



RAMBÖLL

NÄRPIÖN NORRSKOGENIN TUULIVOIMAPUISTO
*ympäristövaikutusten
arviointiohjelma*

NÄRPIÖN NORRSKOGENIN TUULIVOIMAPUISTO

*ympäristövaikutusten arviointiohjelma***SISÄLTÖ**

1. TIIVISTELMÄ	4	6.4 Arvioinnin toteuttaminen	20
2. JOHDANTO	6	6.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset	20
3. HANKKEESTA VASTAAVA	7	6.5.1 <i>Liikenteen aiheuttamat vaikutukset</i>	20
3.1 Hankkeesta vastaavan tuulivoimaprojektin Pohjanmaan alueella	7	6.5.2 <i>Meluvaikutukset</i>	20
4. HANKKEEN KUVAUS	9	6.5.3 <i>Virkistystoimintaan kohdistuvat vaikutukset</i>	21
4.1 Hankkeen sijainti	9	6.6 Toiminnan aikaiset vaikutukset	21
4.1.1 <i>Tuulivoimalaitosten sijoittuminen</i>	9	6.6.1 <i>Vaikutukset linnustoon</i>	21
4.1.2 <i>Tuulivoimalaitoksen rakenne</i>	11	6.6.2 <i>Vaikutukset luontoon</i>	21
4.1.3 <i>Tuulivoimalaitosten vaihtoehtoisia perustamistekniikoita</i>	12	6.6.3 <i>Vaikutukset suojeluarvoihin</i>	21
4.1.4 <i>Rakennus- ja huoltotiet</i>	13	6.6.4 <i>Vaikutukset maisemaan</i>	21
4.1.5 <i>Sähkönsiirto</i>	13	6.6.5 <i>Vaikutukset kulttuuriympäristöön ja muinaisjäänneksiin</i>	21
4.2 Hankkeen vaihtoehdot	13	6.6.6 <i>Vaikutukset alueiden käyttöön</i>	21
4.3 Suunnittelutilanne ja toteutusajataulu	13	6.6.7 <i>Vaikutukset virkistyskäyttöön</i>	22
4.4 Hankkeen alueellinen ja valtakunnallinen merkitys	13	6.6.8 <i>Meluvaikutukset</i>	22
4.5 Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin	13	6.6.9 <i>Varjostukset</i>	22
4.6 Muut lähiseudun tuulivoimalaitosalueet	14	6.6.10 <i>Vaikutukset ilmastoon</i>	22
5. YMPÄRISTÖN NYKYTILAN YLEISKUVAUS	15	6.6.11 <i>Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset</i>	22
5.1 Sijainti ja nykyinen maankäyttö	15	6.7 Arvio ympäristöriskeistä	22
5.1.1 <i>Sijainti</i>	15	6.8 Tuulivoimalaitoksen elinkaari	23
5.1.2 <i>Nykyinen maankäyttö</i>	15	6.9 Epävarmuustekijät ja oletukset	23
5.1.3 <i>Maa-alueiden omistus</i>	15	6.10 Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot	23
5.2 Kaavoitustilanne	15	6.11 Vaikutusten seuranta	23
5.2.1 <i>Maakuntakaava</i>	15	6.12 Vaihtoehtojen vertailu	23
5.2.2 <i>Yleiskaava</i>	16	7. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT	24
5.2.3 <i>Asemakaava</i>	16	7.1 Ympäristövaikutusten arviointi	24
5.3 Maaperä	16	7.2 Hankkeen yleissuunnittelu	24
5.4 Pinta- ja pohjavedet	16	7.3 Kaavoitus	24
5.4.1 <i>Pintavedet</i>	16	7.4 Rakennusluvut	24
5.4.2 <i>Pohjavedet</i>	16	7.5 Kytkenä sähköverkkoon	24
5.5 Luonnonolot	16	7.6 Muut luvat	24
5.5.1 <i>Yleiskuvaus</i>	16	8. ARVIOINTIMENETTELYN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN	25
5.5.2 <i>Linnusto</i>	16	8.1 Kansalaisten osallistuminen	25
5.6 Suojelualueet	16	8.2 Suunnitteluryhmä	25
5.7 Maisema ja kulttuuriperintö	16	8.3 Ohjausryhmä	25
5.7.1 <i>Yleistä maisemasta</i>	16	8.4 Seurantaryhmä	25
5.7.2 <i>Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet</i>	16	8.5 Yleisö- ja tiedotustilaisuudet	25
5.7.3 <i>Kulttuurihistoriallisesti arvokkaat ympäristöt</i>	17	8.6 Tiedottaminen	26
5.7.4 <i>Muinaisjäänökset</i>	18	8.7 Yhteysviranomaisen tehtävät	26
6. ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	19	8.7.1 <i>Arviointiohjelman nähtävilläolo</i>	26
6.1 Arviointitehtävä	19	8.7.2 <i>Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta</i>	26
6.2 Arvioitavat ympäristövaikutukset	19	8.7.3 <i>Arviointiselostuksen nähtävillä olo</i>	26
6.3 Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta	19	8.7.4 <i>Yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksesta</i>	26
		9. YVA-MENETTELY JA ARVIO AIKATAULUSTA	27
		LÄHTEET	28

ESIPUHE

Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma on suunnitelma Närpiön kaupunkiin Norrskogenin alueelle sijoitettavan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamisesta. Arviointiohjelman on laatinut Ramboll Finland Oy EPV Tuulivoima Oy:n toimeksiannosta. Ohjelman laatimiseen ovat osallistuneet asiantuntija, MMM Antti Lepola, tutkuspäällikkö FT Joonas Hokkanen, yksikön päällikkö RA Matti Kautto, arkkitehti Hanna Tiira, FM maantieteilijä Kirsi Lehtinen, insinööri, luontokartoittaja Ville Yli-Teevahainen ja suunnitteluavustaja Kirsti Kautto.

YHTEYSTIEDOT

Hankkeesta vastaava: EPV Tuulivoima Oy
Postiosoite: Frilundintie 7, 65170 Vaasa
Yhteyshenkilöt: Tomi Mäkipelto, puh. 050 370 4092
etunimi.sukunimi@epvtuulivoima.fi

Yhteysviranomainen: Länsi-Suomen ympäristökeskus
Postiosoite: Ympäristötalo, Koulukatu 19, 65101 Vaasa
Yhteyshenkilöt: Egon Nordström, puh. 0400 417 904
etunimi.sukunimi@ymparisto.fi

YVA-konsultti: Ramboll Finland Oy
Postiosoite: Terveystie 2, 15870 Hollola
Yhteyshenkilöt: Antti Lepola, puh. 040 588 7557
Joonas Hokkanen, puh. 0400 355 260
etunimi.sukunimi@ramboll.fi

1. TIIVISTELMÄ

HANKE JA HANKKEESTA VASTAAVA

EPV Tuulivoima Oy käynnistää ympäristövaikutusten arviointimenettelyä annetun lain mukaisen arviointimenettelyn (YVA-menettely), joka koskee Närpiön kaupunkiin suunnitella olevaa tuulivoimapuistoa. Hankkeeseen kuuluvat Närpiön Norrskogenin alueelle rakennettava tuulivoimapuisto sekä sen liitännäisjärjestelmät alueelliseen sähköverkkoon. Tuulivoimapuisto koostuisi noin 30 tuulivoimalaitoksesta.

Tuulivoimalaitos koostuu perustusten päälle asennettavasta tornista, roottorista lapoineen ja konehuoneesta. Tuulivoimaloilla on erilaisia rakennustekniikoita, jotka ovat kokonaan teräsrakenteinen, betonirakenteinen, ristikkorakenne ja betonin ja teräksen yhdistelmä. Perustamistekniikka riippuu perustuspaike-olosuhteista ja valitusta rakennustekniikasta.

Tuulivoimalaitoksia palvelemaan tarvitaan huoltotieverkosto. Tielinjojen sijoittuminen tarkentuu ympäristövaikutusten arvioinnin selostusvaiheessa. Tuulipuistossa tuotettu sähköenergia syötetään valtakunnan sähköverkkoon alueelle rakennettavalla sähköasemalla.

Hankkeesta vastaava on EPV Tuulivoima Oy. EPV Tuulivoima Oy on EPV Energia Oy:n omistama tuulivoimatuotantoon keskittynyt yhtiö. Tuulivoimalla energiaa tuottava EPV Tuulivoima Oy on perustettu valmistelemaan ja myöhemmin toteuttamaan tuulivoimahankkeita erityisesti Pohjanmaan alueelle. EPV Tuulivoima Oy:n tarkoituksena on kartoittaa tuulivoimalle soveltuvia alueita ja myöhemmin rakentaa alueelle useita tuulivoimapuistoja teknistaloudellisten reunaehtojen täytyttyä.

HANKKEEN PERUSTELUJA

Tuulivoiman lisärakentamiseen Suomessa ja Pohjanmaalla on lukuisia perusteita. Tuulivoima on ekologisesti erittäin kestävä energiantuotantomuoto, koska energian lähde on uusiutuva ja sen aiheuttamat ympäristövaikutukset ovat vähäisiä verrattuna fossiilisia polttoaineita käyttäviin voimalaitoksiin. Ilmastonmuutoksen hillitseminen edellyttää voimakasta hiilidioksidipäästöjen vähentämistä, joihin Suomikin on sitoutunut (Ilmasto- ja energiastратегия 2008).

Valtioneuvosto on periaatepäätöksellään velvoittanut maakuntaliitot lisäämään maakuntakaavoihin varauksia tuulivoimaloille. Suomi ei ratkaise veloitteitaan pelkästään meritulivoimailuilla, vaan myös maalle rakennettavia tuulivoimapuistoja tarvitaan. Tällöin etsitään tuulisuusominaisuuksiltaan ja rakennettavuudeltaan soveltuvia alueita.

HANKKEEN KUVAAUS

Hankkeen sijainti ja nykyinen maankäyttö

Hankealue sijaitsee Närpiön kaupungissa noin viisi kilometriä rannikolta sisämaahan päin, Strandvägenin ja Vasavägenin välisellä metsäisellä selännealueella. Etäisyyttä Närpiön keskustaan on noin 9,5 kilometriä.

Valtaosa hankealueesta on rakentamaton talousmetsäkäytössä olevaa metsäaluetta. Hankealueelle ei sijoitu pysyvää asutusta.

Lähin asutus sijoittuu noin 450 metrin etäisyydelle Rangsbysvägenin varrelle. Rangsbys kyläalueella on runsaasti asutusta lähimmillään noin kilometrin etäisyydellä hankealueesta sekä länsipuolella noin kahden kilometrin etäisyydellä sijaitsevien Nässkatanin ja Norrnäsin kyläalueille sijoittuu myös asutusta. Hankealueen eteläpuolelle sijoittuu haja-asutusta Nixmossvägenin eteläpuolelle, lähimmillään noin 0,8 km etäisyydelle. Kaakkoispuolella asutusta on Eidessä, Edsvägenin, Edsbackvägenin ja Levolvägenin varrella, noin 1,5 km etäisyydellä suunnitelluista tuulivoimaloista.

Hankealueen kaakkoiskulmassa sijaitsee Norrskogenin kaatopaikka. Koillisessa, hankealueen ulkopuolella sijaitsee ampumarata ja sen lähellä metsästysmaja.

Alueen liikenneverkon rungon muodostavat Rangsbysvägen pohjoisessa, Edsvägen idässä, Nixmossvägen etelässä ja Norrnäsvägen lännessä. Alueella on kolme pohjois-eteläsuuntaista, itä-länsisuuntaisesti haarautuvaa metsätietä.

Alueen maaperä

Suunnittelualan maaperä on pääasiassa moreenia. Moreenimaiden painanteissa olevat suojuotit ovat valtaosin ojitettuja. Alueella on runsaasti kalliopaljastumia.

Alueen pinta- ja pohjavedet

Lähes kaikki suunnittelualan suoalueista on ojitettu. Valtaosa pintavesistä laskee suunnittelualan kaakkoisosassa sijaitsevaan Bäcklidbäcken-puroon. Vedet laskevat edelleen Lidån- ja Norrnäsån-puroihin ja edelleen Pohjanlahteen.

Suunnitteluanueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita. Lähin luokiteltu pohjavesialue, Långviken (1054507, I-luokka) sijaitsee lähes viiden kilometrin etäisyydellä hankealueen luoteispuolella.

Alueen luonto

Suunnittelualan metsät ovat pääosin metsätalouskäytössä olevia kuivan ja tuoreen kankaan metsiä. Alueella on tehty paikoin runsaasti metsänhakkuita. Moreenimaiden painanteissa sijaitsevat suojuotit ovat valtaosin ojitettuja.

Suojelualueet

Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse suojelualueita. Lähimmät luonnonsuojelualueet sijaitsevat noin seitsemän kilometrin etäisyydellä alueen pohjoispuolella; Risnäsrossenin (FI0800020, SCI) Natura-alueesta valtaosa kuuluu soidensuojelun perusohjelmaan (SSO100266). Hinjärven (FI0800059, SPA/SCI) Natura-alueella sijaitsee puolestaan yksityisiä luonnonsuojelualueita (Hinjärvi 1, YSA202594, Hinjärvi 2, YSA202720 ja Hinjärvi 3, YSA202983).

Närpiön saariston (FI0800135, SPA/SCI) Natura-alue sijaitsee noin kymmenen kilometrin etäisyydellä hankealueen länsipuolella.

ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT

Hankkeen vaihtoehtoina tutkitaan seuraavia:

- Vaihtoehto 0: Hanketta ei toteuteta. Närpiöön ei sijoiteta tuulivoimapuistoa. Vastaava sähkömäärä tuotetaan jossain muualla ja jollain muulla tuotantotavalla.
- Vaihtoehto 1: Toteutetaan noin 30 tuulivoimalaitosta Närpiön Norrskogenin alueelle. Tuulivoimalaitokset ovat noin 3-5 MW laitoksia ja tuulipuiston kokonaiskapasiteetti noin 90-150 MW. Kokoluokan lisäksi arvioinnissa tarkastellaan ja pyritään optimoimaan yksittäisten tuulivoimalaitosten sijaintia ja vaikutuksia. Hankesuunnitelma ja sen vaihtoehdot tarkentuvat ja voivat muuttua arviointimenettelyn aikana mm. teknistaloudellisten syiden sekä osallistumismenettelyssä saadun palautteen vuoksi.

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Etukäteen arvioiden keskeiset tässä hankkeessa arvioitavat rakentamisen ja toiminnan aikaiset vaikutukset ovat:

Vaikutukset luontoon

- Vaikutukset linnustoon
- Vaikutukset kasvillisuuteen
- Vaikutukset maaperään

Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

- Vaikutukset maisemaan
- Vaikutukset virkistyskäyttöön

YVA-menettelyssä arvioidaan kaikki YVA-asetuksen edellyttämät arvioitavat vaikutukset.

Hankkeen vaikutukset ovat osittain pysyviä, osittain väliaikaisia ja osittain vain rakentamisen aikaisia. Rakentamisen aikaiset vaikutukset kohdistuvat erityisesti luontoon ja maaperään. Pysyviä vaikutuksia aiheutuu muun muassa maisealle. Pysyvinä vaikutuksena voidaan pitää myös uusiutuvien energialähteiden käytön kasvua.

