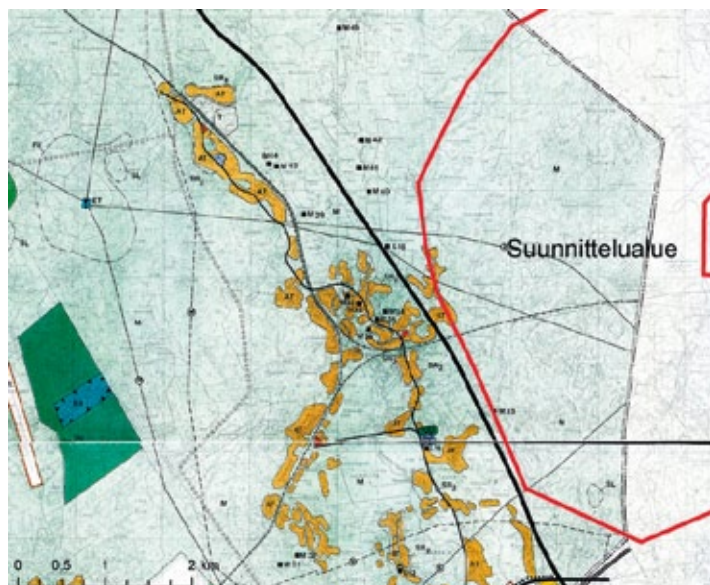
Suunnittelualueella on voimassa Kotkan yleiskaava, jonka kaupunginvaltuusto hyväksyi 19.3.1986. Ympäristöministeriö on vahvistanut yleiskaavan saaristo-osan 15.01.1988. Yleiskaava on saariston osalta oikeusvaikutteinen ja manteleen osalta oikeusvaikutukseton.

Kaavassa suunnittelualue on varattu pääosin maa- ja metsätalousalueeksi (M). Länsirajalla on myös pieneltä osin kyläalueeksi (AT) osoitettuja alueita. Alueen keskellä kulkee itä-länsisuuntainen raideyhteys sekä kolme sähkölinjaa. Etelässä on luonnonominaisuuksiltaan ainutlaatuinen ja paikallisesti merkittävä Tavastilan Laukkakallion rapakivialue (SL) ja lounaisrajalla on muinaisjäännöslailloin suojeltu kivikautinen asuinpaikka (M33)..

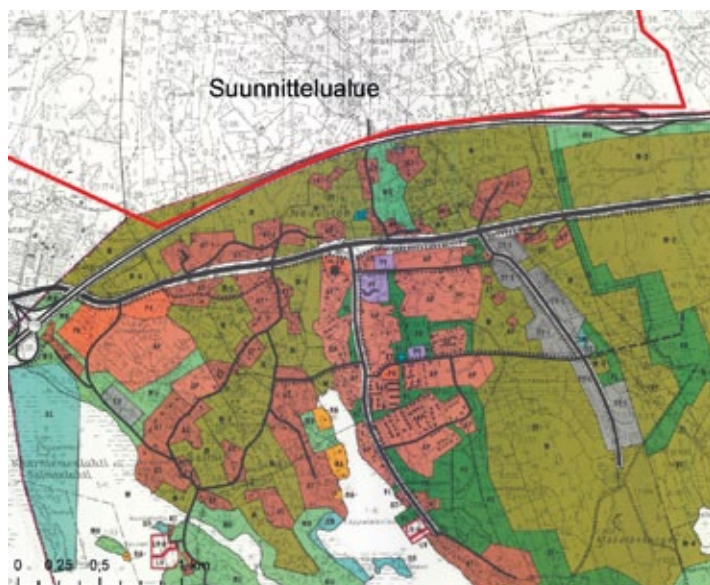
Suunnittelualueen eteläpuolella, Haminassa, on 29.11.1991 vahvistettu Summa-Neuvoton-Salmi osayleiskaava, joka rajoittuu valtatie 7:n eteläpuolelle ja aivan pieneltä osin valtatie 7:n pohjoispuolelle kaava-alueen luoteisosassa. Kaavassa suunnittelualueeseen rajoittuvat alueet on varattu pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tai maa- ja metsätalousalueeksi, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta.

7.1.5.5 Asemakaavat

Suunnittelualueella ei ole voimassa asemakaavoja. Haminassa, Neuvottoman kylässä, Helsingintien eteläpuolella on useita voimassa olevia asemakaavoja, mutta ne eivät rajoitu suunnittelualueeseen. Kotkassa lähin asemakaava-alue on Saksalan kaupunginosassa, joka on noin 1,1 km:n päässä suunnittelualueen lounaisrajasta.



Kuva 7-6. Ote Kotkan yleiskaavasta



Kuva 7-7. Ote Summa-Neuvoton-Salmi osayleiskaavasta.

7.2 Asutus

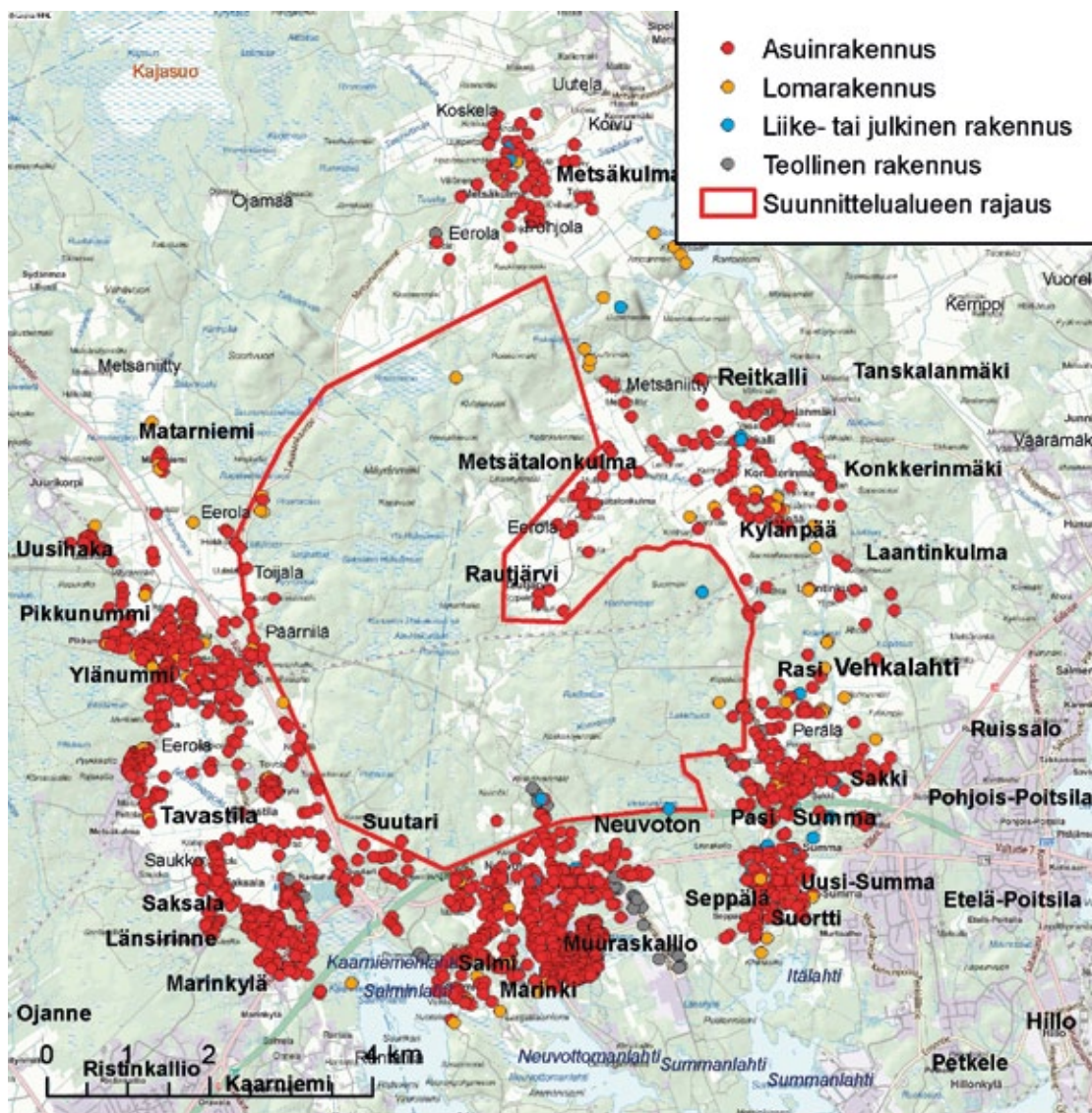
7.2.1 Asuminen ja elinolot

Suunnittelualue on pääosin asumaton. Asutuksen sijoittuminen on esitetty kartalla (Kuva 7-8) Suunnittelualueella sijaitsee 17 asuinrakennusta. Asutus keskittyy valtatie 7:n läheisyyteen alueen eteläosassa sekä valtatie 15:sta läheisyyteen alueen länsiosassa.

Suunnittelualueella sijaitsee viisi lomarakennusta, yksi eteläosassa Summan kylän läheisyydessä ja neljä pohjoisosassa. Suunnittelualueen ulkopuolella lomarakennuksia sijaitsee Neuvottoman kylässä, Summan kylässä, Reitkallin kylässä, Metsäkylässä, Ylänummella sekä muualla suunnittelualueen koillis- ja itäpuolilla. Rakennusten määrät suunnittelu-

alueella ja sen välittömässä läheisyydessä on esitetty taulukossa (Taulukko 7-1).

Suunnittelualueelta alle kahden kilometrin etäisyydellä olevat asutuskennittymät sijoittuvat Neuvottoman kylälle suunnittelualueen eteläpuolelle, Summan kylälle suunnittelualueen kaakkoispuolelle, Reitkallin kylälle suunnittelualueen itäpuolelle, Metsäkylälle suunnittelualueen pohjoispuolelle ja Ylänummelle suunnittelualueen länsipuolella. Valtatien 7 eteläpuolella sijaitsee vanhan valtatievarrella taajama-alue, jossa on myös muun muassa koulu ja kauppa.



