



Lapin liitto
Rovaniemi



Kemi-Tornio alueen ydinvoimamaakuntakaava

Kaavaselostus 25.11.2009, tiivistelmä

MIKÄ MAAKUNTAKAAVA ON JA MITEN SE VAIKUTTAA?

Maakuntakaavassa esitetään maakunnan alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja osoitetaan maakunnan kehittämisen kannalta tarpeellisia alueita. Aluevarauksia osoitetaan vain siltä osin ja sillä tarkkuudella kuin alueiden käyttöä koskevien valtakunnallisten tai maakunnallisten tavoitteiden kannalta taikka useamman kuin yhden kunnan alueiden käytön yhteen sovittamiseksi on tarpeen.

Maakuntakaavalla on merkittävät oikeusvaikutukset. Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asema-kaavaa sekä ryhdyttäessä muuten toimenpitei-

siin alueiden käytön järjestämiseksi. Viranomaisten on otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista. Maakuntakaavassa virkistys- tai suojelualueeksi taikka liikenteen tai teknisen huollon verkostoja tai alueita varten osoitetulla alueella on voimassa rakentamista koskeva rajoitus.

Maakuntakaavassa otetaan huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sovittaen ne yhteen maakunnallisten ja paikallisten tavoitteiden kanssa.

KEMI-TORNIO ALUEEN YDINVOIMAMAAKUNTAKAAVAN LÄHTÖKOHDAT, TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET

Valtioneuvoston selonteossa ”Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia” (2008) tehtyjen laskelmien mukaan sähköenergian riittävyyden kannalta tarvittaisiin lähivuosina eli jo nykyisen hallituskauden aikana ydinenergiain mukainen periaatepäätös ydinvoiman lisärakentamisesta, jolloin päästöjä aiheuttavaa lauhdutusvoimakapasiteettia korvattaisiin päästöttömällä kapasiteetilla ja samalla kohennettaisiin sähkön hankinnan omavaraisuutta. Ydinvoimalahankkeen tarkoituksena on vastata kasvavaan energiatarpeeseen Suomessa ja vähentää Suomen riippuvuutta tuontisähköstä. Ydinvoimalan toteuttaminen edellyttää erityisen merkittävyytensä vuoksi ylikunnallisten ja maakunnallisten tavoitteiden lisäksi myös valtakunnallisten tavoitteiden yhteensovittamista. Kemi-Tornio alueen ydinvoimamaakuntakaavan tarkoitus on mahdollistaa ydinvoimalaitoksen ja sen edellyttämän infrastruktuurin sijoittamisen Simon Karsikkoniemeen.

Kemi-Tornio alueen ydinvoimamaakuntakaava käsittää Simon kunnan Karsikkoniemen alueelle suunnitellun ydinvoimalaitoksen sekä siihen liittyvää ympäröivää aluetta. Osa suunnittelualueesta ulottuu Kemin kaupungin ja Keminmaan kunnan alueelle.

Suunnittelualue sijaitsee Perämeren rannikolla Simon ja Kemin raja-alueella. Suunnittelualueen laajuus on n. 95 km². Suunnittelualueen keskeisin osa, Karsikkoniemi, sijaitsee Simon kunnan lounaisosassa. Karsikkoniemen luoteisimmat osat ovat Kemin kaupungin alueella. Suunnittelualue ulottuu rannikolta n. 20 km sisämaahan Kemin ja Simon lisäksi osittain

Keminmaan kunnan alueelle johtokäytävän osalta. Johtokäytävän kautta ydinvoimalaitos liittyy Keminmaa-Pikkarala ja suunniteltuun Keminmaa-Pyhänselkä –voimajohtoihin.

Suunniteltua voimalaitosta lähimmät taajamat ovat Simon Maksniemi sekä Kemin Hepola ja Rytikari. Kemissä alle kymmenen kilometrin etäisyydellä suunnitellusta laitosalueesta sijaitsevat Veitsiluodon teollisuusalue ja Ajoksen satama. Valtatie 4 kulkee suunnittelualueen kautta Karsikkoniemen pohjoispuolitse. Valtatieltä erkaneva Karsikontie johtaa Karsikon kalasatamaan.

Ydinvoimalaitoksen rakentamisella on huomattava merkitys koko Kemi-Tornio seudulle sekä todennäköisiä välillisiä vaikutuksia Ruotsin Norrbottenin läänin, erityisesti Haaparannan kunnan alueelle.

