



## Simon kunta ja Kemin kaupunki



### **Karsikkoniemi Simon kunnan ydinvoimayleiskaava Kemin kaupungin ydinvoimayleiskaava**

### **Kaavaselostuksen tiivistelmä**

## TIIVISTELMÄ

### Osayleiskaava-alue

Osayleiskaava-alueet sijoittuvat perämeren rannikolle Simon kunnan ja Kemin kaupungin välisen rajan molemmin puolin, noin 20 km Simon keskustasta länteen ja noin 15 km Kemin keskustasta etelään.



Kuva . Suunnittelualan sijainti

### Lähtökohdat

Energiayhtiö Fennovoima Oy on aloittanut tammikuussa 2008 lakisääteisen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) Suomeen mahdollisesti rakennettavan ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Ydinvoimalaitokselle on osoitettu kolme vaihtoehtoista sijaintialuetta, joista yksi on Simon Karsikkoniemen alue.

Lapin liitto päätti aloittaa Kemi-Tornio alueen ydinvoimamaakuntakaavan laatimisen saatuaan aloitteen sen laatimiseksi Simon kunnalta. Tämän lisäksi on tarpeen saattaa Simon ja Kemin kuntien yleiskaavat ajan tasalle sekä laatia varsinaiselle laitosalueelle asemakaava. Yleiskaavoitus ja asemakaavoitus perustuvat Fennovoima Oy:n tekemään aloitteeseen ja sen pohjalta tehtyihin kaavoituksen aloituspäätöksiin Simon kunnassa ja Kemin kaupungissa.

Osayleiskaava laaditaan ns. yleispiirteisenä aluevarauskaavana, joka ohjaa alueen asemakaavoitusta. Sen perusteella ei voi myöntää rakennuslupaa ilman suunnittelutarveratkaisua tai asemakaavaa.

## Tavoitteet

Viimeaikaisen arvion mukaan Suomeen tarvitaan vuoteen 2020 mennessä vähintään 3000 MW uutta sähköntuotannon peruskapasiteettia (Energiateollisuus ry 2007). Ydinvoimalahankkeen tarkoituksena on vastata kasvavaan energiatarpeeseen Suomessa ja vähentää Suomen riippuvuutta tuontisähköstä. Ydinvoimalan toteuttaminen edellyttää erityisen merkittävyytensä vuoksi sekä ylikunnallisten että maakunnallisten tavoitteiden lisäksi myös valtakunnallisten tavoitteiden yhteensovittamista.

Karsikkoniemen yleiskaavoituksen tehtävänä on:

- tutkia sähkötehoaltaan noin 1 500 – 2 500 MW:n suuruisen ydinvoimalaitoksen alueidenkäytöllisiä edellytyksiä Simon Karsikkoniemen alueella
- osoittaa yleispiirteisesti ydinvoimalaitoksen sijoittuminen alueelle
- osoittaa yleispiirteisesti voimalaitoksen toiminnalle välttämättömät voimajohtokäytävät sekä liikenneyhteyksien sijoittuminen alueelle
- osoittaa ydinvoimalaitoksen toiminnan kannalta tarpeellisten suojavyöhykkeiden asettamat rajoitukset maankäytölle
- ratkaista ydinvoimalaitoksen sijoittamisen lisäksi alueen muu maankäyttö yhdyskuntarakenteen sekä luonto- ja maisema-arvojen kannalta tarkoituksenmukaisella tavalla
- tulkita aluetta ja hanketta koskevia valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita
- ohjata alueen asemakaavoitusta

## Aikataulu

Fennovoiman tavoitteena on aloittaa rakennustyöt valitulla laitosalueella vuonna 2012. Ennen ydinvoimalaitoksen tuotannon käynnistämistä Fennovoima hakee laitokselle ydinenergiain mukaista käyttö lupaa, ympäristölupaa ja muita tarvittavia lupia. Fennovoiman tavoitteena on käynnistää uuden ydinvoimalaitoksen tuotanto vuoteen 2020 mennessä.

