



HANHIKIVEN YDINVOIMA- MAAKUNTAKAAVA

PYHÄJOKI - RAAHE

Kaavaselostus

Maakuntavaltuusto 22.2.2010

YHTEYSTIEDOT

Pohjois-Pohjanmaan liitto

Kauppurienkatu 8 A, 90100 Oulu

puh. 08-3214 000, fax 08-3214 013.

Sähköposti: etunimi.sukunimi@pohjois-pohjanmaa.fi ja maakuntakaava@pohjois-pohjanmaa.fi

(www.pohjois-pohjanmaa.fi/ydinvoima)

Pohjakartat © Maanmittauslaitos, julkaisulupa nro 109/MML/10

Kansikuva: Suunniteltu ydinvoimala (vaihtoehto Areva EPR) sijoitettuna Hanhikiven niemelle, havainnekuva Fenno-voima Oy, rantakallion kuva Olli Eskelinen, Pohjois-Pohjanmaan liitto.

Takakannen kuva: Historiallisen Hanhikiven merkintöjä. Kuva Olli Eskelinen, Pohjois-Pohjanmaan liitto

POHJOIS-POHJANMAAN MAAKUNTAKAAVA

Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava

Pyhäjoki - Raaha

KAAVASELOSTUS 22.2.2010

Sisältö

	JOHDANTO	2
1	LÄHTÖTIEDOT JA SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT	3
1.1	Maakuntakaavan suunnittelu- ja vaikutusalue	3
1.2	Ydinvoimamaakuntakaavan tarkoitus ja tavoitteet	3
1.3	Suunnittelutilanne	4
1.3.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	4
1.3.2	Maakunnan suunnittelu	4
1.3.3	Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava	6
1.3.4	Yleis- ja asemakaavat	9
1.3.5	Ydinvoimamaakuntakaavaan liittyvät selvitykset ja suunnitelmat	11
1.4	Suunnittelun lähtötiedot	13
1.4.1	Nykyinen maankäyttö, väestö ja työpaikat	13
1.4.2	Liikenne ja yhdyskuntatekninen huolto	14
1.4.3	Maisema ja luonnonympäristö	15
1.4.4	Kallioperä ja maaperä	15
1.4.5	Pinta- ja pohjavedet	15
1.4.6	Luonnonympäristö ja merkittävät luontokohteet	15
1.4.7	Kulttuuriympäristö	16
1.5	Ydinvoimalahankkeen lähtötiedot	18
1.5.1	Perustietoja ydinvoimalaitoksesta ja sen edellyttämästä infrastruktuurista	18
1.5.2	Rajoituksia laitosalueella ja ydinvoimalaitoksen vaikutusalueella	19
2	MAAKUNTAKAAVAN SISÄLTÖ	20
2.1	Maakuntakaavan rajaus ja keskeinen sisältö	20
2.2	Uudet ja muuttuvat aluevaraukset, maakuntakaavamerkinnot ja määräykset	20
2.3	Ennallaan säilyvät maakuntakaavamerkinnot ja määräykset	26
3	MAAKUNTAKAAVAN SUHDE VALTAKUNNALLISIIN ALUEIDENKÄYTTÖTAVOITTEISIIN	27
4	MAAKUNTAKAAVAN VAIKUTUKSET	30
4.1	Yleistä	30
4.2	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön	31
4.3	Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon	31
4.4	Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen	32
4.4.1	Vaikutukset Natura-alueisiin	35
4.5	Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, alue-, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen	37
4.6	Vaikutukset kyläkuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön	38
4.7	Vaikutukset muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset	38
4.8	Vaikutusten merkittävyys	39

5	TYÖN KULKU, OSALLISTUMIS- JA VUOROVAIKUTUSMENETTELYT, HALLINNOLLINEN KÄSITTELY	40
5.1	Ydinvoimalaitoksen kaavoitus ja ydinenergiain mukaiset päätökset	40
5.2	Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen kaavoituksen ja YVA-menettelyn aikataulu	42
5.2.1	Ympäristövaikutusten arviointi- ja periaatepäätösprosessi	42
5.2.2	Maakuntakaava	42
5.3	Kansainvälinen kuuleminen	45
5.4	Maakuntakaavan ohjausryhmä	44
6	MAAKUNTAKAAVAN OIKEUSVAIKUTUKSET	45
6.1	Ohjausvaikutus kuntakaavoitukseen	45
6.2	Viranomaistoiminta	46
6.3	Rakentamisrajoitus	46
7	TOTEUTTAMINEN, AJOITUS JA SEURANTA	46
8	MAAKUNTAKAAVAN PERUSTANA OLEVAT SELVITYKSET JA MUUT LÄHTEET	47

LIITTEET

- Maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset
- Selvityskartta 1: 150 000
- Kaavakartta 1: 250 000

ERILLISET LIITEASIAKIRJAT: Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoshankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus, sen osaselvitykset ja täydentävät selvitykset, ydinvoimalaitoksen periaatepäätöshakemus ja sen lisäselvitykset, Natura-arviointiraportti sekä Fingrid Oy:n voimajohtoselvitys. Tarkemmat tiedot liiteasiakirjoista kaavaselostuksen luvussa 8.

JOHDANTO

Pohjois-Pohjanmaan liiton maakuntahallitus on 7.4.2008 päättänyt käynnistää maakuntakaavan muutoksen laatimisen Hanhikiven alueelle suunniteltua ydinvoimalaitosta varten Pyhäjoen kunnan, Raahen kaupungin ja Fennovoima Oy:n aloitteiden pohjalta. Fennovoima Oy on selvittänyt ydinvoimalaitoksen sijoittamisen edellytyksiä myös Simossa ja Ruotsinpyhtäällä ja hakenut ydinenergiain mukaista periaatepäätöstä.

Hanhikiven niemi sijoittuu pääosin Pyhäjoen kunnan ja osaksi Raahen kaupungin alueelle. Ydinvoimalahankkeen kaavoitusprosessi käsittää maakuntakaavan lisäksi molempien kuntien alueelle kohdentuvan osayleiskaavan ja ydinvoimalan laitosalueen käsittävän asemakaavan laadinnan. Maakuntakaavassa käsitellään yleispiirteisesti ydinvoimalaitoksen sijoittamisen maankäytölliset edellytykset. Osayleiskaavoissa käsitellään Hanhikiven alueen maankäytön yleispiirteinen järjestäminen, ja asemakaavoissa laitostonttia koskevat seikat yksityiskohtaisesti. Kuntien yleis- ja asemakaavoja on laadittu samanaikaisesti maakuntakaavan kanssa vuosien 2008 - 2010 aikana.

Samanaikaisesti kaavoituksen kanssa on ollut vireillä ydinvoimalahankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA), joka tuottaa tietoa hankealueesta ja hankkeen vaikutuksista myös maakuntakaavaa varten. YVA-yhteysviranomaisena toimiva työ- ja elinkeinoministeriö on antanut lausuntonsa arviointiselostuksesta 20.2.2009. Lausunnossa on edellytetty täydennys selvityksiä, ja keskeiset tiedot niistä ovat olleet käytettävissä maakuntakaavaehdotusta laadittaessa.

1 LÄHTÖTIEDOT JA SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

1.1 Maakuntakaavan suunnittelu- ja vaikutusalue

Hanhikiven alue sijoittuu Perämeren rannikolle Pyhäjoen kunnan ja Raahen kaupungin rajalle noin 20 km Raahen keskustasta lounaaseen ja noin 7 km Pyhäjoen keskustasta pohjoiseen. Suunnittelualueen lähin asutus on Parhalahden kylässä, lähin taajama on Pyhäjoen kuntakeskus. Hanhikiven alueen ydinvoimamaakuntakaavassa selvitetään yleispiirteisesti hankkeen maankäytölliset edellytykset, ja se käsittää suunnitellun ydinvoimalaitoksen alueen sekä siihen liittyvää ympäröivää aluetta. Kaavassa käsitellään myös suoja- vyöhykkeeseen, pelastustoimintaan ja turvallisuuteen liittyviä alueidenkäytöllisiä kysymyksiä. Lisäksi maakuntakaavassa osoitetaan ydinvoimalaitokselle johtava tieyhteys, satamatoiminnot sekä tarvittavien 110 kV ja 400 kV voimajohtojen yleispiirteinen sijainti.

Maakuntakaavan suunnittelualue sisältää Hanhikiven alueella laadittavien kuntien osayleiskaavojen alueiden (alustava raja- us esitetty maakuntakaavakartalla sivulla 8) lisäksi koko suoja- vyöhykkeen, voimajohtojen linja- uksen nykyisestä 220 kV kantaverkon linjasta laitosalueelle, mahdolliset varayhteydet sekä uuden laiva- väylän varauksen. Voimassa oleva maakuntakaavan mittakaava on 1: 250 000; ydinvoimamaakuntakaava on laadittu samaan mittakaavaan ja keskeinen alue on esitetty 1: 150 000 selvityskartalla.

Hankkeen välitön vaikutusalue käsittää Pyhäjoen ja Raahen sekä niihin rajoittuvat kunnat (Siikajoki, Vihanti, Kalajoki, Merijärvi, Oulainen, Alavieska). Hanke on valtakunnallisesti merkittävä ja sen välilliset vaikutukset voivat ulottua koko maakunnan alueelle, mahdollisesti laajemmallekin.



Hanhikiven alueen sijainti, ydinvoimamaakuntakaavan alustava suunnittelualue ja välitön vaikutusalue

1.2 Ydinvoimamaakuntakaavan tarkoitus ja tavoitteet

Ydinvoimalahankkeen tarkoituksena on varautua kasvavaan energiatarpeeseen ja vähentää Suomen riippuvuutta tuontisähköstä. Valtioneuvoston marraskuussa 2008 hyväksymässä pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiassa, jonka eduskunta on käsitellyt kesäkuussa 2009, varaudutaan ydinvoiman lisärakentamiseen. Strategian mukaan päästöjä aiheuttavaa lauhdutusvoimakapasiteettia tulee korvata päästöttömällä kapasiteetilla. Vaikka tavoitteena on energiankulutuksen kasvun hillitseminen, ennakoitu kasvu ja sähkön tuotannon omavaraisuustavoite edellyttävät strategian mukaan vuoteen 2020 mennessä 4000 MW lisää voimalaitoskapasiteettia. Rakenteilla olevat voimalat huomioon ottaen uutta kapasiteettia tarvittaisiin 2000

MW eli yhden suuren ydinvoimalan verran. Taloudellisen taantuman vuoksi teollisuuden sähkönkulutus on laskenut, ja keväällä 2009 sähkön kokonaiskulutus oli n. 11 % pienempi kuin edellisenä vuonna. TEM on julkistanut 10.11.2009 tarkistetut laskelmat, joiden mukaan sähkönkulutuksen kasvu hidastuu, mutta uutta voimalaitoskapasiteettia tarvitaan v. 2020 12 TWh ja 2030 17 TWh. Energiategollisuus ry:n mukaan mm. lähi-vuosikymmeninä poistuvien voimalaitosten korvaaminen aiheuttaa kuitenkin jopa strategiassa esitettyä suuremman lisärakentamisen tarpeen, vuoteen 2030 mennessä 6000 – 7000 MW. Ydinvoimalan toteuttaminen edellyttää erityisen merkittävyytensä vuoksi sekä ylikunnallisten ja maakunnallisten tavoitteiden lisäksi myös valtakunnallisten tavoitteiden yhteensovittamista. Tämä tapahtuu ydinenergiain mukaisen periaatepäätöksen käsittelyn yhteydessä.

Hanhikiven maakuntakaavoituksen tehtävänä on:

- tutkia sähköteholtaan noin 1 500 – 2 500 MW:n suuruisen ydinvoimalaitoksen alueidenkäyttöllisiä edellytyksiä Hanhikiven alueella Pyhäjoella ja Raahessa
- osoittaa yleispiirteisesti ydinvoimalaitoksen sijoittuminen alueelle.
- osoittaa yleispiirteisesti voimalaitoksen toiminnalle välttämättömät voimajohtokäytävät sekä liikenneyhteyksien sijoittuminen alueelle
- osoittaa ydinvoimalaitoksen toiminnan kannalta tarpeelliset suojavyöhykkeet
- tarvittaessa ratkaista lisäksi alueen muuta maankäyttöä yhdyskuntarakenteen sekä luonto-, kulttuuri- ja maisema-arvojen kannalta tarkoituksenmukaisella tavalla
- siirtää ja soveltaa aluetta ja hanketta koskevia valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita kaavan muotoon
- ohjata alueen yleis- ja asemakaavoitusta

1.3 Suunnittelutilanne

1.3.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtioneuvoston 2001 antamat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT), jotka on tarkistettu 13.11.2008, ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön ohjausjärjestelmää. Maakunnan suunnittelussa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. VAT:n tarkistukset tulivat voimaan 1.3.2009. Tarkistetuissa tavoitteissa painotetaan ilmastonmuutoksen hillitsemistä, energiansäästöä sekä varautumista sään ääri-ilmiöihin ja tulviin.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet löytyvät kokonaisuudessaan sivuilta www.ymparisto.fi > maankäyttö ja rakentaminen > maankäytön suunnittelu > valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.

Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen kaavoituksen kannalta olennaisimmat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (yleis- ja erityistavoitteet) ja kaavan suhde niihin esitetään luvussa 3.

1.3.2 Maakunnan suunnittelu

Maakunnan suunnitteluun kuuluvat [maakuntasuunnitelma](#), alueiden käytön suunnittelua ohjaava [maakuntakaava](#) ja alueellinen kehittämisohjelma eli [maakuntaohjelma](#). Pohjois-Pohjanmaan maakunnan suunnittelusta huolehtii Pohjois-Pohjanmaan liitto. Maakunnan suunnittelussa otetaan huomioon valtioneuvoston antamat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja alueiden kehittämisen tavoitteet. Maakuntakaava konkretisoi valtakunnalliset tavoitteet ja sovittaa ne yhteen maakunnallisten ja paikallisten tavoitteiden kanssa. Maakuntasuunnitelmalla ei ole oikeusvaikutuksia, mutta se on lähtökohtana muulle maakunnan suunnittelulle ja kehittämiselle.