Kemi-Tornio alueen ydinvoimamaakuntakaavan laatimisen tarkoituksena on:

- tutkia sähköteholtaan noin 1 500 – 2 500 megawatin suuruisen yhdestä tai kahdesta laitosyksiköstä koostuvan ydinvoimalaitoksen sijoittumisen alueidenkäytöllisiä edellytyksiä Karsikkoniemen alueelle
- osoittaa yleispiirteisesti ydinvoimalaitoksen sijoittuminen alueelle
- osoittaa yleispiirteisesti ydinvoimalaitoksen toiminnalle tarpeelliset voimajohtokäytävät sekä liikenneyhteyksien sijoittuminen alueelle
- osoittaa ydinvoimalaitoksen toiminnan kannalta tarpeellinen suojavyöhyke
- tarvittaessa ratkaista alueen muuta maankäyttöä yhdyskuntarakenteen sekä luonto-,

kulttuuri- ja maisema-arvojen kannalta tarkoituksenmukaisella tavalla

- tulkita aluetta ja hanketta koskevia valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita
- ohjata alueen yleis- ja asemakaavoitusta

Maakuntakaavoituksen taustalla on vuosina 2007-2009 käynnissä ollut ympäristövaikutusten arviointimenettely, jossa Fennovoima selvitti hankkeen vaikutuksia ympäristöön vaihtoehtoisilla sijaintipaikoilla. Alustavissa selvityksissä tarkasteltiin yli 30 eri alueen soveltuvuutta ydinvoimalaitoksen mahdolliseksi sijaintipaikaksi. Vaihteittain alueiden määrä karsittiin kolmeen (Pyhäjoen Hanhikivi, Ruotsin-

pyhtään Gäddbergsö ja Simon Karsikkoniemi), joita varsinainen YVA-menettely koski.

Teknisen soveltuvuuden tarkastelussa selvitettiin muun muassa alueiden geologisia ominaisuuksia, liittymismahdollisuuksia sähköverkkoon sekä laitoksen turvallisuuteen, jäädytysjärjestelmiin ja logistiikkaan liittyviä teki- jöitä. Ympäristöllisessä soveltuvuustarkaste- lussa selvitettiin alueiden maankäytön suunnitelun tilannetta sekä alueiden soveltuvuutta eri ympäristövaikutusten kannalta. YVA- menettelyssä selvitettiin hankkeen vaikutuksia yksityiskohtaisemmin.

MAAKUNTAKAAVAEHDOTUS

Keskeinen sisältö

Maakuntakaavaehdotuksessa Karsikkoniemen alueelle on osoitettu merkinnällä EN-1 energiahuollon alue, jolle voidaan sijoittaa ydinvoimalaitos. Alue on varattu energiantuotantoa palvelevia laitoksia, rakennuksia tai rakenteita sekä energiantuotannon tutkimukseen ja kehittämiseen tarvittavia rakennuksia ja rakenteita varten. Lisäksi alueelle saa sijoittaa ydinvoimalaitoksen tukitoimintoja, kuten tilapäistä asumista ja vesien käsittelyyn liittyviä laitoksia ja rakenteita. Alueelle tullaan sijoittamaan matala- ja keskiaktiivisen voimalaitos- jätteen loppusijoitustiloja. Alueella varastoidaan käytettyä ydinpolttoainetta tilapäisesti (20–40 vuotta), kunnes se voidaan siirtää loppusijoituspaikkaan. Maakuntakaavalla kumotaan Länsi-Lapin seutukaavassa (vahvistettu 25.2.2003) Karsikkoniemeen osoitettu teollisuustoimintojen aluevaraus (T 708).

Karsikkoniemen lounaisosaan on osoitettu satama-alue ydinvoimalaitoksen tarvitsemia merikuljetuksia varten. Satama-alueelta länteen on osoitettu uusi laivaväylä, joka liittyy nykyiseen laivaväyläverkostoon.

Karsikontie on osoitettu yhdystienä valtatieltä 4 laitosalueelle. Karsikontietä täydentävänä vaihtoehtoisena pelastusyhteytenä on osoitettu ohjeellinen/vaihtoehtoinen yhdystie Karsikkoniemen länsirannalla sijaitsevaa, pääosin olemassa olevaa tieyhteyttä pitkin valtatielle 4. Tieyhteys kulkee Kemin puolella Rytikarin ja Hepolan asuinalueiden kautta. Yhdysteiden välille on osoitettu poikittaistieyhteys voimalaitosalueen pohjoispuolelle.

Voimalaitosalueelta on osoitettu päävoimalinja nykyisille voimajohtolinjoille (noin 10 ja

20 km voimalaitokselta koilliseen). Johtokäytävään sijoitetaan voimalaitoksen edellyttämät 110 kV:n ja 400 kV:n voimajohtot. Päävoimalinja seuraa Kemin, Simon ja Keminmaan rajaa ja sijoittuu Natura 2000-verkoston kuuluvien suoalueiden (Musta-aapa ja Kirvesaapa) itäpuolelle. Johtokäytävään liittyy Suurhiekan merituulipuiston edellyttämä 400 kV:n voimajohto, joka merialueella rakennetaan merikaapelina sekä mantereella maakaapelina (ranta- vyöhyke) ja ilmajohtona (voimalaitoksen voimajohtokäytävä).