## Osayleiskaavan sisältö

Ydinvoimalaitosalue on pyritty sijoittamaan Karsikkoniemen alueelle siten, että alueen muut toiminnot voivat sijoittua voimala-alueeseen nähden mahdollisimman häiriöttömästi. Luonnonolosuhteiltaan arvokkaimmat alueet on jätetty rakentamisen ulkopuolelle. Perusratkaisu sijoituksesta tehdään maakuntakaavoituksen yhteydessä. Yleiskaavan tehtävänä on ollut täsmentää tarvittavaa aluevarausta sekä määritellä lähiympäristön maankäyttö erityisesti suojavyöhykkeen alueella.

Simon alueella on hyödynnetty v. 2007 hyväksytyä Karsikkoniemen yleiskaavaa erityisesti rantoja koskevan maankäytön osalta. Loma-asuntoalueet ja yksittäiset pysyvän asutuksen alueet on yleispiirteisesti osoitettu Karsikkoniemen yleiskaavaan mukaisesti muualla kuin EN-alueilla.

Käytetyt kaavamerkinnot ja – määräykset on eritelty kaavakartan yhteydessä.

## Osayleiskaavan 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.

Simon kunnan ja Kemin kaupungin ydinvoimaosayleiskaavojen vaikutusten arvioinnissa on keskitytty ydinvoimalaitoksen sekä sen edellyttämien tukitoimintojen ja rakenteiden rakentamisen mahdollistavien aluevarausten (EN-1, EN-2, ET-1), Karsikon eteläosasta alkavan johtoalueen, uusien tieyhteyksien ja uuden laivaväylän sekä vaihtoehtoisten jäähdytysveden otto- ja purkupaikkojen ympäristövaikutusten arviointiin. Vaikutuksia syntyy myös varsinaisen ydinvoimalaitosalueen pohjoispuolelle osoitetuilla uusilla loma-asuntoalueilla.

### Vaikutusten arvioimiseksi tehdyt selvitykset

Ydinvoimaosayleiskaavojen vaikutusten arvioinnissa hyödynnettiin soveltuvin osin Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostusta sekä siihen liittyviä arviointimenettelyn yhteydessä laadittuja erillisselvityksiä. Jatkosuunnittelussa hyödynnetään erikseen kaavan laatimisen yhteydessä tarpeelliseksi todettavia selvityksiä.

### Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Ydinvoimalaitoksen rakentaminen kestää 6-8 vuotta. Rakentamisen ensimmäisessä vaiheessa tehdään tarvittavat tiet sekä maanrakennustyöt voimalaitos- ja muita rakennuksia varten.

Rakennustyön toiminnot aiheuttavat melua, pölyä, maisemallisia muutoksia sekä kasvillisuuteen, eläimistöön, maa- ja kallioperään ja pohjavesiin kohdistuvia vaikutuksia.

Rakentamisen meluisimmassa vaiheessa päiväajan ohje-arvot ylittyvät Karsikkoniemen etelä- ja länsirannan lomakiinteistöillä, joista osa todennäköisesti poistuu hankkeen etenemisen myötä. Tieyhteyksien parantaminen aiheuttaa tilapäistä haittaa tien käyttäjille ja tien varrella asuville. Uusien osuuskien rakentaminen aiheuttaa paikallista häiriötä eläimistölle.

Liikennemäärät ovat korkeimmillaan rakentamisen neljäntenä tai viidentenä vuotena. Muina rakennusvuosina liikenne ja liikenteen päästöt ovat selvästi vähäisempiä. Rakentamisajan liikenteen päästöillä ei arvioida olevan pitkällä aikavälillä merkittäviä vaikutuksia ilmanlaatuun.

Rakentaminen häiritsee myös eläimistöä ja osa elinympäristöistä muuttuu pysyvästi. Merkittävämät vaikutukset eläimistöön kohdistuvat Karsikkojärven linnustollisesti arvokkaalle alueelle. Karsikkoniemellä on runsaasti uhanalaisten ja muutoin huomioitavien kasvilajien esiintymiä. Rakentaminen voi vaikuttaa niin, että osa esiintymistä häviää alueelta. Voimajohtojen rakentaminen haittaa linnustoa pesimä- ja muuttoaikoina.