Maakuntasuunnitelma

Maakuntasuunnitelmassa osoitetaan maakunnan tavoiteltu kehitys. Maakuntasuunnitelma on hyvin yleispiirteinen pitkän tähtäyksen visio- ja strategiasuunnitelma, joka sisältää sekä toiminnallisen aluekehityksen että alueiden käytön periaatteet.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntasuunnitelma 2020 on hyväksytty maakuntavaltuustossa 2003. Siinä on esitetty maakunnan aluerakenteen periaatteena Oulun, Raahen, Koillismaan ja Oulun Eteläisen aluekeskuksiin perustuva, ns 1+3-malli. Maakuntasuunnitelmassa ei ole käsitelty ydinvoiman rakentamiseen liittyviä kysy-

myksiä. Uuden maakuntasuunnitelman 2030 laatiminen on käynnissä; se on tarkoitus hyväksyä maakunta-valtuustossa keväällä 2010.

Muut maakunnalliset suunnitelmat ja strategiat

Pohjois-Pohjanmaan energiastrategian (2007) visiona on kehittää maakunnasta eurooppalainen energiatai-taja ja siten aikaansaada energiataloudesta uusi kasvuala. Tähän mm. sisältyy alueen omien energiavarojen monipuolinen hyödyntäminen. Ydinvoimaa on strategiassa käsitelty valtakunnallisena kysymyksenä; ydin-voiman lisärakentamisen on arvioitu vähentävän turpeella tuotettavan lauhdesähkön tarvetta.



Maakunnan suunnittelu, prosessikuvaus

Maakuntakaava

Maakuntakaava esitetään kartalla. Kaavaan kuuluvat myös kaavamerkinnot ja -määräykset. Lisäksi kaavaan liittyy selostus, jossa esitetään suunnitelman tavoitteet, ratkaisujen perusteet ja kuvaus sekä vaikutusten arviointi. Maakuntakaava voidaan laatia myös tiettyä alueidenkäyttömuotoa tai -muotoja tai hanketta, kuten ydinvoimalaitosta, koskevana ns. vaihemaakuntakaavana.

Maakuntakaavassa esitetään 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. (MRL 25§)

Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä

edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista (MRL 32 §).

Maakuntakaavan sisältövaatimukset (MRL 28 §):

Maakuntakaavaa laadittaessa on valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet otettava huomioon. Kaavaa laadittaessa on kiinnitettävä huomiota maakunnan oloista johtuviin erityisiin tarpeisiin. Kaava on mahdollisuuksien mukaan yhteen sovitettava maakuntakaava-alueeseen rajoittuvien alueiden maakuntakaavoituksen kanssa. Luonnonsuojelulain 7 ja 77 §:ssä tarkoitettujen luonnonsuojeluohjelmien ja päätösten tulee olla ohjeena kaavaa laadittaessa.











Kaavaa laadittaessa on kiinnitettävä erityisesti huomiota:

1. maakunnan tarkoituksenmukaiseen alue- ja yhdyskuntarakenteeseen;
2. alueiden käytön ekologiseen kestävyYTEEN;
3. ympäristön ja talouden kannalta kestäviin liikenteen ja teknisen huollon järjestelyihin;
4. vesi- ja maa-ainesvarojen kestäväan käyttöön;
5. maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin;
6. maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaalimiseen; sekä
7. virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyYTEEN.

Kaavaa laadittaessa on myös pidettävä silmällä alueiden käytön taloudellisuutta ja sitä, ettei maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle aiheudu kohtuutonta haittaa. Kaavaa laadittaessa on selvitettävä, kenen toteutettavaksi kaava ja sen edellyttämät toimenpiteet kuuluvat. Edellä mainitut seikat on selvitettävä ja otettava huomioon siinä määrin kuin maakuntakaavan tehtävä yleispiirteisenä kaavana edellyttää.

1.3.3 Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava on vahvistettu ympäristöministeriössä 17.2.2005 ja tullut lainvoimaiseksi KHO:n päätöksen jälkeen 25.8.2006. Maakuntakaavassa Hanhikiven niemen alueella korostuvat luonto- ja kulttuuriarvot sekä virkistyskäytön kehittäminen. Ydinvoimamaakuntakaavan suunnittelualueetta ja sen lähiympäristöä koskevat seuraavat merkinnät:

-  KANSAINVÄLINEN KEHITTÄMISVYÖHYKE: PERÄMERENKAARI
-  KAUPUNKI-MAASEUTU –VUOROVAIKUTUSALUE (**Raahen kaupunkiseutu**)
-  MAASEUDUN KEHITTÄMISEN KOHDEALUE (**mk-5 Pyhäjokilaakso**)
-  LUONNON MONIKÄYTTÖALUE (**Pyhäjoen luontokohteet**)
-  VIHERYHTEYSTARVE
-  KULTTUURIYMPÄRISTÖN TAI MAISEMAN VAALIMISEN KANNALTA VALTAKUNNALLISESTI TÄRKEÄ ALUE (**Parhalahden vanha kalaranta**)
-  KULTTUURIYMPÄRISTÖN TAI MAISEMAN VAALIMISEN KANNALTA TÄRKEÄ ALUE (**Parhalahden kylän kulttuuriympäristö**)
-  PERINNEMAISEMAKOHDE (**Takaranta, Juholanrannan niitty, Maunuksen rantaniitty**)
-  VALTAKUNNALLISESTI MERKITTÄVÄ MUINAISMUISTOKOHDE (**Hanhikivi**)
-  KULTTUURIHISTORIALLISESTI TAI MAISEMALLISESTI MERKITTÄVÄ TIE TAI REITTI (**Pohjanmaan rantatie**)



NATURA 2000 –VERKOSTOON KUULUVA TAI EHDOTETTU ALUE (**Parhalampi – Syöläinlahti - Heinikarinlampi**)



ARVOKAS VESISTÖ (**Pyhäjoki**)



MAISEMAKALLIOALUE (**Hanhikiven ja Halkokarin kallioalueet ja Kettukaaret- Mörönkalio**)



LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE (**Hanhikiven niemi**)



KYLÄ (**Parhalampi**)



TAAJAMATOIMINTOJEN ALUE (**Pyhäjoki**)



TUULIVOIMALOIDEN ALUE (**Maanahkiainen**)



LUONNONSUOJELUALUE (**Parhalampi – Syöläinlahti - Heinikarinlampi**)



LAIVAVÄYLÄ



VENEVÄYLÄ



PÄÄSÄHKÖJOHTO 400 kV ja 220 kV (**Ventusneva, Kokkola – Leväsuo, Oulu 220 kV**)



PÄÄSÄHKÖJOHTO 110 kV (**Kalajoki - Pikkarala, Oulu**)

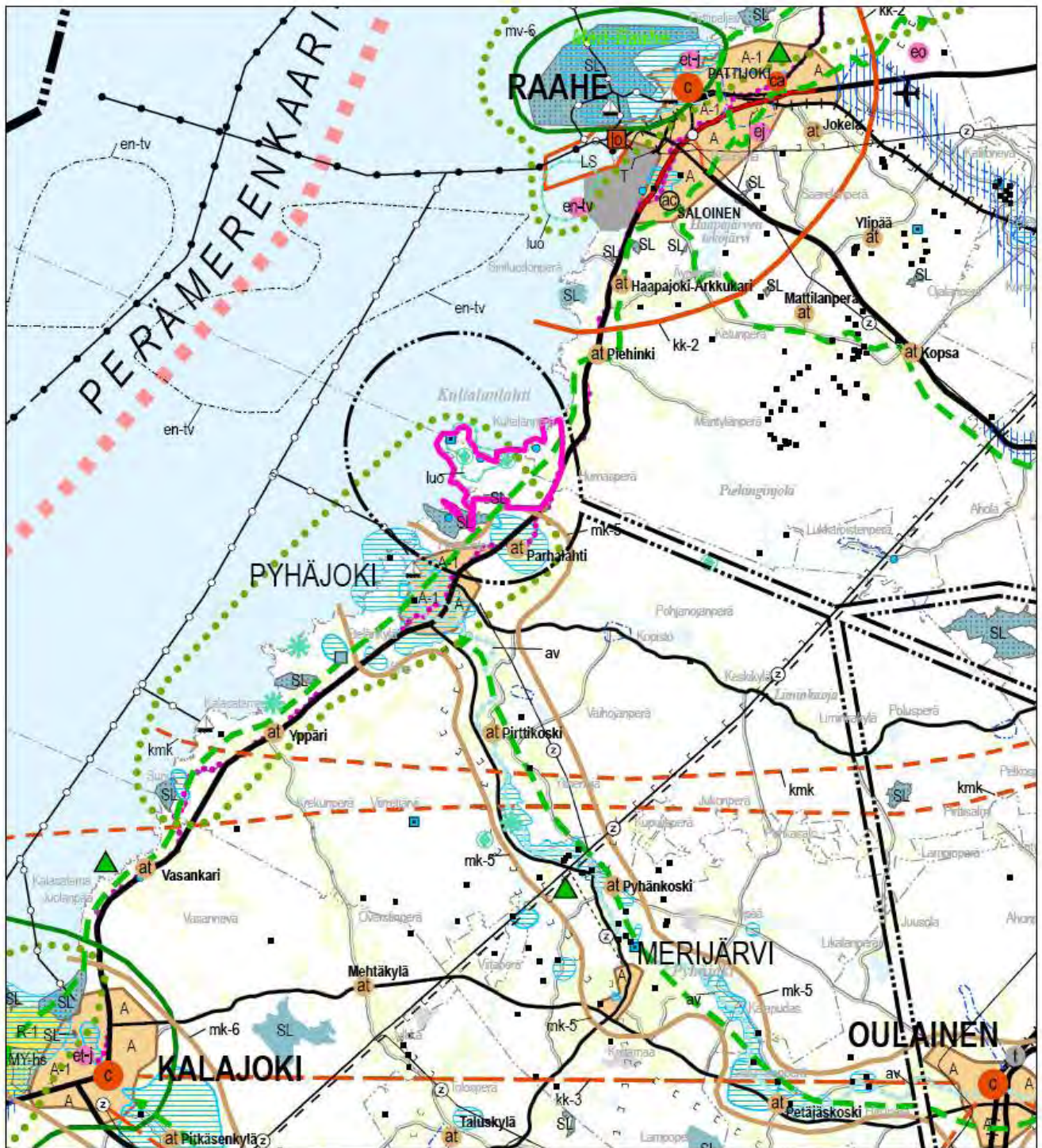


PÄÄSÄHKÖJOHTOJEN YHTEYSTARVE (**Ventusneva – Pyhänselkä, Muhos 400 kV**)

Ydinvoimamaakuntakaavan suunnittelualuetta koskevat maakuntakaavamerkinnot, määräykset ja merkintöihin liittyvät aluekartat ovat Pohjois-Pohjanmaan liiton internet-sivulla kohdassa Maakunnan suunnittelu ja kehittäminen > Maakuntakaavoitus > Ydinvoimamaakuntakaava. (www.pohjois-pohjanmaa.fi/ydinvoima)



Ydinvoimalahanketta varten laadittavan maakuntakaavan yhteydessä selvitetään, miltä osin voimalaitos ja siihen liittyvät toiminnot ovat ristiriidassa voimassa olevan kaavan kanssa ja miltä osin kaavamerkinnot säilyvät. (Selostettu kohdassa 2.1)

Seuraavalla sivulla olevan maakuntakaavakartan päälle on lisätty ydinvoimakaavan laatimiseen liittyvinä merkintöinä maakuntakaavan suunnittelualueen rajausta ja Hanhikiven alueen osayleiskaavan rajausta.