Karsikkoniemen kautta on osoitettu seutukaavassa Karsikkoniemen ympäri osoitetun moottorikelkkailureitin korvaava yhteys. Seutukaavassa osoitettu yhteys joudutaan siirtämään mantereelle voimalaitoksen merialuetta lauhduttavan vaikutuksen johdosta.

Ydinvoimalaitoksen suojavyöhyke on osoitettu sv-1-merkinnällä. Suojavyöhyke on osoitettu likimääräisesti noin viiden kilometrin etäisyydelle voimalaitoksesta. Suojavyöhykkeen yksityiskohtainen sijainti tarkentuu kuntakaavoituksessa. Suojavyöhykkeen osoittaminen maakuntakaavassa on tarpeen lähinnä kuntakaavoituksen ohjaamiseksi sekä osoittamaan vyöhykettä, johon liittyy voimalaitosalueen ympäristöön ulottuvia maankäytön rajoituksia. Suojavyöhykkeeseen kuuluvat Karsikkoniemen ja sitä ympäröivän merialueen (mukaan lukien Laitakarin ja Ajoskrunnin saaret) lisäksi Kemin Hepolan ja Rytikarin sekä Simon Maksniemen taajamat.

Maakuntakaavamerkinnot, –määräykset ja suositukset

Kemi-Tornio alueen ydinvoimamaakuntakaavassa annetaan maankäyttöluokittaisia määräyksiä (EN-1) sekä osa-aluemerkinnöin (sv-1) rajattua aluetta koskevia määräyksiä.

Energiahuollon aluetta EN-1 koskevat seuraavat määräykset:

- Merkinnällä osoitetaan ydinvoimalaitoksen ja sen tukitoimintojen alueet. Alue on varattu energiantuotantoa palvelevia laitoksia, rakennuksia tai rakenteita sekä energiantuotannon tutkimiseen ja kehittämiseen tarvittavia rakennuksia ja rakenteita varten. Lisäksi alueelle saa sijoittaa ydinvoimalan tukitoimintoja, kuten tilapäistä asumista ja vesien käsittelyyn liittyviä laitoksia ja rakenteita.
- Alueella on voimassa MRL 33§:n mukainen rakentamisrajoitus.
- Alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa tulee ehkäistä merkittävät ympäristöhäiriöt teknisin ratkaisuin ja riittävin suoja-aluein.
- Alueen suunnittelussa tulee Säteilyturvakeskukselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.

Ydinvoimalaitoksen suojavyöhykettä sv-1 koskevat seuraavat määräykset:

- Merkinnällä osoitetaan noin 5 km etäisyydelle ydinvoimalaitoksesta sijoittuvan suojavyöhykkeen likimääräinen raja.
- Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.
- Suunnittelumääräykset:
 - Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on ne taajamat tai muut tiheän asutuksen alueet, jotka ulottuvat noin 5 km etäisyydelle ydinvoimalaitoksesta, sisällytettävä kokonaisuudessaan ydinvoimalaitoksen suojavyöhykkeeseen.
 - Suojavyöhykkeeseen kuuluvalle alueelle ei saa suunnitella sijoitettavaksi uutta tiheää asutusta, sairaaloita tai laitoksia, joissa käy tai oleskelee huomattavia ihmismääriä tai sellaisia merkittäviä tuotannollisia toimintoja, joihin ydinvoima-

laitoksen onnettomuus voisi vaikuttaa. Loma-asutuksen tai vapaa-ajan toiminnan sijoittamista suunniteltaessa alueelle tulee varmistua, etteivät edellytykset asianmukaiselle pelastustoiminnalle vaarannu.

- Alueen suunnittelussa tulee Säteilyturvakeskukselle ja pelastusviranomaiselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.

Suojavyöhykkeellä on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus, mistä johdun lupaa rakennuksen rakentamiseen ei saa myöntää siten, että vaikeutetaan maakuntakaavan toteutumista. Lupa on kuitenkin myönnettävä, jos maakuntakaavasta johtuvasta luvan epäämisestä aiheutuisi hakijalle huomattavaa haittaa eikä kunta lunasta aluetta tai suorita haitasta kohtuullista korvausta (”rahat tai lupa”-periaate). Rakentamisen edellytykset ratkaistaan tapauskohtaisesti lupamenettelyn yhteydessä. Suojavyöhykkeeseen liittyvä suunnittelumääräys ohjaa kuntien kaavoitusta ja muuta eri viranomaisten alueiden käyttöä koskevaa suunnittelua. Suojavyöhykkeellä tapahtuvaa rakentamista ja maankäytön suunnittelua koskevilla määräyksillä pyritään rajoittamaan suojavyöhykkeellä asuvien ja työskentelevien ihmisten määrää mahdollisten voimalaitoksen häiriö- ja onnettomuustilanteiden sekä niihin liittyvien pelastusjärjestelyjen varalta.