Laivaväylän, satamalaiturin ja jäähdytysvesirakenteiden rakentamiseen kuuluvat ruoppaukset aiheuttavat tilapäistä veden samentumista ja ravinnepitoisuuksien nousua. Veden samenneminen ja lisääntynyt sedimentaatio voivat vaikuttaa haitallisesti rantavyöhykkeen eläimistöön. Ruoppauksen aiheuttamat vedenlaatuvaikutukset ovat tilapäisiä ja paikallisia. Merenpohjaan rakennettavan pohjaoton ottorakenteiden rakentaminen voi vaatia ruoppauksia rakenteen sijoitusalueella. Ruoppauksen vaikutukset vastaavat laivaväylän ja satamalaiturin kohdalla kuvattuja vaikutuksia. Osayleiskaavassa osoitettu pohjoisin jäähdytysveden vaihtoehtoinen ottopaikka sijoittuu osin Röyttänhietan dyyni- ja hiekkaranta-alueelle.

Suurimmat vaikutukset maa- kallioperään sekä pohjavesiin aiheutuvat ydinvoimalaitoksen rakentamisvaiheessa. Rakennusaikana syntyy suuria määriä kaivuu-, louhinta- ja ruoppausmassoja. Työmaalta johdettavat perustusten kuivatusvedet ja sadevedet sisältävät kiintoainetta ja mahdollisia öljy- ja typpiyhdisteitä enemmän kuin normaalisti asfaltoiduilta piha-alueilta johdettavat vedet. Hankkeella ei ole haitallisia vaikutuksia hyödyntämiskelpoisiin pohjavesiin.

Rakennusvaiheen kunnallisverotulot talousalueelle ovat 2,8–4,5 miljoonaa euroa vuodessa, kiinteistöverotuloja sijoituspaikkakunnalle kertyy ydinvoimalaitoksen valmistumisasteen mukaan. Työllistävä vaikutus talousalueella on 500–800 henkilötyövuotta vuodessa. Ydinvoimalahankkeen myötä talousalueen elinkeinoelämä piristyy yksityisten ja julkisten palveluiden kysynnän kasvaessa.

### **Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja energiahuoltoon**

Karsikkoniemellä laitoksen rakentaminen muuttaa maankäyttöä sekä varsinaisella laitosalueella että sen ympäristössä. Varsinainen laitosalue rakennetaan ja aidataan, jolloin reitit Karsikkoniemellä muuttuvat. Alueen käyttötarkoitus muuttuu niemen eteläosissa. Etelärannan loma-asutus poistuu Karsikon kalasataman ja länsirannalle rakennettavan voimalaitosta palvelevan satamalaiturin välialueella. Laitakarille rakennetaan kiinteä yhteys, mikäli sinne osoitettu vaihtoehtoinen jäähdytysveden ottopaikka valitaan toteuttavaksi. Karsikkoniemen pohjoisosissa Puntarniemen ja Paavonkarin läheisyydessä nykyisin osin luonnontilaiset ja virkistykseen soveltuvat alueet on osoitettu lomarakentamisen alueeksi.

Aiemmin laaditussa yleiskaavassa osoitettuja uusia toteutumattomia asuinalueita ei voida ainakaan kaavassa osoitetussa laajuudessa toteuttaa.

Tieyhteyksien rakentamisella ja parantamisella ei ole merkittävää maankäytöllistä vaikutusta. Laitokselle johtava voimalinja rajoittaa maankäyttöä pylvästyypistä riippuen noin 80–120 metriä leveällä kaistaleella.

Osayleiskaava-alue kuuluu kokonaisuudessaan ydinvoimalaitoksen suojavyöhykkeeseen. Simon kunnan ja Kemin kaupungin yhdyskuntarakenteeseen laitoksen rakentaminen vaikuttaa rajoittamalla laitoksen suojavyöhykkeellä maankäyttöä sekä mahdollistamalla uutta maankäyttöä taajamissa ja kylissä sekä tieyhteyksien varsilla.