Kuva 7-8. Rakennusten sijainti suunnittelualueella ja sen läheisyydessä (lähde: Maanmittauslaitoksen maastotietokanta)

7.3.2 Lentoliikenne

Suunnittelualue sijoittuu Kouvolan Utin lentokentän minimi-sektorikorkeusalueelle (MSA), jossa sallittu maksimikorkeus merenpinnasta estealueella on 401 m



Kuva 7-10 Lentoestekorkeudet

7.3.3 Rautatieliikenne

Suunnittelualueen poikki kulkee itä-länsisuunnassa Haminan satamaan johtava rautatie, jossa on vain tavaraliikennettä. Juurikorpi-Hamina-rata eli JuHa-rata on 18,7 kilometriä pituinen sähköistetty yksiraiteinen rataosa, joka on valmistunut vuonna 1984. Rata linjattiin siten, että se voisi palvella myöhemmin osana Helsingistä itään suunniteltua HELI-rataa.

7.3.4 Vesiliikenne

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse vesiliikenneväyliä. Maakuntakaavaan sisältyvän vesiliikenteen yhteystarpeen osalta on 1990-luvulla laadittu suun-

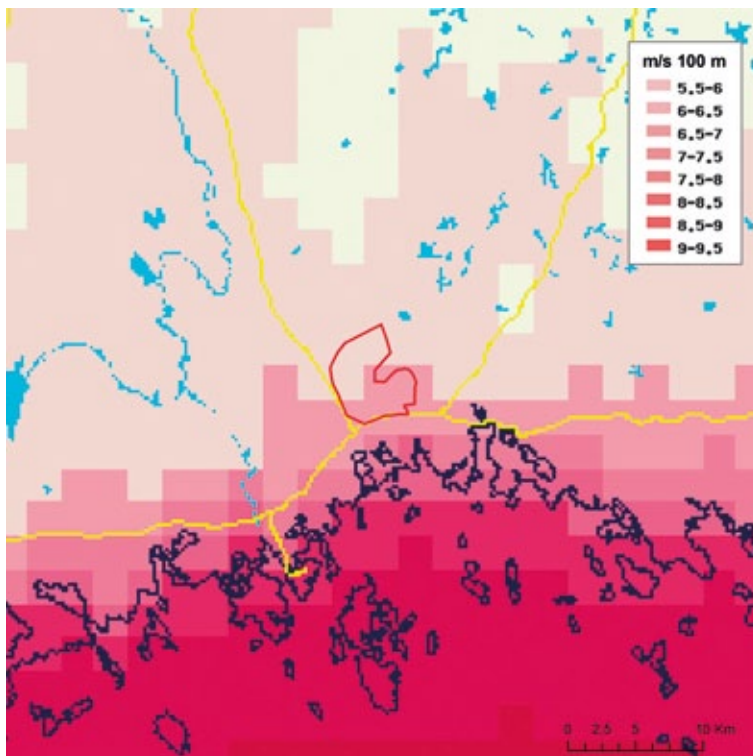
nitelma, jolla ei ole laillista maankäytön ohjausvaikutusta. Hanke on selvitysten mukaan yhteiskuntataloudellisesti kannattamaton eikä se sisälly toteuttamishelmiin. Kotkan ja Haminan välillä sijaitsee rannikon suuntainen vähimmillään 4,6 metrin syvyinen väylä noin 7-9 km etäisyydellä suunnittelualueen eteläreunasta. Sieltä Summanlahdelle johtaa meriväylä (syvyys 7,3 m), jonka etäisyys suunnittelualueen eteläreunasta on lähimmillään noin 4,5 km.

7.4 Luonnonympäristö

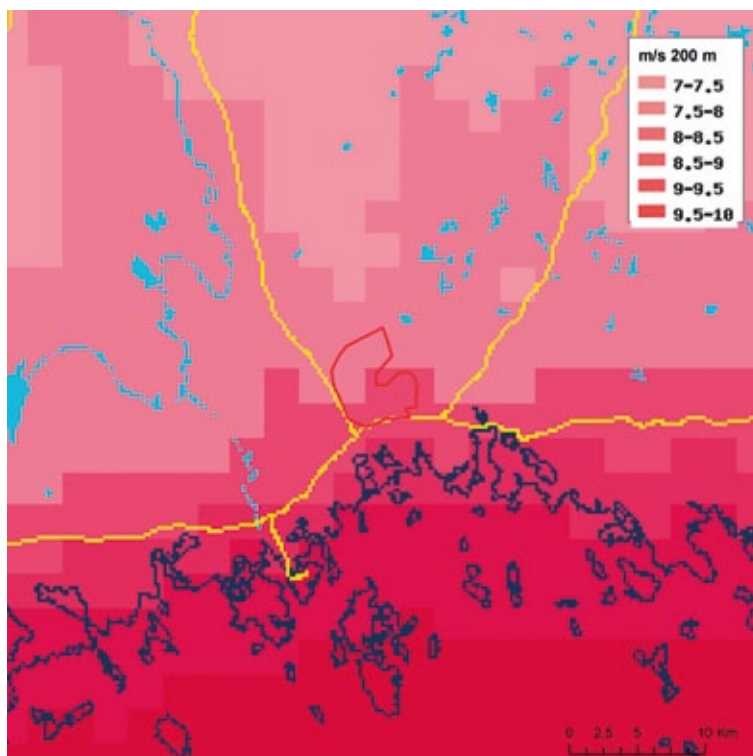
7.4.1 Tuulisuus

Tietokonemallinnukseen perustuvan Suomen Tuuliatlas (2009)-tuulisuuskartoituksen perusteella tuulen aritmeettinen keskinopeus (m/s) 100 metrin korkeudessa on Mäyränmäen suunnittelualueella ja sen ympäristössä vuositasolla tarkasteltuna 6,1-6,9 m/s luokkaa. Korkeuden kasvaessa tuulen nopeus kasvaa ja 200 metrin korkeudessa

saavutetaan 7,6-8,3 m/s taso. Suunnittelualueella saavutetut tuulennopeudet ovat tyypillisiä etelärannikolla sijaitseville alueille. Korkeampia tuulennopeuksia saavutetaan mm. Pohjan- ja Suomenlahden merialueilla, Ahvenanmaan saaristomerellä sekä joillakin tunturialueilla.



Kuva 7-11. Tuulen nopeus (m/s) vuositasolla suunnittelualueella ja sen ympäristössä 100 metrin korkeudessa (Suomen Tuuliatlas, Ilmatieteen laitos 2009).



Kuva 7-12. Tuulen nopeus (m/s) vuositasolla suunnittelualueella ja sen ympäristössä 200 metrin korkeudessa (Suomen Tuuliatlas, Ilmatieteen laitos 2009).

7.4.2 Maa- ja kallioperä

Suunnittelualue sijoittuu rannikkoalueelle Suomenlahteen laskevien Summanjoen ja Nummenjoen jokilaaksojen rajaamalle loivapiirteiselle selännealueelle. Maaston korkeimmat alueet sijoittuvat suunnittelualueen pohjoisosaan, jossa Mäyränmäki, Havukkavuori ja Roiskonmäki kohoavat noin tasolle + 57-75 m mpy suunnittelualueen eteläosan ollessa noin tasolla +30-40 m mpy. Suunnittelualueen kallioperä on rapakiveä ja pääosin moreenin peitossa. Maaston laka-alueilla moreenikerros on vähäinen ja varsinkin suunnittelualueen länsi- ja pohjoisosaan on avokallioita. Maaston pinnanteet ovat turvekerroksen peittämiä ja pääosin ojittettuja. Suunnittelualueen eteläisessä ja pohjoisessa osassa sijaitsevat Ruokosuo ja Ruotsinsuo ovat keskiosiltaan ojittamattomia. Suunnittelualueen halki kulkee pohjois-eteläsuuntai-

nen harju, jossa maalaji on soraa. Ylikylän sähköasemaa sekä Suuriojaa ympäröivät viljelyskäytössä olevat savikot.

Suunnittelualueella ei sijaitse ympäristöhallinnon paikakatietopalveluiden (OIVA) mukaan valtakunnallisesti arvokkaita geologisia kohteita. Suurenvuoren (KAO050099) ja Vähävuoren (KAO050098) valtakunnallisesti arvokkaat kalliotaumat sijaitsevat suunnittelualueen luoteispuolella. Hankealueen lounaisosassa sijaitseva Tavastilan laukkakallio on osoitettu Kotkan oikeusvaikutuksettomassa yleiskaavassa suojelualuemerkinnällä (SL). Merkinnän eteläosassa sijaitsee pilarimainen, sileäpintainen rapakivimuodostuma. Suunnittelualueen itäosassa Korkeuspalanteen alueella on peruskarttamerkintä hiidenkirnusta.



Kuva 7-13. Topografinen kartta

7.4.3 Pinta- ja pohjavedet

Suunnittelualueen länsiosa kuuluu vesistöaluejaossa Suomenlahden rannikkoalueeseen. Koillisosan vedet valuvat Nummenjokeen ja edelleen Salminlahteen. Eteläosassa vedet valuvat ojituksia ja mm. Urpinojaa ja Koskosojaa pitkin Neuvottomanlahteen ja Summanlahteen. Suunnittelualueen itäosa kuuluu Summanjoen vesistöalueeseen.

Suunnittelualueen koillisosan vedet valuvat Suurojaa ja ojituksia pitkin Summanjokeen ja Suomenlahteen. Lounaisosan vedet valuvat ojituksia pitkin Suomenlahteen.

Suunnittelualueella ei sijaitse pienvesiä, kuten lampia tai puroja. Myös maaston painanteet ovat pääsääntöisesti metsäoitettuja.

Vedenhankintaa varten tärkeä Neuvottoman pohjavesialue (O591703) sijaitsee suunnittelualueen läntisessä keskiosassa harjujaksolla. Alueelle ei ole laadittu suojelusuunnitelmaa.

7.4.4 Kasvillisuus, eläimistö ja luonnonsuojelu

Luonnon yleispiirteet

Suunnittelualueelle on syksyllä 2012 toteutettu maastokatselmus, jossa selvitettiin alueen yleisiä luonnonolosuhteita. Metsätyypinä alueella vallitsevat kuivahkon kankaan sekapuustoiset mäntymetsät, jotka vaihtuvat maaston painanteissa ja notkelmissa tuoreen kankaan kuusikoiksi. Lakialueilla on runsaasti kalliopaljastumia. Suunnittelualueen metsät ovat metsätaloustyössä ja ikärakenteeltaan valtaosin nuoria ja eri taimikkovaiheiden metsiä. Alueella sijaitsee myös laajoja metsänuudistusalueita.

Maaston painanteissa sijaitsevat pienialaiset suoalueet ja soistumat ovat pääosin ojitettuja. Laajat suoalueet, Ruokosuo ja Ruotsinsuo, ovat osin ojitamattomia. Luonnontilaisille suoalueille ei kohdisteta rakentamistoimia.