Määräysten lisäksi on annettu seuraava suositus maakuntakaavassa osoitettua uutta laivaväylää ja EN-1-aluetta koskien: ”Ennen alueella tapahtuvaa rakennus-, ruoppaus- tai muuta merenpohjaa muuttavaa työtä tulee olla yhteydessä Museovirastoon vedenalaisinventointitarpeen arvioimiseksi.” Suositus koskee EN-1-alueella lähinnä rantaan sijoitettavia voimalaitoksen rakenteita. Suosituksella ei ole oikeusvaikutuksia. Suunnitelluilla väylä- ja rantarakentamisalueilla on kesällä 2009 tehty viistokaiku-luotaustutkimukset Museoviraston kanssa sovitulla tavalla. Alueilta ei löytynyt muinaismuistolain tarkoittamia kohteita.

MAAKUNTAKAAVAN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Kaavan tulee maankäyttö- ja rakennuslain mukaan perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvittävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia.

Kemi-Tornio alueen ydinvoimamaakunta-kaavan vaikutusten arvioinnissa on keskitytty ydinvoimalaitoksen sekä sen edellyttämien tukitoimintojen ja rakenteiden rakentamisen mahdollistavan EN-1-aluevarauksen, voimajohtokäytävän, ydinvoimalaitoksen suoja-vyöhykkeen sekä uusien tieyhteyksien ja uuden laivaväylän ympäristövaikutusten arviointiin.

Maakuntakaavan suorat ympäristövaikutukset kohdistuvat Karsikkoniemelle, ydinvoima-

laitoksen suoja-vyöhykkeelle, voimajohtokäytävän alueelle, sekä toiminnassa olevan ydinvoimalaitoksen jäähdytysvesien vaikutus-alueelle. Epäsuorat vaikutukset esim. aluetalouteen kohdistuvat Kemi-Tornion talousalueelle ja siten osittain myös Ruotsin puolelle sekä Pohjois-Pohjanmaalle.

Vaikutusten arvioimiseksi tehdyt selvitykset

Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty soveltuvin osin Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostusta, Fennovoimalta edellytetyjä periaatepäätöshakemuksen lisäselvityksiä (<http://www.fennovoima.fi/>) sekä wpd Finland Oy:n Suurhiekan merituulipuiston YVA-selostusta (<http://www.wpd.fi/>). Lisäksi arvioinnissa on hyödynnetty Fingrid Oyj:n 21.10.2008 voimalaitoksen lähiliitynnästä laa- timaa selvitystä.

Taulukko. Ydinvoimamaakunta-kaavan vaikutusten arvioinnin yhteenveto.

Maakuntakaava-merkintä	Keskeisimmät ympäristövaikutukset
Satama-alue	Satamarakenteiden rakentaminen aiheuttaa tilapäistä ja paikallista veden samenessa. Muuttaa Karsikkoniemen länsirannan maisemaa.
Moottorikelkkailureitti	Ei merkittäviä vaikutuksia
Yhdystie	Ei merkittäviä vaikutuksia
Ohjeellinen yhdystie	Ei merkittäviä vaikutuksia
Uusi laivaväylä	Laivaväylän ruoppaaminen aiheuttaa tilapäistä ja paikallista veden samenessa
Ohjeellinen päävoimalinja	<p>EN-1-alueelta koilliseen suuntautuva noin 20 kilometrin pituinen voimajohtokäytävä rajoittaa maankäyttöä enimmillään noin 80-120 metriä leveällä johtoauekalla. Lisäksi samaan johtokäytävään mahdollisesti sijoittuva Suurhiekan tuulipuiston erillinen voimajoh- to aiheuttaa 16 - 32 metrin lisälevennystarpeen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voimajohto muuttaa maisemaa, mutta vaikutukset jäävät pääosin paikallisiksi (johtoreitin alue). - Voimajohtokäytävän välittömässä läheisyydessä ei ole merkittäviä luonnonsuojelualueita tai -kohteita tai mui- naisjäännöksiä. - Voimajohtokäytävän rakentaminen haittaa linnustoa pesimä- ja muuttoaikoina erityisesti linnustollisesti arvok- kaan Karsikkojärven ympäristössä. - Voimajohdot lisäävät muuttolintujen törmäysriskiä. - Voimajohtokäytävän sijoittuminen ja vaikutukset selvi- tään tarkemmin voimajohdon ympäristövaikutusten arvi- oinnin yhteydessä. <p>Merituulipuiston sähköverkkoon liittämiseksi tarvittava maa- kaapeli rajoittaa maankäyttöä noin 10 metriä leveällä kaistaleella noin 500 metrin matkalla rannasta voimajohtokäytävälle. Maa- kuntakaavan sähkölinjamerkintä sisältää tarvittavat sähkönsiir- toon liittyvät laitteet kuten sähköasemat tms. Niiden tarkempi si- joitus tullaan tutkimaan alueen yleiskaavoituksen ja voimajohdon tarkemman suunnittelun yhteydessä.</p>

**EN-1
(energiahuollon
alue)**

EN-1-aluemerkintä mahdollistaa ydinvoimalaitoksen ja sen tukitoimintojen sijoittamisen Karsikkoniemen eteläkärkeen.