OTE POHJOIS-POHJANMAAN
 MAAKUNTAKAAVASTA
 (vahvistettu 17.2.2005)

YDINVOIMAMAAKUNTAKAAVAA
 KOSKEVAT TÄYDENNYKSET:

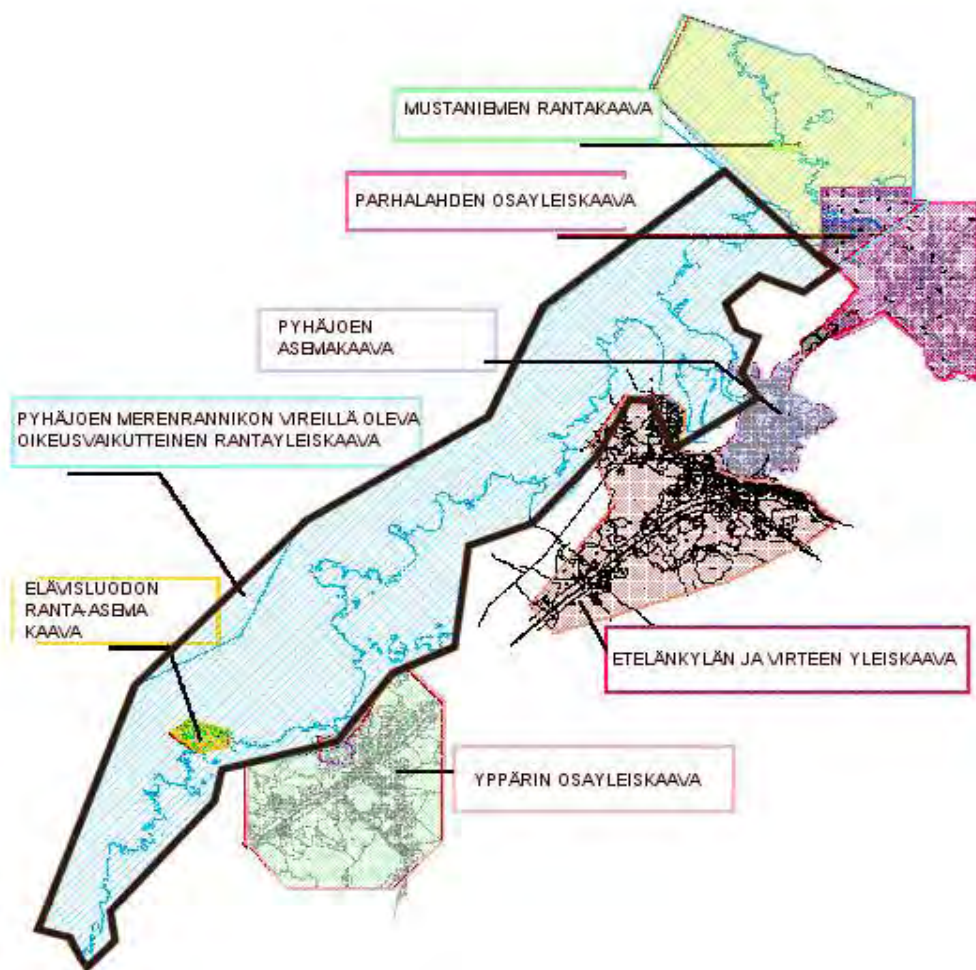
-  Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen osayleiskaavan rajaus
-  Ydinvoimamaakuntakaavan rajaus

1.3.4 Yleis- ja asemakaavat

Pyhäjoella on kunnan koko merenranta-alueen käsittävä rantayleiskaava hyväksytty kunnanvaltuustossa marraskuussa 2008. Ydinvoimalahanke aiheutti rantayleiskaavan käsittelyyn muutoksia siten, että pohjoisin osa rantayleiskaavasta (Parhalahti) rajattiin pois ja alueelle käynnistettiin osayleiskaava ydinvoimalaa varten. Parhalahden kyläalueella on voimassa 2001 hyväksytty oikeusvaikutteinen osayleiskaava. Hanhikiven eteläpäässä on voimassa Mustaniemen ranta-asemakaava.

Raahessa Hanhikiven niemen alueella on voimassa 1979 hyväksytty Raahen yleiskaava sekä Raahen eteläisen ranta-alueen rantayleiskaava (1979), jonka alueella ovat Tyvelänrannan ja Piitanan ranta-asemakaavat. Rantayleiskaavan tarkistaminen aloitetaan vuonna 2009. Lähialueilla ovat oikeusvaikutteiset Piehingin osayleiskaava sekä toukokuussa 2009 hyväksytty Haapajoki – Arkkukarin osayleiskaava. Raahen kultakaivoksen osayleiskaava on hyväksytty lokakuussa 2008 ja asemakaava toukokuussa 2009; kulta-kaivoshankkeesta laadittu ympäristövaikutusten arviointi on valmistunut huhtikuussa 2008.

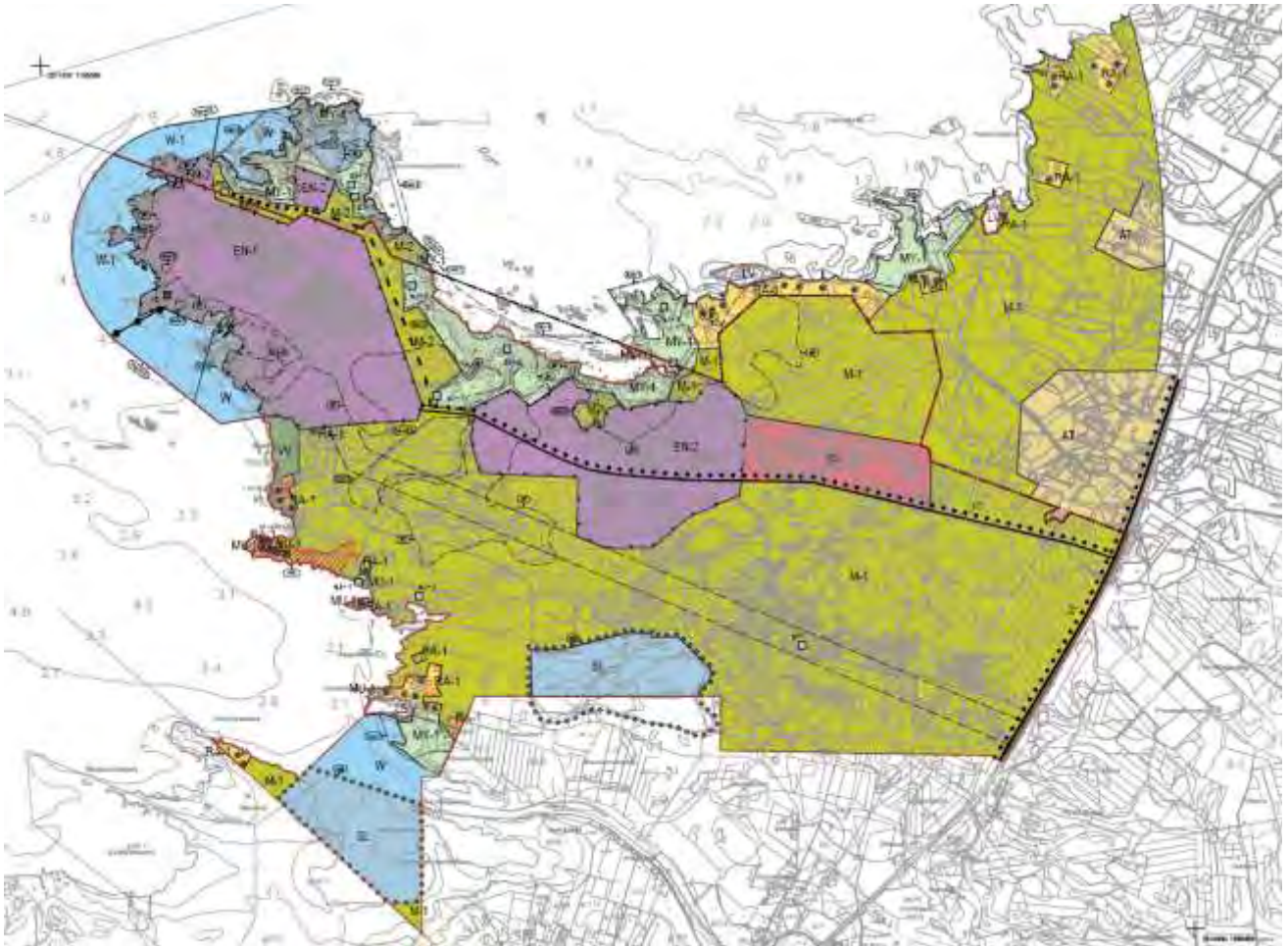
Pyhäjoen ja Raahen aluetta koskevat Hanhikiven ydinvoimala-alueen osayleiskaavan ja asemakaavan luonnokset olivat nähtävillä marras- joulukuussa 2008. (Kuva osayleiskaavan alustavasta ehdotuksesta sivulla 11)



Suunnittelualueella ja sen läheisyydessä Pyhäjoella voimassa olevia kaavoja. (Merenrannikon rantayleiskaava hyv. 2008)



Raahen kaavatilanne. (Kultakaivoksen osayleiskaava hyv.2008, Haapajoki-Arkkukarin oyk hyv.2009)



Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen osayleiskaava, alustava ehdotus 19.8.2009. (Pyhäjoen kunta ja Raahen kaupunki, Pöyry Environment Oy)

1.3.5 Ydinvoimamaakuntakaavaan liittyvät selvitykset ja suunnitelmat

Fennovoima Oy:n toimesta on laadittu ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointi, johon sisältyvät seuraavat selvitykset ja vaikutusarvioinnit:

- Ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiohjelma / tammikuu 2008
- Ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostus / lokakuu 2008 ja osaselvitykset:
 - o Aluetaloudellisten vaikutusten arvioinnin taustaselvitys
 - o Voimalaitoshanke: sosiaalisten vaikutusten arviointi, asukaskysely / Pyhäjoki
 - o Virtausmalli Pyhäjoen edustalle lämpöpäästöjen arviointiin
 - o Luontoselvitys ja –vaikutusten arviointi, Pyhäjoki
 - o Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön
 - o Melumallinlaskelmat

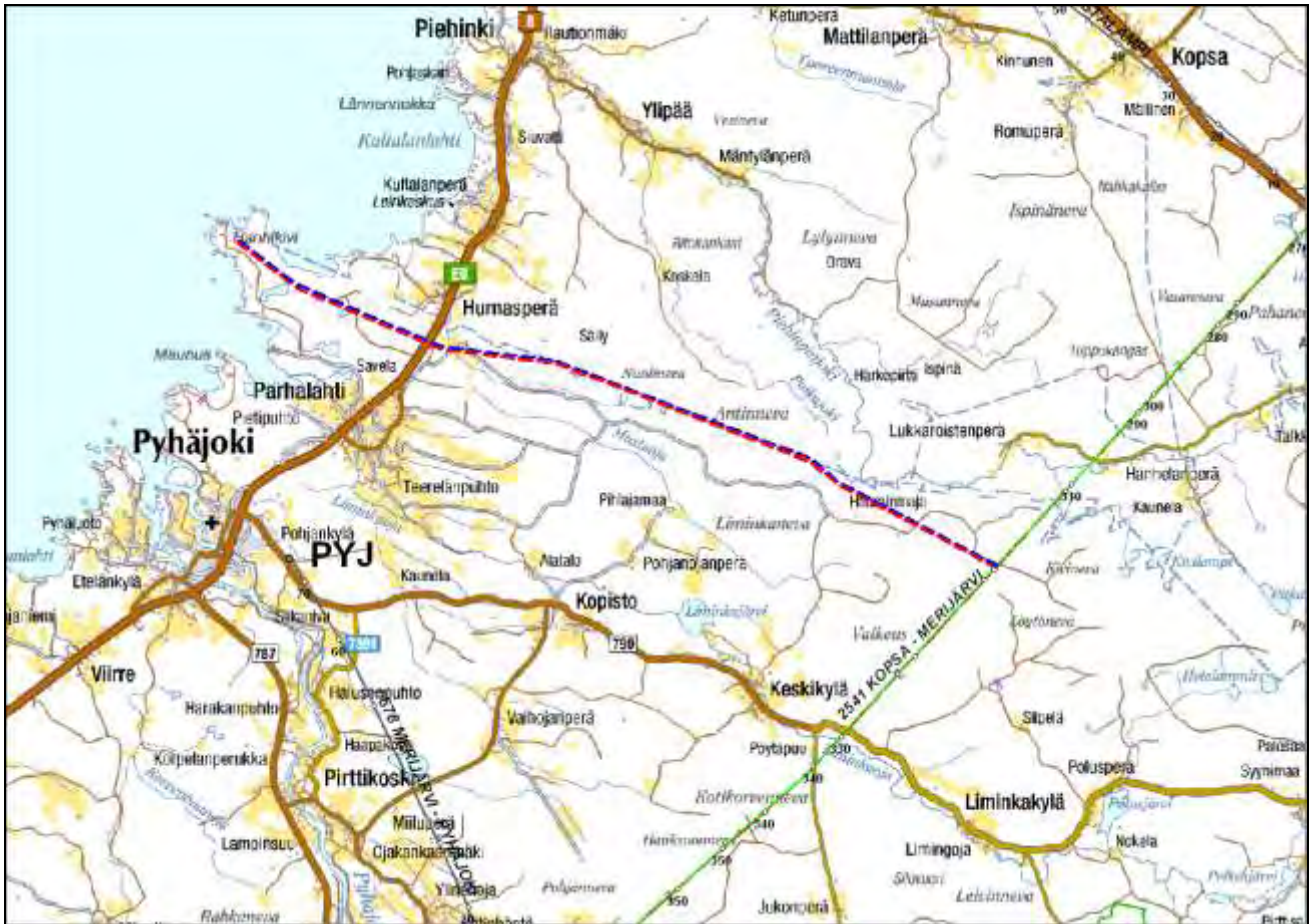
YVA-selostusta täydentävinä selvityksinä on lisäksi laadittu:

- Hanhikiven alueen merkittävyys primäärisukessiometsien alueena /helmikuu 2009
- Ydinvoimalaitoksen periaatepäätöshakemus/ tammikuu 2009,
- Periaatepäätöshakemuksen lisäselvitykset/ huhtikuu 2009, täydennykset lokakuu 2009
- Natura-arviointi/ syyskuu 2009

Fingrid Oyj on laatinut maakuntakaavoitusta varten selvityksen Fennovoiman Pyhäjoen ydinvoimalan laitospaikan kantaverkon 400 kV ja 110 kV lähiliitynnästä lokakuussa 2008. Verkkovaihtoehtotarkastelua on täydennetty kevään 2009 aikana.