Natura-alueet

Suunnittelualueen eteläpuolella noin kilometrin etäisyydellä Salminlahden pohjukassa sijaitsevat Salminlahti (FIO408004, SPA), Nummenjoensuu (FIO408011, SCI) ja Klaavun rantaniitty (FIO408010, SCI) kuuluvat Natura-verkostoon. Salminlahti on sisällytetty Natura-verkostoon lintudirektiivin mukaisena alueena, Nummenjoensuu ja Klaavun rantaniitty puolestaan luontodirektiivin mukaisina alueina. Samalla alueella sijaitsevat Salminlahden perukka ja Haminantien eteläpuolinen Nummenjokivarsi kuuluvat lintuvesiensuojeluohjelmaan (LVO050124).

Salminlahden alue on valuma-alueeltaan pienehkön Nummenjoen suisto ja runsaat viisi kilometriä pitkän merenlahden perukka. Lahden kasvillisuusvyöhykkeet ovat hyvin laajat ja sen monimuotoisuutta lisäävät vesi- ja rantakasvillisuuden ohella erilaiset maaduntanevat, pensoittuneet suot ja pikkumetsiköt. Myös matalaa pensaikkaa ja rantaniittyjä on alueella runsaasti. Salminlahti on luonnonoloiltaan merkittävä, pitkä ja matala merenlahti Nummenjoen edustalla. Linnuston edustavimmat ryhmät ovat vesilinnut ja kahlaajat. Lahdella on tavattu myös harvinaisuuksia sekä muuttovieraina että pesivänä.

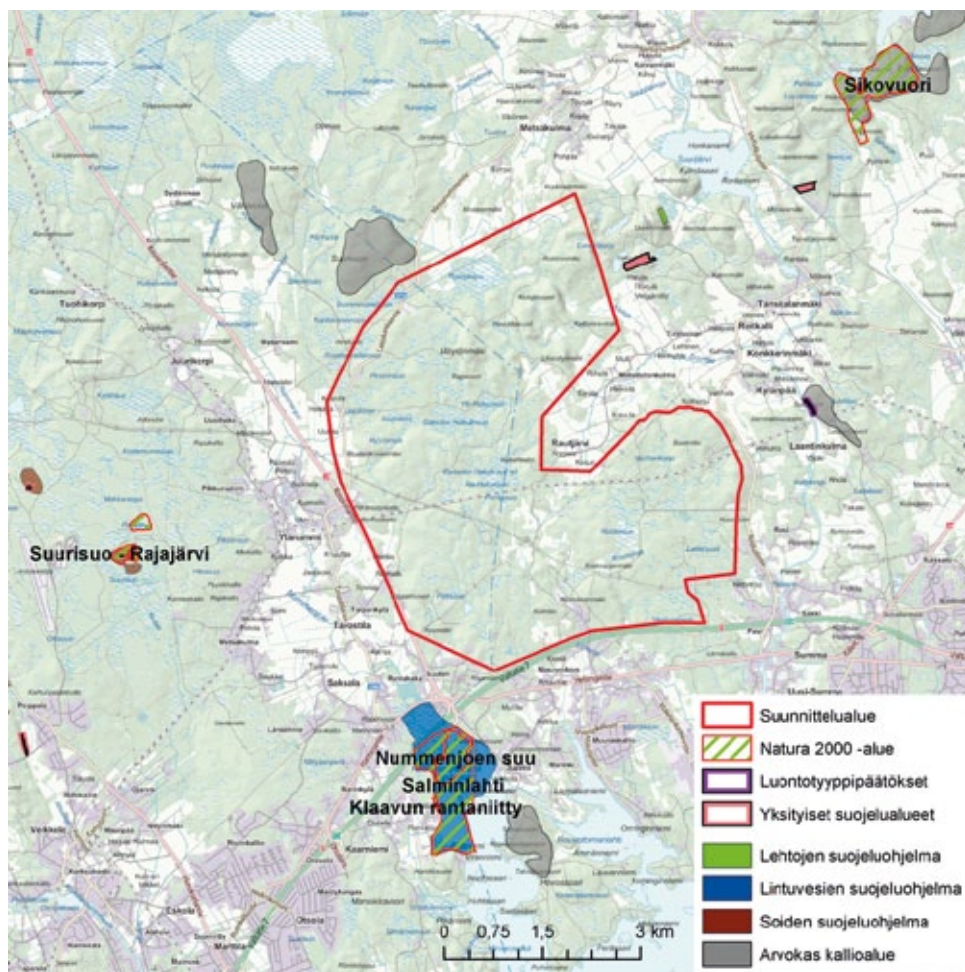
Luontodirektiivin nojalla Natura-verkostoon liitetty Nummenjoensuun Natura-alue sijoittuu Salminlahden Natura-alueen sisäpuolelle. Lahden perukassa sijaitsevan alueen vesikasvillisuus koostuu Nummenjoen suiston kasvillisuudesta sekä lahtialueen taajosta ilmaversoisvyöhykkeistä, paikoittaisista kelluslehti- ja uposruohokasvustoista sekä lampareiden ja allikoiden kasvillisuudesta. Luontodirektiivin liitteen luontotyypeistä alueella esiintyy jokisuistoja ja liitteen II lajeista täplälampikorentoa.

Klaavun rantaniitty sijaitsee Salminlahden länsilaidalla ja rajautuu osin päällekkäin Salminlahden Natura-alueen kassa. Alue koostuu merenrantaniittyvyöhykkeestä, heinäniitystä, ketolaikuista ja hakamaa-alueesta.

Suunnittelualueen ympäristössä sijaitsevat muut Natura-alueet sijaitsevat vähintään kolmen kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta (Taulukko 2). Suunnittelualueen koillispuolella noin 400 metrin etäisyydellä sijaitsee yksityisiin suojelualueisiin kuuluva Vakvultinmäki (YSA203120) ja noin kilometrin etäisyydellä lehtojensuojeluohjelmaan kuuluva Uuperinmäen kallionaluslehto (LHO050153). Valtakunnallisesti arvokkaisiin kallioalueisiin kuuluvat Suurivuori (KAO050099) ja Vähävuori (KAO050098) sijaitsevat suunnittelualueen luoteispuolella.

Taulukko 2. Suunnittelualan ympäristössä sijaitsevat Natura-alueet, muut luonnonsuojelualueet ja luonnonsuojeluohjelmiin kuuluvat alueet.

Nimi	Tunnus	Etäisyys suunnittelualueesta (km)
Nummenjoen suu	FI0408011, SCI	0,9
Salminlahti	FI0408004, SPA	0,9
Klaavun rantaniitty	FI0408010, SCI	2
Suurisuo - Rajajärvi	FI0408005, SCI	3
Suurisuo pohjoisosa	SSO050139	3
Vakvultinmäki	YSA203120	0,4
Uuperinmäen kallionaluslehto	LHO050153	1
Suurivuori	KAO050099	0,2
Vähävuori	KAO050098	1,7
Suuren Sikovuoren kallioa	KAO050233	4,4
Suurivuori	KAO050232	1,3
Saarenvuori-Talviapajanvu	KAO050230	2,2



Kuva 7-14. Suunnittelualan läheisyydessä sijaitsevat Natura-alueet, muut luonnonsuojelualueet sekä luonnonsuojeluohjelmien ja strategioiden alueet.

7.4.5 Linnusto

Aineisto

Suunnittelualueutta ja sen lähiseutua koskevat linnustollisesti merkittäviä alueita koskevat tiedot on koottu ympäristöhallinnon paikkatietoaineistosta (Natura-alueet, IBA-/FINIBA-alueet) ja Kymenlaakson tuulivoimasuunnitteluun liittyvästä linnustoarvioinnista (Parkko 2011), jossa on esitetty maakunnallisesti ja paikallisesti tärkeät muuttolintujen levähdysalueet. Kymenlaakson liiton teettämässä selvityksessä on käsitelty myös Arktikaa ja päiväpetolintujen muuttoa Kymenlaakson rannikkoalueella. Merikotka- ja kalasääsitiedot saatu pyynnöstä Eläintieteelliseltä keskusmuseolta ja Kaakkois-Suomen ELY-keskukselta. Haminan kaupungin puolella radan eteläpuoleisella osuudella suunnittelualueesta on ympäristövaikutusten arviointia varten toteutettu kesäkuussa 2012 pesimälinnustaselvitys (Ympäristötutkimus Yrjölä 2012).

Suunnittelualueelta ei ole julkaistu sitä koskevia lintujen muutosseurantaa koskevia selvityksiä.

Päiväpetolintuja koskevat tiedot perustuvat edellisten lisäksi päiväpetolintujen muuttoa Pyhtäällä koskevaan seurantatapaan (Ilomäki ja Parkko 2012) sekä Kymenlaakson lintutieteelliselle yhdistykselle ja BirdLife Suomelle annettuun hiirihaukkojen ja maakotkien syysmuuttoa Kymenlaakson rannikkoseudulla koskevaan lausuntoon (Ilomäki 2012).

Linnustollisesti tärkeät alueet

Natura-alueet

Hankealueen lounaispuolella sijaitseva Salminlahti kuuluu Natura 2000-verkostoon. Alueen linnustollinen arvo painottuu muuttoaikoihin, jolloin lahdella lepäilee runsaasti etenkin vesilintuja ja kahlaajia. Haminan keskustan tuntumassa, noin kuuden kilometrin etäisyydellä hankealueesta sijaitseva Kirkkojärvi on myös Natura 2000-kohte. Kirkkojärvi on laaja kosteikkoalue, jonka pesimälinnusto on runsas. Hankealueen lähistöllä ei ole muita Natura-alueita.



Kuva 7-15. Suunnittelualueen ympäristössä sijaitsevat IBA- ja FINIBA- sekä maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat linnustoalueet (Birdlife Suomi, Parkko 2011).

IBA ja FINIBA -alueet

Haminan keskustan tuntumassa sijaitseva Kirkkojärvi kuuluu osana Kirkkojärven-Lupinlahden kansainvälisesti tärkeään lintualueeseen (IBA) sekä Suomen kansallisesti tärkeisiin lintualueisiin (FINIBA). Hankealueen lähistöllä ei ole muita IBA-kohteita, mutta hankealueen lounaispuolella sijaitseva Salminlahti kuuluu myös FINIBA-verkostoon.