Ydinvoimalaitoksen **rakentamisen aikaiset** keskeisimmät ympäristövaikutukset ovat:

- Karsikkoniemen eteläosan käyttötarkoitus muuttuu maa- ja metsätalousvaltaisesta alueesta ja osin loma-asuntoalueesta energiahuollon alueeksi.
- Melulle asetettu päiväajan ohjearvo ylittyy muutamalla kymmenellä nykyisellä lomakiinteistöllä voimalaitoksen ympäristössä. Rakentaminen häiritsee myös elämistä ja osa elinympäristöstä muuttuu pysyvästi.
- Jäähdytysvesirakenteiden rakentamisen ruoppausyöt aiheuttavat tilapäistä ja paikallista veden samenumista.
- Liikenne lisääntyy Karsikontiellä, tietä kuitenkin parannetaan ydinvoimalaitoksen liikenteeseen sopivaksi.
- Simon kunnan kiinteistöverotulot kasvavat merkittävästi ydinvoimalaitoksen valmistumisasteen mukaan.
- Laitoksen rakentamisen työllistävä vaikutus on talousalueella 500-800 henkilötyövuotta vuodessa, talousalueen kuntien elinkeinoelämä piristyy, palveluiden kysyntä kasvaa.

Ydinvoimalaitoksen **käytön aikaiset** keskeisimmät ympäristövaikutukset:

Ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön kohdistuvat vaikutukset:

- Kalastukselle voi aiheutua paikallista haittaa pyydysten limoittumisesta ja rysien pyyntitehon heikkenemisestä jäähdytysveden vaikutusalueella.
- Talvinen sula-alue vaikeuttaa jäältä kalastusta, mutta toisaalta se pidentää avovesikalastuskautta ja houkuttelee alueelle talvisin siikaa ja taimenta.
- EN-1-alueella liikkuminen ja virkistystoiminta on kielletty.
- Voimalaitosalue rajoittaa porotalouden toimintaedellytyksiä Karsikkoniemen eteläosassa.
- Melun yöajan ohjearvo ylittyy voimalaitoksen ympäristössä enintään kymmenellä nykyisellä lomakiinteistöllä. Karsikkoniemen etelärannan loma-asutus tulee kuitenkin poistumaan hankkeen toteutumisen myötä.
- Voimalaitoksen normaalikäytöstä ei aiheudu säteilystä johtuvia vaikutuksia lähiympäristön ihmisten terveyteen, elinoloihin tai virkistykseen.

Maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon kohdistuvat vaikutukset:

- Voimalaitoksen jäähdytysveden purkaminen mereen lämmittää Karsikkoniemen edustan merialuetta. Lämpenevän merialueen koko riippuu voimalaitoksen koosta sekä jäähdytysveden otto- ja purkupaikoista. Sulan ja heikon jään alueen koko on 5-12,5 neliökilometriä voimalaitos- ja sekä jäähdytysveden otto- ja purkuvaihtoehdoista riippuen.
- Ympäristön pohjavesien laatuun tai määrään voimalaitoksella tai siihen liittyvillä kallioluolilla ja -tunneleilla ei ole vaikutusta.

Kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin kohdistuvat vaikutukset:

- Jäähdytysveden vaikutusalueella vesikasvillisuuden ja kasviplanktonin tuotanto kasvaa.