ARVIOINTIMENETTELYN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn voivat osallistua kaikki ne kansalaiset, joiden oloihin ja etuihin kuten asumiseen, työntekoon, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin toteutettava hanke saattaa vaikuttaa. Kansalaiset voivat lainsäädännön mukaan esittää kannanottonsa hankkeen vaikutusten selvitystarpeista ja arvioinnin sisällöstä silloin, kun hankkeen arviointiohjelman ja arviointiselostuksen vireilläolosta ilmoitetaan.

Arviointia varten on perustettu ohjausryhmä sekä seurantaryhmä. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä pidetään ohjelma- ja selostusvaiheessa yleisötilaisuuksia, joiden tavoitteena on saada kartoitettua konkreettisia vaikutuksia, joita paikalliset asukkaat ja alueen käyttäjät haluavat arvioinnissa ja tulevassa päätöksenteossa otettavaksi huomioon. Yleisötilaisuuksien lisäksi järjestetään tiedotustilaisuuksia tiedotusvälineille.

YVA-ohjelma ja -selostus tulevat nähtäville Närpiön kaupungin viralliselle ilmoitustaululle sekä sähköisesti Länsi-Suomen ympäristökeskuksen kotisivuille. Nähtävilläolosta ympäristökeskus kuuluttaa alueen päälehdissä. Hankkeesta ja arvioinnista tiedotetaan lisäksi EPV:n internetsivuilla (www.epvtuulivoima.fi). YVA-menettelyn yhteysviranomaisen lausunnot ovat nähtävillä ympäristöhallinnon internetsivuilla (www.ymparisto.fi).

ARVIOINNIN AIKATAULU

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma jätetään yhteysviranomaiselle toukokuussa 2009 ja ympäristövaikutusten arviointiselostus marraskuussa 2009.

2. JOHDANTO

EPV Tuulivoima Oy käynnistää ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisen arviointimenettelyn (YVA-menettely), joka koskee Närpiön kaupunkiin Norrskogenin alueelle suunnitella olevaa tuulivoimapuistoa. Hankkeeseen kuuluvat Närpiön rakennettava tuulivoimapuisto sekä sen liitännävoimajohdot alueelliseen sähköverkkoon.

Tuulivoiman lisärakentamiseen Suomessa on lukuisia perusteita. Suomi on sitoutunut Kioton ilmastokokouksessa sovituihin kasvihuonepäästöjen vähentämistavoitteisiin. EU on sitoutunut nostamaan uusiutuvan energian osuuden noin 20 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä sekä vähentämään kasvihuonepäästöjä vähintään 20 prosenttia vuoden 1990 tasosta. Valtioneuvosto on periaatepäätöksellään velvoittanut maakuntaliitot lisäämään maakuntakaavoihin varauksia tuulivoiman tuotantoalueille. Suomi ei ratkaise velvoitteitaan pelkästään merituulipuistoilla, vaan myös maalle rakennettavia tuulivoimapuistoja tarvitaan. Tällöin etsitään tuulisuusominaisuuksiltaan ja rakennettavuudeltaan optimaalisia alueita.

Tuulivoima on ekologisesti erittäin kestävä energiantuotantomuoto, koska energian lähde on uusiutuva ja sen aiheuttamat ympäristövaikutukset ovat vähäisiä verrattuna fossiilisia polttoaineita käyttäviin voimalaitoksiin. Ilmastonmuutoksen hillitseminen edellyttää voimakasta hiilidioksidipäästöjen vähentämistä. Tuulivoimaloiden käytöstä ei synny hiilidioksidia eikä muita ilmansaasteita eikä voimalan purkamisesta jää jäljelle vaarallisia jätteitä. Lisäksi tuulivoimalat lisäävät Suomen energiaomavaraisuutta.

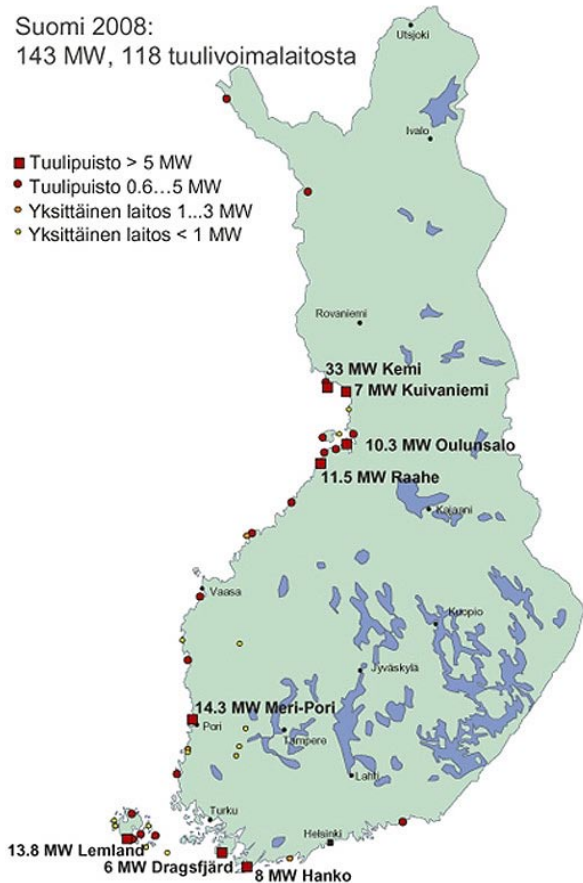
Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä on tarkoitus selvittää mahdollisuuksia rakentaa noin 90 – 150 MW:n tuulivoimapuisto Närpiöön. Tuotanto tapahtuisi noin 30 tuulivoimalaitoksella. Rakennettavat tuulivoimalaitokset ovat kooltaan noin 3 – 5 MW. EPV Tuulivoima Oy:n tavoitteena on rakentaa teknisesti, taloudellisesti ja ympäristön kannalta toteuttamiskelpoinen tuulivoimapuisto.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaan YVA-menettelyn tarkoituksena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Arvioinnissa olennaista on avoimuus ja toimiva vuorovaikutus eri tahojen kesken. YVA-menettelyssä ei tehdä päätöksiä hankkeen toteuttamisesta.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan suuren tuulipuiston rakentaminen edellyttää varausta maakuntakaavassa. Pohjanmaan maakuntakaavassa on tehty aluevarauksia tuulivoimalle. Tarkasteltavana olevaa hankealuetta lähinnä olevat tuulivoiman aluevaraukset sijaitsevat Siipyyn edustan merialueella, Maalahdella Bergön saarella ja Raippaluodossa, Mustasaaren kunnassa. Tuulivoiman tärkeyttä korostetaan Pohjanmaan maakuntasuunnitelmassa, jossa todetaan, että tuulivoima on paikallinen, kilpailukykyinen ja ympäristöstävällinen energihuollon muoto.

Hankkeen toteuttaminen edellyttää sopimuksia maa-alueiden omistajien kanssa. Päätökset hankkeen mahdollisesta toteuttamisesta tekee EPV Tuulivoima Oy arviointimenettelyn ja kaavoitusmenettelyn jälkeen.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely käynnistyy, kun EPV Tuulivoima Oy jättää tämän arviointiohjelman Länsi-Suomen ympäristökeskukselle, joka toimii hankkeen YVA-yhteysviranomaisena.



■ Kuva 2-1. Tuulivoimalaitoksia.

3. HANKKEESTA VASTAAVA

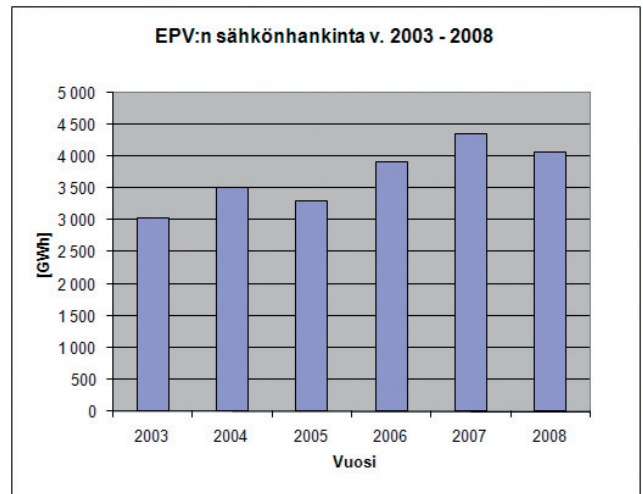
Hankkeesta vastaava on EPV Tuulivoima Oy, joka on EPV Energia Oy:n omistama tuulivoimatuotantoon keskittynyt yhtiö. EPV Energia Oy:n strategisena tavoitteena on kasvattaa sähköntuotanto-omistuksiaan entistä ympäristöystävällisempään suuntaan ja vastata omalta osaltaan näin Euroopan komission asettamiin uusiutuvan energian lisäämistavoitteisiin.

Tuulivoimakehitykseen keskittyvä EPV Tuulivoima Oy -tytäryhtiö on perustettu valmistelemaan tuulivoimahankkeita erityisesti Pohjanmaan alueelle. EPV Tuulivoima Oy:n tarkoituksena on kartoittaa tuulivoimalle soveltuvia alueita ja myöhemmin rakentaa alueelle useita tuulivoimapuistoja teknista-loudellisten reunaehtojen täytyttyä.

EPV Energia Oy on sähkön ja lämmön tuotantoon ja hankintaan erikoistunut suomalainen voimayhtiö. EPV Energia -konsernin muodostavat emoyhtiön EPV Energia Oy ja sen täysin omistamat tytäryhtiöt EPV Tuulivoima Oy, Etelä-Pohjanmaan Alueverkko Oy, Tornion Voima Oy, Vaskiluodon Teollisuuskiinteistöt Oy, EPV Bioturve Oy, enemmistöomisteinen Rajakiiri Oy sekä omistusyhteisyritykset Suomen Merituuli Oy, Vaskiluodon Voima Oy, Rapid Power Oy ja osakkuusyri-tykset Proma-Palvelut Oy, Pohjolan Voima Oy ja Teollisuuden Voima Oyj.

EPV Energia Oy:ssä on keskitytty voimantuotanto-omistuksien hallinnointiin ja omistusrarvon nostamiseen. Yhtiö tavoittelee tuotanto-omistustensa asteittaista jalostamista vähäpäästöisiksi ja kestäväen kehityksen mukaisiksi. Toiminta-ajatuksena on yhtiön omistamien ja käytössä olevien sähkönhankintaresurssien tehokas hyödyntäminen sekä pyrkimys parantaa jatkuvasti osakkaille toimitetun energian kilpailukykyä.

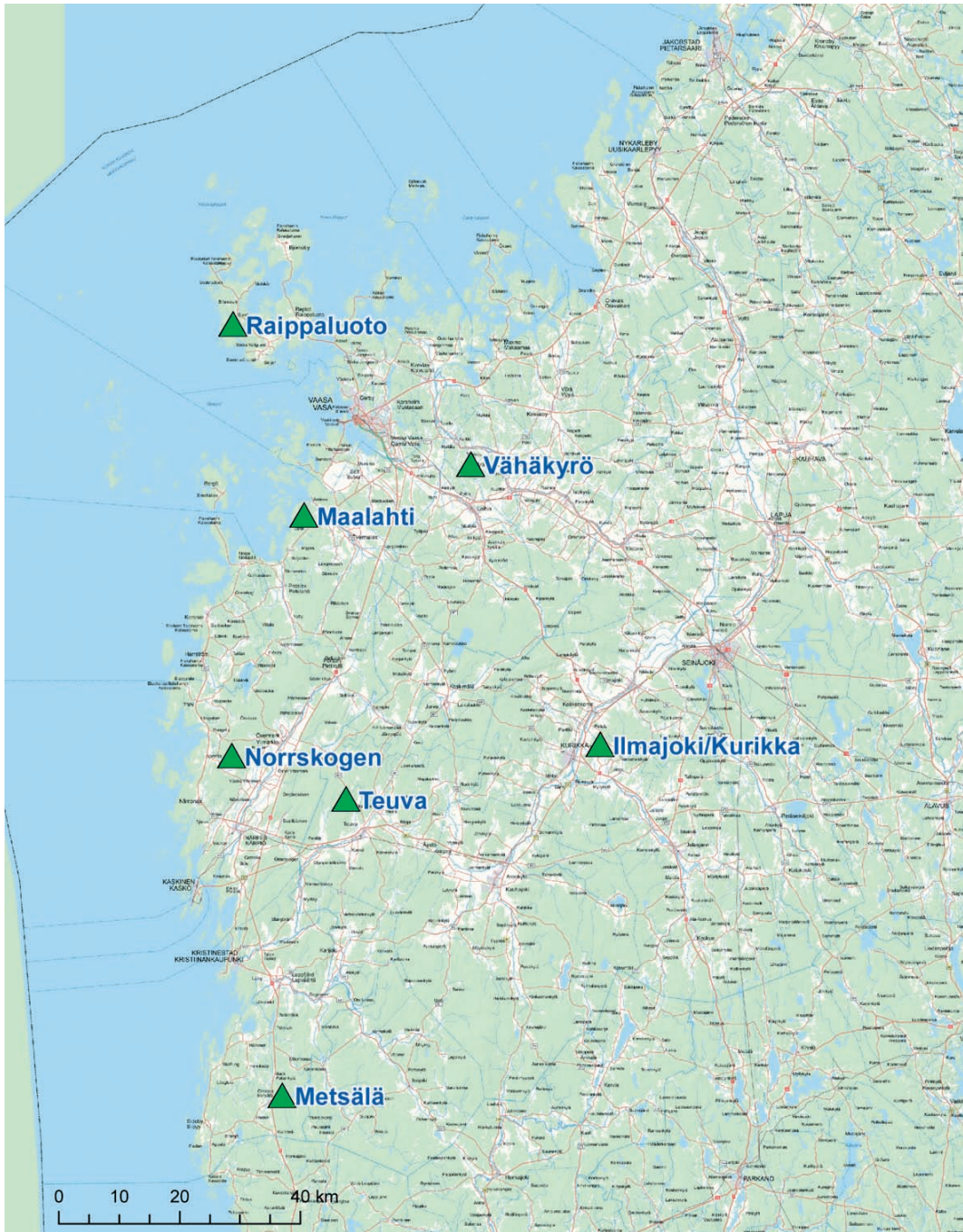
EPV Energia Oy on perustettu vuonna 1952. Kuluneiden viiden vuosikymmenen aikana yhtiön toiminta on laajentunut merkittävästi ja osittain myös muuttanut muotoaan. Yhtiö hankkii nykyään vuosittain noin 4,4 TWh sähköä, mikä vastaa noin viittä prosenttia koko Suomen sähkön käytöstä.



■ Kuva 3-1. EPV Energia Oy:n sähkönhankinta vuosina 2003-2008 (GWh).