Periaatekaavio Hanhikiven ydinvoimalan liittämistä kantaverkkoon. Yhteydet 2 ja 3 ovat vaihtoehtoisia. (Kuva Fingrid Oy 11.5.2009)



Suunnittelun lähiliittymän johtoreitti Pyhäjoen laitospaikalle. 400 kV johtoyhteys on kuvattu sinisellä ja 110 kV voimajohtoyhteys punaisella katkoviivalla. (Kuva Fingrid Oy:n selvityksestä 30.10.2008)

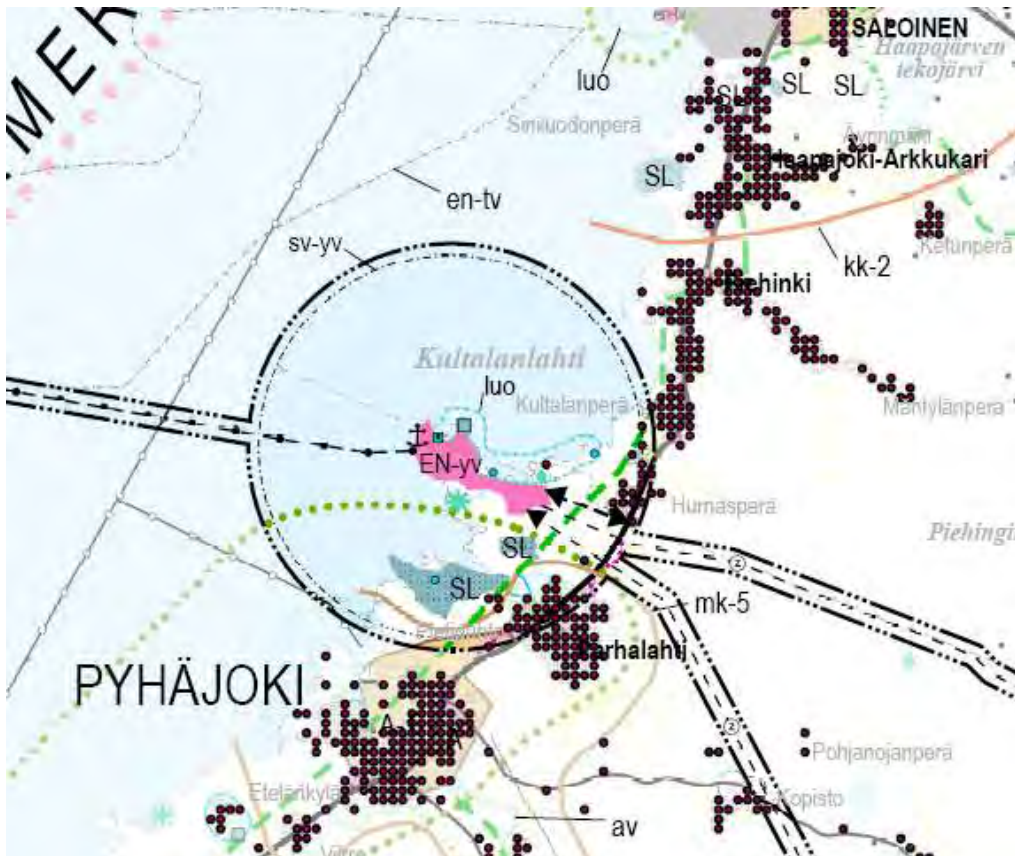
1.4 Suunnittelualan lähtötiedot

1.4.1 Nykyinen maankäyttö, väestö ja työpaikat

Hanhikivenniemen lähiympäristön asutus sijoittuu pääasiassa suunnitellusta voimalaitosalueesta kaakkoon niemen juurelle. Hanhikivenniemessä ei ole ympärivuotista asutusta; ranta-alueilla on loma-asuntoja. Viiden kilometrin säteellä asui vuoden 2008 lopussa 148 asukasta, joista pääosa Pyhäjoen Parhalahden kylässä ja Raahen Humasperän alueella. Parhalahden koko yhtenäinen kyläasutus mukaan luettuna maakuntakaavan suunnittelualueella on noin 490 asukasta.

Kahdenkymmenen kilometrin säteellä on noin 12 000 asukasta ja tälle alueelle sijoittuu Pyhäjoen taajama ja osa Raahen taajama-alueesta. Pienempiä asutuskeskittymiä ovat Parhalahden ja Pihingin kylät. Sadan kilometrin etäisyydellä suunnitellusta ydinvoimalaitosalueesta asuu noin 370 000 asukasta. Tälle alueelle sijoittuu mm. Oulun seutu.

Loma-asutusta sijoittuu koko Pyhäjoen rannikkoalueelle. 20 km säteellä Hanhikivestä oli v. 2005 noin 1200 loma-asuntoa. Hanhikiven alueella loma-asunnot sijoittuvat niemen länsipuolelle; YKR-aineiston mukaan viiden kilometrin säteellä on 84 loma-asuntoa.



Väestön sijoittuminen ydinvoimalahankkeen lähialueilla, YKR-aineiston asutut ruudut (2008) sijoitettuna ydinvoimamaakuntakaavan luonnoksen 18.12.2008 kartalle.

Pyhäjoen kunnassa oli vuoden 2008 lopussa 3353 asukasta. Väestökehitys on ollut taantuvaa; Tilastokeskuksen ennusteen (2009) mukaan v. 2030 Pyhäjoella olisi 3107 asukasta. Raahen seutukunnassa (Raahen, Pyhäjoki, Siikajoki, Vihanti) oli 34921 asukasta, ennuste vuodelle 2030 on 35338 asukasta. Ydinvoimahankkeen välittömään vaikutusalueeseen (YVA-selvityksessä Raahen talousalue) kuuluvat lisäksi Kalajoki, Merijärvi, Oulainen ja Alavieska. Tällä talousalueella oli 56403 asukasta vuoden 2008 lopussa; ennuste vuodelle 2030 on 55562 asukasta. (Kalajoen luvuissa ei ole mukana Himangan aluetta.) Vain Raahessa ja Kalajoella ennustetaan väkiluvun kasvavan.

Hanhikiven niemen alueella tai sen lähiympäristössä ei ole teollisuustoimintaa. Työpaikat sijoittuvat taajama-alueille. Suunnittelualueen läheisyydessä ei ole myöskään laajoja viljelysalueita.

Suurin osa alueen asukkaiden peruspalveluista ja vähittäiskaupparjonnasta sijoittuu Pyhäjoen kunnan keskustaajamaan ja Raahen keskustaan. Pyhäjoella lähin peruskoulu sijaitsee Parhalahden kylällä. Raahen puolella lähin peruskoulu sijaitsee Piehingiissä.

Keskeinen osa suunnitellusta ydinvoimala-alueesta on Pyhäjoen kunnan omistuksessa. Muilta osin kaavan suunnittelualue on pääosin yksityisten omistuksessa. Fennovoima Oy on käynnistänyt maanhankinnan ydinvoimalan suunnittelualueella.

1.4.2 Liikenne ja yhdyskuntatekninen huolto

Hanhikivenniemi sijoittuu valtatie E8:n länsipuolelle. Valtatien varteen on rakennettu 2008 kevyen liikenteen väylä. Parhalahden kylätaajamasta lähtee paikallistie Hanhikivenniemeen, Tankokarinnokkaan kalasatamaan ja niemen lounais- ja länsirannalla sijaitseville loma-asunnoille.

Lähin rautatieasema on Raahessa, jonne on maanteitse n. 25 km. Lähimmät vientisatamat ovat Raahen Lapaluodossa (etäisyys maanteitse 25 km) ja Kalajoen Rahjassa (n. 50 km).

Alueelle on valmistunut alueellinen vesihuoltosuunnitelma ja jatkotyö on käynnissä.

Alueen sähkönjakelusta vastaa Vattenfall Oy. Kokkolan Ventusnevan ja Oulun Leväsuon sähköaseman välillä kulkee Fingrid Oy:n 110 kV + 220 kV kantaverkkojohdot (sivun 12 kuvassa linja n:o 1). 220 kV johto on suunniteltu korvattavaksi nykyisen johtokäytävän yhteyteen rakennettavalla 400 kV:n johdolla, joka suuntautuu Muhoksen Pyhäselän sähköasemalle. Hankkeen YVA on käynnistynyt kesällä 2009.

1.4.3 Maisema ja luonnonympäristö

Hanhikivenniemi on pituudeltaan noin kolme kilometriä ja leveydeltään enimmillään 2 km. Se on maastoltaan tasaista ja alavaa aluetta korkeimpien kohtien noustessa alle viisi metriä merenpinnan yläpuolelle. Niemi lähiympäristöineen on suurelta osin luonnontilaisena säilynyttä aluetta. Näkymät niemen sisäosassa ovat melko sulkeutuneita, koska tiheä kasvillisuus katkaisee näkymiä tehokkaasti. Meren edustalla ei ole lainkaan saaristovyöhykettä ja ranta-alue on melko kivikkoista. Alueen ulkopuolelta katsottuna avoimia, esteettömiä näkymiä kohti Hanhikiven niemeä avautuu joka suunnasta mereltä.

1.4.4 Kallioperä ja maaperä

Hanhikiven niemi muodostuu yhdestä yhtenäisestä kallioperäalueesta. Korkeuserot ovat pieniä; laajat kallioniemet kohoavat alle viiden metrin korkeuteen merenpinnasta. Maan kohoaminen muuttaa rantaviivaa kallioperän ja maaperän mukaan. Kivilajisuhteiltaan suunnittelualue kuuluu Pohjanmaan liuskealueeseen. Alueen kallioperä muodostuu geologisesti muusta ympäristöstä poikkeavasta Hanhikiven konglomeraattiliuskeesta, joka sisältää pääasiassa kiilteistä liusketta ja gneissia sekä miltei yksinomaan vulkaanista alkuperää olevia mukuloita. Maaperä on pääosin hiekkaa, silttiä ja savea.

Kallioperän pääkivilaji on metakonglomeraatti. Liuskeen fragmenttien koko vaihtelee hiekan hienosta aineksesta koripallon kokoiisiin lohkareisiin. Yleisesti ottaen kallioperä on alueella lujaa ja vain paikoitellen si-deaineiden ja lohkareiden erilaiset ominaisuudet heikentävät kallioperän lujuutta. Lisäksi kallioperässä on vähäisessä määrin halkeamajouhteita.

Hanhikiven alue (Hanhikiven ja Halkokarin kallioalueet) on luokiteltu Suomen ympäristökeskuksen julkaisemassa inventoinnissa luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaaksi ja geologisesti hyvin merkittäväksi kallioalueeksi.

1.4.5 Pinta- ja pohjavedet

Hanhikivenniemi sijoittuu Perämeren rannikolle. Merenrantaa suunnittelualueella on yhteensä noin 20 kilometriä. Niemeä ympäröivä avoin rannikkovesialue on hyvin matalaa ja kivikkoista. Merivesi on Perämerelle tyypillistä niukkaravinteista murtovettä, mikä johtuu runsaasta jokivesien tulovirtaamasta. Perämeren aluetta luonnehtii myös nopea maankohoaminen ja sen myötä jatkuvasti muuttuva rantavyöhyke matalilla alueilla. Suurin osa vedenpinnan muutoksista on sääolosuhteista johtuvaa vaihtelua. Virtaukset ovat pääosin tuulten aiheuttamia ja niiden suunta ja voimakkuus vaihtelevat suuresti. Päävirtaus on pohjoisen suuntaan.

Pyhäjoki laskee Perämereen Hanhikiven eteläpuolelle Pyhäjoen taajamassa. Joen yläosalla on kolme voimalaitosta, joiden lisäksi Haapajärven alapuolella ja Pyhäjoen taajamassa sijaitsee vesivoimalaitokset.

Suunnittelun ydinvoimalaitoksen alueella tai muualla maakuntakaavan suunnittelualueella ei sijaitse ympäristöhallinnon rekisterissä olevia luokiteltuja pohjavesialueita, eikä alue ole yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta merkityksellistä aluetta.

Kalastus

Hanhikivenniemen läheiset ranta-alueet ovat karisiian, muikun ja silakan kutualueita; niemen nokassa on potentiaalinen meriharjuksen kutualue. Lohen ja siian vaellusreitit kulkevat niemen edestä etelästä pohjoiseen ja kiertävät Kultalanlahdella virtaustilanteesta riippuen. Niemen edustalla (5 km:n säteellä suunnitellusta jäähdytysvesien purkualueesta) harjoittaa kalastusta 15 rekisteröityä ammattikalastajaa. Ammattikalastajien saalis niemen edustalta oli vuonna 2007-2008 noin 10 tonnia vuodessa. Pääosa saaliista oli siikaa.

1.4.6 Luonnonympäristö ja merkittävät luontokohteet

Hanhikiven niemelle ovat tyypillisiä rantaniityt ja niitä reunustavat pensaikkovyöhykkeet, jotka vähitellen sisämaahan päin muuttuvat metsiköiksi. Niemen keskiosassa on jo kuivahkoa mäntykangasta ja sekametsiä ja ne voidaan luokitella eri kehitysvaiheissa oleviksi talousmetsiksi. Niemen länsiranta on hiekkapohjaista maankohoamisrannikkoa. Merenranta-alueella sijaitsee myös maankohoamisrannikon pinnanmuotoihin kuu-

luvia fladoja ja kluuveja. Hanhikiven alueella on tavattu kuusi uhanalaista tai muuten suojeltavaa kasvilajia (perämerenmaruna, ahonoidanlukko, nelilehtivesikuusi, otalehtivita, kurjenmiekkä ja ruijanesikko), joiden kasvupaikkojen määrä vaihtelee lajeittain yhdestä yhteentoista.

Hanhikiven niemeä ympäröivä vedenalainen luonto on karu ja niukkalajinen. Monipuolisin lajisto esiintyy niemen itäpuolen matalissa lahdissa. Uhanalaista upossarpiota on tavattu niemestä 10 km etelään ja 6 km pohjoiseen. Hanhikiven merialueella tavataan näkinpartaisniittyjä, jotka on valtakunnallisesti luokiteltu erittäin uhanalaisiksi – Perämeren osalta tällaista luokitusta ei ole tehty tutkimustiedon puutteen vuoksi.

Hanhikiven niemi on linnuston kannalta monipuolista muutto-, levähdys- ja pesintäaluetta. Pesivä vesi- ja rantalinnusto on monipuolinen vaihtelevien elinympäristöjen vuoksi. Hietakarinniemi ja sen pohjoispuolella oleva laaja rantaniittyalue muodostavat linnustollisesti merkittävän elinympäristökokonaisuuden (FINIBA-alue) ja ranta-alueet puolestaan muodostavat oman linnustollisen kokonaisuutensa. Niemen sisäosissa pesii lähinnä metsälajeja. Selvitysalueella esiintyy kaksi erittäin uhanalaiseksi luokiteltua lintulajia: pikkutiira ja mustapyrstökuiiri. Suomen pikkutiirakannasta 7 % pesii alueella. Alueella pesii lisäksi yksi salassa pidettävä uhanalainen laji. Takarannalla on huomattava merkitys sulkasatoalueena. Lintujen muutto on hyvin runsasta. Esimerkiksi laulujoutsenia arvioidaan muuttavan keväällä valoisaan aikaan noin 10000 yksilöä ja syksyllä 15000 yksilöä. Erityispiirteenä on se, että suuri osa maa-alueita muutoin välttelevistä muuttajista ylittää kaupan niemen.