	<ul style="list-style-type: none"> - Jäähdytysvesillä ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia kalojen vaellukseen. - Karsikkoniemellä on uhanalaisten ja muutoin huomioitavien kasvilajien esiintymiä. Rakentaminen voi vaikuttaa niin, että osa esiintymistä häviää alueelta. - Luonnonsuojelualueisiin ei kohdistu suoria vaikutuksia. EN-1 alue rajautuu Karsikon eteläiseen merenrantaniittyyteen, jonka suojeluarvojen turvaaminen voidaan ottaa huomioon jatkosuunnittelussa. Suojeltujen rantaniittyjen umpeenkasvu voi kuitenkin voimistua merialueen lämpenemisestä johtuen. - Karsikon alueella luontoarvot keskittyvät rantavyöhykkeelle, jolla on muun muassa uhanalaista ja huomioitavaa kasvilajistoa. Hankkeeseen liittyvät toiminnot on yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa EN-1-alueen sisällä suunniteltu keskitettäväksi pääosin Karsikon niemen keskiosiin. Näillä toimenpiteillä pyritään säästämään rantavyöhykkeen luonnonarvoja. <p>Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouden sekä liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voimalaitoksen käyttövaiheen kiinteistöverotulot Simon kunnalle ovat 3,8–5,0 miljoonaa euroa vuodessa ja kunnallisverotulot talousalueelle 1,9–2,4 miljoonaa euroa vuodessa. Työllistävä vaikutus talousalueella on 340–425 henkilötyövuotta vuodessa. Verotulot kasvavat uusien asukkaiden, piristyneen elinkeinotoiminnan ja lisääntyneen rakentamisen seurauksena. Yksityisten ja julkisten palveluiden kysyntä kasvaa. - Kemi-Tornio seudun merkitys vahvana teollisuusseutuna vahvistuu, mikä voi lisätä maankäytön kehittämisen edellytyksiä. <p>Kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön kohdistuvat vaikutukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voimalaitos sijoittuu näkyvälle paikalle ulkosaaristo-avomeri -vyöhykkeeseen rajautuvalle niemelle. Maisemassa tapahtuva muutos on merkittävä nykyisen luonnon-/loma-asumisen alueen muuttuessa voimalaitosmiljöökseksi Karsikkoniemen eteläosassa. - Voimalaitos sijoittuu Kemin alueen teollisen vyöhykkeen jatkoksi. Seudun rannikkovyöhykkeen maisema on muutostilassa (teollisen toiminnan vyöhykkeet, laajat tuuli-voimavaraukset esimerkiksi Simoniemen edustalla, satamien liikenne).
Ydinvoimalaitoksen suoja- vyöhyke	<p>Suojavyöhykkeeseen kuuluvat Karsikkoniemi, sitä ympäröivä merialue mukaan lukien Laitakarin ja Ajoskrunnin saaret sekä Kemin Hepolan ja Rytikarin sekä Simon Maksniemen taajamat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suojavyöhyke ja siihen liittyvät määräykset ohjaavat kuntien yleis- ja asemakaavoitusta sekä asettavat suoja- vyöhykkeen maankäytölle rajoituksia.

Valtioiden rajat ylittävät vaikutukset

Ainoa ydinvoimalaitoksen normaalitoiminnan vaikutus, joka ulottuu Suomen rajojen ulkopuolelle, on Haaparannan seutuun kohdistuva aluetaloudellinen vaikutus. Äärimmäisen epätodennäköisen vakavan ydinvoimalaitosonnettomuuden tapauksessa vaikutukset voisivat niin ikään ulottua Suomen rajojen ulkopuolelle. Osa sosiaalisista vaikutuksista kohdistuu koko Haaparanta-Tornio-Kemin talousalueelle, esimerkiksi osa asukkaista myös Ruotsin puolella kokee ydinvoimalaitoshankkeen huolettavana ja viihtyvyyttä alentavana tekijänä.

Aluetaloudelliset vaikutukset Ruotsiin

Ydinvoimalaitoksen rakentaminen vahvistaisi Kemi-Tornio-alueen merkitystä vahvana teollisuusseutukuntana. Hankkeen välitön ja välillinen työllisyysvaikutus ulottuisi valtakunnan rajan läheisyyden vuoksi myös Ruotsin puolelle Haaparantaan ja sen lähiseudulle. Nykyiselläänkin yhteistyö etenkin Tornion ja Haaparannan välillä on laajaa ja monet kunnalliset peruspalvelut sekä vapaa-ajanviettomahdollisuudet ovat yhteisiä. Myös työvoiman koulutus ja rekrytointi suunnitellaan osittain yhdessä. Riippuen Haaparannan omista toimenpiteistä (esimerkiksi työvoiman koulutus ja tarjonta, palvelujen ja asuntojen tarjonta), se voi hyötyä hankkeesta merkittävästikin.

Poissuljettua ei myöskään ole vakaitusten työntekijöiden sijoittuminen asumaan Haaparannalle tai muualle Ruotsin puolelle. Haaparannalta Karsikkoniemeen on maanteitse vain noin 40 kilometriä, ja käynnissä olevan tiehankkeen valmistuttua melkein koko matka on moottoritietä. Ydinvoimalaitoshankkeella voisi toteutuessaan olla vaikutuksia myös Outokummun Tornion tehtaiden investointeihin, mistä myös Haaparanta hyötyisi. Elinkeinoelämän vilkastuessa edellytykset myönteiselle väkiluvun kehitykselle paranisivat myös Haaparannassa ja sen lähikunnissa.

Maakuntakaavan toteuttamisella ei ole suoria vaikutuksia Perämeren ja Haaparanta-Sandskärin kansallispuistojen matkailupotentiaalin hyödyntämismahdollisuuksiin. Ydinvoimalaitoksen rakentamisvaihe vilkastuttaa Kemi-Tornio alueen matkailu- ja virkistyspalvelulinkeinoja ja todennäköisesti lisää myös luontomatkailupalvelujen kysyntää.

Vesistövaikutukset

Maakuntakaavan mahdollistaman ydinvoimalaitoksen jäähdytysvesien aiheuttamalla vesien lämpenemisellä ei voida mallitarkastelujen

perusteella katsoa olevan suoria vaikutuksia muiden valtioiden alueelle, sillä jäähdytysveden vaikutukset rajoittuvat muutaman kilometrin päähän purkupaikasta, eikä niillä katsota olevan vaikutusta Perämeren tilaan laajemmin. Jäähdytysvesillä ei ole haitallisia vaikutuksia lohen nousuun kutujokiin, kuten Tornionjokeen tai Kalixjokeen.