Maakunnallisesti ja paikallisesti tärkeät levähdysalueet

Haminan Metsäkylän Suurjärvi ja sitä ympäröivät pellot on luokiteltu maakunnallisesti tärkeäksi isojen lintujen levähdysalueeksi (Parkko 2011). Alue sijoittuu lähimmillään noin 1,5 km päähän hankealueesta. Alueella tavataan pääasiassa syksyisin laulujoutsenia ja arktisia hanhia sekä keväisin jonkin verran sorsia ja kahlaajia. Haminan keskustan tuntumassa sijaitseva Savilahti on myös maakunnallisesti arvokas isojen lintujen levähdysalue. Lahdella levähtää kanadanhanhia ja jopa tuhansia valkoposkiahania, joiden ruokailualueet sijaitsevat mm. Töytärin pelloilla, jotka on luokiteltu paikallisesti arvokkaaksi isojen lintujen levähdysalueeksi. Savilahdella pesii myös usean sadan parin suuruinen naurulokkiyhdyksunta, ja se on suorassa yhteydessä Kirkkojärven IBA-alueeseen.

Merikotka

Merikotka ei Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen mukaan pesi hankealueen lähistöllä. Muuttomatkalla lepäileviä lintuja tavataan alueella kuitenkin jonkin verran muuttavien kotkien ohella.

Kalasääski

Rengastustoimiston tietojen mukaan kalasääskiä ei pesi viiden kilometrin säteellä hankealueesta.

Muuttolinnusto

Suunnittelualue on osa Suomenlahden itäosan muodostavaa Kymenlaakson rannikkoseutua. Linnustollisesti alue tunnetaan sekä arktisten lintujen että isojen päiväpetolintujen muuttoreittinä. Rannikolla ja sen tuntumassa on myös runsaasti vesilintujen ja kahlaajien muutonaikaisia levähdys- ja ruokailualueita.

Arktisille alueille muuttavien (Arktika) kuikkalintujen, vesilintujen ja hanhien muutto keväällä tapahtuu suurina massamuuttoparvina suunnittelualueen kohdalla merialueella. Syysmuutto tapahtuu sekä ajallisesti että maantieteellisesti hajanaisemmin.

Päiväpetolinnut välttävät Suomenlahden ylitystä ja sisämaasta saapuvien lintujen syysmuutto keskittyy rannikkoseudulle kulkien siellä yleensä itä-länsi-suuntaisesti ja voimistuu kohti itää. Muuttoputki kulkee yleensä enintään 10 kilometrin päässä rantaviivasta, mutta reitti vaihtelee jonkin verran tuuliolosuhteiden mukaan. Lukumääräisesti tärkeimmät muuttavat lajit ovat hiirihaukka (uhanalaisuus: vaarantunut), mehiläishaukka (uhanalaisuus: vaarantunut) ja maa-kotka (uhanalaisuus: vaarantunut). Muita seudulla esiintyviä tai muuttavia petolintulajeja ovat merikotka ja piekana.



Varhaisemmin syksyllä muuttavat linnut voivat käyttää hyväkseen muun muassa kallioalueiden päällä olevia nousevia ilmavirtauksia, joita muuton loppuvaiheessa lokakuussa (maakotka) ei enää esiinny.

Suunnittelualueesta lounaaseen sijaitsevan Natura 2000 -verkostoon kuuluvan Salminlahden ranta-alueet muodostavat vesilinnuille ja kahlaajille merkittävän muutonaikaisen levähdysalueen etenkin keväisin. Syksyisin lahdella nähdään jonkin verran myös valkoposkikahlaajia ja harmaahaikaroita

Pesimälinnusto

Haminan puolella valtatie 7 ja radan välisen alueen pesimälinnusto koostuu kesäkuun 2012 maastokäyntien perusteella pääasiassa havu- ja sekametsille ominaisista lajeista. Kalliomännikköiden lajistosta nousee esiin alueella pesivä kehäärääjä, mutta toisaalta pikkusiepon ja pohjantikan esiintyminen alueella sekä sirittäjän runsas pesimäkanta kertovat osaltaan alueella esiintyvän myös rehevämpiä metsiä. Alueella on ollut myös kaatopaikka, jonka laidoilla on jonkin verran pensaikkojen ja avomaiden lajistoa. Pelloilla ja niiden laiteilla tavataan myös joitain avomaan lajeja, kuten ruiskäkkä.

Petolinnuista selännealueella esiintyvät ainakin mm. varpus- ja sinisuohaukka. Metsäkanalintujen osalta pyy esiintyy alueella runsaana ja teeri myös havaittiin.

7.5 Maisema ja kulttuuriympäristö

7.5.1 Maiseman yleiskuvaus

Haminan Neuvoton kuuluu eteläisen rantamaan maisemamaakuntaan ja tarkemmin kaakkoiseen viljelyseutuun. Suunnittelualue on pinnanmuodoiltaan pienipiirteisesti vaihtelevaa, pääosin metsäistä selännealuetta. Alueen pohjoisosan läpi kulkee selänneketju, jonka huiput nousevat eteläosan mäkiä korkeammalle, Korkein kohta suunnittelualueella on Mäyrämäen huipulla + 75 mpy. Suoalueet asettuvat kallioisten mäkien välisiin alaviin maastonosiin. Suot ovat paikoin laajoja ja suurimmaksi osaksi ojitettuja. Pohjoisosassa Ruotsinsuolla ja eteläosassa Ruokosuolla on osittain avosuota.

Suunnittelualueen poikki kulkevalla alavammalla alueella on melko pienialaisia viljeltyjä peltoja. Suunnittelualueen itäpuolella Rautjärven kyläalueen laajat peltoalueet yhdistyvät Summanjoen laakson viljelymaisemaan. Suunnittelualue rajautuu avoimiin viljelymaisemiin myös pohjoisosassa ja osittain länsireunalla.

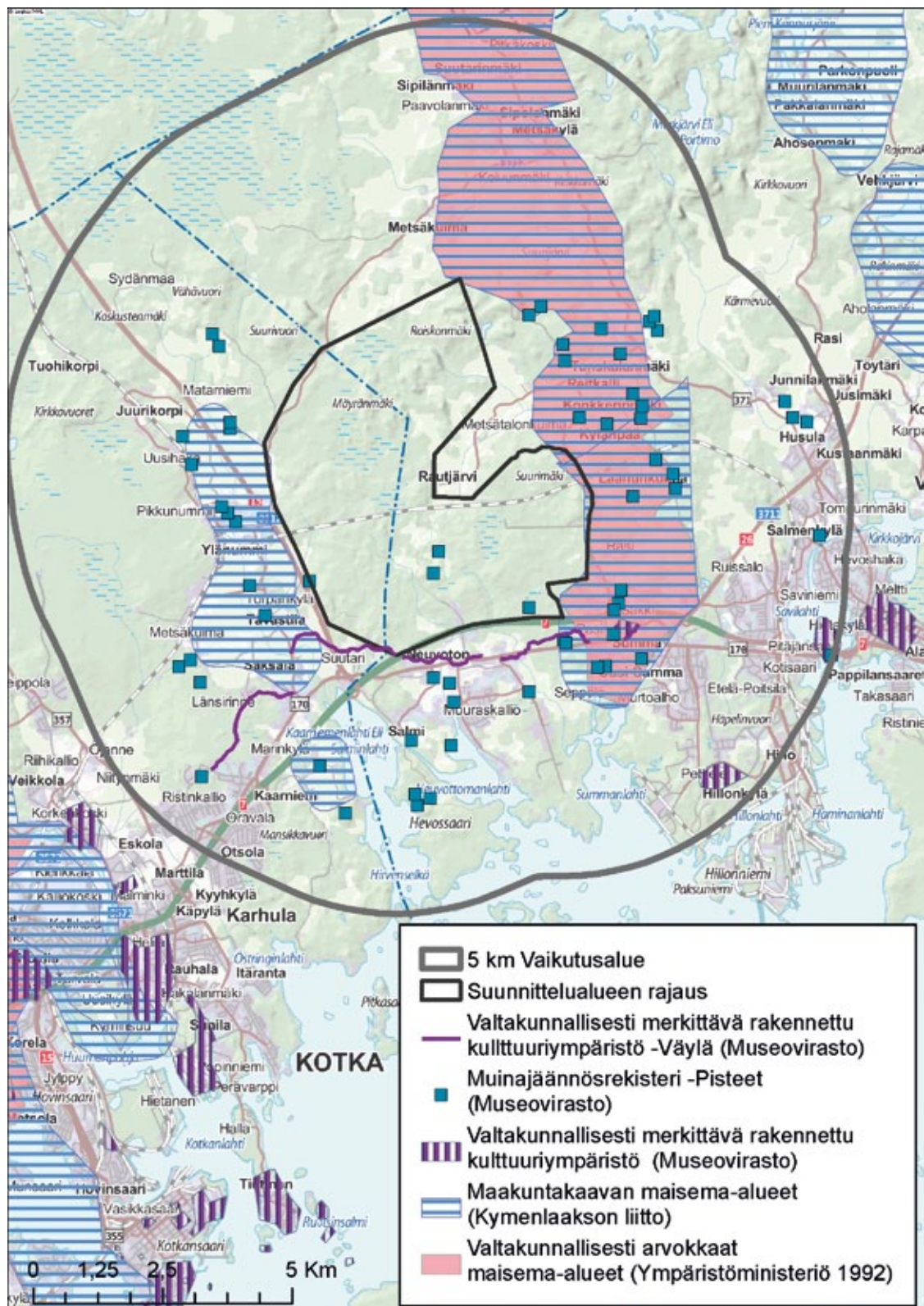
Koko suunnittelualue on metsätalousvaltaista. Alueen muu maankäyttö näkyy viljeltyinä peltoina ja alueella risteilevinä metsäautoteinä sekä voimajohtoina. Suunnittelualueen poikki kulkee itä-länsisuunnassa junarata. Suunnittelualueella on soranottoalueita ja kivilouhos. Ruokosuon pohjoispuolella on suljettu kaatopaikka.