3.1 Hankkeesta vastaavan tuulivoimaprojektit Pohjanmaan alueella

EPV Tuulivoima Oy:n tarkoituksena on etsiä ja myöhemmin rakentaa täyteen kokoonsa noin 10 kappaletta tuulivoimapuistoja. Yhtiöllä on Pohjanmaan alueella käynnissä selvityksiä useilla eri alueilla. Kohteiden sijainnit on esitetty kartalla kuvassa 3-2. Hankkeiden koko ja yksityiskohdat vaihtelevat alueittain. Kyseessä ovat erilliset hankkeet, jotka eivät ole keskenään vaihtoehtoisia. Hallituksen vuoden 2008 ilmasto- ja energiastrategian mukainen tavoite on nostaa uusiutuvan energian osuutta tuntuvasti, ja nämä hankkeet toteuttavat tätä tavoitetta.



■ Kuva 3-2. EPV Tuulivoima Oy:n tuulivoimarakentamisen selvitysalueet Pohjanmaalla.

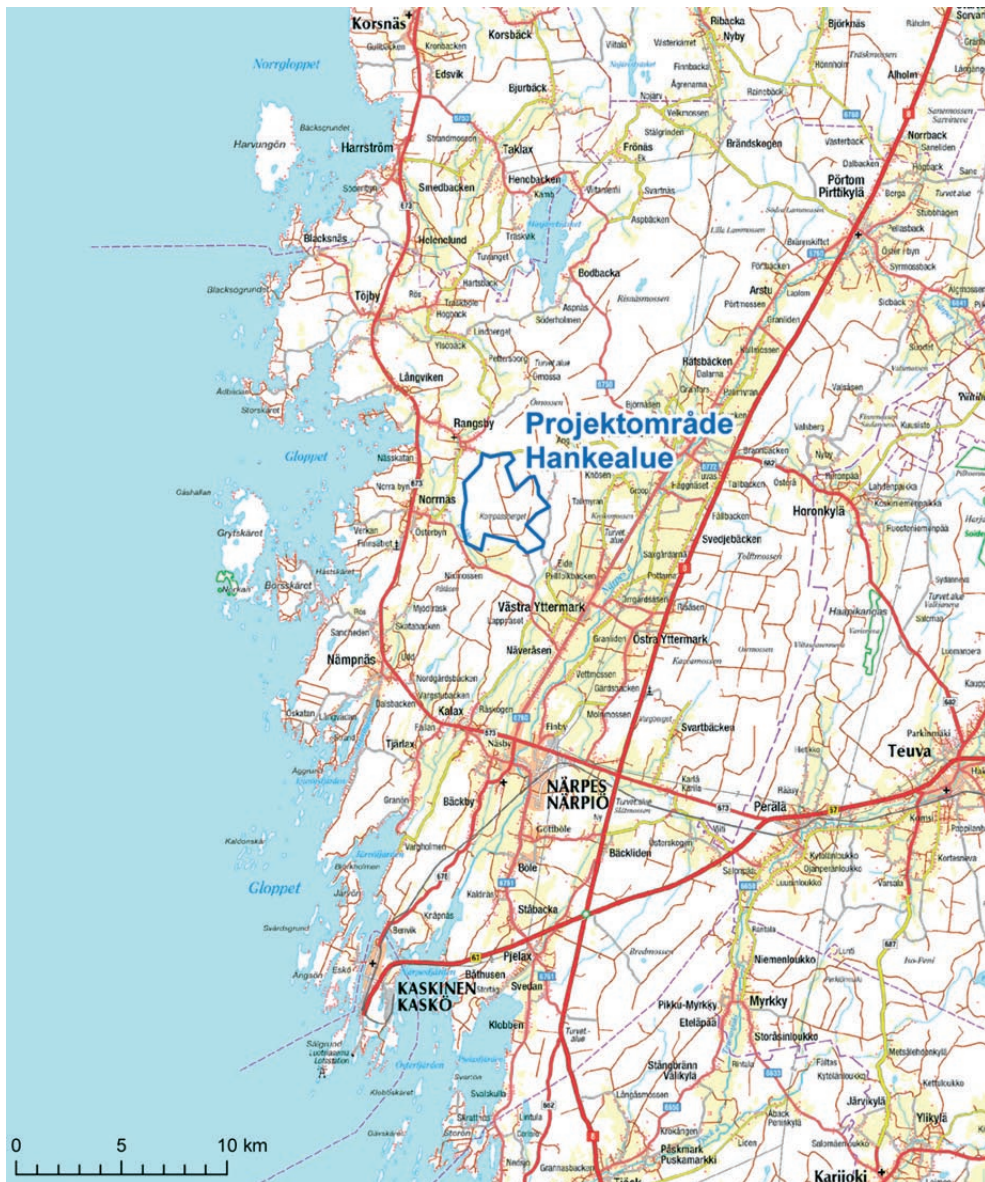
4. HANKKEEN KUVAUS

4.1 Hankkeen sijainti

4.1.1 Tuulivoimalaitosten sijoittuminen

Hankkeena on tuulipuiston rakentaminen Närpiön kaupunkiin Norrskogenin alueelle. Tuulivoimapuiston kokonaiskapasiteetti olisi yhteensä noin 90 – 150 MW ja se tuotettaisiin noin 30 turbiinilla. Rakennettavat tuulivoimalaitokset ovat nykyteknologian mukaisia ja kooltaan noin 3 – 5 MW.

Hankealueen alustava pinta-ala on noin 1 230 hehtaaria. Suurin osa hankealueen maa-alueesta pysyy nykyisellään. Tuulivoimaloiden väliset etäisyydet ovat noin 500 metriä. Tuulivoimalaitoksien väliin etäisyyksiin vaikuttavat päätuulensuunnat, rakentamisolosuhteet, ympäristöarvot ja maiseen soveltuvuus. Tuulipuistoalue on esitetty kuvassa 4-2.



■ Kuva 4-1. Norrskogenin tuulipuiston sijoittuminen.

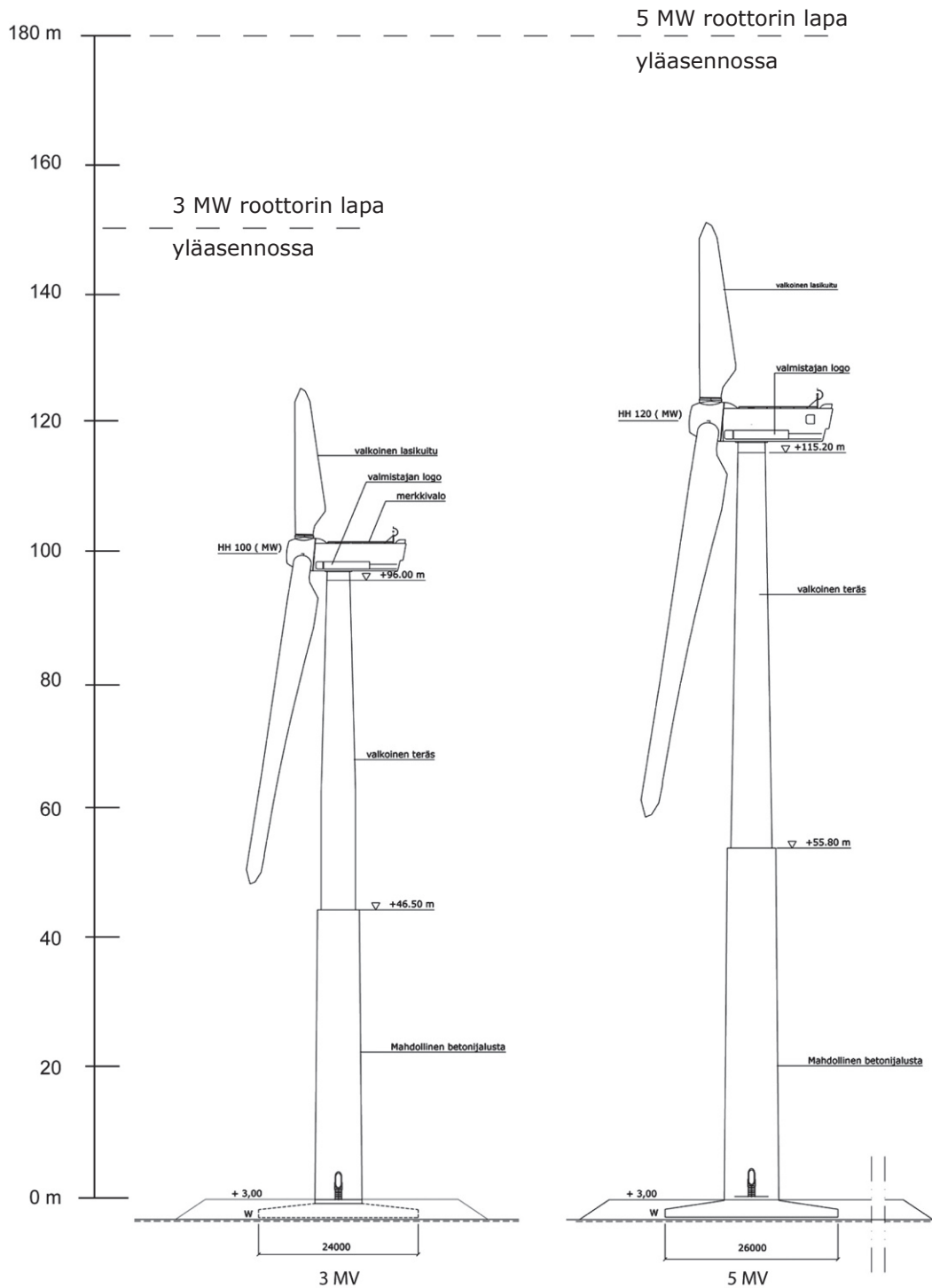


■ Kuva 4-2. Tuulipuiston sijoitusalue. Tuulivoimalaitosten sijainnit tarkentuvat arvioinnin aikana.

4.1.2 Tuulivoimalaitoksen rakenne

Tuulivoimalaitos koostuu perustusten päälle asennettavasta tornista, roottorista lapoineen ja konehuoneesta. Tuulivoimaloilla on erilaisia rakennustekniikoita, jotka ovat kokonaan teräsrakenteinen, betonirakenteinen, ristikkorakenne

ja betonin ja teräksen yhdistelmä. Tuulivoimaloiden rakentamiseksi tarvitaan nykytekniikalla noin 40 m x 60 m alueet. Perustamistekniikka riippuu valitusta rakennustekniikasta.



■ Kuva 4-3. 3 MW ja 5 MW tuulivoimalaitosten periaatepiirros.

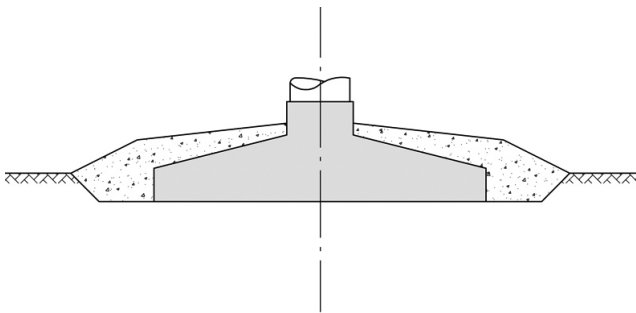
4.1.3 Tuulivoimalaitosten vaihtoehtoisia perustamistekniikoita

Tuulivoimaloiden perustamistavan valinta riippuu jokaisen yksittäisen voimalaitoksen paikan pohjaolosuhteista. Myöhemmin tehtävien pohjatutkimustulosten perusteella jokaiselle tuulivoimalalle tullaan valitsemaan erikseen sopivin ja kustannustehokkain 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, luonnonsora ja eri rakeiset hiekkalajit.

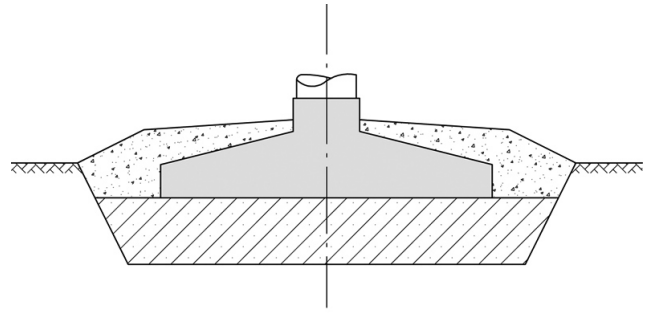
Tulevan perustuksen alta poistetaan orgaaniset- sekä pintamaakerrokset noin 1 - 1,5 m syvyyteen saakka. Teräsbetoniperustus tehdään valuna ohuen rakenteellisen täytön (yleensä murskeen) päälle. Teräsbetoniperustuksen vaadittava koko vaihtelee tuuliturbiinitoimittajasta riippuen, mutta kokoluokka on noin 20 x 20 m tai 25 m x 25 m perustuksen korkeuden vaihdellessa noin 1-2 metrin välillä.



■ Kuva 4-4 Maavarainen teräsbetoniperustus.

Teräsbetoniperustus ja massanvaihto

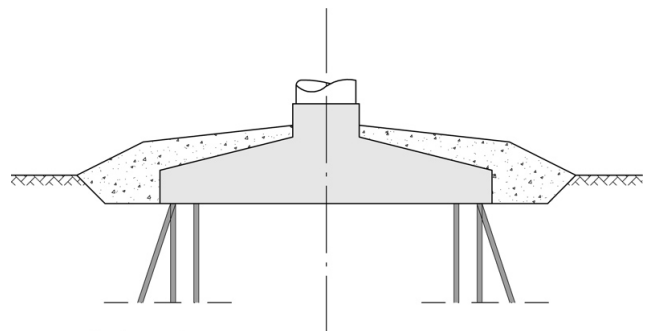
Teräsbetoniperustus massanvaihdolla valitaan niissä tapauksissa, joissa tuulivoimalan alueen alkuperäinen maaperä ei ole riittävän kantavaa. Teräsbetoniperustuksessa massanvaihdolla perustusten alta kaivetaan ensin löyhät pintamaakerrokset pois. Syvyys, jossa saavutetaan tiiviit ja kantavat maakerrokset, 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.



■ Kuva 4-5 Teräsbetoniperustus ja massanvaihto.