EU:n luontodirektiivin erityistä suojelua vaativia eläinlajeja (liito-orava, viitasammakko, lepakko) ei ole tavattu alueella.

Hanhikivenniemen keskeinen osa on luokiteltu luonnon ja maisemansuojelun kannalta arvokkaaksi kallioalueeksi. Niemellä on kaksi maisemakallioaluetta (Hanhikivi ja Halkokari), lisäksi suunnitellun voimajohtolinjan alueella kunnanrajan tuntumassa on Kettukaarat-Mörönkallioiden alue.

Hanhikiven niemen pohjoiskärjessä sijaitsee neljän osa-alueen muodostama Ankkurinnokan luonnonsuojelualue. Kaava-alueen eteläosassa sijaitsee useista osa-alueista koostuva Parhalampi – Syöläniemi ja Heinikarinniemen luonnonsuojelualue, joka sisältyy Natura-alueisiin. Lisäksi niemen alueella on useita ympäristökeskuksen määrittelemiä luonnonsuojelulain 29 §:n luontotyyppien rajauksia ja metsälain 10 § mukaisia metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä elinympäristöjä sekä vesilain tarkoittamia arvokkaita kohteita. Merestä metsäsi-hankkeessa on tehty metsänomistajien kanssa 10 vuoden luonnonsuojelu- sopimuksia vapaaehtoisesta suojelusta 170 ha alalta. Seuraavalla sivulla olevassa kartassa on esitetty Hanhikiven suojelualueet ja niiden toteutuneisuustilanne vuoden 2008 alussa (*kartta Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus*).

1.4.7 Kulttuuriympäristö

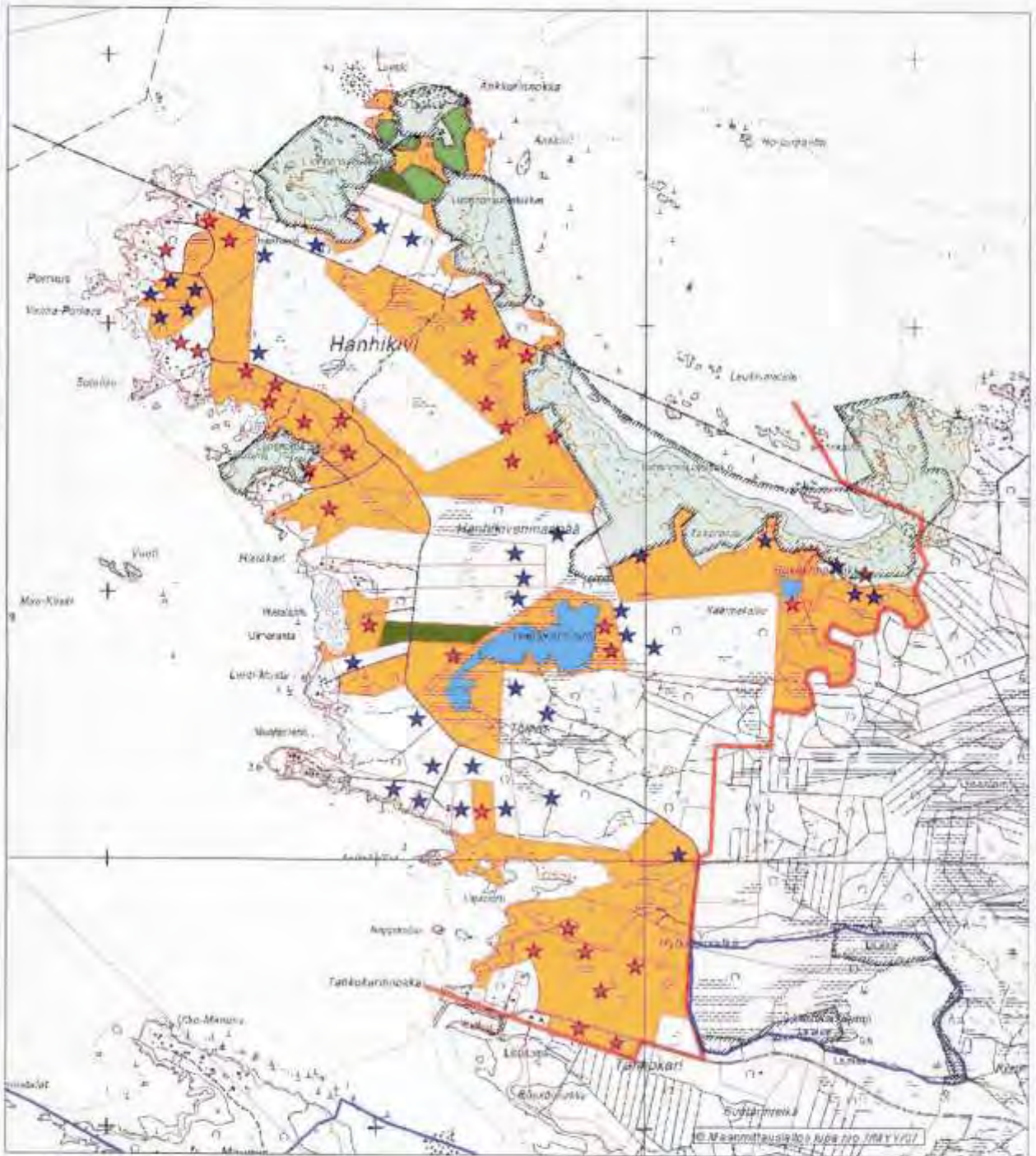
Hanhikiven niemellä sijaitsee Hanhikivi, suuri siirtolohkare jota pidetään Pähkinäsaaren rauhan (1323) rajamerkinä ja mainitaan asiakirjoissa jo vuonna 1490. Historialliselta ajalta peräisin oleva rajamerkki on muinaismuistolain (295/63) rauhoittama kiinteä muinaisjäänös ja museoviraston luokituksessa valtakunnallisesti arvokas kohde, joka on säilytettävä kaikissa oloissa. Museovirasto on tehnyt arkeologista inventointia Hanhikiven osayleiskaavan alueella kesän 2009 aikana. Inventoinnin mukaan uusia mahdollisia muinaisjäänöksiä ovat Vanhakartano (historiallinen aika, kylätontti) ja Heinikarinniemi (louhos, uusi aika).

Pohjanlahden rannikkoa kulkeneen vanhan Pohjanmaan rantatien linjaus vuodelta 1785 kulkee suunnittelualueen eteläosassa nykyisen vt 8 länsipuolella, osaksi valtatie itäpuolella Parhalahden vanhaa kylätietä, joka on parhaiten alkuperäisenä säilynyt osuus, ja pohjoisosassa nykyistä valtatie linjaa pitkin. Rantatie sisältyy Museoviraston tarkistettuun valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen luetteloon (RKY 2009), jonka valtioneuvosto on hyväksynyt 22.12.2009. Parhalahden vanha kalaranta on valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (Museoviraston ja YM:n luettelo 1993, RKY 2009 -luettelossa sisältyy kohteeseen Pyhäjoen kalarannat). Parhalahden kylä on maakunnallista kulttuuriympäristöä Pohjois-Pohjanmaan kulttuurihistoriallisesti merkittävien kohteiden luettelon (1993) perusteella. Alueelta on luettelossa mainittu vanhan kalarannan lisäksi seitsemän rakennusta ja pihapiiriä.

Perinnemaisemakohteet Takaranta, Juholanrannan niitty ja Maunuksen rantaniitty ovat Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen perinnebiotooppien inventoinnissa maakunnallisia kohteita. Ne ovat myös luonnonsuojelulain mukaisia luontotyyppisiä.

Vedenalaisia muinaisjäänöksiä ei havaittu kesällä 2009 tehdyssä Hanhikivenniemen edustan meren pohjan viistokaikuluotauksessa.

Hanhikiven suojelutilanne
 Kunnat: Pyhäjoki, Raas



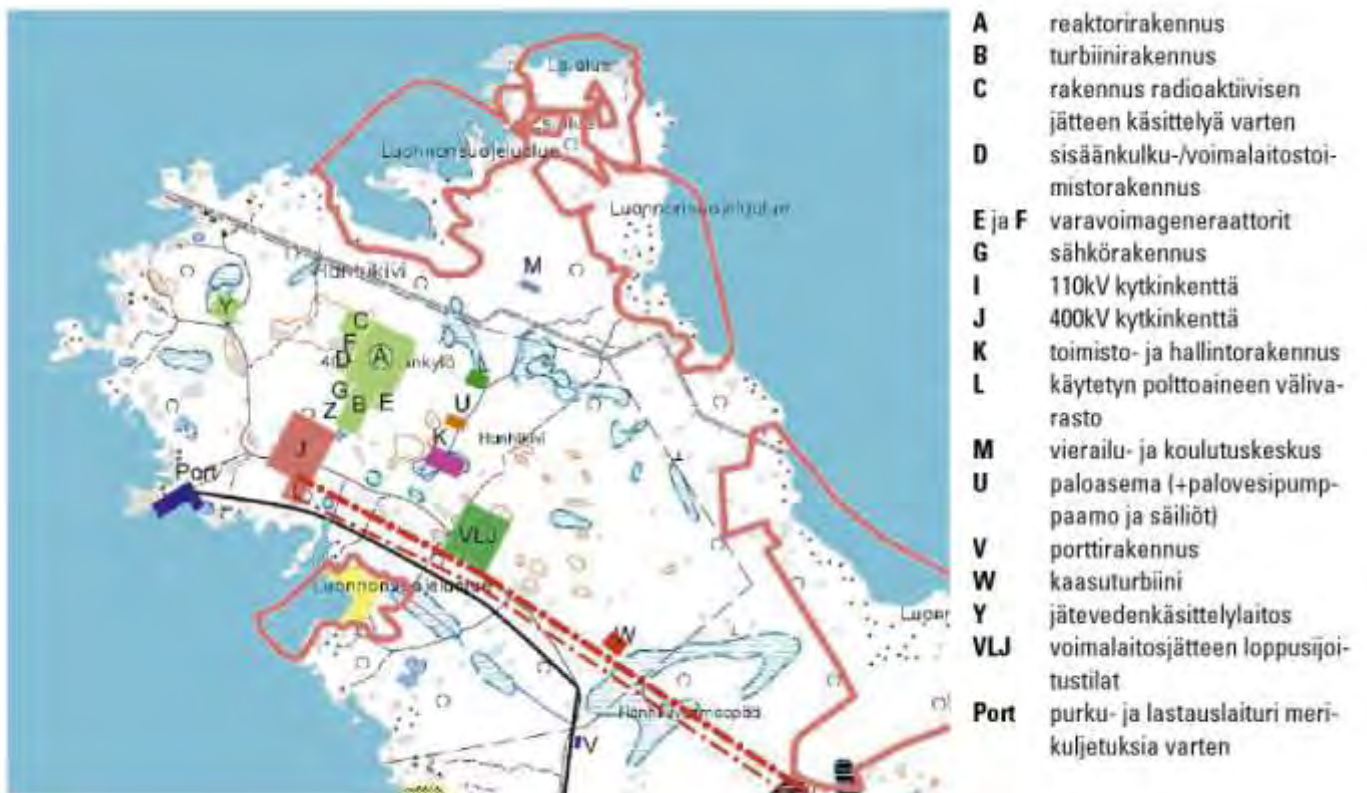
<ul style="list-style-type: none"> Natura-alueet Alueen rajaus Kiinteistöt Ympäristökuikotteet Metsäalan 10%-kohteet <p>Hanhikiven alueen toteutus tilanne</p> <ul style="list-style-type: none"> Luontokasvatukset La-ajan luontotyypit Hankittu valtio Yksityinen suojelualue Vesien luontotyypit, kluuvijärvi 	<p>Mittakaava 1:20000</p> <p>0 200 400 Meters</p> <p>Ferokartatiedot: 243206, 244104</p> <p>Koordinaatit: ylj Hanhikivenselkä 3367672,7150387 331326,7162705 Esiö-Kiväli 3367672,7150387 331326,7162705</p>
--	---



1.5 Ydinvoimalahankkeen lähtötiedot

1.5.1 Perustietoja ydinvoimalaitoksesta ja sen edellyttämästä infrastruktuurista

- Ydinvoimalaitoksen alue, jossa on yksi tai kaksi ydinvoimalaitosyksikköä, on kooltaan noin 100 ha.
- Ydinvoimalaitoksen rakennuksia ja rakentamisajan työmaatoimintoja varten tarvitaan vähintään 50 hehtaarin maa-alue. Lisäksi rakennetaan jäähdytysvesien otto- ja purkutunnelit.
- Voimalaitoksen rakentaminen kestää arviolta vähintään kuusi vuotta ja edellyttää tilapäisen, yli tuhat majoituspaikkaa sisältävän majoitusalueen rakentamista, ellei alueelta ennestään löydy tarpeeksi majoituskapasiteettia.
- Voimalaitosta ja sen rakentamista palvelevaa maaliikennettä varten on tarpeen rakentaa uusi tie Hanhikiven niemelle valtatieltä 8.
- Tiestön ja reittien suunnittelussa otetaan huomioon tarvittavat evakointireitit.
- Voimala kytketään valtakunnan kantaverkkoon (kaksi tai useampia 400 kV voimajohtoja) ja lisäksi tarvitaan erillinen 110 kV voimalinja.
- Uudelta voimalaitokselta rakennetaan voimajohtoyhteydet nykyisten Kokkolan ja Oulun välisten 220 kV ja 110 kV voimajohtojen yhteyteen rakennettavaan 400 kV johtoon, ja voimalaitokselta varaudutaan 400 kV johtoon Uusnivalan sähköasemalle Nivalaan tai uudelle sähköasemalle Vihannin Lumimetsään.
- Uusien lähiliitynnän voimajohtokäytävien pituus on n. 20 kilometriä ja johtoalueen leveys 100-120 metriä.
- Rakentamisen aikana liikennemäärä on 1000 – 1500 ajon./vrk, joista 150 raskasta ajoneuvoa..
- Voimalaan tarvitaan lauttasatama, sillä yli 250-300 tonnin / yli 55 metriä pitkät kuljetukset edellyttävät merikuljetusta.
- Merikuljetukset edellyttävät voimalaitosalueen satamaan noin 5,5 m syvyistä laivaväylää.
- Ydinvoimalaitoksen elinkaari on noin 100 vuotta, johon sisältyy käyttöaika (noin 60 vuotta), ydinjätteen säilytys laitosalueella ennen loppusijoitusta (20-40 vuotta) ja purkamisvaihe.