7.5.2 Arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristökohteet

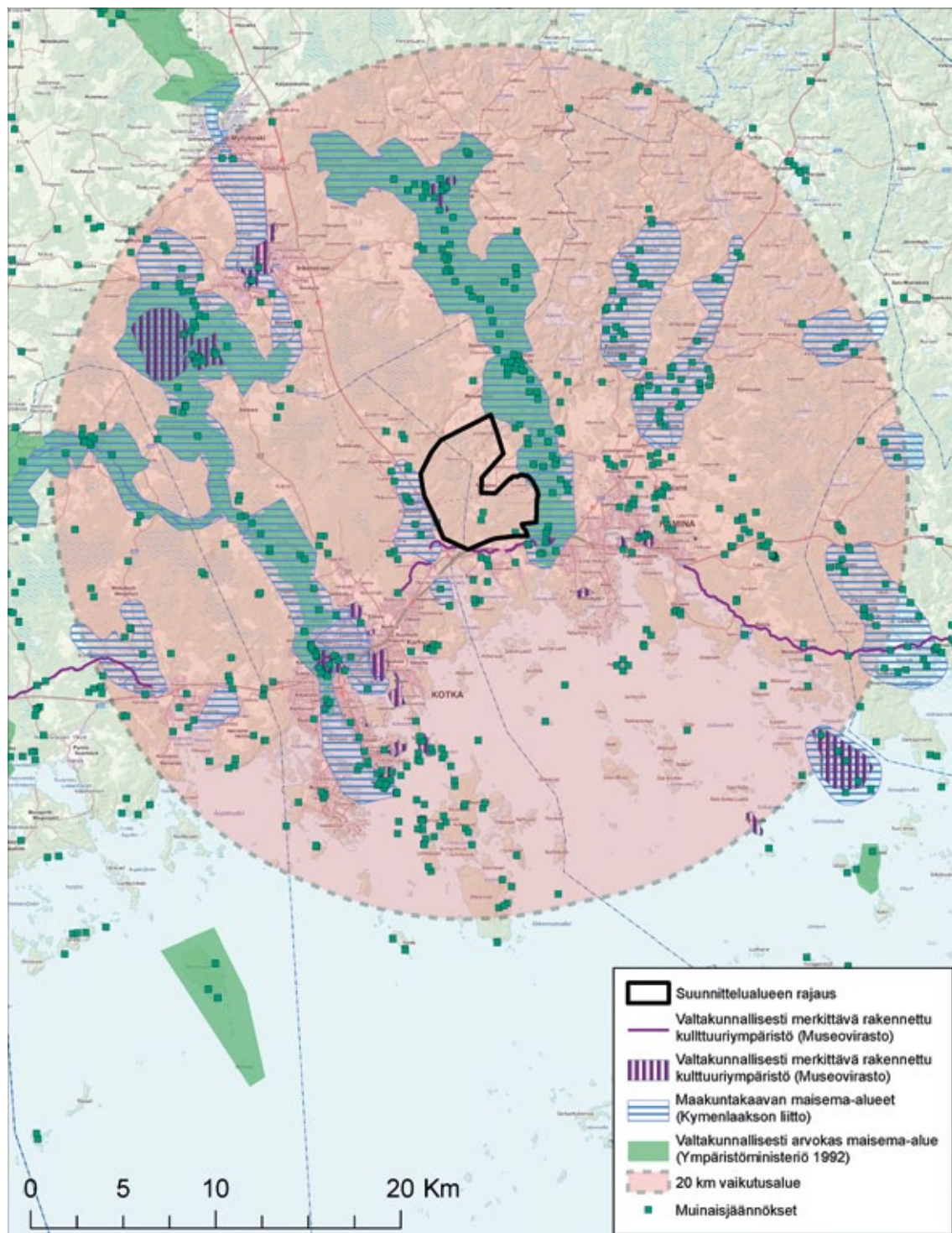
Välittömästi suunnittelualueen itäpuolella sijaitsee valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Sippolanjoen ja Summanjoen laaksot. Sippolanjoen ja Summanjoen laaksojen maisema-alue edustaa Kaakkoisen viljelyseudun tyypillistä viljelymaisemaa. Alueella on korkeat kulttuurihistorialliset arvot. Suunnittelualueesta noin 8 kilometriä länteen sijaitsee valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Kymijoen laakso.

Museoviraston inventoinnissa 2009 valtakunnallisesti arvokkaiksi rakennetuiksi kulttuuriympäristöiksi (RKY 2009) on luokiteltu seuraavat hanketta lähellä sijaitsevat kohteet:

- Suuri Rantatie suunnittelualueen eteläpuolella 0-0,5 kilometrin etäisyydellä. Suuri Rantatie on Hämeen Härkätien ohella Suomen tärkein historiallinen maantieteyhteys. Turkua ja Viipuria yhdistämään rakennetun Suuren Rantatien parhaiten säilyneistä tieosuuksista voi hyvin hahmottaa keskiaikaisen tien kulkua halki Etelä-Suomen rannikkoalueen.
 - Summan kartano on osa Suuren Rantatien kulttuuriympäristöä ja sen etäisyys hankkeeseen on vajaa 1 km. Summanjoen rannassa sijaitseva kartano on erityisen merkittävä kulttuurihistoriallinen kokonaisuus ja on suojeltu rakennussuojelulailla.
 - Suunnittelualueelta enintään 5 kilometrin etäisyydeltä on maakuntakaavan kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeitä alueita: idässä Ylänummella ja lounaassa Kaarniemessä. Arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt suunnittelualueen ympäristössä noin 5 ja 20 kilometrin säteellä on esitetty kartoilla.
- Suunnittelualueella sijaitsee kolme tunnettua muinaisjäännöstä: tervahauta, kivilautainen asuinpaikka ja rautakautinen kuppikivi.



Kuva 7-16. Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsevat arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt sekä muinajäännökset.



Kuva 7-17. Suunnittelualueesta 20 kilometrin säteellä sijaitsevat arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt.

7.6 Muut ympäristöön kohdistuvat toiminnot

7.6.1 Melu

Merkittävin ympäristömelun aiheuttaja on valtatie 7 liikenne sekä muut maantiet ja rautatie.

Suunnittelualueella kiviaineiden ottaminen ja jalostustointa tuottavat melua.

7.6.2 Tärinä

Raideliikenne voi aiheuttaa tärinää radan lähialueella.

7.6.3 Ilmanlaatu

Ilmanlaatuun vaikuttavia toimintoja alueella ovat maantielikenne.

7.6.4 Muut asiat

Ruokosuon entinen kaatopaikka on suljettu ympäristöluvan määräyksen mukaisilla rakenteilla. Kaatopaikka voi aiheuttaa kuormitusta vesistöön.



8. Ympäristövaikutusten arvioinnin raja

8.2 Vaikutusalueen raja

8.1 Arvioitavat ympäristövaikutukset

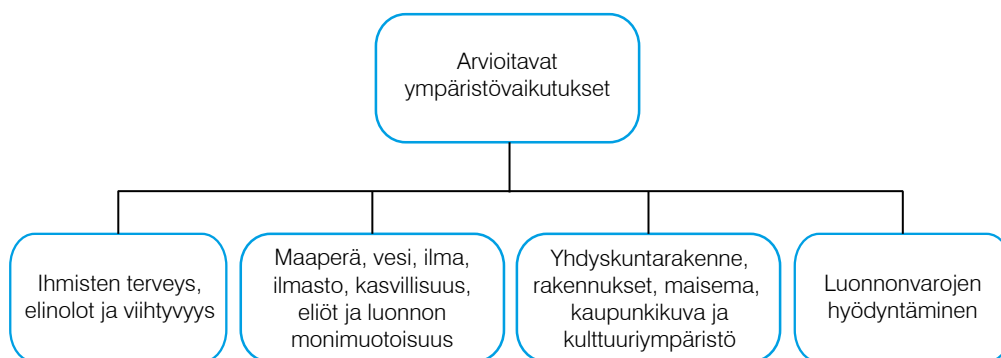
Ympäristövaikutukset ovat YVA-lain mukaan hankkeen välittömiä tai välillisiä vaikutuksia, jotka voivat kohdistua: Ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, maaperään, vesiin, ilmaan ja ilmastoon, kasvillisuuteen ja eliöihin sekä näiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin ja luonnon monimuotoisuuteen yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä näiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin. Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään vaikutukset tuulivoimapuistohankkeen elinkaaren ajalta. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon sekä suorat että välilliset vaikutukset.

Tuulivoimapuiston aiheuttamat ympäristömuutokset ilmenevät vaikutuksina ympäristössä. Vaikutusten tunnistamisessa on käytetty apuna kokemuksiin sekä tuulivoimaloiden ja ympäristön vuorovaikutukseen perustuvia tietoja. Apuna vaikutusten tunnistamisessa on käytetty muun muassa

kokemuksia muista hankkeista ja tehdyissä ympäristövaikutusten arvioinneissa esille tulleista mahdollisista vaikutuksista.

8.2.1 Tarkasteltavan vaikutusalueen raja

Ehdotus ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavan vaikutusalueen rajaukseksi on esitetty alla. Tarkastelualue on pyritty määrittelemään niin suureksi, ettei merkityksellisiä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän alueen ulkopuolella. Jos arviointityön aikana kuitenkin käy ilmi, että jollakin ympäristövaikutuksella on ennalta arvioitua laajempi vaikutusalue, määritellään tarkastelualueen laajuus kyseisen vaikutuksen osalta siinä yhteydessä uudestaan. Varsinainen vaikutusalueiden määrittely tehdään arviointityön tuloksena ja esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. Tarkastelualue kattaa Kotka-Hamina tuulivoimapuiston suunnittelualueen ympäristöineen. Tarkastelualueen laajuus riippuu tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta. Esimerkiksi melun vaikutuksia tarkastellaan noin kilometrin säteellä ja maisemavaikutuksia noin 10–20 kilometrin säteellä tuulivoimaloiden sijoituspaikoista.



Kuva 8-1. Arvioitavat ympäristövaikutukset.



Kuva 8-2. Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajaukseksi.

8.3 Vaikutusten ajoittuminen

8.3.1 Rakentamisen vaikutukset

Tuulivoimapuiston rakentaminen kestää arviolta yhden vuoden. Tuulivoimaloiden sekä niihin liitettävien kaapeleiden, ja huoltoteiden rakentamisen aikaisia vaikutuksia ovat lähinnä rakennustoihin liittyvä liikenne ja melu sekä luontoon kohdistuvat vaikutukset. Myös alueella liikkuminen voi rajoittua rakentamisen aikana.

8.3.2 Toiminnan aikaiset vaikutukset

Tuulivoimapuiston käytön aikaiset vaikutukset alkavat kunakin alueen valmistuttua ja jatkuvat tuulivoimalan käyttöajan ajan. Tuulivoimalan perustuksen ja tornin arvioitu käyttöikä

on noin 50 vuotta. Voimalan koneiston arvioitu käyttöikä on 20 vuotta. Tuulivoimaloiden käyttöikä voidaan kuitenkin pidentää riittävällä huollolla ja osien vaihdolla. Ympäristössä ei tuulivoimahankkeen toiminnan aikana tapahdu merkittäviä hankkeeseen liittyviä muutoksia.