Kaava-alueen ulkopuolella laitos ei rajoita maankäyttöä. Laitoksen rakentaminen muuttaa maankäytön lähtökohtia suojavyöhykkeen ulkopuolella, erityisesti Simon ja Kemin taajamissa tarjoamalla uusia maankäyttömahdollisuuksia työpaikka- ja asuinalueiden sekä palvelujen rakentamiseen. Laitoksen rakentamisella on huomattava merkitys koko Kemi-Tornion seudulle, mukaan lukien Norrbottenin läänin ja erityisesti Haaparannan kunnan alue. Seudun merkitys vahvana teollisuusseutukuntana vahvistuu, jolloin maankäytön kehittämisedellytykset paranevat.



Ydinvoimalan toteuttaminen turvaa energiahuollon valtakunnallisten tarpeiden tyydyttämisen. Voimajohtolinjauksia on suunniteltu yhteistyössä valtakunnallisen kantaverkkoyhtiön ja lähialueelle tuulivoiman tuotantoa kehittävän yhtiön kanssa.

### **Vaikutukset liikenteeseen**

Rakentamisen aikana liikenne lisääntyy merkittävästi Karsikontiellä sekä valtatiellä 4 erityisesti Karsikon liittymästä pohjoiseen.

Ydinvoimalaitoksen käytön aikaisella liikenteellä on vain vähäinen vaikutus valtatie 4 liikennemääriin. Valtatie kokonaisliikennemäärä lisääntyy noin 3–6 prosenttia ja raskas liikenne noin 2–4 prosenttia. Uusi moottoritie parantaa liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta, eikä ydinvoimalaitoksen liikenne juuri muuta tilannetta. Karsikontien liikennemäärät muuttuvat merkittävästi ja liikenneturvallisuus voi heikentyä. Tietä kuitenkin parannetaan ydinvoimalaitoksen liikenteeseen sopivaksi, jolloin turvallisuus ja liikenteen sujuvuus otetaan huomioon.

### **Vaikutukset luontoon, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön**

Laitosalueen ja tiestön rakentaminen muuttaa pysyvästi paikoin alkuperäisiä elinympäristöjä. Karsikkoniemen ympäristö tulee EN-1- ja EN-2 alueilla muuttumaan luonteeltaan luonnonympäristöstä teollisuusalueeksi. Luonnonsuojelualueet sijaitsevat kuitenkin erillään rakennettavista alueista lukuun ottamatta osayleiskaavan pohjoisinta jäähdytysveden ottopaikkavaihtoehtoa, jonka läheisyydessä sijaitsevat Karsikon suojellut merenrantaniittyalueet. Osayleiskaavassa osoitettu johtoalue ei sijoitu luonnonsuojelualueille. Johtoalue tosin sivuaa osayleiskaava-alueen pohjoisosassa lyhyellä matkalla luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeää rantadyyniesiintymäaluetta.

Luontodirektiivin liitteeseen IV kuuluvalla ruijanesikolla on runsaasti esiintymiä pitkin Karsikkoniemen rantaniittyjä. Lajin esiintymiin ei kohdistu suoria vaikutuksia, jos esiintymäalueille ei rakenneta. Osayleiskaavassa kyseiset alueet on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiksi alueiksi.

Osa metsälain mukaisista erityisen tärkeistä elinympäristöistä muuttuneen rakentamisen myötä. Voimakkaimmin muuttuvat alueet sijoittuvat Karsikkoniemen sisäosissa paikoille, joilla ei Karsikkojärveä lukuun ottamatta sijaitse linnustollisesti tai muun eläimistön kannalta merkittäviä kohteita. Linnustollisesti arvokas Karsikkojärven alue sijoittuu osayleiskaavassa osoitetuille energiahuollon alueille. Lisäksi johtoalue muuttaa Karsikkojärven ympäristöä avaamalla siihen puuttoman käytävän. Voimajohdon rakentamisaikana aiheutuu haittaa linnustolle. Haittaa voidaan lieventää ajoittamalla rakentaminen pesimäajan ulkopuolelle. Hirvieläinten liikkuminen vaikeutuu Karsikkoniemellä.