Teräsbetoniperustus paalujen varassa

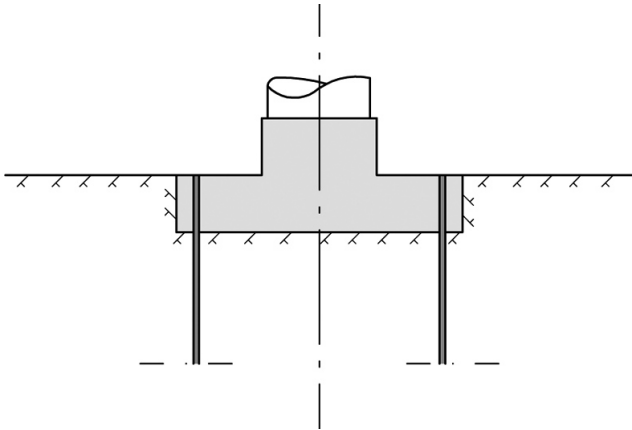
Teräsbetoniperustusta paalujen varassa käytetään tapauksissa, joissa maan kantokyky ei ole riittävä, ja jossa kantamattomat kerrokset ulottuvat niin syvälle, ettei massanvaihto ole enää kustannustehokas vaihtoehto. Paalutetussa perustuksessa orgaaniset pintamaat kaivetaan pois ja perustusalueelle ajetaan ohut rakenteellinen mursketäyttö, jonka päältä tehdään paalutus. Paalutyyppinä on useita erilaisia. Paalutyyppin valintaan vaikuttavat merkittävästi pohjatutkimustulokset, paalukuormat sekä kustannustehokkuus. Pohjatutkimustulokset määrittävät, miten syvälle kantamattomat maakerrokset ulottuvat, ja mikä maa-ainesten varsinainen kantokyky on. Erilaisilla paalutyypeillä on eri asennusmenetelmät, mutta yleisesti lähes kaikki vaihtoehdot vaativat järeää kalustoa asennukseen. Paalutuksen jälkeen paalujen päät valmistellaan ja teräsbetoniperustus valetaan paalujen varaan.



■ Kuva 4-6 Paaluperustus.

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. Ankkurien määrä ja syvyys riippuvat kallion laadusta ja tuulivoimalan kuormasta. Teräsankkurin ankkuroinnin jälkeen valetaan teräsbetoniperustukset kallioon tehdyn varauksen sisään. Kallioankkurointia käytettäessä teräsbetoniperustuksen koko on yleensä muita teräsbetoniperustamistapoja pienempi.



■ Kuva 4-7 Kallioon ankkuroitu perustus

4.1.4 Rakennus- ja huoltotiet

Tuulivoimalaitoksia palvelemaan tarvitaan rakennus- ja huoltotieverkosto. Huoltotiet tulevat olemaan sorapintaisia ja niiden leveys on keskimäärin noin 6 metriä. Huoltotieverkosta pitkin kuljetetaan tuulivoimaloiden rakentamisessa tarvittavat rakennusmateriaalit ja pystytyskalusto. Rakentamistaiheiden jälkeen tiestöä käytetään sekä voimaloiden huolto- ja valvontatoimenpiteisiin että paikallisten maanomistajien tarpeisiin. Huoltotieverkoston suunnittelussa hyödynnetään mahdollisimman paljon alueella olemassa olevaa tiestöä. Tielinjojen sijoittuminen tarkentuu ympäristövaikutusten arvioinnin selostusvaiheessa ja maanomistajien kanssa tehtävien sopimusten mukaan.

4.1.5 Sähkönsiirto

Tuulivoimapuiston alueelle rakennetaan uusi sähköasema, jonka sijainti tarkentuu jatkotutkimusten myötä. Sähkönsiirto tuulivoimalaitoksilta sähköasemalle tapahtuu maakaapelein. Sähköasema liitetään suunnittelualueen itäpuolella sijaitsevaan Närpiö-Vaskiluoto 110 kV voimajohtoon liittymisjohdoilla.

4.2 Hankkeen vaihtoehdot

Hankkeen vaihtoehtoina tutkitaan seuraavia:

- Vaihtoehto 0: Hanketta ei toteuteta. Närpiöön ei sijoiteta tuulivoimapuistoa. Vastaava sähkömäärä tuotetaan jossain muualla ja jollain muulla tuotantotavalla.
- Vaihtoehto 1: Toteutetaan noin 30 tuulivoimalaitosta Närpiön Norrskogenin alueelle. Tuulivoimalaitokset ovat noin 3 – 5 MW laitoksia ja tuulipuiston kokonaiskapasiteetti noin 90 – 150 MW. Kokoluokan lisäksi arvioinnissa tarkastellaan ja pyritään optimoimaan yksittäisten tuulivoimalaitosten sijaintia ja vaikutuksia. Hankesuunnitelma ja sen vaihtoehdot tarkentuvat ja voivat muuttua arviointimenettelyn aikana mm. teknistaloudellisten syiden sekä osallistumismenettelyssä saadun palautteen vuoksi.

4.3 Suunnittelutilanne ja toteutusaikataulu

Hankkeen suunnittelua on tehty vuodesta 2008 alkaen. Ympäristövaikutusten arviointi on tarkoitus saattaa päätökseen vuonna 2009.

EPV Tuulivoima Oy päättää investoinneista YVA-menettelyn jälkeen. Hankkeiden toteuttamisen ajankohta riippuu hankkeen teknistaloudellisista reunaehdoista.

4.4 Hankkeen alueellinen ja valtakunnallinen merkitys

Suomi on sitoutunut EU:n kansallisiin tavoitteisiin nostaa uusiutuvan energian osuus Suomessa 38 prosenttiin loppukulutuksesta vuoteen 2020 mennessä. Tämä tarkoittaa 9,5 prosenttiyksikön lisäystä nykyisestä.

Suomen tuulivoimakapasiteetti joulukuussa 2008 oli 143 MW, jonka tuottivat 118 tuulivoimalaa. Vuonna 2008 tuulivoimalla tuotettiin sähköä lähes 300 GWh, mikä vastaa noin 0,3 % Suomen vuotuisesta sähkön kulutuksesta.

Pohjanmaan maakuntaohjelmassa 2007–2010 todetaan, että rannikon hyvät tuuliolosuhteet luovat edellytyksiä tuulivoiman käytön lisäämiselle. Lisäksi ohjelmaan on kirjattu, että monipuolisen energiantuotannon kehittäminen on maakunnan keskeisin prioriteetti. Maakunnan tavoitteena on edistää uusiutuvan energiantuotannon kehittämistä ja käyttöä. Hanke on siten alueellisesti erittäin merkittävä.

4.5 Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin

Hankkeen toteuttamiseen liittyy mm. seuraavia hankkeita, suunnitelmia ja ohjelmia:

EU:n ilmasto- ja energiapaketti

Eurooppa-neuvosto on sopinut yhteisestä, kaikkia jäsenmaita koskevasta tavoitteesta vähentää kasvihuonekaasujen päästöjä vuoteen 2020 mennessä 20 prosentilla vuoteen 1990 verrattuna. Tavoitteena on myös lisätä uusiutuvien energialähteiden osuus keskimäärin 20 prosenttiin EU:n energian loppukulutuksesta. Tuulivoiman rakentamisella voidaan edesauttaa EU:n ilmasto- ja energiapaketin tavoitteiden toteutumista.

Kansallinen energia- ja ilmastostrategia

Vuoden 2008 kansallisessa energia ja ilmastostrategiasa esitetään ehdotukset keskeisimmiksi toimenpiteiksi, joilla EU:n tavoitteet uusiutuvan energian edistämiseksi, energiankäytön tehostamiseksi ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi voidaan saavuttaa. Tuulivoiman osalta tavoitteena on nostaa asennettu kokonaisteho nykyisestä noin 120 MW:n tasosta noin 2000 MW:iin vuoteen 2020 mennessä, jolloin vuotuinen sähkön tuotanto tuulivoimalla olisi noin 6 TWh. Nyt tarkasteltava hanke edesauttaisi kansallisen energia- ja ilmastostrategian tavoitteiden toteutumista.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa esitetään mm. että turvataan energiahuollon valtakunnalliset tarpeet ja edistetään uusiutuvien energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia. Lisäksi ohjeistetaan että tuulivoimalat on sijoitettava ensisijaisesti keskitetysti useamman voimalan yksiköihin. Edellä mainituilta osin nyt tarkasteltava hanke on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukainen.

Energiapoliittiset ohjelmat

Useiden puolueiden energiapoliittisissa ohjelmissa on esitetty että uusiutuvien energialähteiden kulutusta on lisättävä ja tuulivoiman lisärakentamista tuettava.

Pohjanmaan maakuntaohjelma 2007–2010

Pohjanmaan maakuntaohjelmassa todetaan mm. että monipuolisen energiantuotannon kehittäminen on maakunnan keskeisin prioriteetti. Rannikon hyvät tuuliolosuhteet luovat edellytyksiä myös tuulivoiman käytön lisäämiselle. Näiltä osin nyt tarkasteltava hanke on Pohjanmaan maakuntaohjelman mukainen.

4.6 Muut lähiseudun tuulivoimalaitosalueet

Toteutuneet

Noin 20 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta sijaitsee Suomen ensimmäinen tuulivoimapuisto, Korsnäsiin vuonna 1991 perustettu tuulipuisto. Tämän Bredskäretissä sijaitsevan tuulipuiston alkuperäinen teho neljällä turbiinilla oli 800 kW, nykyisin tuulipuiston tehoa on nostettu. Kristiinankaupungin Karhusaassa, noin 35 kilometriä hankealueesta etelään, sijaitsee myös toiminnassa oleva tuulivoimalaitos.

Aluevaraukset

Pohjanmaan maakuntakaavassa on tehty aluevarauksia tuulivoimalle. Nyt tarkasteltavana olevaa suunnittelualuetta lähinnä oleva maakuntakaavatason tuulivoiman aluevaraus sijaitsee Maalahdessa Bergön saarella saarella ja Raippaluodossa, Mustasaaren kunnassa. Etäisyyttä Bergöhön on noin 45 km ja Raippaluotoon noin 70 km. Bergön tuulivoimalaitosalueen suunnittelu ei tiettävästi ole vielä edennyt.

EPV Tuulivoima Oy on käynnistänyt Raippaluodossa ja sen lisäksi Maalahdella sisämaahan, kuntakeskuksen länsipuolelle sijaitsevan tuulipuiston ympäristövaikutusten arviointineuettelyt syksyllä 2008.

PVO Innopower Oy on käynnistänyt Kristiinankaupungin edustan merituulipuiston ympäristövaikutusten arvioinnin noin 35 kilometriä etelään hankealueesta.

5. YMPÄRISTÖN NYKYTILAN YLEISKUVAUS

Seuraavassa kuvataan yleispiirteisesti arvioitavan hankealueen ympäristön nykytilaa, suunniteltua maankäyttöä ja suojelukohteita. Tarkempi selvitys tehdään vaikutusten arviointia varten ja julkaistaan arviointiselostuksessa. Tämän yleiskuvauksen tehtävänä on ohjata vaikutusten arviointia tärkeisiin asioihin.

5.1 Sijainti ja nykyinen maankäyttö

5.1.1 Sijainti

Hankealue sijaitsee Närpiön kaupungissa noin viisi kilometriä rannikolta sisämaahan päin, Strandvägenin ja Vasavägenin välisellä metsäisellä selännealueella. Etäisyyttä Närpiön keskusta on noin 9,5 kilometriä.

5.1.2 Nykyinen maankäyttö

Valtaosa hankealueesta on rakentamatonta talousmetsäkäytössä olevaa metsäaluetta.

Hankealueelle ei sijoitu pysyvää asutusta. Lähin asutus sijoittuu noin 450 metrin etäisyydelle Rangsbывägenin varrelle. Rangsbывägenin ja Norrnäsvägenin risteyksessä Rangsbyn kyläalueella on runsaasti asutusta lähimmillään noin kilometrin etäisyydellä tutkimusalueesta. Noin kahden kilometrin etäisyydellä länteen Strandvägenin varrelle sijoittuu asutusta Nässkatanin ja Norrnäsin kyläalueille. Hankealueen eteläpuolelle sijoittuu haja-asutusta Nixmossvägenin eteläpuolelle, lähimmillään noin 0,8 km etäisyydelle. Kaakkoispuolella asutusta on Eidessä, Edsvägenin, Edsbackvägenin ja Levolvägenin varrella, noin 1,5 km etäisyydellä suunnitelluista tuulivoimaloista. Ängsbyssä, noin 2,5 km hankealueen koillispuolelle sijoittuu myös asutusta. Noin 3,5 kilometrin etäisyydellä hankealueen itä- ja kaakkoispuolella, Åsvägenin ja Vasavägenin varrella on runsaasti asutusta sekä kasvihuoneita.

Hankealueen kaakkoiskulmassa sijaitsee Norrkogenin kaatopaikka. Koillisessa, hankealueen ulkopuolella sijaitsee ampumarata ja sen lähellä metsästysmaja.

Alueen liikenneverkon rungon muodostavat Rangsbывägen pohjoisessa, Edsvägen idässä, Nixmossvägen etelässä ja Norrnäsvägen lännessä. Alueella on kolme pohjois-eteläsuuntaista, itä-länsisuuntaisesti haarautuvaa metsätietä.

5.1.3 Maa-alueiden omistus

Tuulipuiston sijoitusalueen maa-alueet omistavat yksityiset maanomistajat.

5.2 Kaavoitustilanne

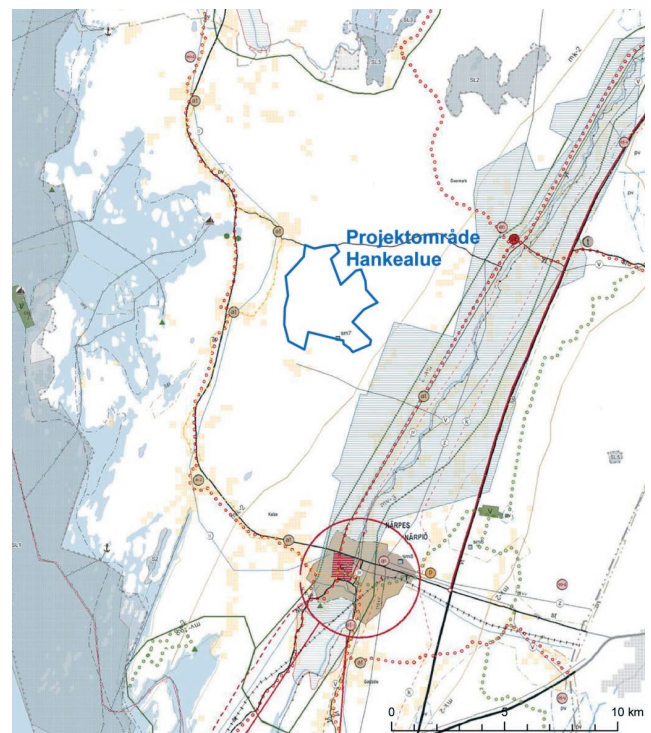
5.2.1 Maakuntakaava

Pohjanmaan liiton maakuntavaltuusto on hyväksynyt Pohjanmaan maakuntakaavan 29.9.2008. Hyväksytty maakuntakaava lähetetään ympäristöministeriöön vahvistettavaksi. Ministeriön vahvistuspäätöksen jälkeen kaava saa lainvoiman.

Suunnittelualuetta ei ole maakuntakaavassa osoitettu tuulivoimaloiden alueeksi (tv). Maakuntakaavassa suunnittelualueelle ei ole osoitettu erityisiä toimintoja. Pohjoisessa hankealue rajautuu merkintään yhdystie (yt). Hankealueen kaakkoiskulmassa on merkintä sm7, muinaismuistokohde: Norrkogens Fäbobaacke: hautaröykkiöitä ja raivausröykkiöitä (MJR 545 01 0054).