8.3.3 Toiminnan päättämisen vaikutukset

Tuulivoimapuiston tullessa teknisen käyttöikänsä päähän voidaan se purkaa. Tuulivoimaloiden komponentit ovat suurelta osin kierrätettävissä. Syntyvät purkujätteet pyritään ohjaamaan kierrätykseen ja hyötykäyttöön.

9. Vaikutusten arviointi ja menetelmät

9.1 Vaikutukset ilmastoon ja ilmaan

Ilmastovaikutuksia arvioitaessa tarkastellaan huomioiden tuulivoimapuiston koko elinkaari. Tuotantovaiheessa tuulivoima ei aiheuta kasvihuonekaasupäästöjä. Tuotettaessa energiaa fossiilisista polttoaineista, tuotantovaiheessa aiheutuu savukaasupäästöjä ja muodostuu polttojätteitä. Näiden kaikkien tekijöiden vaikutuksia tarkastellaan arviointiselostuksessa.

9.2 Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään vaikuttaako tuulivoimapuisto suunnittelualueen ja sen lähialueen nykyiseen ja tulevaan maankäyttöön. Vaikutukset voivat aiheutua esimerkiksi

tuulivoimaloiden aiheuttamasta melusta, niiden tarvitsemasta maa-alasta, sähkönsiirto- tai huoltotieverkon rakentamisesta. Maankäyttöön kohdistuvissa vaikutuksissa huomioidaan erityisesti suunnittelualueella ja sen läheisyydessä sijaitseville asuin- ja lomakiinteistöille kohdistuvat vaikutukset.

Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan nykyisen yhdyskuntarakenteen ja verkostojen, tuulivoimalan aiheuttamien maankäyttömuutosten sekä tuulivoimaloiden aiheuttamien ympäristövaikutusten pohjalta.

Lähtöaineistoina maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetään kaava-suunnitelmia, kunnilta saatavia tietoja, paikkatietoaineistoja ja ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tehtäviä selvityksiä (mm. melu- ja varjostusmallinnukset).

Nykyisestä maankäytöstä selvitetään:

- maankäytön perusluokat vaikutusalueella
- asutus
- loma-asutus
- tieyhteydet
- tekninen huolto
- elinkeinot

Tiedot selvitetään maastokäynneillä, kartta- ja paikkatietoaineistoilla, kyselyillä ja haastatteluilla. Suunnitellusta maankäytöstä selvitetään eritasoiset kaavat ja muut suunnitelmat, voimassa olevat luvat sekä suojelualueet.

Hankkeella voi olla vaikutuksia alueen virkistyskäyttöön. Näitä aiheuttavat mm. tuulivoimaloiden melu- ja maisemavaikutukset. Alueen nykyistä virkistyskäyttöä selvitetään haastattelujen ja kyselyjen avulla. Tietoja alueen metsästyskäytöstä kerätään paikallisilta metsästysyhdistyksiltä.

9.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Maa- ja kallioperään kohdistuvat vaikutukset arvioidaan tuulivoimapuiston suunnitelmien ja alueelta olemassa olevan kartoitustiedon perusteella. Tuulivoimapuiston maa- ja kallioperävaikutukset rajoittuvat rakennettaville alueille, joita ovat tuulivoimaloiden rakentamisalueet, sekä tiestö. Myös maakaapelireiteillä tehdään pieniä maarakennustöitä. Alueen maaperäolosuhteet ovat selväpiirteiset, joten vaikutusten arviointi tehdään pääosin karttatarkastelun ja käytettävissä olevien suunnitelmien perusteella. Alueella esiintyviä paikallisesti arvokkaita geologisia kohteita (ml. Tavastilan Laukkakallion rapakivimuodostuma ja hiidenkirnu) sekä muodostumia havainnoidaan alueelle toteutettavien kasvilisuus- ja luontotyyppiselvityksien maastokäyntien aikana.

9.4 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Tuulivoimapuiston vaikutukset pintavesiin arvioidaan tuulivoimapuiston suunnitelmien, ympäristöhallinnon aineistojen, kartta- ja tarvittaessa maastotarkastelun perusteella. Pintavesivaikutukset ajoittuvat lähinnä tuulivoimapuiston rakentamisaikaan. Erityistä huomiota kiinnitetään mahdollisiin luonnontilaisiin pienvesiin, joiden esiintymistä havainnoidaan kasvillisuusselvitysten yhteydessä.

Tuulivoimahakkeen vaikutukset pohjaveen arvioidaan karttatarkastelun perusteella. Suunnittelualueella sijaitsee vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka tiedot selvitetään ympäristöhallinnon aineistoista. Mahdolliset vedenottamot ja yksityiskaivot selvitetään Haminan ja Kotkan kaupungeilta.

9.5 Vaikutukset luontoon

Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin

Tuulivoimapuistohankkeen merkittävimmät kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat rakennusvaiheen aikana, jolloin tuulivoimaloiden sekä huolto-tenien ja maakaapelilinjojen rakentamisalueet raivataan kasvillisuudesta.

Suunnittelualueella on toteutettu syksyllä 2012 maastokatselmus. Alustavassa katselmuksessa selvitettiin suunnittelualueella sijaitsevia arvokkaita luontokohteita, jotka tulee huomioida hankkeen sijoitussuunnittelussa.

Suunnittelualueella laaditaan keväällä-kesällä 2013 täydentävä kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys. Tehtävässä selvityksessä maastotöiden pääpaino on tuulivoimaloiden ja huoltoteiden rakentamisalueilla. Maastokäynneillä selvitetään esiintykö rakentamisalueilla luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia arvokkaita luontotyyppisiä, metsälain 10 §:ssä tarkoitettuja erityisen arvokkaita elinympäristöjä tai vesilain 11 §:n mukaisia kohteita. Maastokäyntien perusteella kuvataan suunnittelualueen kasvillisuuden yleispiirteet, selvitetään rakentamisalueiden metsätyypit ja niiden käsittelyaste ja kirjataan ylös lajistoa. Rakentamisalueilla esiintyvien luontotyyppien uhanalaisuutta arvioidaan (Raunion ym. 2008) uhanalaisluokituksen perusteella.

Arviointityössä tarkastellaan hankkeen toteutumisen vaikutuksia alueen luonnon monimuotoisuuteen kokonaisuutena ja arvokkaisiin luontokohteisiin kohdetasolla. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa huomioidaan kohteiden, sekä kasvillisuuden ja luontotyyppien edustavuus paikallisella, alueellisella ja valtakunnallisella tasolla.

Vaikutukset linnustoon

Pesimälinnusto

Tuulivoimapuistosta aiheutuvien häiriötekijöiden lisääntyminen sekä rakentamistoimista aiheutuvat elinympäristömuutokset voivat vaikuttaa lintujen pesimiseen alueella. Tähän vaikuttavat eri lajien pesimäpaikkojen sijoittuminen rakentamisalueiden läheisyyteen sekä lajien herkkyyden pesimäympäristössä tapahtuville muutoksille. Kolmas pesimälinnustovaikutusten kannalta keskeinen vaikutusmekanismi on suunnittelualueella ruokailevien lintujen törmäysriski.

Suunnittelualueen Haminan puoleisella osalla valtatie 7:n ja radan välisellä alueella toteutettiin kesäkuussa 2012 pesimälinnuston esiselvitys (Ympäristötutkimus Yrjölä 2012). Maastokäynnit tehtiin 13.-16.6.2012 välisenä aikana, jolloin selvitysalue kartoitettiin kiertämällä alue kertaalleen läpi siten, että jokainen maastossa havaittu lintu kirjattiin ylös (sijainti, laji, käyttäytyminen ja mahdolliset lisätiedot). Havaintojen kirjaamisessa käytettiin Eläinmuseon Maalintujen kartoituslaskentaohjeita. Laskentalinjojen tiheys vaihteli 70 – 300 metriin, maaston esteisyyden ja elinympäristöjen potentiaalin mukaan).

Maastossa tehtävät linnustonselvitykset täydennetään laattimalla:

- Laajennusalueen pesimälinnustonselvitys sekä alustavan suunnittelualueen täydennysselvitys toukokuussa 2013.
- Metsojen soidinpaikkaselvitys huhtikuussa 2013 esimerkiksi metsästäjien tai muiden harrastajien kanssa yhteistyössä tehtävän esiselvityksen osoittaman tarpeen mukaan.

Suunnitellun tuulivoimahankkeen vaikutuksia alueella pesivään linnustoon arvioidaan ensisijaisesti jo rakennetuissa tuulivoimapuistoissa tehtyjen linnustoseurantojen ja tutkimusten perusteella. Tuulivoimapuistoissa tehtyjen seurantojen ohella eri lintulajien häiriöherkkyyden arvioinnissa hyödynnetään myös muiden rakentamishankkeiden (mm. mastot, tiet, voimalinjat) yhteydessä tehtyjä tutkimuksia ja seurantoja rakentamisen vaikutuksista lähialueiden linnustoon. Suunnittelualueen lintulajistoa tullaan tarkastelemaan myös alueellisella tasolla sen alueellisen merkityksen arvioimiseksi. Vaikutusten merkittävyyden kannalta keskeisessä asemassa ovat erityisesti uhanalaiset ja suojellisesti merkittävät lajit, joihin kohdistuvilla vaikutuksilla voidaan jossain yhteydessä arvioida olevan myös alueellista merkitystä. Suojellisten merkittävien lajien ohella arvioinnissa huomiota kiinnitetään myös pesimäpaikkansa valinnassa ihmistoimintaa karttaviin lajeihin (mm. mahdolliset petolinnut, metso).

Muuttolinnusto

Tuulivoimapuiston muuttolintuihin kohdistamien vaikutusten arvioinnissa keskitytään ensisijaisesti tuulivoimaloiden muuttolinnuille aiheuttamiin törmäysriskeihin, sekä siihen, miten tuulivoimalat vaikuttavat lintujen käyttämiin muuttoreitteihin ja niiden sijoittumiseen. Suunnitellun tuulivoimapuiston linnustovaikutusten kannalta keskeiset lajit ovat erityisesti suurikokoiset vesilintulajit, joutsenet ja hanhet, sekä suunnittelualueen kautta muuttavat päiväpetolinnut, jotka on eri tutkimuksissa arvioitu yhdeksi tuulivoimaloiden linnustovaikutusten kannalta alttiimmista lajiryhmistä.

