

# **KEMI-TORNIO ALUEEN YDINVOIMA- MAAKUNTAKAAVA**

Kaavaselostus, ehdotus 8.6.2009 tiivistelmä



LAPIN LIITTO  
ROVANIEMI 2009



## 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 ydinenergialain 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 km<sup>2</sup>. 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, jonka kautta voimalaitos ja mahdollisesti myös Suurhiekkan merituulipuisto liittyvät Keminmaa-Pikkarila ja Petäjäskoski-Pyhänselkä -siirtolinjoihin.

Suunniteltua voimalaitosta lähimmät taajamat ovat Simon Maksniemi ja Kemin Hepola. 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. Vaiheittain alueiden määrä karsittiin kolmeen (Pyhäjoen Hanhikivi, Ruotsin-

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

Teknisen soveltuvuuden tarkastelussa selvittiin muun muassa alueiden geologisia ominaisuuksia, liittymismahdollisuuksia sähköverkkoon, laitoksen turvallisuuteen ja jäähdytysjärjestelmien kannalta olennaisia seikkoja sekä logistiikkaan liittyviä tekijöitä. Ympäristöllisessä soveltuvuustarkastelussa selvitettiin alueiden maankäytön suunnittelun 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. 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. Päävoima-

linja 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-työhyke) 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 ja määräykset

Kemi-Tornio alueen ydinvoimamaakunta-kaavassa 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 suoja-  
vyöhykkeen likimääräinen rajaus.
- 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 kuuluvalla alueella ei saa suunnitella sijoitettavaksi uutta tiheää asutusta, sairaaloita tai laitoksia, joissa käy tai oleskelee huomattavia ihmismääriä tai sellaisia merkittäviä tuotannollisia toimintoja, joihin ydinvoimalaitoksen 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 johtuen 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.

## MAAKUNTAKAAVAN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Kaavan tulee maankäyttö- ja rakennuslain mukaan perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä 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, ydinvoimalaitoksen 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.

### Vaikutusten arvioimiseksi tehdyt selvitykset

Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty soveltuvin osin Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostusta sekä siihen liittyviä arviointimenettelyn yhteydessä laadittuja erilliselvityksiä (<http://www.fennovoima.fi/yva/>) sekä wpd Finland Oy:n Suurhiekkan merituulipuiston YVA-selostusta (<http://www.wpd.fi/>). Lisäksi arvioinnissa on hyödynnetty Fingrid Oyj:n 21.10.2008 voimalaitoksen lähiliitännästä laatimaa selvitystä.

### Taulukko. Ydinvoimamaakunta-kaavan vaikutusten arvioinnin yhteenveto.

Maakuntakaava-merkintä	Keskeisimmät ympäristövaikutukset
Satama-alue	Satamarakenteiden rakentaminen aiheuttaa tilapäistä ja paikallista veden samenumista. Muuttaa Karsikkoniemen länsirannan maisemaa.
Moottori-kelkkailureitti	Ei merkittäviä vaikutuksia
Yhdystie	Ei merkittäviä vaikutuksia
Ohjeellinen yhdystie	Ei merkittäviä vaikutuksia
Uusi laivaväylä	Laivaväylän ruoppaaminen aiheuttaa tilapäistä ja paikallista veden samenumista.
Ohjeellinen päävoimalinja	EN-1 alueelta koilliseen suuntautuva noin 20 kilometrin pituinen <b>voimajohtokäytävä</b> rajoittaa maankäyttöä enimmillään noin 80-120 metriä leveällä johtoukealla. Lisäksi samaan johtokäytävään mahdollisesti sijoittuva Suurhiekkan tuulipuiston erillinen voimajohto aiheuttaa 16 - 32 metrin lisälevennystarpeen. <ul style="list-style-type: none"><li>- Voimajohto muuttaa maisemaa, mutta vaikutukset jäävät pääosin paikallisiksi (johtoreitin alue).</li><li>- Voimajohtokäytävän välittömässä läheisyydessä ei ole merkittäviä luonnonsuojelualueita tai -kohteita.</li><li>- Voimajohtokäytävän rakentaminen haittaa linnustoa pesimä- ja muuttoaikoina erityisesti linnustollisesti arvokkaan Karsikkojärven ympäristössä</li><li>- Voimajohtokäytävän sijoittuminen ja vaikutukset suhteessa Aaltokankaan muinaismuistokohteeseen selvitetään tarkemmin voimajohtokäytävän ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä.</li><li>- Voimajohtokäytävän lisäävät muuttolintujen törmäysriskiä.</li></ul> <b>Maakaapeli</b> rajoittaa maankäyttöä noin 10 metriä leveällä kaistaleella noin 500 metrin matkalla rannasta voimajohtokäytävälle.