Vakavan ydinvoimalaitosonnettomuuden vaikutukset

Vakavan ydinvoimalaitosonnettomuuden vaikutuksia on kuvattu hankkeen YVA-selostuksessa ydinvoimalaitoksen lähialueelta 1000 kilometrin etäisyydelle saakka. Vakavan ydinonnettomuuden todennäköisyys on äärimmäisen pieni.

Ravinnoksi käytettävien paikallisten maataloustuotteiden osalta tyypillisissä sääoloissa laskeuma jää niin pieneksi, että maataloustuotteiden pitkäaikaisille käyttörajoituksille ei ole tarvetta. Jos kotieläimiin tai ravinnontuotantoon kohdistuvia suojelutoimenpiteitä ei tehdä, voidaan joutua antamaan lyhytaikaisia, korkeintaan muutamia viikkoja kestäviä käyttörajoituksia jopa tuhannen kilometrin etäisyydellä sijaitseville alueille siksi aikaa, kunnes säteilyannosten muodostumisen kannalta merkittävän jodi-131:n pitoisuudet ovat laskeneet riittävästi. Jodi-131:n määrä maataloustuotteissa puolittuu noin 8 päivässä.

Epäedullisten sääolosuhteiden vallitessa on todennäköistä, että onnettomuuden seurauksena myös eri luonnontuotteita koskevia käyttörajoituksia joudutaan antamaan niillä alueilla, joille suurin laskeuma tapahtuu. Esimerkiksi joidenkin sienten ravintokäyttöä voidaan joutua rajoittamaan pitkäaikaisesti enintään 200–300 kilometrin etäisyydellä sijaitsevilla alueilla.

Poronhoitoalueella radioaktiivisten aineiden laskeuma voi olla haitallisempi kuin muualla varsinkin, jos Cs-137:n osuus laskeumasta on suuri. EU:n komission suosituksen mukaan luonnonvaraisten elintarvikkeiden kaupassa EU-alueella on noudatettava pitoisuusrajaa 0,6 kBq/kg (suositus 2003/274/Euratom). Laskeuman ja säteilyannosten kannalta epäedullisissa sääolosuhteissa poronlihan radioaktiivisuus saattaa paikoin ylittää tämän rajan korkeintaan 50 kilometrin etäisyydellä, joten poronlihan kaupalle ei todennäköisesti aiheudu merkittävää haittaa. Sääolosuhteista riippuen onnettomuus ei välttämättä aiheuta lähiympäristön poroissa pitoisuusrajan ylittävää radioaktiivisuutta. Epäedullisissa sääoloissa pahasti

saastuva alue on hyvin rajallinen, jolloin suoje-
lutoimenpiteeksi käy esimerkiksi porojen lai-
duntamisalueen rajaaminen. Ydinvastuulain
perusteella ydinvoimalaitoksen toimiluvan hal-
tija on velvollinen korvaamaan onnettomuu-
desta aiheutuvat vahingot, joihin myös poron-
lihan pilaantumisen voidaan katsoa kuuluvan.

Mallinnetulla vakavalla ydinvoimalaitoson-
nettomuudella ei ole välittömiä terveysvaiku-
tuksia ympäristön väestölle missään sääolosuh-
teissa. Kilpirauhasen säteilyannoksen rajoitta-
miseksi lasten tulisi viranomaisten suositukses-

ta nauttia joditabletteja 100 kilometrin etäisyy-
dellä onnettomuuspaikasta kaikissa sääolosuh-
teissa. Tämä vaikutus voisi siis ulottua Ruotsin
koilliskulmaan mm. Haaparannan, Övertor-
neån, Kalixin ja Luulajan kuntien alueelle.
Muihin väestönsuojelutoimenpiteisiin ei olisi
tarpeen ryhtyä muiden maiden alueilla.

Vakavan onnettomuuden lisäksi on arvioitu
niin sanotun oletetun onnettomuuden vaikutuk-
sia (INES 4). Sen vaikutukset eivät ulottuisi
Suomen rajojen ulkopuolelle.

LAATIMISPROSESSI JA OSALLISTUMISMENETTELY

Maakuntakaavan laatiminen jakautuu kolmeen
päävaiheeseen: aloitus- ja tavoitevaihe, valmis-
teluvaihe ja ehdotusvaihe. Kemi-Tornio alueen
ydinvoimamaakuntakaavan laatimisessa osal-
listumisen ja vuorovaikuttamisen menetelminä
ovat olleet hallintoelinten, ohjausryhmän ja
työryhmien kokoukset, viranomaisneuvottelut
ja muut sidosryhmäneuvottelut,
yleisötilaisuudet, tiedottaminen lehdissä ja ra-
diossa, nähtävänä pitäminen, internet, lausun-
not ja muistutukset. Ohjausryhmä on ollut ak-
tiivinen ja käsitellyt perusteellisesti kaavan si-
sältöä kaikissa vaiheissa.