Hanhikiven ydinvoimalaitoksen alueen toimintojen sijoittelu. Kuva Fennovoima Oy:n periaatepäättöshakemuksista

1.5.2 Rajoituksia voimalaitosalueella ja ydinvoimalaitoksen vaikutusalueella

Säteilyturvakeskus (STUK) on antanut ohjeet ydinvoimalaitoksen sijaintipaikkaa koskevista vaatimuksista (YVL 1.10, 11.7.2000), joiden mukaan

Voimalaitosalue (noin 1 km säteellä voimalaitoksesta)...*määritellään alueeksi, jolla saa olla pääsääntöisesti vain voimalaitokseen liittyviä toimintoja. Kiinteä asutus on kielletty ja työntekijöiden majoitusta tai vapaa-ajan asutusta sallitaan vain erittäin rajoitetusti.*

Suojavyöhykkeellä (noin 5 km säteellä laitoksesta) ... *ei saa sijoittaa tiheää asutusta, sairaaloita tai laitoksia, joissa käy tai oleskelee huomattavia ihmismääriä. Suojavyöhykkeelle ei myöskään tule sijoittaa sellaisia merkittäviä tuotannollisia toimintoja, joihin ydinvoimalaitoksen onnettomuus voisi vaikuttaa. Pysyvien asukkaiden määrä tulisi pitää pienempänä kuin 200. Loma-asutusta tai vapaa-ajan toimintaa voi tällä alueella olla enemmän, mikäli kyseiselle alueelle voidaan laatia asianmukainen pelastussuunnitelma.*

Sisäministeriön määräyskokoelman ohjeen VAL 1.1.mukaisesti on määritelty noin 20 km etäisyydelle ulottuva *varautumisalue*, ..*jolle viranomaisten on laadittava väestönsuojelua koskevat yksityiskohtaiset pelastussuunnitelmat... Varautumisalueella ei saa sijaita sellaista väestömäärää eikä asutuskeskusta, joita koskevia pelastustoimenpiteitä ei voida toteuttaa tehokkaasti.*

Edellä mainittujen vyöhykkeiden määrittely on vahvistettu valtioneuvoston asetuksessa ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyistä 735/27.11.2008.

Koska YVL 1.10 –ohjetta laadittaessa on pidetty silmällä lähinnä nykyisten laitosten sijaintipaikkojen oloja, ei niitä sellaisenaan ole tarkoituksenmukaista soveltaa uusien laitospaikkojen suunnitteluun. Jotta esitetyistä säännöistä voidaan poiketa, on Säteilyturvakeskukselle esitettävä muu hyväksyttävä menettelytapa tai ratkaisu, jolla saavutetaan YVL-ohjeessa esitetty turvallisuustaso.



Periaatekaavio suunnittelussa ja viranomaistoiminnassa huomioon otettavista vyöhykkeistä ydinvoimalaitoksen ympärillä (pohjakartta: Genimap GT- kartta)

2 MAAKUNTAKAAVAN SISÄLTÖ

2.1 Maakuntakaavan rajaus ja keskeinen sisältö

Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaavan ja osayleiskaavan laadinta on edennyt samanaikaisesti Fennovoima Oy:n ydinvoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kanssa. Maakuntakaava perustuu ydinvoimala-alueen ja sen lähiympäristön osalta Hanhikiven osayleiskaavan suunnitteluvaiheen aluevarauksiin, ydinvoimahankkeen teknisiin suunnitelmiin ja selvityksiin ja ympäristövaikutusten osalta pääosin hankkeen YVA-selvitykseen ja sen täydennyksiin (PAP-hakemus). Ydinvoimala-alueen voimajohtoyhteydet on osoitettu Fingrid Oy:n laatiman selvityksen perusteella.

Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaavan alueen rajaus käsittää suunnitellun ydinvoimalan ja sen ympärille määrätyn noin 5 km säteellä olevan suojavyöhykkeen, joka sisältää Parhalahden kylän asutuksen vt 8:n molemmin puolin, voimajohtolinjan yhteystarpeet nykyiseltä kantaverkon 220 kV voimajohtolta voimalaitos-alueelle, 400 kV kantaverkon sähköasemaan Nivalassa ja vaihtoehtoiseen sähköasemaan Vihannin Lumimetsässä. Lisäksi kaava-alueeseen sisältyy laivaväylän varaus voimalaitosalueelle sijoittuvaan satamaan.

Ydinvoimalan ympärille määrättyä 20 km varautumisaluetta, joka on esitetty sivun 19 kaaviossa, ei ole esitetty maakuntakaavakartalla, koska siihen liittyvät määräykset eivät koske maankäyttöä, vaan pelastustoimen suunnitelmia.

Maakuntakaavakartta on laadittu mittakaavaan 1: 250 000. Kaavaselostuksen liitteenä on selvityskartta mitakaavassa 1: 150 000.

Voimassa olevan maakuntakaavan taajama- tai kyläasutuksen merkintöihin ei tule muutoksia, koska mm. hankkeen aiheuttama asuntorakentamisen lisätarve voidaan sijoittaa nykyisten maakuntakaavamerkintöjen osoittamille alueille Pyhäjoella, Raahessa ja muissa kunnissa. Laitoksen rakentamisaikana tarvittavat tilapäiset asunnot sijoittuvat voimalaitoksen alueelle yksityiskohtaisempien kaavojen mukaisesti. Parhalahden kylän alueella voimassa olevan osayleiskaavan mukainen asuntojen lisärakentaminen (n. 70 uutta rakennuspaikkaa) ja Pyhäjoen merenrannikon rantayleiskaavassa osoitettu loma-asuntorakentaminen (15 uutta rakennuspaikkaa) on mahdollista suojavyöhykkeen suunnittelumääräyksen ja rakentamisrajoituksen estämättä.

Hanhikivenniemi on maankohoamisrannikon luontotyyppiensä ja lajistonsa vuoksi luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeää aluetta. Ydinvoimalaitosalueen rakenteet on pyritty sijoittamaan Hanhikiven niemen alueelle siten, että luonnonolosuhteiltaan arvokkaimmat alueet jäävät rakentamisen ulkopuolelle. Voimassa olevassa maakuntakaavassa olevien luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeän alueen ja luonnon monikäyttöalueen rajaukset kuitenkin supistuvat ja voimala-alueelle sijoittuva arvokkaan kallioalueen merkintä poistuu. Yksi uusi luonnonsuojelualueen ja yksi muinaismuistokohteen merkintä lisätään maakuntakaavaan.

Muilta osin ydinvoimamaakuntakaavan alueelle kohdistuvat voimassa olevan Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan merkinnät ja määräykset säilyvät ennallaan.

2.2 Uudet ja muuttuvat aluevaraukset, maakuntakaavamerkinnät ja määräykset

Energiahuollon alue, ydinvoimalaitos

En-yv

ENERGIAHUOLLON ALUE, YDINVOIMALAITOS

Merkinnällä osoitetaan ydinvoimalaitoksen ja sen tukitoimintojen alueet. Alue on varattu energiantuotantoa palvelevia laitoksia, rakennuksia tai rakenteita varten. Lisäksi alueelle saa sijoittaa ydinvoimalan tukitoimintoja, kuten tilapäistä asumista ja vesien käsittelyyn liittyviä laitoksia ja rakenteita.

Alueella on voimassa MRL 33 § mukainen rakentamisrajoitus.

Suunnittelumääräykset:

- Alueen suunnittelussa tulee Säteilyturvakeskukselle (STUK) varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.
- Alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa tulee ehkäistä merkittävät ympäristöhäiriöt teknisillä ratkaisuin ja riittävin suoja-aluein.
- Vesirakennustöitä suunniteltaessa on oltava yhteydessä Museovirastoon vedenalaisten muinaisjäännösten inventointitarpeen selvittämiseksi.

Merkinnällä on osoitettu energiahuoltoa palvelevan laitoksen alue, jolle voidaan rakentaa ydinvoimalaitos. Alueelle voidaan yksityiskohtaisempien kaavojen perusteella sijoittaa yksi tai kaksi ydinvoimalaitosyksikköä sekä matala- ja keskiaktiivisen ydinjätteen loppusijoitustiloja. Lisäksi alueelle saa rakentaa energiantuotannon tutkimukseen ja kehittämiseen tarvittavia rakennuksia ja rakenteita. Alueella voidaan myös varastoida käytettyä ydinpolttoainetta tilapäisesti, siihen saakka kunnes se voidaan siirtää loppusijoituspaikkaan eli 20-40 vuotta. Ydinvoimalaitoksen alueen kallioperään voidaan rakentaa matala- ja keskiaktiivisen ydinjätteen loppusijoituslaitos ydinenergiain nojalla myönnettävän rakentamisluvan mukaisesti. Kaava ei mahdollista ydinpolttoaineen loppusijoitusta alueelle. Rakennusten ja toimintojen sijoittuminen alueelle on esitetty sivun 18 kuvassa.

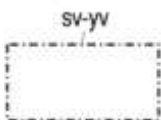
Maakuntakaavan EN-yv -alue sisältää Hanhikiven osayleiskaavaluonnoksen EN-1 ja EN-2-alueet sekä osan M-2 -alueesta, jolle on mahdollista rakentaa ydinvoimalaitoksen tukitoimintoja sekä rakentamiseen ja huoltoon liittyvää asumista ja muuta toimintaa, ja joilla liikkuminen on rajoitettua. Yleispiirteisen aluevarauksen laajuus on noin 300 ha; osayleiskaavan ehdotuksessa osoitetut EN- ja M-2 aluevaraukset ovat yhteensä n. 200 ha.

Ydinvoimalaitoksen aluevaraus sisältää myös vesialuetta, jota saa käyttää voimalaitoksen tarkoituksiin (noin 200 m etäisyydeltä rannasta), laitoksen tarvitsemia laitureita ym. rakennelmia ja laitteita vesilain säännösten puitteissa. Alueen rajalla sijaitsevan Hanhikiven ja sen osoittaman rajalinjan (nykyisen kunnanrajan) historiallisen merkityksen vuoksi niiden ympäristö tulisi pitää mahdollisimman avoimena.

Asetuksessa 735/2008 ja YVL 1.10 ohjeessa tarkoitettu voimalaitosalue sisältyy EN-yv- alueeseen.

Aluevarausmerkintään liittyvän rakentamisrajoituksen oikeusvaikutuksia on selostettu luvussa 6.3.

Ydinvoimalaitoksen suojavyöhyke



YDINVOIMALAITOKSEN SUOJAVYÖHYKE

Merkinnällä osoitetaan noin 5 km etäisyydelle ydinvoimalaitoksesta sijoittuvan suojavyöhykkeen 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 kuuluvalle alueelle 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.

Suojavyöhykkeen merkinnällä osoitetaan Säteilyturvakeskuksen ohjeen YVL 1.10 mukaista suojavyöhykettä, jolla on voimassa maankäyttöön kohdistuvia rajoituksia. Alueelle ei saa suunnitella sijoitettavaksi tiheää asutusta, sairaaloita tai laitoksia, joissa käy tai oleskelee huomattavia ihmismääriä. Suojavyöhykkeelle ei myös-

kään tule sijoittaa sellaisia merkittäviä tuotannollisia toimintoja, joihin ydinvoimalaitoksen onnettomuus voisi vaikuttaa. YVL 1.10 ohjeen mukaisia rajoituksia on kuvattu edellä kohdassa 1.5.2.

Suojavyöhykemerkintä osoittaa ohjeellisen suojavyöhykkeen sijainnin, jonka yksityiskohtainen rajaus tarkentuu kuntakaavoituksessa. Valtioneuvoston asetuksen ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyistä (27.11.2008/735) 2 §:n mukaan suojavyöhykkeellä tarkoitetaan aluetta, joka ulottuu noin 5 kilometrin etäisyydelle ydinvoimalaitoksesta. Säteilyturvakeskuksen tulkinnan mukaan yhtenäinen asutus, joka ulottuu osittainkin 5 km säteelle, luetaan kuuluvaksi suojavyöhykkeeseen. Näin ollen vyöhykkeen merkintä ulottuu koko Parhalahden yhtenäisen kyläasutuksen alueelle, enimmillään noin 1,5 km vt 8:n kaakkoispuolelle. Maakuntakaavan esitysmittakaavasta johtuen ei ole mahdollista esittää yksityiskohtaista suojavyöhykkeen rajausta, mutta suojavyöhykkeen osoittaminen maakuntakaavassa on tarpeen kuntakaavoituksen ohjaamiseksi sekä ilmaisemaan vyöhykettä, johon liittyy voimalaitosalueen ulkopuolellakin maankäytön rajoituksia.