Maakuntakaavassa hankealueen itäpuolelle sijoittuu kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti arvokas alue, Närpiönjokilaakso. Närpiönjokilaakso on merkitty myös mv3-alueajauksella (matkailun vetovoima-alue / matkailun ja virkistyskehittämisen kohdealue). Merkittäviä piirteitä alueella ovat Närpiönjoen virkistysmahdollisuudet, Närpiön jokilaakson lakeusmaisema ja hiljaisuus, sekä nauha-asutus Pirttikylän-Ylimarkun-Närpiöntien varrella, Närpiön kirkko ympäristöineen, Sanemossan sekä muinaisjäännökset. Jokilaaksoon sijoittuu pyöräilyreitti.

Hankealueen länsipuolella, Norrnäsvägenin itäpuolella on kulttuurihistoriallisesti merkittävä tielinjaus, Rantamaantie.



■ Kuva 5-1. Ote Pohjanmaan maakuntakaavasta 29.9.2008

5.2.2 Yleiskaava

Hankealueella ei ole voimassa olevaa yleiskaavaa.

Lähimmät vahvistetut osayleiskaavat ovat Norrnäsän kylän osayleiskaava (7.5.1993), hankealueen länsipuolella sekä Yttermarkissa, hankealueen kaakkoispuolella (10.6.1988, täydennetty 26.1.1990). Ranta-alueilla on voimassa oikeusvai-kutteinen Närpiön rantayleiskaava (vahvistettu 16.2.2000).

5.2.3 Asemakaava

Hankealuetta ei ole asemakaavoitettu. Lähin asemakaavoitet-tu alue on Ylimarkussa (20.11.2003), hankealueen koillispuo-lella. Muut asemakaavoitetut alueet Närpiössä ovat Pirttikylä (4.1.2007) ja Närpiön kaupungin keskusta-alue.

5.3 Maaperä

Hankealueen pinnanmuotoja luonnehtivat laajat suuntau-tumattomat moreenimaat, joiden painanteissa esiintyy run-saasti ojitettuja suojuotteja. Lakialueilla esiintyy runsaasti kalliopaljastumia.

5.4 Pinta- ja pohjavedet

5.4.1 Pintavedet

Lähes kaikki suunnittelualan suoalueista on ojitettu. Valtaosa ojista laskee suunnittelualan kaakkoisosassa si-jaitsevaan Bäcklidbäcken-nimiseen puroon. Vedet laskevat edelleen Lidån- ja Norrnäsån-nimisiin puroihin ja edelleen Pohjanlahteen.

5.4.2 Pohjavedet

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei si-jaitse luokiteltuja pohjavesialueita. Lähin luokiteltu pohjave-sialue, Långviken (1054507, I-luokka) sijaitsee lähes viiden kilometrin etäisyyden hankealueen luoteispuolella.

5.5 Luonnonolot

5.5.1 Yleiskuvaus

Suunnittelualue sijoittuu eliömaantieteellisessä aluejaossa eteläboreaaliseen vyöhykkeeseen ja siinä edelleen Etelä-Pohjanmaan rannikolle. Luonnonpiirteisiin vaikuttavia tekijöi-tä ovat muun muassa alueen maantieteellinen sijainti ja pai-kallisilmasto. Lisäksi alueen ominaispiirteisiin on vaikuttanut maankohoamisilmiö.

Suunnittelualan metsät ovat pääosin talouskäytössä olevia kuivia ja tuoreita kankaita. Alueen eri osissa on teh-ty metsänhakkuita. Moreenimaiden painanteissa sijaitsevat suojuotit ovat valtaosin ojitettuja.

5.5.2 Linnusto

Suunnittelualuetta luonnehtivat laajat, metsäautotieverkoston halkomat metsäalueet, jotka rajautuvat etelässä Nixmossenin peltoalueeseen. Merkittäviä kosteikkoalueita tai vesistöjä ei suunnittelualueeseen kuulu. Alueen lintulajisto on tyypillistä metsäisten alueiden lajistoa. Metsäalueilta on tiedossa myös useita kuukkelireviireitä. Suunnittelualueella on tehty vuoden

2002 syksyllä havaintoja 8 kuukkelista ja 3 pesimäreviiristä (Lillandt 2002). Syksyllä 2004 samalla alueella tavattiin enää 5 kuukkeliyksilöä ja 2 reviiriä (Lillandt 2004). Kuukkelikannan lasku on ollut nähtävissä koko Suupohjassa viime vuosina (Nousiainen 2008).

Suunnittelualan eteläpuolinen Nixmossenin peltoalue saattaa houkuttaa muuttoaikaan jonkin verran mm. hanhia ja joutsenia levähtämään ja ruokailemaan. Merkitys muuttolintu-jen levähdysalueena on kuitenkin vähäinen peltoalueen pienen koon vuoksi. Merkittävämpiä muuttolintujen levähdys- ja ruo-kailualueita löytyy noin 5 km itään olevalta Närpiönjokilaakson peltoaukeilta sekä rannikon suojaisilta merenlahdilta.

5.6 Suojelualueet

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei si-jaitse suojelualueita. Lähimmät luonnonsuojelualueet sijait-sevat noin seitsemän kilometrin etäisyydellä alueen pohjois-puolella; Risnämossenin (FI0800020, SCI, 727 ha) Natura-alueesta valtaosa kuuluu soidensuojelun perusohjelmaan (SSO100266, 702 ha). Hinjärven (FI0800059, SPA/SCI, 420 ha) Natura-alueella sijaitsee puolestaan yksityisiä luonnon-suojelualueita (Hinjärvi 1, YSA202594, 63 ha, Hinjärvi 2, YSA202720, 214 ha ja Hinjärvi 3, YSA202983, 63 ha).

Närpiön saariston (FI0800135, SPA/SCI) Natura-alue si-jaitsee noin kymmenen kilometrin etäisyydellä hankealueen länsipuolella.

5.7 Maisema ja kulttuuriperintö

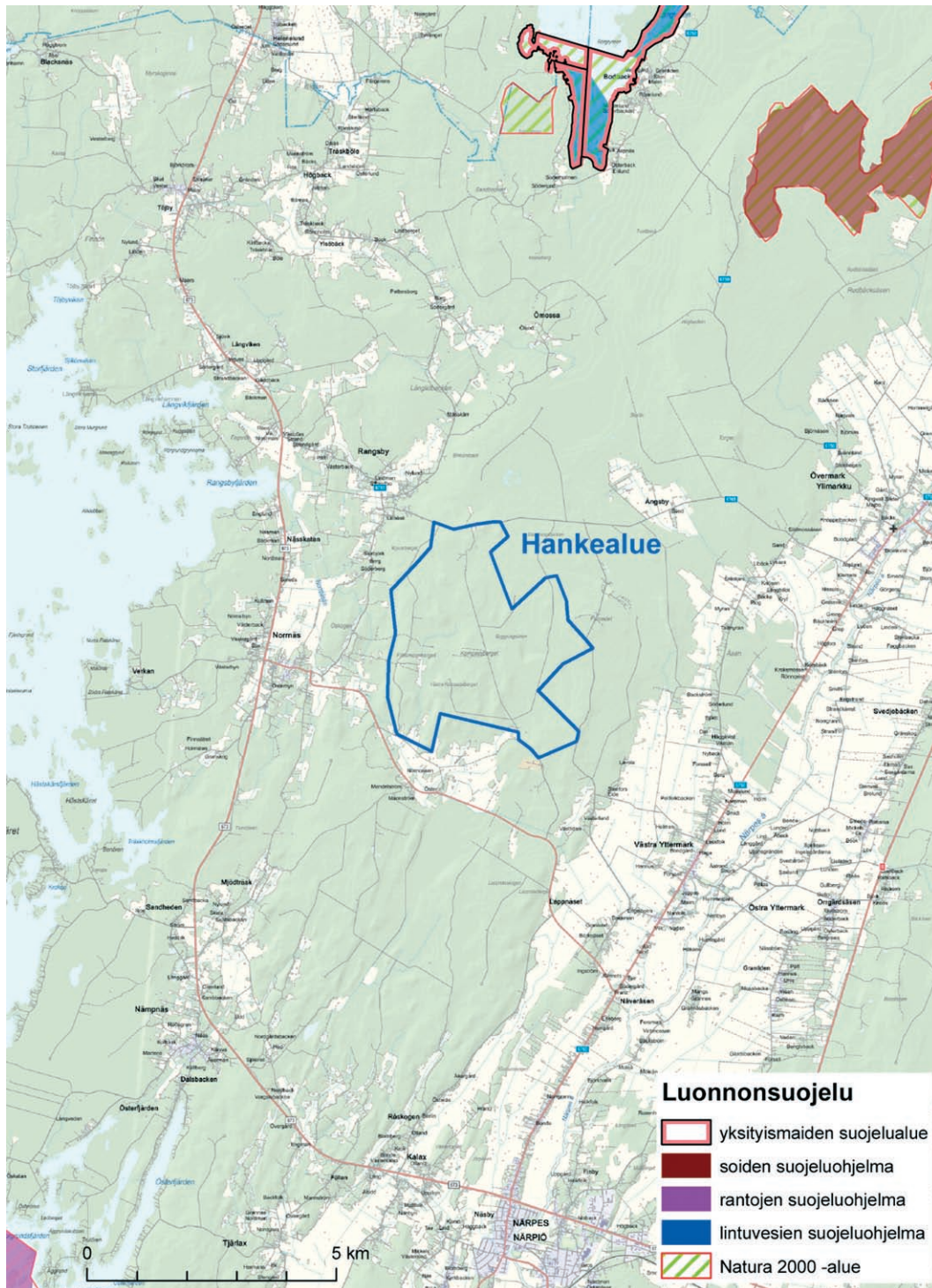
5.7.1 Yleistä maisemasta

Maisemallisessa maakuntajaossa hankealue sijoittuu Pohjanmaahan ja siinä tarkemmin Etelä-Pohjanmaan ran-nikkoseutuun. Loiviin pinnanmuotoihin yhdistyneenä no-pea maankohoaminen on tuottanut poikkeuksellisen laa-jan, rikkonaisen, matalan ja karikkoisen saariston. Lisäksi maankohoaminen muovaa jatkuvasti koko rannikon luon-toa. Jokilaaksojen viljovat savikkoalueet on raivattu pelloik-si. Asutus on perinteisesti sijainnut nauhamaisesti jokien ja niiden rantoja myötäilevien teiden varsilla. Perinteisesti ran-nikkoseutu on ollut kokonaan ruotsinkielistä aluetta ja mm. rakennuskanta ilmentää paikallisen suomenruotsalaisen kult-tuurin omaleimaisuutta ja seudulla on pitkät kulttuuriperinteet vanhojen rakennusten säilyttämisestä.

Hankealue sijoittuu rakentamattomalle, talouskäytössä ole-valle metsäiselle selännealueelle, joka korkeimmillaan ko-hoa noin + 40 m mpy. Noin viiden kilometrin etäisyydellä idässä sijaitseva Närpiönjoki ja -jokilaakso sijoittuu noin kor-keustasolle +10-15 m mpy.

5.7.2 Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Hankealueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.



■ Kuva 5-2. Suunnittelualan läheisyydessä sijaitsevat suojelualueet (Lähde: OIVA - ympäristö- ja paikkatietopalvelu 2008 © SYKE, © Genimap Oy).

Lähin valtakunnallisesti merkittävä maisema-alue, Övermalax-Åminne, sijaitsee noin 35 kilometrin etäisyydellä hankealueen pohjoispuolella Maalahdella.

Pohjanmaan maakuntakaavassa Närpiönjoen kulttuurimaisema on maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta. Lähimmillään kulttuurimaisema-alerajaus sijoittuu 1,5 kilometrin etäisyydelle hankealueen itäpuolelle.

5.7.3 Kulttuurihistoriallisesti arvokkaat ympäristöt

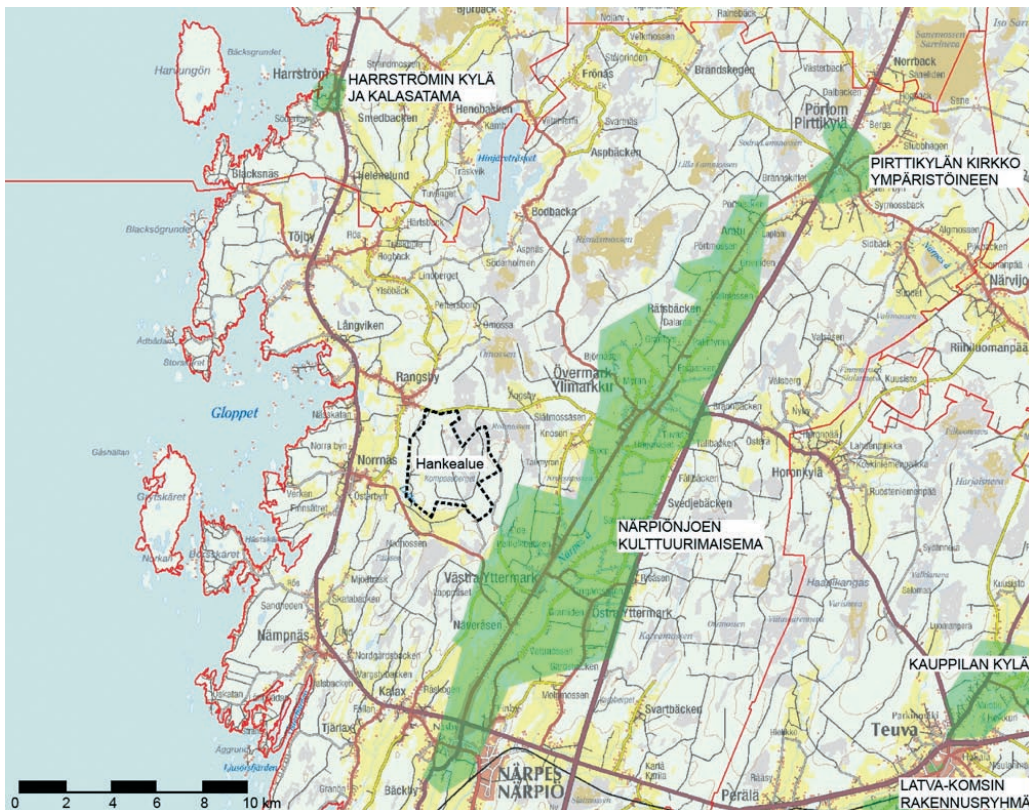
Hankealueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuurihistoriallisia ympäristöjä.