**EN-1  
(Energiahuollon  
alue, jolle voidaan sijoittaa  
ydinvoimalaitos)**

EN-1-aluemerkintä mahdollistaa ydinvoimalaitoksen ja sen tuki-toimintojen 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 eläimistöä ja osa elinympäristöstä muuttuu pysyvästi.
- Jäähdytysvesirakenteiden rakentamisen ruoppaustyöt 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 liimoittumisesta ja rysien pyyntitehon heikkenemisestä jäähdytysveden vaikutusalueella.
- Talvinen sula-alue vaikeuttaa jäältä kalastusta, mutta toisaalta se pidentää avovesikalastuskautta ja houkuttelee alueelle talvisin siikaa ja taimenta.
- Voimalaitosalue rajoittaa porotalouden toimintaedellytyksiä Karsikkoniemen eteläosassa.
- Melun yöajan ohjearvo ylittyy voimalaitoksen ympäristössä enintään 10 nykyisellä lomakiinteistöllä. Karsikkoniemen etelärannan loma-asutus tulee 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.

	<p>Kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin kohdistuvat vaikutukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jäähdytysveden vaikutusalueella vesikasvillisuuden ja kasviplanktonin tuotanto kasvaa.</li> <li>- Jäähdytysvesillä ei arvioida olevan vaikutuksia kalojen vaellukseen.</li> <li>- Karsikkoniemellä on runsaasti uhanalaisten ja muutoin huomioitavien kasvilajien esiintymiä. Rakentaminen voi vaikuttaa niin, että osa esiintymistä häviää alueelta.</li> <li>- Luonnonsuojelualueisiin ei kohdistu suoria vaikutuksia. EN-1 alue rajautuu Karsikon eteläiseen merenrantaniittyyntyn, jonka suojeluarvojen turvaaminen voidaan ottaa huomioon jatkosuunnittelussa. Suojeltujen rantaniittyjen umpeenkasvu voi kuitenkin voimistua merialueen lämpenemisestä johtuen.</li> </ul> <p>Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN-1 -alueella liikkuminen ja virkistystoiminta on kielletty.</li> <li>- 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.</li> <li>- Kemi-Tornio seudun merkitys vahvana teollisuusseutuna vahvistuu, mikä voi lisätä maankäytön kehittämisen edellytyksiä.</li> </ul> <p>Kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön kohdistuvat vaikutukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voimalaitos sijoittuu näkyvälle paikalle ulkosaaristo-avomeri-vyöhykkeeseen rajautuvalle niemelle. Maisemassa tapahtuva muutos on merkittävä nykyisen luonnon-/loma-asumisen alueen muuttuessa voimalaitosmiljööksi Karsikkoniemen eteläosassa.</li> <li>- Voimalaitos sijoittuu Kemin alueen teollisen vyöhykkeen jatkoksi. Seudun rannikkovyöhykkeen maisema on muutostilassa (teollisen toiminnan vyöhykkeet, laajat tuulivoimavaraukset esimerkiksi Simoniemen edustalla, satamien liikenne).</li> </ul>
<p><b>sv-1</b> <b>Ydinvoimalaitoksen suoja-</b> <b>vyöhyke</b></p>	<p>Ydinvoimalaitoksen 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"> <li>- Ydinvoimalaitoksen suojavyöhyke ja siihen liittyvät määräykset ohjaavat kuntien yleis- ja asemakaavoitusta sekä asettavat suojavyöhykkeen maankäytölle rajoituksia.</li> </ul>



### **Valtioiden rajat ylittävät vaikutukset**

Ainoa ydinvoimalaitoksen normaalityönnän vaikutus, joka ulottuu Suomen rajojen ulkopuolelle, on Haaparannan seutuun kohdistuva aluetaloudellinen vaikutus. Äärimmäisen epätodennäköisen vakavan ydinvoimalaitosonnettomuuden tapauksessa vaikutukset voisivat ulottua Suomen rajojen ulkopuolelle.

### **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 vakituisten 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 merkittäviä suoria vaikutuksia muiden valtioiden alueelle.

Ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten lisäselvitysten mukaan jäähdytysveden vaikutuksista lohen vaellukseen on olemassa hyvin

vähän tutkimustietoa. Olemassa olevan tiedon perusteella lämpimillä jäähdytysvesillä ei ole havaittu merkittäviä vaikutuksia kalojen vaellukseen. Tällä perusteella lisäselvityksen mukaan ei ole syytä olettaa, että Karsikkoniemen voimalaitoksen jäähdytysvesillä olisi 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.