Voimalaitosalueen alle jää uhanalaisten kasvilajien esiintymiä, mutta huolellisella suunnittelulla erityisesti rannoilla ja niiden läheisyydessä esiintymiä voidaan todennäköisesti säästää.

Jäähdytysvesiteiden rakentamisen vaikutukset kohdistuvat pohjaottovaihtoehdon tapauksessa myös Laitakariin ja Korppikarinnokalle, jotka ovat linnustoltaan huomioitavia kohteita. Tällä alueella mahdolliset merkittävät ympäristömuutokset riippuvat Laitakarille osoitetun vaihtoehdoisen jäähdytysveden ottopaikan toteuttamisesta.

Paavonkarin eteläpuolelle ja Puntarniemen pohjoispuolelle osayleiskaavassa osoitetut uudet loma-asumisen alueet sijoittuvat alueille, joiden rantavyöhykkeillä on luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita.

Ydinvoimalaitoksen käytön aikainen konkreettinen ympäristövaikutus syntyy laitoksen jäähdytysvesistä. Jäähdytysvesi nostaa meriveden lämpötilaa. Sulan veden ja heikon jään alueen koko talvella on n. 7-12,5 neliökilometriä. Pienin heikon jään alue saadaan purkamalla jäähdytysvesi osayleiskaavan pohjoisemmasta purkupaikkavaihtoehdosta ja ottamalla jäähdytysvesi n. 10 metrin syvyydestä ns. pohjaottona (yleiskaavassa ei otossyvyttä ratkaista).

Jäähdytysvesien lämpövaikutuksilla voi olla vaikutuksia alueen rantoihin ja sitä kautta ruijanesikon elinvoimaisuuteen. Lämpövaikutus voi lisätä paikallisesti kasvituotantoa ja vähentää jäämassojen rantoja puhdistavaa vaikutusta. Tästä saattaa seurata avointen rantaniittyjen ja lieterantojen lisääntyvää umpeenkasvua niillä alueilla, joihin kohdistuu selvä ja pysyvä lämpötilan kohoaminen.

Kasviplanktonin vuosituotanto kasvaa jäähdytysveden purkualueella, jonka edustan kasvillisuus myös muuttuu. Rehevöityminen voimistuu lämmenneellä merialueella (alueella jossa lämpötilan nousu on vähintään yhden asteen). Vaikutukset kasviplanktonituotantoon ovat todennäköisesti suuremmat osayleiskaavan pohjoisemmassa purkupaikkavaihtoehdossa, koska lämpenevä vesialue suuntautuu voimakkaammin Veitsiluodonlahdelle, joka on avoimempaa merialuetta ravinteikkaampi. Erityisesti Veitsiluodonlahden pohjukka on jo nykyisin alueen yleistasoa rehevämpi. Eläinplanktonyhteisöön hankkeella ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia.

Hankkeen arvioidaan kasvattavan vesikasviston kokonaistuotantoa sekä muuttavan lajiston koostumusta muun muassa lisäämällä rihmalevien kasvua alueella. Näiden vaikutusten arvioidaan ulottuvan suunnilleen alueelle, jolla lämpötilan nousu on vähintään yhden asteen. Hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia kasvillisuuteen laajemmalti tai Perämeren kasvillisuuden tilaan yleisesti. Osayleiskaavan pohjoisempi jäähdytysveden purkupaikkavaihto aiheuttanee selvemmät vaikutukset rihmalevien ja vesikasvien kasvuun, koska vaikutusalue on selvemmin suojaisempi Veitsiluodonlahti kuin suhteellisen avoin vesialue Karsikkoniemen eteläpuolella.