Lähin kohde, Närpiönjoen kulttuurimaisema sijoittuu lähimmillään noin 1,5 kilometrin etäisyydelle hankealueen itäpuolelle. Närpiönjoen kulttuurimaiseman osana on jokivarren viljelymaisemien ja vanhan asutuksen lisäksi liikennehistorian kannalta kiinnostava vanha maantie, ns. Adolf Fredrikin pos-

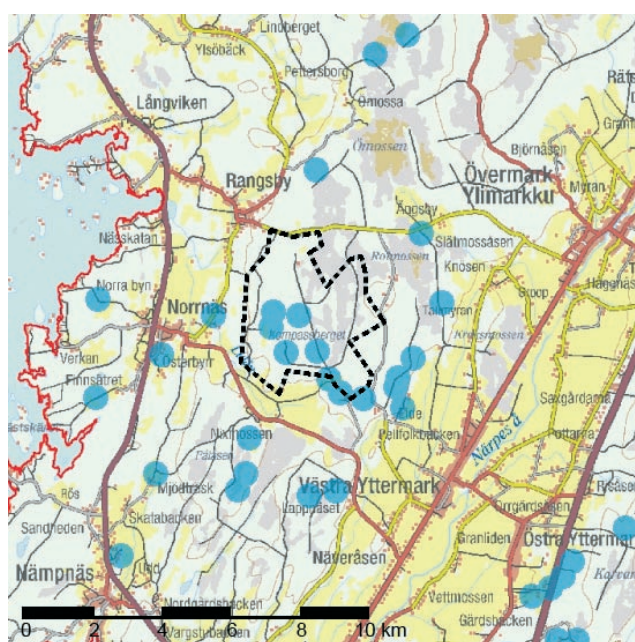
titie välillä Närpiö-Ylimarkku-Pirttikylä. Se rakennettiin 1760- ja 1770-luvuilla viivasuorana, mikä oli tuolloin harvinaista. Tie ylittää Närpiönjoen Finbyn kylän kohdalla, jossa on komea kolmiaukkoinen kivisilta, Närpes Nybro vuodelta 1842.

Närpiön kirkonseutu sijaitsee noin 9,5 kilometriä hankealueen eteläpuolella. Närpiön keskiaikainen kirkko on rakennettu ilmeisesti 1400-luvun jälkipuolella tai 1500-luvun alussa. Kirkon rakennushistoria on monivaiheinen.

Kirkon vieressä on ainutlaatuinen, kaikkiaan n. 150 kirkkotallin muodostama kokonaisuus. Alkuaan niitä on ollut yli kaksinkertainen määrä. Useimmat talleista ovat 1800-luvulta, mutta vanhimmat saattavat periytyä jopa 1600-luvulta. Vanhassa pitäjänmakasiinissa toimii Närpiön maatalousmuseo. Lähellä on myös Öjskogsparkenin museoalue, jonne on siirretty lukuisia rakennuksia.



■ Kuva 5-3 Hankealueen läheisyydessä sijaitsevat valtakunnallisesti arvokkaat kulttuurihistorialliset ympäristöt (Lähde: OIVA - ympäristö- ja paikkatietopalvelu).



5.7.4 Muinaisjäännökset

Hankealueella sijaitsee useita rekisteröityjä muinaismuistokohteita, kuten hautapaikkoja rauta-, varhaismetalli-, ja pronssikaudelta. Lisäksi alueella on historiallinen, taiteeseen liittyvä muistomerkki.

■ Kuva 5-4. Hankealueen läheisyydessä sijaitsevat muinaisjäännökset. (Lähde: OIVA - ympäristö- ja paikkatietopalvelu, poiminta 20.3.2009. © Museovirasto, © Genimap Oy.)

6. ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

6.1 Arviointitehtävä

Ympäristövaikutusten arviointi on lakiin (268/1999) perustuva menettely. Sen tarkoituksena on arvioida merkittävien hankkeiden ympäristövaikutukset, tutkia mahdollisuudet haitallisten vaikutusten vähentämiseen sekä turvata kansalaisten osallistumismahdollisuudet. Jos toiminnanharjoittaja päättää arvioinnin jälkeen edistää hanketta, siihen on haettava ja saatava asianomaiset luvat ennen toteutukseen ryhtymistä.

Tehtävänä on arvioida Närpiön tuulivoimapuiston rakentamisesta ja käytöstä aiheutuvat ympäristövaikutukset hankkeen ympäristössä YVA-lain ja -asetuksen edellyttämällä tavalla ja tarkkuudella.

Tuulivoimaloiden rakentamiseen liittyy mm.

- Muutoksia maaperässä
- Muutoksia rakentamispaikan kasvillisuudessa ja eläimistössä
- Muutoksia teiden ja maakaapeleiden vaatimien kaivutöiden takia
- Työllistäviä vaikutuksia

Tuulivoimaloiden käyttöön liittyy mm.

- Muutoksia maisemassa
- Vaikutuksia linnustoon
- Sosiaalisia vaikutuksia
- Positiivisia vaikutuksia ilmastoon energiantuotannossa

Näistä kaikista muutoksista syntyy joko positiivinen tai negatiivinen muutos, jota kutsutaan vaikutukseksi. Tämän arvioinnin tarkoituksena on kuvata näiden vaikutusten suuruus ja merkittävyys.

6.2 Arvioitavat ympäristövaikutukset

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutukset YVA-lain ja -asetuksen edellyttämässä laajuudessa. Arvioitavaksi tulevat seuraavat kuvassa esitetyt vaikutukset sekä näiden keskinäiset vaikutussuhteet.

Etukäteen arvioiden keskeiset tässä hankkeessa arvioitavat rakentamisen ja toiminnan aikaiset vaikutukset ovat:

Vaikutukset luontoon

- Vaikutukset linnustoon
- Vaikutukset kasvillisuuteen
- Vaikutukset maaperään

Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

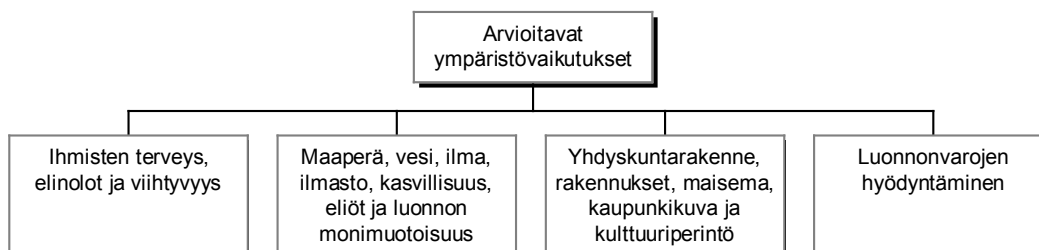
- Vaikutukset maisemaan ja maankäyttöön
- Vaikutukset virkistyskäyttöön
- Sähköenergian tuottaminen ilman savukaasupäästöjä

Hankkeen vaikutukset ovat osittain pysyviä, osittain väliaikaisia ja osittain vain rakentamisen aikaisia. Rakentamisen aikaiset vaikutukset kohdistuvat erityisesti maaperään ja luontoon. Pysyviä vaikutuksia aiheutuu muun muassa maisemalle.

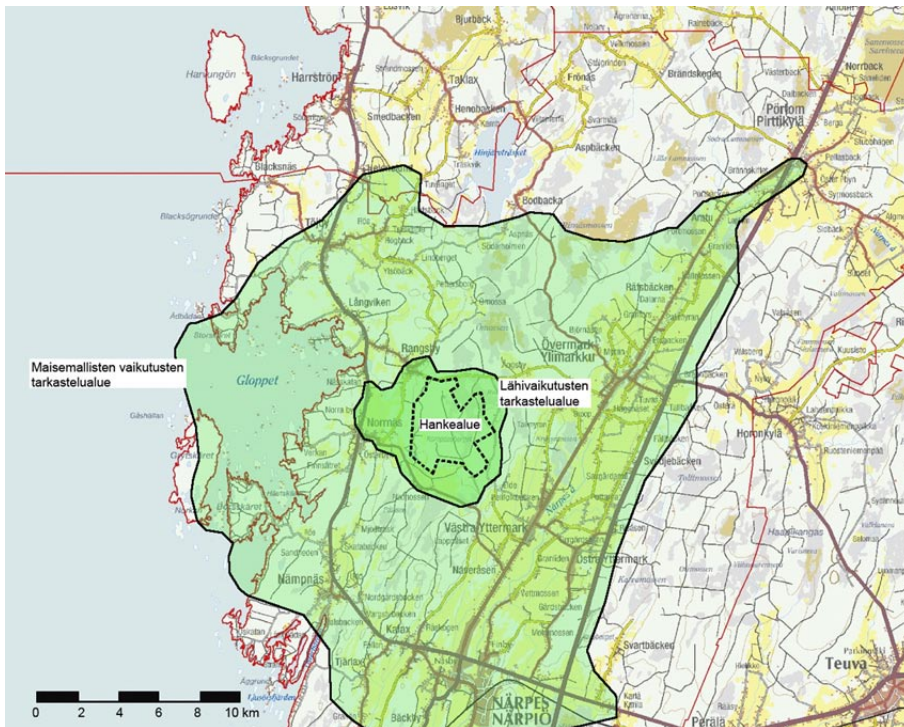
6.3 Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta

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 ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

Tarkastelualue kattaa Norrskogenin tuulipuiston suunnittelualueen ympäristöineen, sen lähetyillä olevat suojelualueet sekä voimajohtolinjan alueellisen sähköverkon liittymään asti. Tarkastelualueen laajuus riippuu tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta. Esimerkiksi melun vaikutuksia tarkastellaan noin kilometrin säteellä ja maisemavaikutuksia noin 15 kilometrin säteellä tuulivoimaloiden sijoituspaikoista.



■ Kuva 6-1. Arvioitavat ympäristövaikutukset (lähde: laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain muuttamisesta, 2 §, 1.4.1999).



■ Kuva 6-2. Ehdotus tarkasteltavien lähi- ja kaukovaikutusalueiden rajauksesta

6.4 Arvioinnin toteuttaminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä hyödynnetään olemassa oleviin selvityksiin ja suunnitelmiin kerättyä tietoa suunnittelualueesta, sen ympäristöstä sekä hankkeen teknisistä toteutusvaihtoehdoista ja niiden vaikutuksista.

Aineiston hankinnan ja menetelmien osalta ympäristövaikutusten arviointi tulee perustumaan:

- arvioinnin aikana tarkennettaviin hankkeen suunnitelmiin
- olemassa oleviin ympäristön nykytilan selvityksiin
- meneillään oleviin ja arviointimenettelyn aikana tehtäviin lisäselvityksiin kuten mallilaskelmiin, kartoituksiin, inventointeihin jne.
- vaikutusarvioihin
- kirjallisuuteen
- tiedotus- ja asukastilaisuuksissa ilmeneviin asioihin
- lausunnoissa ja mielipiteissä esitettäviin seikkoihin

Arvioinnissa kuvataan hankkeen vaikutukset ja sen tuomat muutokset vaikutusalueen olosuhteisiin ja sen läheisyydessä harjoitettavan nykyisen toiminnan vaikutuksiin.

Hankkeen suunnittelua tarkennetaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ajan ja uusi tieto pyritään ottamaan välittömästi mukaan arviointiin. Vastaavasti arviointi voi tuottaa selvittäviä kysymyksiä ja suunniteltavia ratkaisuja liittyen esimerkiksi haitallisten ympäristövaikutusten vähentämistoimiin.

Vaikutuksia tullaan arviointiselostuksessa kuvaamaan ja vertailemaan tekstein, teemakartoin, grafiikkana, valokuvoin ja havainnekuvin sekä laskelmina.

Arvioitavia vaikutuksia ja arviointimenetelmiä on alla esitelty vaikutuksittain.

6.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Tuulivoimalaitosten sekä niihin liitettävien kaapeleiden ja huoltoteiden rakentamisen aikaisia vaikutuksia ovat lähinnä rakennustöihin liittyvä liikenne ja melu. Myös alueella liikkuminen voi rajoittua rakentamisen aikana.

YVA-selostuksessa tarkastellaan tuulipuiston rakentamisen aikaisia ympäristövaikutuksia omana kokonaisuutenaan, sillä ne poikkeavat ajalliselta kestoiltaan ja osittain myös muilta piirteiltään tuulipuiston käytön aikaisista vaikutuksista. Muun muassa kasvillisuusvaikutuksia tarkastellaan pitkäaikaisina vaikutuksina toiminnan aikaisten vaikutusten yhteydessä.

6.5.1 Liikenteen aiheuttamat vaikutukset

Rakentamisen aikaiset liikennevaikutukset aiheutuvat lähinnä tuulivoimakomponenttien kuljetuksista. Vaikutuksia arvioitaessa tarkastellaan kuljetusreittejä ja -määriä ja suhteutetaan raskaan liikenteen määrä reittien nykyisiin liikennemääriin. Lisäksi tarkastellaan kuljetusreittien varrella sijaitsevia mahdollisesti häiriintyneitä kohteita. Tarkastelualueena on pääteillä tuulivoimalaitoksille johtavat tiet.

6.5.2 Meluvaikutukset

Rakentamisen aikaiset meluvaikutukset koostuvat lähinnä tuulivoimaloiden ja niiden komponenttien kuljetuksen ja asentamisen aikaisesta melusta, perustan peittämisestä/suojajamisesta ja sähköjohtojen ja kaapeliin vetämisestä aiheutuvasta melusta. Meluvaikutuksia voi aiheutua mm. räjäytystöistä kaapeleiden asennusvaiheessa sekä tuulivoimaloiden perustamisesta kallioperään liittyvistä töistä.

Vaikutuksia arvioitaessa tarkastellaan tarkemmin mitkä työvaiheet voivat aiheuttaa laajemmalle alueelle leviävää meluhaittaa, meluhaitan luonnetta, kestoa ja ajoittumista, mahdollisesti häiriintyviä kohteita ympäristössä. Tarvittaessa tiettyjen rakennusvaiheiden aiheuttamat melutasot suunnittelualueen ympäristössä voidaan selvittää mallintamalla, kts kohta 6.6.8.

6.5.3 Virkistystoimintaan kohdistuvat vaikutukset

Virkistystoimintaan kohdistuvat vaikutuksia arvioidaan tarkastelemalla mahdollisten liikkumisrajoitusten ja meluhaittojen vaikutuksia tunnettuihin virkistyskäyttökohteisiin lähiympäristössä.

6.6 Toiminnan aikaiset vaikutukset

6.6.1 Vaikutukset linnustoon

Arviointia varten selvitetään alueen linnuston nykytila (pesivät ja muuttavat linnut) ennakkotietojen ja maastokäyntien perusteella. Pesimälinnustoseelvitys tehdään maastokauden 2009 aikana. Selvityksen pääpaino on etenkin tuulivoimaloiden ja niiden lähiympäristöjen linnuston inventoinnissa.

Olemassa oleva aineisto alueen linnustosta pyritään keräämään mahdollisimman tehokkaasti käyttäen hyväksi mm. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen, Suupohjan lintutieteellisen yhdistyksen ja alueen linnuston hyvin tuntevien ihmisten tietolähteitä ja -rekistereitä. Hankkeen linnustovaikutusten arvioinnissa hyödynnetään kansainvälisiä ja kansallisia tutkimuksia tuulivoiman linnustovaikutuksista. Linnustoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon erityisesti uhanalaiset lajit, Suomen vastuulajit, luonnonsuojelulain 47 §:n mukaiset erityisesti suojeltavat lajit lintudirektiivin liitteen I lajit ja tuulivoimatuotannon suhteen herkät lajit.