Mallinnetulla vakavalla ydinvoimalaitosonnettomuudella ei ole välittömiä terveysvaikutuksia ympäristön väestölle missään sääolosuhteissa. Kilpirauhasen säteilyannoksen rajoittamiseksi lasten tulisi viranomaisten suosituksista nauttia joditabletteja 100 kilometrin etäisyydellä onnettomuuspaikasta kaikissa sääolosuhteissa. Tämä vaikutus voisi siis ulottua Ruotsin koilliskulmaan mm. Haaparannan, Övertorneån, Kalixin ja Luulajan kuntien alueelle. Muihin väestönsuojelutoimenpiteisiin ei olisi tarpeen ryhtyä muiden maiden alueilla.

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

## LAATIMISPROSESSI JA OSALLISTUMISMENETTELY

Maakuntakaavan laatiminen jakautuu kolmeen päävaiheeseen: aloitus- ja tavoitevaihe, valmisteluvaihe ja ehdotusvaihe. Kemi-Tornio alueen ydinvoimamaakuntakaavan laatimisessa osallistumisen ja vuorovaikuttamisen menetelminä ovat hallintoelinten, ohjausryhmän ja työryhmien kokoukset, viranomaisneuvottelut ja muut sidosryhmäneuvottelut, seminaarit, yleisötilaisuudet, tiedottaminen lehdissä ja radiossa, nähtävänä pitäminen, internet, lausunnot ja muistutukset. Ohjausryhmä on ollut aktiivinen ja käsitellyt perusteellisesti kaavan sisältöä kaikissa vaiheissa.

Maakuntakaavaluonnos oli julkisesti nähtävillä 3.11.-31.12.2008. Lapin liiton hallitus hyväksyi vastineet kaavaluonnoksesta saatuun palautteeseen 6.4.2009. Saadun palautteen perusteella maakuntakaavaa tarkistettiin ydinvoimalaitoksen suojavyöhykkeen (laajuus, määräys), Karsikontielle vaihtoehtoisen pelastusyhteyden linjauksen ja EN-1-alueen rajauksen osalta. Lisäksi kaavaselostusta tarkistettiin kaavaluonnoksesta saadun palautteen ja tarkentuneiden selvitysten perusteella. Kaavaluonnoksesta saatiin kansainvälisen kuulemismenettelyn kautta palautetta Norjalta, Puolalta, Ruotsilta ja Viroilta.

### **Kaavan seuraavat vaiheet**

Maakuntakaavasta ehdotusvaiheessa saatu palaute käsitellään maakuntakaavan ohjausryhmässä ja Lapin liiton hallitus käsittelee vastineet palautteeseen. Tavoitteena on, että Lapin liiton valtuusto voisi hyväksyä maakuntakaavan marraskuussa 2009.

Maakuntakaava saatetaan ympäristöministeriön vahvistettavaksi. Maakuntakaavan hy-

### **YHTEYSTIEDOT**

Lapin liiton virastossa yhteyshenkilöinä toimivat suunnittelujohtaja Riitta Lönnström, aluesuunnittelija Juha Piisilä ja aluesuunnittelija Marjaana Yläjäski, 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](mailto:etunimi.sukunimi@lapinliitto.fi)

väksymistä koskevaan päätökseen voi hakea muutosta valittamalla ympäristöministeriöön ja vahvistamispäätöksestä voi valittaa korkeimpaan hallinto-oikeuteen.

### **Maakuntakaavan toteuttaminen**

Maakuntakaavan toteuttaminen tapahtuu yksityiskohtaisempien kaavojen ja niihin liittyvien toteuttamissäännösten kautta sekä toisaalta viranomaisten päätöksenteon tuloksena. Lapin liitto pyrkii vaikuttamaan viranomaisten välisessä yhteistyössä siihen, että maakuntakaavaa toteutetaan mahdollisimman aktiivisesti.

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

Mikäli valtioneuvosto tekee periaatepäätöksen ja eduskunta sen hyväksyy sekä myöntää Fennovoiman hankkeelle luvan, Fennovoima valitsee laitosalueen ja hakee ydinvoimalaitokselle ydinenergialain mukaista rakentamislupaa ja muita rakentamisen aloittamiseksi tarvittavia lupia. Fennovoiman tavoitteena on aloittaa rakennustyöt valitulla laitosalueella vuonna 2012. Ennen ydinvoimalaitoksen tuotannon käynnistämistä Fennovoima hakee laitokselle ydinenergialain mukaista käyttö lupaa, ympäristölupaa ja muita tarvittavia lupia. Fennovoiman tavoitteena on käynnistää uuden ydinvoimalaitoksen tuotanto vuonna 2018. Suurhiekkan merituulipuistohankkeen (wpd Finland Oy) rakentamisen on alustavasti arvioitu sijoituvan vuosille 2013-2015.

#### **Pöyry Environment Oy**

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

#### **Fennovoima Oy**

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