Kevätkutuisten kalalajien elinolosuhteet paranevat purkupaikan lähistöllä, kun taas kylmää vettä suosivat lohikalat puolestaan karttavat kesäaikana jäähdytysvesien selvää vaikutusalueutta. Vaelluskalojen kannalta parempi purkuvaihtoehto on osayleiskaavassa osoitettu pohjoisempi purkuvaihtoehto, jolloin pintavesi ei lämpyä merkittävästi Laitakaran-Ajoskrunnin eteläpuolisella alueella.

Maisemallisesti Karsikkoniemen kärjen luonnonalue muuttuu raskaasti rakennetuksi voimalaitosmiljöökseksi. Osayleiskaavalla ei ole suoria vaikutuksia Karsikon entisen kalastajakylän kokonaisuuteen, mutta kylän asema maisemassa muuttuu merkittävästi. Kemi-Tornio alueen teollinen maisemavyöhyke laajentuu Karsikkoniemelle, muutokset näkymissä ovat merkittäviä etenkin Puntarniemen, Laitakaran ja Ykskuusen länsirannan suunnista. Nykyisellään sulkeutuneille metsäalueille syntyy johtoalueen kohdalle uusi, pylväsratkaisusta riippuen noin 80–120 metriä leveä ja avoin voimajohtokäytävä. Paavonkarin eteläpuolelle ja Puntarniemen pohjoispuolelle osayleiskaavassa osoitetut uudet loma-asumisen alueet laajentavat pienipiirteisen rakennetun ympäristön vyöhykettä Karsikkoniemellä.

## **Kaavan vaikutukset Natura 2000 verkostoon**

Ydinvoimalaitosta lähin Natura-alue sijaitsee noin 3,5 km etäisyydellä Ajoksen niemessä. Jäähdytysvesien lämpövaikutus voi ajoittain ulottua alueelle lievänä. Hankkeella ei arvioida olevan merkittäviä heikentäviä vaikutuksia Natura 2000 -alueen suojeluperusteisiin

## **Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön**

Ydinvoimalaitoksen aluetaloudelliset vaikutukset ovat merkittävät. Käyttövaiheen kiinteistöverotulot sijoituspaikkakunnalle 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. Väestöpohja ja asuntokanta kasvavat. Yksityisten ja julkisten palveluiden kysyntä kasvaa. Rakentamisvaiheessa ydinvoimalaitoksen rakentajien määrä on suurimmillaan 3000–4000. Tilapäinen väkiluvun kasvu saa seudulla aikaan sosiaalisia ja kulttuurisia vaikutuksia, mutta vaikutusten merkittävyyttä ei voi etukäteen varmuudella arvioida.

Voimalaitoksen normaalikäytöstä ei aiheudu säteilystä johtuvia havaittavia vaikutuksia lähiympäristön ihmisten terveyteen, elinoloihin tai virkistykseen. Ydinvoimalaitoksen laitosalueella liikkuminen ja virkistystoiminta on kielletty, muualla Karsikkoniemellä ydinvoimalaitoksen normaalikäyttö ei rajoita liikkumista tai virkistystoimintaa. Lämpimästä jäähdytysvedestä johtuva sulan ja heikenneen jään alue rajoittaa talvella jäällä tapahtuvaa toimintaa, kuten kalastusta ja ulkoilua. Toisaalta avovesikalastuskausi pitenee.

Voimajohtokäytävä merkitsee maanomistajille rajoituksia käytäväalueen käytön suhteen.

Karsikkoniemen edustan merialueella kalastetaan nykyisin pääasiassa rysillä. Kesäaikana kohonneen lämpötilan alueella levänkasvu lisääntyy ja aiheuttaa sitä kautta seisovien pyydysten lisääntyvää limoittumista ja puhdistustarvetta sekä rysien pyyntitehon heikkenemistä.

Jäähdytysvesistä rysäkalastukselle aiheutuva merkittävä haitta rajoittunee Laitakarin etelä- ja länsipuolella sekä Ajoskrunnissa oleville pyyntipaikoille. Ammattikalastuksen kannalta parempi purkuvaihtoehto on osayleiskaavassa osoitettu pohjoisempi Veitsiluodonlahden puoleinen purkuvaihtoehto, jolloin lämpövaikutukset painottuvat Veitsiluodonlahdelle ja sen suualueelle. Em. vaihtoehdossa lämpövaikutukset Röyttän ja Halttarin tärkeille lohen pyyntipaikoille olisivat pienemmät.