6.6.2 Vaikutukset luontoon

Tuulivoimalaitoshankkeen merkittävimmät vaikutukset sijoituspaikan kasvillisuuteen aiheutuvat rakennusvaiheen aikana. Kasvillisuuteen ja elinympäristöihin kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat tie- ja sähkölinjojen rakentamisesta sekä tuulivoimalaitosten perustuksien rakentamisesta.

Hankealueella tehdään maastoinventointeja keväällä ja kesällä 2009. Tehtävissä selvityksissä pääpaino on tuulivoimaloiden rakentamiskohteilla, huoltotieverkoston, maakaapeleiden ja sähkölinjojen alueella. Inventoinneissa selvitetään, onko näillä alueilla vesilain 15a ja 17a pykälien tai luonnonsuojelulain 29 pykälän mukaisia kohteita. Lisäksi selvitetään, esiintyykö alueilla luontodirektiivin liitteen IV lajeja tai uhanalaisia lajeja ja luontotyypppejä.

6.6.3 Vaikutukset suojeluarvoihin

Natura-alueet

Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee Natura 2000-suojeluohjelmaan kuuluvia alueita. Lähtötietoina arvioinnissa käytetään alueellisen ympäristökeskuksen Natura-tietolomakkeen tietoja. Maastokäyntien perusteella määrit-

lään tehtävien lisäselvitysten tarve ja laajuus sekä arvioidaan edellyttävätkö hanke luonnonsuojelulain 65 §:ssä tarkoitettua Natura-arviointia.

Muut luonnonsuojelualueet

Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee myös muita suojelualueita. Selvitetään niiden suojelupäätösten sisältö ja arvioidaan hankkeen vaikutuksia suojeluohjelmissa esitettyjen suojelutavoitteiden toteutumiseen.

Uhanalaiset eliölajit

Uhanalaisten eliölajien sijaintitiedot selvitetään Suomen ympäristökeskuksen

UHEX-tietokannasta, Länsi-Suomen ympäristökeskukselta sekä Metsähallitukselta. Näiden tietojen ja maastohavaintojen perusteella arvioidaan hankkeessa esitettyjen toimien vaikutusta uhanalaisiin eliölajeihin.

6.6.4 Vaikutukset maisemaan

Maisemallisen muutoksen kohteena ovat ennen kaikkea teiden varret, vaikutukset Närpiönjokilaakson kulttuurimaisema-alueelle sekä näkymät lännestä, mereltä.

Maisemallisia muutoksia aiheutuu sekä tuulivoimaloista että sähkölinjoista. Koska tuulivoimalaitoksen torni on noin 100 metriä korkea, tuulivoimalaitos näkyy kauas.

Arviointia varten laaditaan maisema- ja kulttuuriympäristö-analyysejä. Näiden avulla selvitetään maisema- ja taajamaku- van kannalta merkittävimmät näkymät, miljöökokonaisuudet sekä maisemakuvultaan herkimät alueet. Hankkeen osalta määritellään alue, jossa maisema muuttuu, muutoksen luonne ja merkitys alueen nykyisiin maisema-arvoihin nähden.

Arvioinnissa tarkastellaan erityisesti vaikutukset valtakunnallisesti ja alueellisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin.

Arvioinnissa käytetään mm. maastokäyntejä, karttoja, historiallista aineistoa, viistokuvia, kuvasovitteita, virtuaali- ja maastomalleja.

6.6.5 Vaikutukset kulttuuriympäristöön ja muinaisjäänöksiin

Arvioinnissa tarkastellaan hankkeen vaikutuksia valtakunnallisesti ja seudullisesti arvokkaisiin kulttuuriympäristöihin. Arvioinnissa tarkastellaan mm. hankkeen vaikutuksia kulttuuriympäristöistä avautuvaan maisemakuvaan. Lisäksi arvioidaan hankkeen vaikutuksia suunnittelualueella sijaitseviin muinaisjäänöksiin.

6.6.6 Vaikutukset alueiden käyttöön

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.

6.6.7 Vaikutukset virkistyskäyttöön

Hankkeella on vaikutuksia alueen virkistyskäyttöön. Näitä aiheuttavat mm. tuulivoimaloiden melu- ja maisemavaikutukset.

Alueen nykyistä virkistyskäyttöarvoa selvitetään haastattelujen ja kyselyjen avulla. Tietoja alueen metsästyskäytöstä kerätään paikallisilta metsästysyhdistyksiltä.

6.6.8 Meluvaikutukset

Meluvaikutuksia arvioidaan tuulivoimaloista saatujen aiempien kokemusten, mittaustulosten ja mallilaskelmien perusteella. Suunnittelutietojen perusteella mallinnetaan tuulivoimalaitosten aiheuttamat melutasot suunnittelualueen ympäristössä. Mallinnusohjelmaksi käytetään SoundPlan 6.5 melumallinnusohjelmaa. Malli huomioi 3-ulotteisessa laskennassa mm. rakennukset, maastonmuodot, heijastukset ja vaimeenemiset sekä sääolosuhteiden vaikutuksen melun leviämiseen. Tulokset esitetään ohjearvoihin verrannollisina pitkän ajan keskiäänitasoina (L_{Aeq} -meluvyöhykkeet karttapohjalla). Näiden perusteella pystytään varsin luotettavasti tarkastelemaan onko vaikutusalueella häiriintyviä kohteita.

Nykykaikaisten tuulivoimaloiden tekniikka kehittyä jatkuvasti ja samalla voimaloiden meluvaikutukset ovat vähentyneet. Tuulivoimalaitokset toteutetaan parhaalla käytettävissä olevalla tekniikalla meluvaikutusten minimoimiseksi.

6.6.9 Varjostukset

Tuulivoimalan lähialueella voidaan havaita varjon vilkkuminen, joka syntyy auringon paistaessa tuulivoimalan takaa ja osuessa tuulivoimalan pyöriviin lapoihin. Visuaalisten vaikutusten tarkastelussa arvioidaan alueet, jonne varjostus-/heijastusvaikutuksia mahdollisesti syntyy.

Vaikutuksen alue on laskettavissa ja otettavissa huomioon laitosten tarkkoja sijoituspaikkoja suunniteltaessa. Koska Suomessa auringon nousu- ja laskuajat sekä korkein paistekulma vaihtelevat voimakkaasti vuodenajan mukaan, on esim. lähimpien loma- ja asuinrakennusten kannalta ongelmallisia ajankohtia yleensä verraten harvoina päivinä vuodessa.

Myös pyörivistä lavoista heijastuva aurinko voi saada aikaan välkehtimistä, joka voi näkyä kauas. Tuulivoimalaitoksissa käytetään nykyisin lähes poikkeuksetta mattapinnoitteita, jotka eivät aiheuta kovin voimakkaita heijastuksia.

6.6.10 Vaikutukset ilmastoon

Kaikilla energiantuotantomuodoilla on vaikutuksensa ilmastoon, etenkin tarkasteltaessa tuotantomuodon koko elinkaarta. Tuotantovaiheessa tuulivoima ei aiheuta kasvihuonekaasupäästöjä. Tuotettaessa energiaa fossiilisista polttoaineista, tuotantovaiheessa aiheutuu savukaasupäästöjä ja muodostuu polttojätteitä. Tuulivoima tarvitsee kuitenkin myös säätoivoimaa. Näiden kaikkien tekijöiden vaikutuksia tarkastellaan arviointiselostuksessa.

6.6.11 Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn sisältyvät keskeisesti ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset. Näihin vaikutuksiin voidaan lukea myös hankkeen talous- ja työllisyysvaikutukset.

Ihmisiin kohdistuvina vaikutuksina arvioidaan hankkeen vaikutuksia:

- pysyvään asumiseen, loma-asumiseen, viihtyvyyteen ja maisemaan
- alueiden virkistyskäyttöön ja harrastusmahdollisuuksiin
- asenteisiin, ennakkokäsityksiin ja pelkoihin
- yhteisöllisyyteen
- ihmisryhmien välisiin ristiriitoihin
- elinkeinon harjoittamiseen, palveluihin, työllisyyteen
- alue- ja kuntatalouteen sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen.

Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia tutkitaan esim. seuraavilla keinoilla:

- keskustelutilaisuudet, kyselyt ja haastattelut ryhmille
- lehdistön ja muun julkisen keskustelun seuranta
- internetsivujen palaute
- arvioinnin osallistumismuodot eli kuulemisten mielipiteet sekä yleisötilaisuudet

Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä toteutetaan asukaskysely. Kyselyn avulla pyritään selvittämään asukkaiden käsitystä ympäristönsä nykytilasta sekä saamaan tietoa tuulivoimalaitosten toiminnan aiheuttamista vaikutuksista alueen lähiympäristössä. Kyselyllä pyritään saamaan tietoa asukkaiden suhtautumisesta EPV Tuulivoima Oy:n suunnitelmaan, siihen liittyvistä peloista ja odotuksista sekä saamaan selville lähiympäristön kannalta keskeisimmät asiat, joihin suunnittelussa ja arvioinnissa tulisi erityisesti kiinnittää huomiota.

Kysely toimii ympäristövaikutusten arvioinnin sosiaalisten vaikutusten arvioinnin tukena. Se mahdollistaa tarkan analyysin mm. siitä, minkälaisia eroja on eri alueiden ja ryhmien välillä.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten tunnistamisessa ja arvioinnissa selvitetään ne ryhmät, joihin vaikutukset erityisesti kohdistuvat. Samalla arvioidaan, miten haittavaikutuksia voitaisiin minimoida ja ehkäistä.

6.7 Arvio ympäristöriskeistä

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tunnistetaan tarkasteltavaan hankkeeseen liittyviä mahdollisia häiriötapahtumia ja vaikutusketjuja sekä häiriöiden seurauksia. Näitä voivat olla esim. erilaiset törmäysriskit, turvallisuuteen yms. liittyvät asiat.

Riskitarkastelu tehdään analysoimalla tapahtumista mahdollisesti seuraavat ongelmat ja arvioimalla miten ongelmavaikutukset minimoidaan sekä esittämällä korjaavia toimenpiteitä.

6.8 Tuulivoimalaitoksen elinkaari

Tuulivoimalaitoksen elinkaarta kuvataan tarkemmin arviointiselostuksessa. Tuulivoimalaitoksen elinkaaren aikaisista ympäristövaikutuksista suurin osa liittyy tuulivoimalaitoksen valmistamiseen. Suuri osa tuulivoimalaitoksesta on terästä, jonka valmistamiseen kuuluu huomattavia määriä energiaa ja raaka-aineita. Tuulivoimala tuottaa sen elinkaareen kuluvan energian takaisin noin 3-6 kuukaudessa.

Voimalan käytön aiheuttama kuormitus on erittäin pientä. Käytön aikana syntyy jonkun verran hydrauliiikka- ja voiteluöljyjätettä.

Tuulivoimalaitoksen elinikä on noin 20-30 vuotta. Käytöstä poistamisen jälkeen ongelmallisinta on tuhota lapojen epoksi- tai hartsimateriaali. Nämä vaativat korkean lämpötilan polttamista, jottei syntyisi haitallisia kaasuja. Voimaloissa oleva teräs laitetaan kierrätykseen.

6.9 Epävarmuustekijät ja oletukset

Hankkeen suunnitteluun ja ympäristövaikutusten arviointiin vaikuttaa kaikki se epävarmuus, mikä liittyy käytettyyn tietoon ja menetelmiin. Arvioinnissa selvitetään, miten mahdollinen epävarmuus voisi vaikuttaa hankkeen toteuttamiseen ja eri vaihtoehtojen arviointiin.

6.10 Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot

Ympäristövaikutusten selvitysten ja arvioinnin laatijoiden tehtävänä on esittää toimenpiteitä, joilla haitallisia ympäristövaikutuksia voidaan vähentää. Nämä voivat koskea esim. seuraavia: tuulivoimalaitosten sijoittelua, maakaapelien linjauksia, voimalaitosten perustustekniikkaa, voimalaitosten kokoa jne.

6.11 Vaikutusten seuranta

Arviointien vaikutusten ja niiden merkittävyyden perusteella arviointiselostukseen laaditaan suunnitelma hankkeen ympäristövaikutusten tarkkailemiseksi. Ohjelman sisältö laaditaan niin, että tulosten perusteella hankkeesta aiheutuvat seurausilmiöt voidaan erottaa luonnon taustatilasta ja siinä muuallakin tapahtuvasta kehityksestä.

Tarkkailun avulla voidaan havainnoida mm. sitä, kuinka hyvin nyt tehty arviointi vastaa todellisuutta. Lisäksi voidaan selvittää sitä, aiheuttavatko rakennustyöt sellaisia ympäristön tilan muutoksia, että niiden estämiseksi on ryhdyttävä tarpeellisiin toimenpiteisiin.

6.12 Vaihtoehtojen vertailu

Eri vaihtoehtojen vaikutuksia vertaillaan kvalitatiivisen vertailutaulukon avulla. Vertailutaulukkoon kirjataan havainnollisella ja yhdenmukaisella tavalla vaihtoehtojen keskeiset, niin myönteiset, kielteiset kuin neutraalitkin, ympäristövaikutukset. Samalla arvioidaan vaihtoehtojen ympäristöllinen toteutettavuus.

7. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT

7.1 Ympäristövaikutusten arviointi

Hankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä, koska hankkeesta aiheutuu Länsi-Suomen ympäristökeskuksen päätöksen LSU-2009-R-29 (531) perusteella merkittäviä ympäristövaikutuksia, jotka ovat laajuudeltaan rinnasteisia YVA-lain 4 §:n 1 momentissa tarkoitettujen hankkeiden vaikutuksiin.

7.2 Hankkeen yleissuunnittelu

Hankkeen yleissuunnittelua tehdään arvioinnin yhteydessä. Se jatkuu ja tarkentuu ympäristövaikutusten arviointimenettelyn jälkeen.

7.3 Kaavoitus

Laajan tuulipuiston toteuttaminen vaatii alueen kaavoittamista. Alueen yleiskaavoituksesta ja kaavamuutoksesta neuvotellaan Närpiön kaupungin kanssa. Yhtiö tulee esittämään kunnalle hankkeen edellyttämän yleiskaavan laatimista alueelle.

7.4 Rakennusluvat

Tuulivoimalat ja sähköasema tarvitsevat rakennusluvan, joka haetaan Närpiön kaupungin rakennusvalvontaviranomaisilta. Rakennuslupaa hakee alueen haltija.

7.5 Kytkentä sähköverkkoon

Tuulivoimalaitosten kytkentä alueelliseen sähköverkkoon edellyttää liittymissopimusta.

7.6 Muut luvat

Teiden ja maakaapeleiden rakentamiseen tarvitaan asianmukaiset luvat.

8. ARVIOINTIMENETTELYN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN

8.1 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.

Kansalaiset voivat lainsäädännön mukaan:

- esittää kannanottonsa hankkeen vaikutusten selvitystarpeista silloin, kun hankkeen arviointiohjelman vireillöolosta ilmoitetaan
- esittää kannanottonsa arviointiselostuksen sisällöstä kuten tehtyjen selvitysten riittävydestä arviointiselostuksen tiedottamisen yhteydessä.