Maakuntakaavan rakentamisrajoitus koskee suojavyöhykkeen määräyksessä todettua rakentamista, joka voi lisätä alueelle suuria ihmismääriä. Voimassa olevien oikeusvaikutteisten osayleiskaavojen mukainen asunto- ja loma-asuntorakentaminen ja esimerkiksi koulun laajentaminen on siten mahdollista.

Satama-alue



SATAMA-ALUE

Suunnittelumääräys:

- Vesirakennustöitä suunniteltaessa on oltava yhteydessä Museovirastoon vedenalaisten muinaisjäännösten inventointitarpeen selvittämiseksi.

Kohdemerkinnällä on osoitettu alue, jolle voidaan sijoittaa voimalaitostoimintaa tukeva satama-alue. Satama sijoittuu ydinvoimala-alueen sisälle. Merkintä sisältää satama- ja laiturialueet sekä satamatoimintaan välittömästi liittyvien varastojen ja terminaalien alueet. Koska mahdollisista vedenalaisista muinaisjäännöksistä ei ole kattavaa tietoa, vesirakennustöitä suunniteltaessa on oltava yhteydessä Museovirastoon inventointitarpeiden selvittämiseksi. Kesällä 2009 tehdyssä viistokaikuluotauksessa suunnitellun sataman alueella merenpohjassa ei havaittu mitään kohteita.

Ohjeellinen laivaväylä



OHJEELLINEN LAIVAVÄYLÄ

Ohjeellisella merkinnällä on osoitettu laivaväylän varaus voimalaitosalueelle sijoittuvaan satamaan. Väylä voidaan toteuttaa nykyiseltä väylältä maakuntakaavassa osoitetun Maanahkaisen tuulivoimala-alueen eteläpuolelta. Väylän syvyys on vähintään 5,5 m; ruopattavaa väylää on n. 1,5 km. Uuden väylän osoittaminen kaavassa koko pituudelta ei ole tarpeen, kun merkintä ulottuu ns. täyssyvälle yleiselle vesialueelle saakka. Laivaväylän sijainti rannan läheisyydessä on osoitettu yleiskaavaluonnoksen ja hankkeen YVA-selvityksen pohjalta. Toteutusvaiheessa tarvitaan vesilain mukainen väylän perustamislupa. Koska mahdollisista vedenalaisista muinaisjäännöksistä ei ole kattavaa tietoa, väylää ja sen tarvitsemaa ruoppausta suunniteltaessa on oltava yhteydessä Museovirastoon inventointitarpeiden selvittämiseksi. Kesällä 2009 tehdyssä viistokaikuluotauksessa ei tutkittu laivaväylää.

Pääsähköjohdon yhteistarve



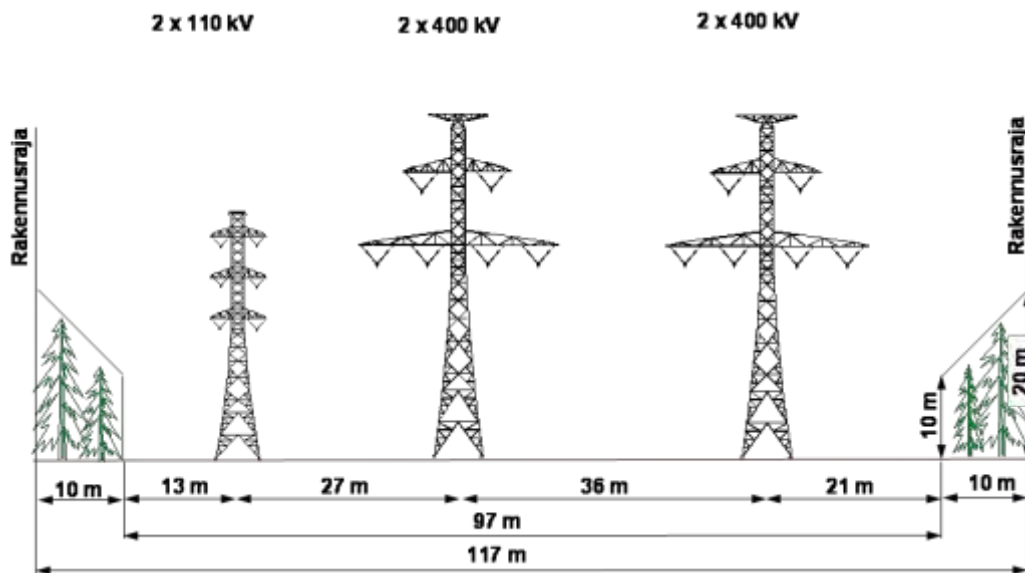
PÄÄSÄHKÖJOHDON YHTEYSTARVE

Suunnittelumääräys:

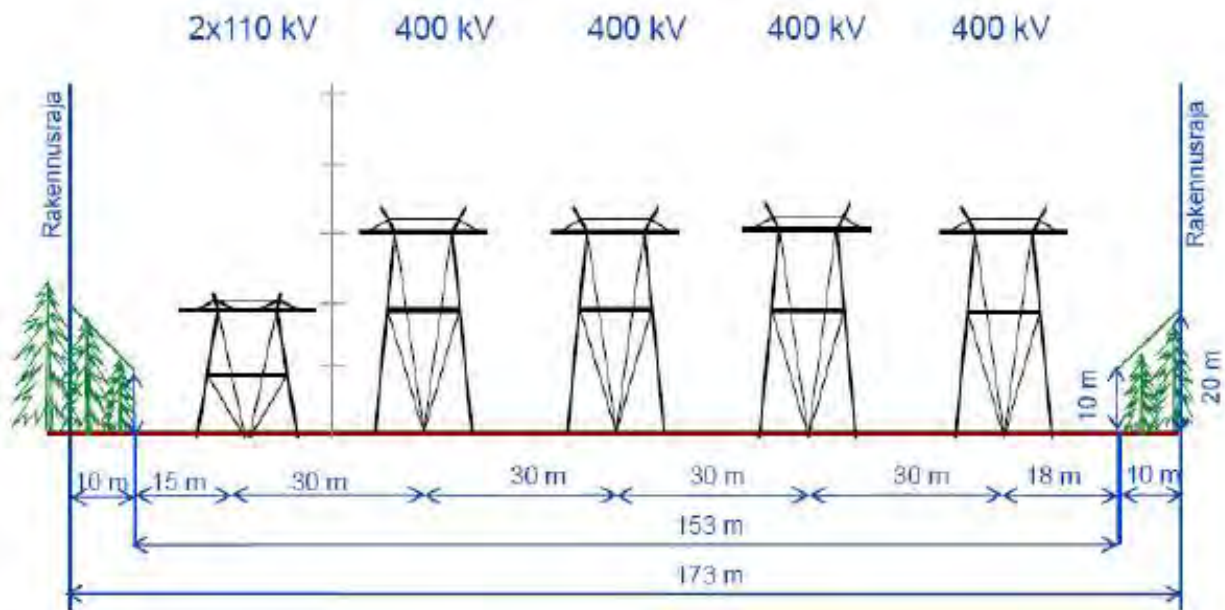
- Pyhäjoen Hanhikiven ydinvoimalaitoksen kantaverkon lähiliityntää suunniteltaessa tulee linjauksen suuntauksella ja teknisin ratkaisuin huolehtia, että voimajohtoyhteys ei aiheuta merkittävästi heikentäviä vaikutuksia linjauksen läheisyydessä sijaitsevan Natura 2000-verkostoon kuuluvan alueen linnustolle.

Kaavaehdotukseen on merkitty yhteystarpeena voimajohtolinja ydinvoimala-alueelle nykyiseltä runkoverkon 220 kV linjalta (Kokkolan Ventusneva - Oulun Leväsuo), joka korvataan 400 kV linjalla (Ventusneva – Muhkanen Pyhäselkä). Yhteyden pituus on n. 20 km ja se sisältää kaksi 400 kV ja yhden 110 kV johdon voimalaitosyksikköä kohti, eli enimmillään 4 x 400 kV ja 2x 110 kV, mikä merkitsee vaihtoehdosta riippuen 90 -117 m leveää maastokäytävää. Takarannan - Heinikarin lintualueen ylittävällä osuudella käytävän leveys voi olla matalaa pylvästyyppiä käytettäessä enimmillään 173 m. Suunnittelumääräyksen avulla pyritään varmistamaan mahdollisimman vähän lintujen törmäysriskiä aiheuttava voimalinjan sijoitus ja tekniset ratkaisut. 400 kV voimajohtojen lukumäärä ja johtokäytävän leveys linnustoalueen läheisyydessä riippuu myös kantaverkon kytkinlaitoksen sijoittumisesta. Jos kytkinlaitos sijoittuu linnustoalueen itäpuolelle, tarvitaan 1-2 virtapiiriä vähemmän kuin jos kytkinlaitos on laitosalueella.

Liityntäaseman tarkkaa paikkaa ei ole vielä määritelty. Alustavan suunnitelman mukaan linja kulkee kokonaan Pyhäjoen kunnan alueella, suurelta osin Raahen rajaa sivuten ja risteää vt 8 kanssa Parhalahden ja Hurnasperän kylien välissä. Alustavan selvityksen mukaan linjaus ei kulje asutuksen eikä luonnonsuojelualueiden yli, mutta FINIBA- lintualue ja yksi maisemakallioalue (Kettukaarat-Mörönkalliot) sijaitsevat suunnitellulla linjalla. Fingridin mukaan linjaus ja sen ympäristövaikutukset selvitetään erillisessä YVA-menettelyssä, kun päätös laitoksen sijoituspaikasta on tehty.



Poikkileikkauskuvaa kahta voimalayksikköä varten tarvittavasta johtoalueesta korkealla pylvästyypillä. (Lähde: Fingrid Oyj)



Poikkileikkauskuva Hanhikivenniemen alueella Natura-alueen lintujen lentoreitillä tarvittavasta johtoalueesta matalalla portaalipylvästyypillä. (Lähde: Fingrid Oyj)

Varsinaisen liityntäjohton lisäksi kaavassa on osoitettu yhteystarve ydinvoimalasta nykyisen 400 kV kantaverkon Uusnivalan sähköasemaan Nivalassa. Merkintä sisältää varauksen yhdelle 400 kV johdolle voimayksikköä kohti; mikäli tarvitaan kaksi johtoa, ne ovat eri pylväissä, jolloin johtoalueen leveys on n. 80 m. Yhteyden linjausvaihtoehtoja ei ole vielä selvitetty, mutta suorin yhteys (n. 70 km) kulkee Pyhäjoen, Merijärven, Oulaisten ja Ylivieskan alueiden kautta Nivalaan. Tämä linjaus sivuaa asutusta Oulaisten taajama-alueen länsipuolella ja Ylivieskan Kantokylässä. Linja risteää rautatien ja kt 86:n kanssa.

Vaihtoehtoinen yhteystarve nykyiseen 400 kV linjaan on osoitettu Vihannin Lumimetsän kohdalle rakennettavaan uuteen sähköasemaan. Tämän linjan pituus on 35 - 40 km; se kulkisi Ilveskorven ja Lampinsaaren kylien välistä eikä sen varressa ole luonnonsuojelualueita eikä asutusta.

Myös uudelle 110 kV voimajohtolle on osoitettu yhteystarve ydinvoimalan liityntäasemalta Vihannin taajaman eteläpuolelle. Linjaus kulkee Pitkäsnevan luonnonsuojelualan pohjoispuolelta ja risteää rautatien ja kt 86:n kanssa..

Koska uudet voimajohtoyhteydet on voitu osoittaa vain niiden päätepisteiden välille piirrettyinä yhteystarpeina, niiden linjaus voi suunnittelu- ja toteutusvaiheessa poiketa huomattavasti kaavamerkinnän sijainnista. Linjaukset ja niiden ympäristövaikutukset selvitetään myöhemmin erillisessä YVA-menettelyssä ainakin 400 kV yhteyksien osalta. Kaava-alueiden ulkopuolella sähkölinjojen suunnittelu ja toteutus käsitellään sähkömarkkinalain mukaisessa menettelyssä.

Ohjeellinen tielinjaus

--- OHJEELLINEN / VAIHTOEHTOINEN TIELINJAUS

Merkintää koskee maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.

Valtatie 8:lta on merkitty osayleiskaavan laatimisen yhteydessä tutkittu uuden tieyhteyden varaus voimalaitokselle. Maakuntakaavassa se on osoitettu ohjeellisen tielinjauksen merkinnällä. Tiestä tulee valtion ylläpi-

tämä maantie, joka vastaa luokituksestaan pääkadun luokkaa. Vt 8:lle tarvitaan liittymän parantamista (esim. kääntymiskaistat, kanavointi).

Muinaismuistokohde

- MUINAISMUISTOKOHDE
Merkinnällä osoitetaan tiedossa olevat muinaismuistolailla (295/63) rauhoitetut kiinteät muinaisjäännökset.

Uutena muinaisjäännöskohteena osoitetaan vuonna 2009 tehdyn inventoinnin perusteella Vanhakartanon entinen asuinpaikka. Todennäköisesti 1500-1600-lukujen vaihteessa perustettu tila on muutettu kapteenin virkataloksi 1748. Alueella on rakennusten jäännöksiä, ja sieltä on löytynyt useita 1700-luvun ploomurahoja. Muinaisjäännöstä koskevista toimenpiteistä on neuvoteltava Museoviraston kanssa hyvissä ajoin ennen mahdollisten rakennustöiden aloittamista.

Luonnonsuojelualue

- LUONNONSUOJELUALUE
Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojeltuja tai suojeltaviksi tarkoitettuja alueita.

Suunnittelumääräys:

Alueen ja sen ympäristön maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei vaaranneta alueen suojelun tarkoitusta, vaan pyritään edistämään alueen luonnon monimuotoisuuden sekä alueiden välisten ekologisten yhteyksien säilymistä. Rakennuslupahakemuksesta tulee pyytää MRL 133 § mukainen ympäristökeskuksen lausunto.