Maakuntakaavaluonnos oli julkisesti nähtä-
villä 3.11.-31.12.2008. Saadun palautteen pe-
rusteella maakuntakaavaa tarkistettiin ydin-
voimalaitoksen suojavyöhykkeen (laajuus,
määräys), Karsikontielle vaihtoehtoisen pelas-
tusyhteyden linjauksen ja EN-1-alueen rajauk-
sen osalta. Lisäksi kaavaselistusta tarkistettiin
saadun palautteen ja tarkentuneiden selvitysten
perusteella. Kaavaehdotus oli julkisesti nähtä-
villä 15.6.-14.8.2009. Saadun palautteen perus-
teella maakuntakaavaan lisättiin uuden laiva-
väylän ja EN-1-alueen merkintään ve-
denalaisinventointeihin liittyvä suositus. Lisäk-
si kaavaselistusta tarkistettiin saadun palaut-
teen ja edelleen tarkentuneiden selvitysten pe-
rusteella. Kaavaluonnoksesta ja -ehdotuksesta
saatiin kansainvälisen kuulemismenettelyn
kautta palautetta Norjalta, Puolalta, Ruotsilta ja
Viroilta. Kansainvälisestä kuulemismenettelys-
tä saadun palautteen perusteella täydennettiin
käännettävää selostuksen tiivistelmää.

Maakuntakaava on tarkoitettu hyväksyä
Lapin liiton valtuustossa 25.11.2009, jonka
jälkeen maakuntakaava saatetaan ympäristö-

ministeriön vahvistettavaksi. Maakuntakaavan
hyväksymistä koskevaan päätökseen voi hakea
muutosta valittamalla ympäristöministeriöön ja
vahvistamispäätöksestä voi valittaa korkeim-
paan hallinto-oikeuteen.

Maakuntakaavan toteuttaminen

Maakuntakaavan toteuttaminen tapahtuu
yksityiskohtaisempien kaavojen ja niihin liitty-
vien toteuttamissäännösten kautta sekä toisaal-
ta viranomaisten päätöksenteon tuloksena. La-
pin liitto pyrkii vaikuttamaan viranomaisten
välisessä yhteistyössä siihen, että maakunta-
kaavaa toteutetaan mahdollisimman aktiivises-
ti.

Tärkeimpiä toteuttajia ovat Fennovoima
Oy, wpd Finland Oy, Fingrid Oyj, kunnat ja
Lapin tiepiiri. Maakuntakaava vaikuttaa suo-
raan rakennustoimintaan vain siltä osin kuin
siitä seuraa rakentamisrajoitus.

Mikäli valtioneuvosto tekee periaatepäätök-
sen ja eduskunta sen hyväksyy sekä myöntää
Fennovoiman hankkeelle luvan, Fennovoima
valitsee laitosalueen ja hakee ydinvoimalaitok-
selle ydinenergialain mukaista rakentamislupaa
ja muita rakentamisen aloittamiseksi tarvittavia
lupia. Fennovoiman tavoitteena on aloittaa ra-
kennustyöt valitulla laitosalueella vuonna
2012. Ennen ydinvoimalaitoksen tuotannon
käynnistämistä Fennovoima hakee laitokselle
ydinenergialain mukaista käyttö lupaa, ympä-
ristölupaa ja muita tarvittavia lupia.
Fennovoiman tavoitteena on käynnistää uuden
ydinvoimalaitoksen tuotanto vuonna 2018.
Suurhiekan merituulipuistohankkeen (wpd
Finland Oy) rakentamisen on alustavasti
arvioitu sijoittuvan vuosille 2013-2015.

YHTEYSTIEDOT

Lapin liiton virastossa yhteyshenkilöinä toimivat suunnittelujohtaja Riitta Lönnström, aluesuunnittelija Juha Piisilä ja aluesuunnittelija Marjaana Yläjääski, Pöyry Environment Oy:ssä Pasi Rajala ja Fennovoima Oy:ssä Timo Kallio. Lisätietoja löytyy myös Lapin liiton kotisivuilta <http://www.lapinliitto.fi/>.

Lapin liitto

PL 8056, 96101 Rovaniemi, Hallituskatu 20 B
p. 040 359 1000, fax (016) 318 705
sähköposti: etunimi.sukunimi@lapinliitto.fi

Pöyry Environment Oy

PL 50, 01621 Vantaa
p. 010 33 11, fax 010 33 26 600
sähköposti: etunimi.sukunimi@poyry.com

Fennovoima Oy

Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki
p. 020 757 9200, fax 09 870 1818
sähköposti: etunimi.sukunimi@fennovoima.fi