Ihmisten tavoitteet ja mielipiteet ovat tärkeitä, ja arviointimenettelyssä tavoitteena on näiden mielipiteiden huomioonottaminen. Keskenään ristiriitaiset tavoitteet voidaan siten suunnittelussa nostaa esille niin, että kaikki näkemykset voidaan päätöksenteossa ottaa huomioon.

Hankkeeseen liittyen järjestetään kaksi yleisötilaisuutta, toinen ohjelmavaiheessa ja toinen selostusvaiheessa. Yleisötilaisuuksiin ovat tervetulleita kaikki, joita asia kiinnostaa.

Arviointia varten on perustettu seuraavat työryhmät: suunnittelu- ja ohjausryhmä.

8.2 Suunnitteluryhmä

Suunnitteluryhmä vastaa arvioinnin käytännön toteutuksesta, kuten lähtötietojen kokoamisesta, dokumenteista ja tiedottamisesta. Suunnitteluryhmään osallistuvat:

- EPV Tuulivoima Oy
- Ramboll Finland Oy

8.3 Ohjausryhmä

Ohjausryhmä koostuu kuntien, maakuntaliiton ja ympäristö- sekä muiden viranomaisten edustajista suunnitteluryhmän jäsenten lisäksi. Ohjausryhmän tehtävänä on ohjata arviointiprosessia ja osaltaan varmistaa arvioinnin asianmukaisuus ja laadukkuus.

EPV Tuulivoima Oy:llä on Länsi-Suomen alueella useita tuulivoimapuistohankkeita. Näitä ohjaamaan perustetaan yhteinen ohjausryhmä, johon osallistuvat edustajat seuraavilta tahoilta:

- Länsi-Suomen ympäristökeskus
- Pohjanmaan liitto
- Etelä-Pohjanmaan liitto
- Pohjanmaan museo
- Museovirasto

- Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
- Merenkululaitos
- Pohjanmaan pelastuslaitos
- Edustajat hankealueiden kunnista

Lisäksi jokaiselle hankkeelle perustetaan oma kunnallinen ohjausryhmä. Tähän ryhmään osallistuu edustajat seuraavilta kunnan tahoilta:

- Keskushallinto
- Kaavoituksesta vastaavat
- Teknisen sektorin vastaavat
- Ympäristösektorista vastaavat

8.4 Seurantaryhmä

YVA-seurantaryhmän tarkoituksena on varmistaa tarvittavien selvitysten asianmukaisuus ja riittävyys sekä kansalaisten osallistumismahdollisuus. Seurantaryhmän asema on ympäristövaikutusten arvioinnin laadun kannalta keskeinen.

Seurantaryhmään kutsutaan edustajat mm. seuraavilta tahoilta:

- Kunnan ohjausryhmä
- Suupohjan lintutieteellinen yhdistys
- Sydbottens Natur och Miljö rf
- Närpiönseudun riistanhoitoyhdistys
- Maanomistajien edustus
- Läheisyyteen sijoittuva yritykset tai muu toiminto

Seurantaryhmän työhön voi ilmoittautua myös muu yhdistys tai taho.

8.5 Yleisö- ja tiedotustilaisuudet

Suunnittelu- ja ohjausryhmätyöskentelyn lisäksi ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä halutaan tavoittaa vaikutusalueen asukkaita, maanomistajia ja muita intressiryhmiä laajasti. Menettelyn aikana pidetään yleisötilaisuuksia, joiden tavoitteena on saada kartoitettua konkreettisia vaikutuksia, joita paikalliset asukkaat ja alueen käyttäjät haluavat arvioinnissa ja tulevassa päätöksenteossa otettavaksi huomioon.

Yhteysviranomainen kuuluttaa ja asettaa nähtäville arviointiohjelman. Kuulutuksessa kutsutaan koolle yleisötilaisuus. Toinen yleisötilaisuus järjestetään arviointiselostusvaiheessa.

8.6 Tiedottaminen

Osallistumisen onnistuminen vaatii tehokasta tiedottamista. Onnistunut viestintä varmistaa, että tieto kulkee hankkeesta vastaavan, osallisten, päätöksentekijöiden jne. kesken. Tiedonvälitykseen on monia menetelmiä. Paikalliset lehdet ja radiokanavat välittävät tehokkaasti tietoa suurelle joukolle.

YVA-ohjelma ja selostus tulevat nähtäville Närpiön kaupungin viralliselle ilmoitustaululle, Länsi-Suomen ympäristökeskukseen sekä sähköisesti ympäristökeskuksen kotisivuille. Nähtävillä olosta ympäristökeskus kuuluttaa alueen päälehdissä. EPV Tuulivoima Oy:llä on omat nettisivut (www.epv-tuulivoima.fi), joilla tiedotetaan myös tästä hankkeesta. YVA-menettelyn yhteysviranomaisen lausunnot ovat nähtävillä ympäristöhallinnon internetsivuilla (www.ymparisto.fi).

8.7 Yhteysviranomaisen tehtävät

Yhteysviranomaisen päättää virallisiin kuulemisiin liittyvistä järjestelyistä YVA-laissa säädetyllä tavalla. Lain mukaan hankkeesta vastaava ja yhteysviranomaisen voivat tämän lisäksi sopia tiedottamisesta myös muulla tavalla. Virallinen tiedottaminen ja kuuleminen ovat tarpeen ainakin arviointiohjelman nähtäville asettamisen yhteydessä sekä arviointiselostuksen käsittelyvaiheessa. Kansalaisilla on mahdollisuus tuoda esille näkemyksiään vaikutuksista ja vaihtoehdoista.

8.7.1 Arviointiohjelman nähtävilläolo

Yhteysviranomaisena toimiva Länsi-Suomen ympäristökeskus ilmoittaa arviointiohjelman nähtävilläolopaikasta ja -ajasta ohjelman valmistumisen jälkeen. Kuulutus julkaistaan kuntien virallisilla ilmoitustauluilla, alueen pääsanomalehdissä ja ympäristöhallinnon internet-sivuilla www.ymparisto.fi.

Mielipiteet arviointiohjelmasta on toimitettava Länsi-Suomen ympäristökeskukseen ilmoitetun ajan kuluessa. Määräaika alkaa kuulutuksen julkaisemispäivästä ja sen pituus on 1 – 2 kuukautta. Länsi-Suomen ympäristökeskus pyytää lisäksi kirjallisesti lausuntoja arviointiohjelmasta eri tahoilta.

8.7.2 Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta

Yhteysviranomaisen kokoaa eri tahojen lausunnot ja mielipiteet arviointiohjelmasta ja antaa lisäksi oman lausuntonsa 1 kuukauden kuluessa ohjelman nähtävilläoloajan päättymisestä. Lausunto asetetaan nähtäväksi samoihin paikkoihin, missä arviointiohjelma on ollut esillä.

8.7.3 Arviointiselostuksen nähtävillä olo

Arviointiselostus toimitetaan alustavan suunnitelman mukaan Länsi-Suomen ympäristökeskukselle marraskuussa 2009.

Yhteysviranomaisen kuuluttaa arviointiselostuksen nähtävilläolosta, joka järjestetään samoin kuin arviointiohjelman nähtävilläolo. Määräaika mielipiteiden ja lausuntojen toimittamiseksi yhteysviranomaiselle on jälleen 1 – 2 kuukautta.

8.7.4 Yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksesta

YVA-menettely päättyy, kun Länsi-Suomen ympäristökeskus antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta 2 kuukauden kuluessa nähtävilläoloajan päättymisestä.

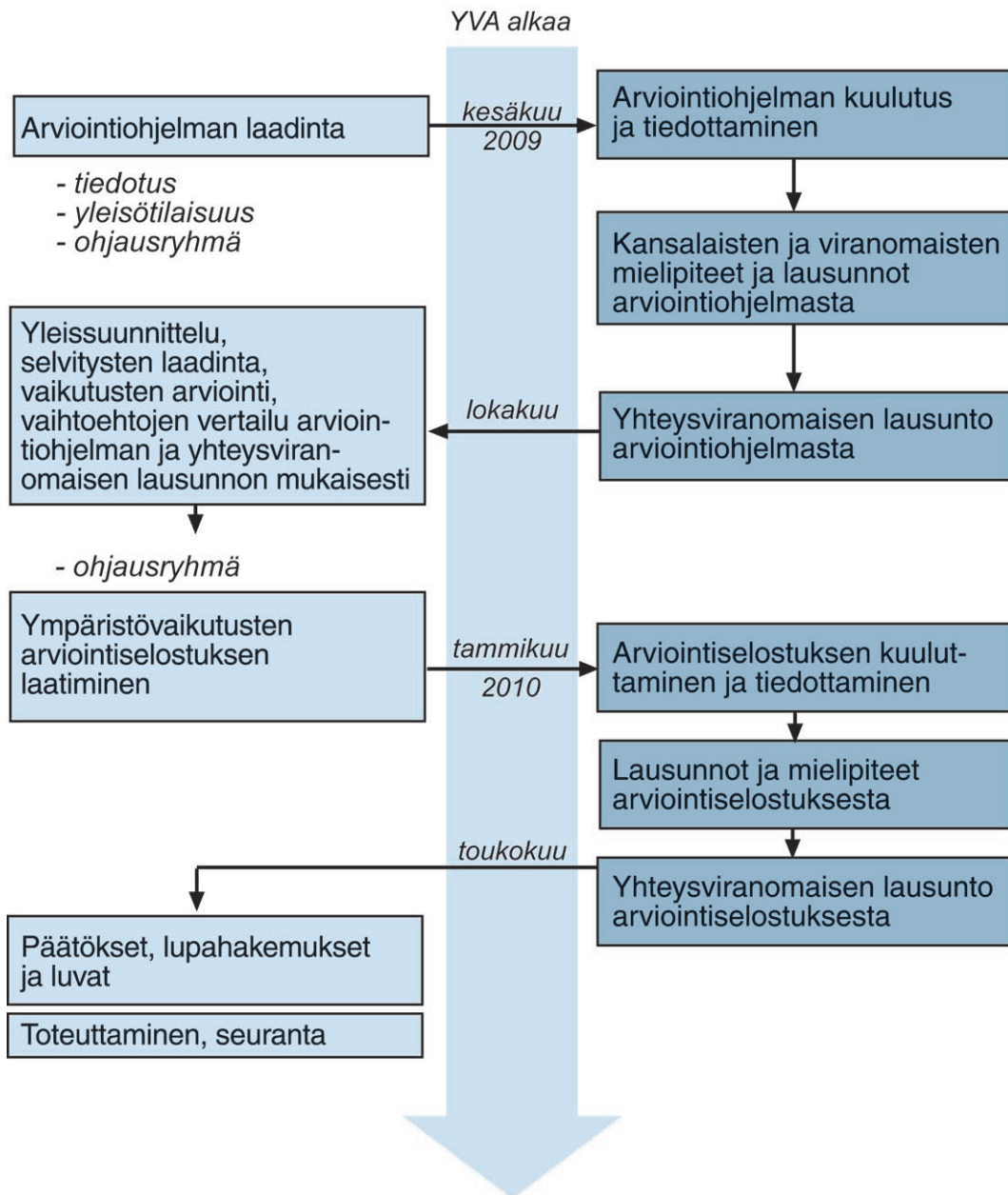
9. YVA-MENETTELY JA ARVIO AIKATAULUSTA

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA) astui voimaan 1.9.1994. Lain tavoite on kaksijakoinen. Sen tavoitteena on paitsi edistää ympäristövaikutusten arviointia ja ympäristövaikutusten huomioon ottamista jo suunnitteluvaiheessa, niin myös lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia hankkeen suunnitteluun. YVA-menettely itsessään ei ole lupahakemus, suunnitelma tai päätös jonkin hankkeen toteuttamiseksi, vaan sen avulla tuotetaan tietoa päätöksentekoa varten.

YVA-lakia sovelletaan hankkeisiin, joista saattaa aiheutua merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Tällaiset hankkeet on lueteltu YVA-asetuksessa. Yksittäistapauksissa voidaan myös muilta hankkeilta vaatia vastaavaa arviointimenettelyä, mikäli ympäristövaikutusten oletetaan olevan merkittäviä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kulku ja sen aikataulu tässä hankkeessa on esitetty kuvassa 9.1.

Hankkeesta vastaavan tehtävät: Ajankohta Yhteysviranomaisen tehtävät:



■ Kuva 9-1 YVA-menettely ja sen alustava tavoiteaikataulu tässä hankkeessa.

LÄHTEET

- Arvokkaat maisema-alueet. Ympäristöministeriö, Maisema-
aluetyöryhmän mietintö II, Mietintö 66/1992.
- BirdLife Suomen internetsivut: www.birdlife.fi
- Eskelinen, S. 2005: Tuulivoimahankkeiden lupaprosessien
ajankäyttöselvitys. Ympäristöministeriö / Konsulttityö.
- EU:n ilmasto- ja energiapaketti:
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=22013&lan=fi>
- Geologian tutkimuskeskuksen internetsivut: www.gtk.fi
- Kalliola, R. (1973). Suomen kasvimaantiede. Werner
Söderström Osakeyhtiön kirjapaino, Porvoo
- Koistinen, J. 2004: Tuulivoimaloiden linnustovaikutukset.
Suomen ympäristö 721/2004. Ympäristöministeriö.
- Lillandt, Bo-Göran 2002: Suupohjan kuukkelikanta edelleen
vahva. Hippiainen 1-2002.
- Lillandt, Bo-Göran 2004: Suupohjan kuukkelit 2004 – Alamäki
jatkui ennustettua jyrkempänä. Hippiainen 2-2004.
- Maisemanhoito. Ympäristöministeriö, Maisema-aluetyöryhmän
mietintö I, Mietintö 66/1992
- Nousiainen, Ismo 2008: Suupohjan kuukkelit – Suupohjan
kuukkelikanta hupenee. <http://www.saunalahti.fi/retki/linnut/kuukkelit/index.html>
- Närpiön kunnan internetsivut: www.narpes.fi
- Rakennettu kulttuuriympäristö. Valtakunnallisesti merkittävät
kulttuurihistorialliset ympäristöt 1993-luettelo.
- Suupohjan lintutieteellisen yhdistyksen internetsivut: www.saunalahti.fi/~retki/linnut/
- Työ- ja elinkeinoministeriön internetsivut: www.tem.fi
- Työryhmän mietintö 2002: Ympäristölainsäädännön sovelta-
minen tuulivoimarakentamisessa. Työryhmän mietintö.
Suomen ympäristö 584/2002. Ympäristöministeriö.
- Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=313257&lan=FI>
- Valtion ympäristöhallinnon internetsivut: www.ymparisto.fi
- Weckman, E. 2006: Tuulivoimalat ja maisema. Suomen ympä-
ristö 5/2006. Ympäristöministeriö.
- Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta
- Ympäristöhallinnon internetsivut: www.ymparisto.fi
- Ympäristöhallinnon OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelu.
Rekisteripöytäkirjat 03/2009 aikana.
- Ympäristöministeriö 2005: Tuulivoimarakentaminen.
Ympäristöministeriön esite.