Vaikutusarviointia varten hankitaan lähtötietoja seuraavilla menetelmillä:

- Vesilintujen kevätmuuton seuranta keväällä 2013. Seurataan etenkin Salminlahdella ja Suurijärvellä lepäilevien ja sieltä muuttamaan jatkavien lintujen laji- ja määrätietoja, lentokäyttäytymistä ja -suuntia.
- Petolintujen kevätmuuton seuranta. Seuranta keväällä 2013 Hevossaaren laelta tai mahdollisuuksien mukaan pidempiaikaisen seurantatiedon aineisto.
- Petolintujen syysmuuton seuranta. Mahdollisuuksien mukaan pidempiaikaisen seurantatiedon aineisto.

Muuttolintuselvityksen tavoitteena on erityisesti selvittää suunnittelualueen kautta kulkevan lintumuuton voimakkuus sekä eri lajien käyttämät muuttoreitit sekä liikkuminen alueella. Näiden tietojen perusteella arvioidaan edelleen hankkeen vaikutuksia eri lajien muuttoreitteihin sekä tuulivoimailoiden eri lajien mahdollisia törmäysriskejä. Törmäysriskejä tullaan hankkeen yhteydessä arvioimaan ensisijaisesti kvalitatiivisella tavalla lajien muuttoreittien sijoittumiseen sekä niiden törmäysalttiuteen perustuen.

Vaikutukset muuhun eläimistöön

Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeista alueella selvitetään liito-oravan ja lepakoiden esiintymistä. Lajit on valittu tarkastelukohteiksi, koska tuulivoimahankkeella voi olla lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin kohdistuvia vaikutuksia. Jos tuulivoimahankkeessa osoitetaan rakentamistoimenpiteitä tai muuten ympäristöä voimakkaasti muuttavia toimenpiteitä viitasammakon mahdollisina elinympäristöinä oleville ojille ja vesistöihin, selvitetään lajin esiintyminen kyseisillä rakentamisalueilla osayleiskaavoituksen aikana keväällä 2013.

Liito-oravaselvitys

Suunnittelualueen valtatie 7:n ja radan välisellä osuudella toteutettiin kesäkuussa liito-oravan elinympäristöjen esiselvitys (Yrjölä 2012), jossa ilmakuvatarkastelun perusteella arvioitiin puuston koon ja tiheyden perusteella otollisimmat liito-oravalle soveltuvat alueet. Maastokäynneillä tarkasteltiin potentiaalisten metsiköiden puulajisuhteita, sekä järeiden kuusten ja ruokailuun soveltuvien lehtipuiden esiintymistä. Pesintään ja ruokailuun sekä suojapaikoiksi soveltuville alueilta pyrittiin myös etsimään liito-oravan ulostepapanoita.

Selvitykseen sisältyneeltä alueelta havaittiin muutamia liito-oravan elinympäristöksi soveltuvia metsiköitä. Näistä osalla havaittiin yksittäisten puiden alta sekä tuoreita että kuivuneita ulostepapanoita.

Liito-oravien esiintymistä suunnittelualueella tarkastellaan keväällä 2013 laadittavilla selvityksillä. Suunnittelualueen valtatie 7:n ja radan välisellä osuudella inventoidaan Yrjölä (2012) esiselvityksessä liito-oravan potentiaalisiksi elinympäristöiksi osoitetut alueet. Suunnittelualueen muilla osuuksilla maastotyöt kohdennetaan peruskartta- ja ilmakuvatarkastelun, sekä syksyllä alueelle toteutetun maastokatselmuksen havaintojen perusteella potentiaaliin elinympäristöihin, joita ovat mm. varttuneet kuusimetsät, pellonreunusmetsät ja -haavikot, rinteiden ja jyrkänteiden alusmetsät sekä virtavesien varsimetsiköt. Näillä alueilla lajin esiintymistä kartoitetaan etsimällä liito-oravan ulostepapanoita metsikön suurimpien kuusten ja lehtipuiden tyviltä. Havaitut papanapuut ja mahdolliset pesä- ja kolopuut merkitään gps-paikantimeen ja karttaan. Maastossa tehtyjen jätöshavaintojen ja metsikökorakenteen perusteella rajataan liito-oravan elinalueet ja arvioidaan liito-oravan käyttämiä kulkureittejä ydin-alueelta toiselle.

Lepakkoselvitys

Suunnittelualueelle laaditaan lepakkoselvitys, jonka tavoitteena on tunnistaa mahdolliset alueella esiintyvät lepakolajit ja lepakoiden esiintymisen kannalta arvokkaat alueet. Inventointi tehdään sääolosuhteista riippuen kesäkaudella 2013 yhteensä kuutena yönä. Lepakoiden ääniä äänitetään ja kuunnellaan lepakodektektorilla, joka muuntaa lepakoiden ylääänit korvin kuultavaksi. Lisäksi selvitysalueelle jätetään molempina öinä kaksi muuta detektoria äänittämään lepakoiden ääniä. Selvitys laaditaan Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen ohjeistusta noudattaen.

Alueella aikaisemmin havaittujen uhanalaisten eliölajien sijaintitiedot selvitetään Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämästä Eliölajit-tietojärjestelmästä sekä tarvittaessa Kaakkois-Suomen ELY-keskukselta ja Metsähallitukselta. Näiden tietojen ja maastohavaintojen perusteella arvioidaan hankkeessa esitettyjen toimien vaikutusta uhanalaisten eliölajien suotuisan suojelutason säilymiseen.

Suunnittelualueella esiintyvää muuta eläinlajistoa havainnoidaan edellä mainittujen selvitysten maastokäyntien aikana. Hirvieläimiä ja mahdollisia suurpetoja koskevat tiedot pyritään maastossa tehtävien havaintojen lisäksi selvittämään yhteistyössä paikallisten metsästäjäjärjestöjen kanssa.

9.6 Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin

Hankkeen vaikutuksista Salminlahden Natura-alueeseen (FI0408004, SPA) laaditaan Natura-arvioinnin tarveharkinta ja tarvittaessa tarveharkinnan perusteella luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi osana ympäristövaikutusten arviointia. Natura-arvioinnin tarveharkinta raportoidaan osana YVA-selostusta.

Suunnittelualan ympäristössä sijaitseviin muihin Natura-alueisiin, luonnonsuojelualueisiin ja -ohjelmiin kuuluvuihin alueisiin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan olemassa olevan tiedon perusteella. Arvioinnissa selvitetään suojelupäätösten keskeinen sisältö sekä arvioidaan hankkeen vaikutuksia suojeluohjelmissa esitettyjen suojelutavoitteiden toteutumiseen. Vaikutukset muihin läheisiin Natura-alueisiin arvioidaan ympäristöhallinnon tietokantojen ja Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen aluekuvausten perusteella.

9.7 Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön

Luonnonvarojen käyttöön liittyvistä ympäristövaikutuksista suurin osa kohdistuu tuulivoimaloiden ja sen oheisrakenteiden valmistukseen, jotka edellyttävät raaka-aineita sekä energiaa. Tuulivoimapuiston elinkaarensa aikana kuluttamia materiaa-livarantoja vertaillaan suhteessa tuotetun sähköenergian määrään.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa arvioidaan suunnittelualan riistanhoidollinen merkitys ja mahdolliset vaikutukset riistanhoitoon. Tietoja alueen riistakannoista ja metsästystoiminnan aktiivisuudesta pyydetään paikalliselta riistanhoitoyhdistyksiltä ja metsästysseuroilta. Arvioidaan rakentamisajan ja toiminta-ajan vaikutukset riistan esiintymiseen ja liikkumiseen suunnittelualueella.

9.8 Vaikutukset maisemaan sekä rakennettuun ja kulttuuriympäristöön

Tuulivoimalan torni ja roottorin lavat muodostavat näkyvän rakennelman. Suunnittelualueella näkyvyyttä lisää tuulivoimapuiston sijoittuminen muuta ympäristöä korkeammalle kohoaville maastonkohdille. Hankkeen maisemavaikutuksia arvioidaan suunnittelualueesta noin 15 km etäisyydelle ulottuvalla alueella. Maisemavaikutusta arvioidaan tarkemmin noin viiden kilometrin etäisyydelle asti, koska 0-5 km etäisyydellä tuulivoimalat voivat olosuhteista riippuen hallita alueen maisemakuvaa.

Maisema-analyysissä kuvataan maiseman ja kulttuuriympäristöjen piirteet selvitysalueella. Lähtötietoina käytetään mm. valtakunnallisia ja maakunnallisia maisema-alueita ja kulttuuriympäristöjä koskevia inventointeja sekä maakuntakaavoitusta varten laadittuja selvityksiä ja inventointeja. Maisema-analyysiä täydennetään suunnittelualueella ja sen ympäristössä tehtävän maiseman havainnoinnin perusteella.

Arvioinnissa tarkastellaan tuulivoima-alueen toiminnan aiheuttamia muutoksia alueen maisemaan. Maiseman suojelun kannalta arvokkaiden alueiden sijainti ja etäisyys suunnittelualueesta kuvataan olemassa olevien kartta- ja rekisteritietojen pohjalta. Maisemavaikutuksien arvioimiseksi tehdään maisemaa koskevia havaintoja maastossa sekä kartta-analyysijä, joiden perusteella määritellään maisemarakenteen ja -kuvan kannalta tärkeimmät maiseman piirteet ja näkymäpaikat. Maisema-analyysin tueksi laaditaan Maanmittauslaitoksen korkeusaineistoon perustuva tuulivoimaloiden näkyvyysanalyysi. Maisema-analyysin ja näkyvyysanalyysin perusteella määritellään tehtävien havainnekuvien esittämissuunnat. Kuvasovitteilla havainnollistetaan keskeisimpiä maisemavaikutuksia ja niiden voimakkuutta.

Maisemavaikutusten arvioinnin näkökulmina otetaan huomioon virkistys- ja vapaa-ajan maisema, asumisen lähiympäristö- ja -maisema sekä alueen paikalliset maiseman ominaispiirteet. Tarkastelussa kiinnitetään huomiota erityisesti Sippolanjoen ja Summanjoen valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen maisemakuvan muutokseen. Arviointi maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvista vaikutuksista laaditaan asiantuntija-arviointina. Vaikutusten arvioinnissa keskitytään maisemakuvallisen muutoksen tarkasteluun: näkyvyysalueet, muutoksen voimakkuus ja merkittävyys näkyvyysalueilla. Maisemavaikutusten arvioinnin lisäksi esitetään mahdollisia keinoja haitallisten vaikutusten poistamiseksi tai vähentämiseksi.