Kalastuksen kannalta jäähdytysvesien konkreettisin vaikutus ajoittuu talvikauteen, jolloin sulan ja heikon jään alue rajoittaa jäältä tapahtuvaa kalastusta. Karsikkoniemen edustalla talviaikainen verkkokalastus on melko vähäistä. Samalla kun jäältä tapahtuvan kalastuksen mahdollisuudet heikkenevät paranevat toisaalta mahdollisuudet pitkäaikaiseen sulavesikalastukseen sekä talviaikaiseen kalastukseen sula-alueelta. Sula-alue houkuttelee talvella kylmän veden kalalajeista muun muassa siikaa ja taimenta.

Kesäaikana kylmää vettä suosivat lohikalat karttavat jäähdytysvesien selvää vaikutusalueutta ja vallitsevia kalalajeja ovat silloin alueella kevätkutuiset, vähempiarvoiset ja lämmintä vettä suosivat kalalajit. Tämä voi aiheuttaa kesällä pyyntimatkojen jonkin asteista jatkumista esimerkiksi siian pyynnin osalta. Kalojen



käyttökelpoisuuteen jäähdytysvesillä ja niiden seurannaisvaikutuksilla ei arvioida olevan vaikutusta.

Karsikkoniemen lähiseudun asukkaiden ja toimijoiden näkemykset ydinvoimalaitoshankkeesta vaihtelevat suuresti ja alueille on syntynyt hanketta vastustavia ja kannattavia ryhmittymiä. Usein vastuksen syynä ovat ydinvoimalaitokseen liittyvät riskikäsitykset ja pelot sekä vakaumus ydinvoiman eettisestä kyseenalaisuudesta. Hankkeen kannattajat korostavat sen positiivisia taloudellisia vaikutuksia ja ympäristöystävällisyyttä.

### **Rajat ylittävät vaikutukset**

Ydinvoimalaitoksen toteutuessa välitön ja välillinen työllisyysvaikutus ulottuisi valtakunnan rajan läheisyyden vuoksi myös Ruotsin puolelle Haaparantaan ja sen lähiseudulle, koska EU:n sisäinen raja ei käytännössä muodosta estettä ihmisten liikkuvuudelle.

Vesien lämpenemisellä ei voida mallitarkastelujen perusteella katsoa olevan merkittäviä suoria vaikutuksia muiden valtioiden alueelle.

Rajat ylittäviä vaikutuksia on kuvattu tarkemmin maakuntakaavaselostuksen ja hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä, sillä hankkeen sijoituksen alueidenkäytölliset edellytykset ratkaistaan maakuntakaavalla. Simon ja Kemin yleiskaavoilla ratkaistaan vain paikallisia maankäyttökysymyksiä hankkeeseen liittyen.

### **Yhteystiedot**

Simon kunta, Ratatie 6, 95200 Simo, puh. (016) 296 111, fax (016) 266 530, E-mail: [mika.tiira@simo.fi](mailto:mika.tiira@simo.fi)

Kemin kaupunki, Valtakatu 26, 94100 Kemi, puh. (016) 259 244, fax (016) 259 142, E-mail [riitta.vallin@kemi.fi](mailto:riitta.vallin@kemi.fi)

Pöyry Environment Oy, PL 50, 01621 Vantaa, Jaakonkatu 3, puh. 010 33 11, fax 010 33 26 600, sähköposti: [pasi.rajala@poyry.com](mailto:pasi.rajala@poyry.com)

Fennovoima Oy ([www.fennovoima.fi](http://www.fennovoima.fi)), Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki, puh. 020 757 9200, fax 09 870 1818, sähköposti: [timo.kallio@fennovoima.fi](mailto:timo.kallio@fennovoima.fi)