Suunnittelualueella toteutetaan kiinteiden muinaisjäännostien inventointi. Inventoinnissa selvitetään sijaitseeko alueella ennestään tuntemattomia kiinteitä muinaisjäännoiksi ja se kohdistetaan ensisijaisesti rakentamiseen suunnitelluille alueille.

9.9 Käytöstä aiheutuva ääni, välke ja riskit

9.9.1 Meluselvitys

Tuulivoimaloiden toiminnan aiheuttamia meluvaikutuksia suunnittelualueen ympäristössä arvioidaan melumallinnuksen avulla. Mallinnusohjelmanä käytetään SoundPlan 7.0 melumallinnusohjelmaa ja siihen sisältyvää Nord2000-melulaskentamallia. Malli huomioi 3-ulotteisessa laskennassa mm. rakennukset, maastonmuodot, heijastukset ja vai-menemiset sekä sääolosuhteiden vaikutuksen melun leviä-miseen.

Lähtötietoina mallinnuksessa käytetään tuulivoimaloiden suunnittelutietoja ja Maanmittauslaitokselta saatavaa nu-meerista kartta-aineistoa. Laskennat tehdään yhdellä torni-ko-keudella ja laitoistyyppillä (äänitehotasolla) joko alustavan tai tarkennetun hankesuunnitelman mukaisella voimaloiden sijoittelulla.

Tulokset esitetään ohjearvoihin verrannollisina pitkän ajan keskiäänitasoina (L_{Aeq} -meluvyöhykkeet) karttapohjal-la. Mallinnuksen tuloksia verrataan melutason ohjearvoihin sekä käytössä olevan muun ohjeistuksen (esim. ympäristö-ministeriön suunnitteluopas 2012) mukaan.

9.9.2 Välkeselvitys

Tuulivoimaloiden varjostusvaikutuksia arvioidaan EMD WindPro 2.7-ohjelmalla, jossa lasketaan ns. vilkkuvan varjos-tuksen esiintymisalue ja -tiheys tuulivoimaloiden lähiympä-ristössä real case tilanteessa. Laskentamallilla tuotetaan sa-manarvonkäyräkarta varjostuksen esiintymisalueesta. Se kuvaa varjostusvaikutuksen suuruutta missä tahansa tarkas-telualueella.

9.10. Vaikutukset ihmisiin/elinolot ja viihtyvyys

YVA-lain mukaan arvioidaan hankkeen vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen. Aineistona käyte-tään melu- ja välkeselvitystä, YVA-ohjelmasta ja OAS:sta saa-tavaa palautetta sekä yleisötilaisuudesta ja karttapalautejär-jetelmän kautta saatavaa palautetta.

Hankkeen välittömässä vaikutuspiirissä asutus on vähäis-tä. Selvityksen tavoitteena on tunnistaa tuulivoimaloiden mahdollisesti ihmisten tuulivoimaloihin kohdistuvat ennak-koluulot ja tuulivoimaloista aiheutuvat haitat, jotta ne voi-daan ottaa huomioon suunnittelussa ja yhteydenpidossa.

Arviointia varten kootaan aineistoa asukkaille järjestet-tävissä kolmessa pienryhmätilaisuudessa, johon kutsutaan osallistujat suunnittelualueen vaikutusalueelta.

Vaikutusarviointi raportoidaan YVA-selostuksessa. Arvioinnissa tarkastellaan ihmisten esille tuomia näkökohtia suhteessa asiantuntijoiden arvioihin.

9.11 Yhteisvaikutukset muiden tuulivoimaloiden kanssa

Hankkeen yhteisvaikutukset lähiseudun toteutuneiden tai suunniteltujen tuulivoimaloiden kanssa otetaan huomioon laadullisena asiantuntija-arviointina, jossa materiaalina käyte-tään muita tuulivoimaloita koskevia selvityksiä ja arviointeja.

10. Arviointimenettelyn ja osallistumisen järjestäminen

10.1 Kansalaisten osallistuminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn voivat osallistua kaikki ne kansalaiset, joiden oloihin ja etuihin kuten asumiseen, työntekoon, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin toteutettava hanke saattaa vaikuttaa. YVA-menettelyn tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia hankkeesta ja parantaa osallistumismahdollisuuksia hankkeen suunnitteluvaiheen aikana.

10.2 Yleisötilaisuudet

YVA-menettelyn aikana järjestetään kaksi yleisölle suunnattua tilaisuutta:

- Arviointiohjelman ja OAS:n esittely
- Arviointiselostuksen esittely

10.3 Karttapalautejärjestelmä

YVAN ja osayleiskaavan laatimisen aikana perustetaan karttapalautepaikka, jonka aineistoa käytämme myös sosiaalisten vaikutusten arvioinnin aineistona. YVA-ohjelmavaiheessa tiedotetaan karttapalautejärjestelmästä. Menetelmän avulla saadaan koottua maanomistajien ja asukkaiden näkemyksiä suunnittelualueen ja sen lähistön tärkeistä seikoista. Karttapalautejärjestelmällä saatava palaute tuottaa postikyselyä paremmin kohdistettavaa aineistoa.

10.4 Ohjausryhmä

YVA-menettelyn ja yleiskaavan laatimisen tueksi muodostettiin ohjausryhmä, jonka tehtävänä on ohjata ympäristövaikutusten arviointiprosessia ja osaltaan varmistaa arvioinnin asianmukaisuus ja laadukkuus.

Ohjausryhmään on kutsuttu hankevastaavan ja YVA-konsultin lisäksi seuraavat eri tahojen edustajat:

- Haminan kaupunki
- Kotkan kaupunki
- Kymenlaakson liitto
- Kaakkois-Suomen ELY-keskus
- Kymenlaakson museo

10.5 Erilliset yhteydenotot ja muut tapahtumat

Hankkeesta vastaava ja konsultti vastaavat yksittäisiin yhteydenottoihin sekä järjestävät tarpeen mukaan tapaamisia maanomistajien, asukkaiden, järjestöjen ja muiden vastaavien tahojen kanssa.

Maanomistajille järjestetään suunnittelukokous hankkeen lay-out -suunnitelman laatimisen yhteydessä.

10.6 YVA-menettelyn aikataulu

Ympäristövaikutusten arvioinnin valmistelu on käynnistynyt kesällä 2012. Arviointiohjelma asetetaan nähtäville tammi-kuussa 2012. Aikataulun mukaan arviointiselostus valmistuu nähtäville kesäkuun lopussa 2013 ja yhteysviranomainen antaa siitä lausunnon syksyllä 2013, jolloin YVA-menettely päättyy. Osayleiskaavan laatiminen jatkuu ja aikataulun mukainen tavoite on, että kaava on valmis kaupungin hallinnolliseen käsittelyyn syksyllä 2013.

Lähteet

EU:n luontodirektiivi (892/43/ETY)

Haminan kaupunki, Summa-Neuvoton-Salmi osayleiskaava (YM vahv. 29.11.1991)

Ilmailulaki (1194/2009)

Ilomäki, Tero. 2012. Hiirihaukkojen ja maakotkien syysmuutto Kymenlaakson rannikkoseudulla.

Koskimies P. & Väisänen R.A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. Helsingin yliopiston eläinmuseo. 143 s.

Koskimies P. 1994: Linnustonseuranta ympäristöhallinnon hankkeissa – Ohjeet alueelliseen seurantaan. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja – sarja B18. Helsinki. 83 s.

Kymenlaakson Lintutieteellisen Yhdistyksen ja BirdLife Suomen pyytämä lausunto. Kymenlaakson energiamaakuntakaavaa koskevan muistutuksen liite.

Ilomäki, Tero ja Parkko, P. 2012. Päiväpetolintujen ja kurkien muutto Pyhtäällä syksyllä 2012. Tutkimusraportti. Luontoselvitys Kotkansiipi. 72 ss.

Kymenlaakson liitto, maakuntakaava-aineisto. http://www.kymenlaakso.fi/suunnittelu_ja_kehittaminen/Maakuntakaava/

Kotkan kaupunki, Kotkan yleiskaava (kv hyv. 19.3.1986)

Laki ympäristövaikutusten arvioinnista (267/1999)

Luonnonsuojelulaki (1096/1996)

Metsälaki (1996/1093)

Muinaismuistolaki (295/63)

Parkko, Petri. 2011. Kymenlaakson tuulivoimasuunnitteluun liittyvä linnustoarviointi. Luontoselvitys Kotkansiipi. 79 s.

Rassi P., Alanen A., Kanerva T. & Mannerkoski I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 432 s.

Rassi P., Hyvärinen E., Juslén A. & Mannerkoski I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö ja Suomen Ympäristökeskus. Helsinki. 685 s.

Raunio, A. Schulman, A. & T. Kontula (toim.): Suomen luonnon luontotyyppien uhanalaisuus. Osat 1 ja 2.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 742. 114 s.

Sosiaali- ja terveysministeriö 1999. Ympäristövaikutusten arviointi. Ihmisiin kohdistuvat terveydelliset ja sosiaaliset vaikutukset. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 1999:1.

STAKES 2010. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi -käsikirja. Sosiaali- ja terveysalan tutkimuskeskus: <http://www.stakes.fi/verkkojulkaisut/muut/Aiheita8-2003.pdf>

Suomen Tuuliatlaksen internet-sivut: www.vindatlas.fi/fi/index.html

Söderholm, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus.

Valtioneuvoston päätös melutason yleisistä ohjearvoista (993/92).

Vesilaki 1961/264

Weckman E. 2006. Tuulivoimalat ja maisema. Suomen Ympäristö 5/2006. Ympäristöministeriö.

Ympäristöministeriö 1992b. Arvokkaat maisema-alueet. Maisema-alueetöryhmän mietintö II. Osa 2. Ympäristöministeriö, ympäristönsuojeluosasto; työryhmän mietintö 66/1992.

Internet-sivut ja paikkatietoaineistot

Kymenlaakson liiton verkkosivut, maakuntakaava-aineistot: www.kymenlaakso.fi/suunnittelu_ja_kehittaminen/Maakuntakaava/

Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt. Museovirasto 2009: www.rky.fi.

Paikkatietoaineisto RKY 2009. Museovirasto.

OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelu. Poiminnat 11-12/2012

Ympäristöministeriön verkkopalvelu, Maisemamaakunnat (päivitetty 13.6.2012): www.ymparisto.fi.



Hankkeesta vastaava:

ILMATAR

YVA-konsultti:

RAMBOLL