Kohdemerkinnällä on osoitettu Hanhikivenniemen pohjoisella ranta-alueella sijaitseva Ankkurinnokan luonnonsuojelualue. Maankohoamisrannikon luontotyyppinä (merenrantaniityt) edustava suojelualue puuttuu voimassa olevasta maakuntakaavasta, koska se on perustettu maakuntakaavan vahvistamisen jälkeen.

Suojelualueina toteutettavien Parhalahden-Syölätinlahden ja Heinikarinlammen alueiden, jotka kuuluvat myös Natura 2000-verkostoon, kaavamerkinnot säilyvät ennallaan (kohta 2.3).

Luonnon monikäyttöalue



LUONNON MONIKÄYTTÖALUE

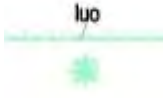
Merkinnällä osoitetaan virkistyskäytön kannalta kehitettäviä, arvokkaita luontokohteita sisältäviä aluekokonaisuuksia.

Suunnittelumääräys:

Alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota luontoalueiden virkistyskäyttömahdollisuuksien edistämiseen, niiden välisten reitistöjen muodostamiseen sekä maisema- ja ympäristöarvojen säilymiseen

Voimassa olevassa maakuntakaavassa osoitettua Pyhäjoen merenrannikon luontokohteita yhdistävää aluetta on supistettu niin, että Hanhikiven niemi jää sen ulkopuolelle. Ydinvoimalaitoksen aluevaraus muuttaa luonnonympäristöä ja vaikeuttaa alueella liikkumista ja virkistyskäyttöä niin, että monikäyttöalueen tavoite ei tältä osin toteudu. Monikäyttöalueen merkintä perustuu Pyhäjoen merenrannikon luonnonsuojelualueiden ja muiden arvokkaiden luontokohteiden ohella mm. perinnemaisema- ja kulttuuriympäristökohteisiin.

Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue



LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE

Merkinnällä osoitetaan suojelualueiden ulkopuolella olevia tärkeitä lintualueita sekä merkittävimmät uhanalaisten kasvien alueet.

Suunnittelumääräys:

Alueen maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa niin, että edistetään alueen monimuotoisuuden säilymistä. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee varmistaa, että suunniteltu maankäyttö ei vaaranna linnuston ja kasvien elinoloja.

Voimassa olevassa maakuntakaavassa osoitetun alueen rajausta on supistettu niin, että vain voimalaitoksen alueen pohjoispuolinen ranta-alue sisältyy siihen. Rakennettava voimalaitosalue katkaisee luo-alueen, mutta sen eteläpuolella säilyvät luontokohteet on osoitettu yhteisellä kohdamerkinnällä. Merkinnät sisältävät luonnonsuojelulain, vesilain ja metsälain mukaisesti suojeltuja tai suojeltavaksi aiottuja luontotyyppisiä ja kohteita, luontodirektiivin liitteen II/IV nojalla rauhoitetun kasvilajin esiintymisalueita sekä FINIBA- lintualueen.

Maisemakallioalue



MAISEMAKALLIOALUE

Merkinnällä osoitetaan luonnon- ja maisemansuojelun kannalta valtakunnallisesti arvokkaat kallioalueet.

Luonnon ja maisemansuojelun kannalta valtakunnallisesti arvokkaiden kallioalueiden luettelossa olevan Hanhikiven alueen (54) merkintä poistetaan maakuntakaavasta, koska suunnitellut ydinvoimalan rakenteet sijoittuvat kallioalueen keskeisille osille, jolloin merkinnän perusteena olevat alueen luonto- ja maisema-arvot suurelta osin häviävät. Voimalaitosrakentamisen teknisten vaatimusten vuoksi muita vaihtoehtoja rakenteiden sijoittamiselle alueella ei ole. Kallioalueesta suositellaan tehtäväksi ennen rakentamista kartoitus, jonka perusteella on pyrittävä jättämään mahdollisimman edustavia osia kalliosta näkyville. Toinen suunnittelualueella oleva maisemakallioalue (Halkokari, 53) jää voimalaitosalueen ulkopuolelle, ja sen kaavamerkintä säilyy ennallaan. Pyhäjoen ja Raahen välisellä rajalla, johon on alustavassa tarkastelussa esitetty voimalan lähiliityntäjohton reittiä, sijaitsee Kettukaaran-Mörönkallion alue (55).

2.3 Ennallaan säilyvät maakuntakaavamerkinnät ja määräykset

Ydinvoimamaakuntakaavan alueella säilyvät ennallaan seuraavat voimassa olevan, 17.2.2005 vahvistetun Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan merkinnät ja määräykset, joiden sisältö on esitetty kohdassa 1.3.3 , (sivu 6) sekä erillisessä merkintöjen selitysliitteessä:

- **Kansainvälinen kehittämisvyöhyke: Perämerenkaari**
- **Kaupunki-maaseutu –vuorovaikutusalue** (Raahen kaupunkiseutu)
- **Maaseudun kehittämisen kohdealue (mk-6) : Pyhäjokilaakso**
- **Viheryhteystarve**
- **Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti tärkeä alue** (Parhalahden vanha kalaranta)
- **Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue** (Parhalahden kylän kulttuuriympäristö)
- **Perinnemaisemakohde** (Takaranta, Juholanrannan niitty, Maunuksen rantaniitty)

- **Kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti merkittävä tie tai reitti** (Vanha Pohjanmaan rantatie)
- **Valtakunnallisesti merkittävä muinaismuistokohde** (Hanhikivi)
- **Muinaismuistokohde** (Vihannin Kuusela ja Suokorpi)
- **Natura 2000 –verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue** (Parhalampi - Syölätinlahti, Heinikarinlampi)
- **Luonnonsuojelualue** (Parhalampi - Syölätinlahti, Heinikarinlampi)
- **Taajamatoimintojen alue** (Pyhäjoki)
- **Kylä** (Parhalampi)
- **Valtatie / kantatie** (vt 8)
- **Pääsähköjohto 400 kV ja 220 kV** (Ventusneva, Kokkola – Leväsuu, Oulu)

Ydinvoimamaakuntakaavan pääsähköjohdon yhteystarvemerkinnät leikkaavat tai sivuavat edellä mainittujen merkintöjen lisäksi seuraavia voimassa olevan maakuntakaavan merkintöjä, jotka säilyvät ennallaan:

- **Kaupunkikehittämisen kohdealue kk-3** (Oulun Eteläisen kaupunkiverkko)
- **Kaupunki-maaseutu –vuorovaikutusalue** (Oulun Eteläisen kaupunkiverkko)
- **Maaseudun kehittämisen kohdealue (mk-6): Kalajokilaakso**
- **Pohjavesialue** (Vihanti)
- **Tärkeä pohjavesivyöhyke** (Vihanti)
- **Arvokas vesistö** (Pyhäjoki)
- **Taajamatoimintojen alue** (Vihanti)
- **Kylä** (Kantokylä)
- **Päärata**
- **Merkittävästi parannettava tie** (Haapavesi-Ylivieska)

Tässä lueteltujen merkintöjen lisäksi ydinvoimamaakuntakaavan alueella ovat voimassa 17.2.2005 vahvistetun Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan koko maakuntakaava-alueella koskevat alueidenkäytön periaatteet ja yleiset suunnittelumääräykset. Ne koskevat mm. maa- ja metsätaloutta sekä rantojen käyttöä. Ydinvoimalahankkeen aiheuttamia vaikutuksia näihin voimassa olevan maakuntakaavan merkinnöillä tarkoitettuihin alueisiin ja kohteisiin on käsitelty selostuksen ao. kohdissa.

3 MAAKUNTAKAAVAN SUHDE VALTAKUNNALLISIIN ALUEIDENKÄYTTÖTAVOITTEISIIN

Seuraavassa esitetään Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen kaavoituksen kannalta olennaisimmat valtioneuvoston päätöksen 13.11.2008 mukaiset valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (yleis- ja erityistavoitteet) sekä ydinvoimamaakuntakaavan suhde niihin.

Toimiva aluerakenne

- Alueidenkäytöllä tuetaan aluerakenteen tasapainoista kehittämistä sekä elinkeinoelämän kilpailukyvyyn ja kansainvälisen aseman vahvistamista hyödyntämällä mahdollisimman hyvin olemassa olevia rakenteita ...

- Maakunnan suunnittelussa ... on selvittävänä alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja muuhun alueidenkäyttöön liittyvät toimenpiteet, joilla edistetään ylimaakunnallisten kehittämisvyöhykkeiden muodostamista ja niiden kehittämisedellytyksiä.

Kaavan mahdollistama ydinvoimalaitoksen rakentaminen Hanhikiven niemen alueelle edistää alueen kilpailukykyä, alueellista elinkeino toimintaa ja kansainvälistä asemaa vahvistamalla energiantuotantoa ja energian saatavuutta.

Ydinvoimalaitoksen rakentaminen voi muuttaa Raahen seutukunnan väestökehitystä positiiviseen suuntaan, mikä tasapainottaa maakunnan aluerakennetta. Ydinvoimalaitoksen sijoittaminen alueelle tukee ylimaakunnallisen Perämerenkaaren alueen kehittymistä kansainvälisesti kilpailukykyisenä teollisuustuotantovyöhykkeenä.

Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu

- Alueidenkäytössä kiinnitetään erityistä huomiota ihmisten terveydelle aiheutuvien haittojen ja riskien ennalta ehkäisemiseen ja olemassa olevien haittojen poistamiseen.

Alueidenkäytön suunnittelussa olemassa olevat tai odotettavissa olevat ympäristöhaitat ja poikkeukselliset luonnonolot tunnistetaan ja niiden vaikutuksia ehkäistään. Alueidenkäytössä luodaan edellytykset ilmastomuutokseen sopeutumiselle.

- Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille on jätettävä riittävän suuri etäisyys. Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset sekä vaarallisten aineiden kuljetusreitit ja niitä palvelevat kemikaaliratapihat on sijoitettava riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.

- Alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon alueen maa- ja kallioperän soveltuvuus suunniteltuun käyttöön.

- Alueidenkäytössä on ehkäistävä melusta, tärinästä ja ilman epäpuhtaudesta aiheutuvaa haittaa ja pyrittävä vähentämään jo olemassa olevia haittoja.

Ydinvoimahankkeen suunnittelun ja siihen liittyvän YVA-menettelyn yhteydessä on selvitetty alueen olosuhteet ja tunnistettu hankkeesta mahdollisesti aiheutuvat haitat ja riskit sekä suunniteltu haittojen lieventämistoimenpiteitä. Hankkeen vaihtoehtoiset sijaintipaikat on valikoitu tavoitteiden edellyttämällä tavalla.

Hanhikiven niemen alueella on luontoarvoja, jotka häiriintyvät hankkeen toteuttamisesta. Osa Hanhikiven niemen alueen loma-asutuksesta tulee poistumaan ja lähialueen loma-asutus häiriintyy hankkeen toteuttamisen johdosta.

Energiantuotanto ydinvoimalla aiheuttaa vähemmän hiilipäästöjä kuin muiden polttoaineiden käyttö, joten se osaltaan hillitsee ilmastomuutosta.

Hankkeesta aiheutuvat meluhaitat sekä jätehuollon ja vedenhankinnan tarpeet ja jätevesihaittojen ehkäisy on otettu huomioon suunnittelussa. Hankkeen yhteydessä on selvitetty sään ja meren ääri-ilmiöiden vaikutuksia. Ilmastomuutoksen ei arvioida vaikuttavan alueen vesiekologiaan laitoksen käyttöaikana.

Kaavassa on otettu huomioon ydinvoimalan suojavyöhykkeistä annetut Säteilyturvakeskuksen ohjeet ja velvoitettu noudattamaan niitä. Säteilyturvakeskus arvioi laitospaikan soveltuvuuden ydinenergiain mukaisesti alustavassa turvallisuusarviossaan periaatepäätöshakemuksesta.

Alueen maa- ja kallioperän ominaisuudet on selvitetty ja otettu huomioon hankkeen sijaintivaihtoehtoja valittaessa ja suunnittelussa.

Laitoksen rakentamisesta aiheutuu tärinä- ja meluhaittoja, ja melutason ohjearvo ylittyy noin 25 loma-asunnolla. Suuri osa näistä poistuu, mikäli hanke toteutuu.

Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat

- Alueidenkäytöllä edistetään elollisen ja elottoman luonnon kannalta arvokkaiden ja herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä. Ekologisten yhteyksien säilymistä suojelualueiden sekä tarpeen mukaan niiden ja muiden arvokkaiden luonnonalueiden välillä edistetään.
- Alueidenkäytöllä edistetään luonnon virkistyskäyttöä sekä luonto- ja kulttuurimatkailua parantamalla moninaiskäytön edellytyksiä.

- Alueidenkäytössä on varmistettava, että valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät. Viranomaisten laatimat valtakunnalliset inventoinnit otetaan huomioon alueidenkäytön suunnittelun lähtökohtina. Maakuntakaavoituksessa on osoitettava valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt ja maisemat. Näillä alueilla alueidenkäytön on sopeuduttava niiden historiallisen kehitykseen.
- Alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon ekologisesti tai virkistyskäytön kannalta merkittävät ja yhtenäiset luontoalueet. Alueidenkäyttöä on ohjattava siten, ettei näitä aluekokonaisuuksia tarpeettomasti pirstota. Maakuntakaavoituksessa on luotava alueidenkäytölliset edellytykset ylikunnallisesti merkittävien virkistyskäytön reitistöjen ja verkostojen muodostamiselle.
- Alueidenkäytössä edistetään vesien hyvän tilan saavuttamista ja ylläpitämistä

Hanke sijoittuu osittain luonnonsuojelualueiden läheisyyteen, mutta suojelualueet säilyvät. Maakuntakaavassa osoitettu maankohoamisrannikon luontotyyppien ja lajiston vuoksi luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä alue supistuu. Erityisesti sukkessiosarjojen osalta monimuotoisuus heikkenee. Niemellä on useita sekä valtakunnallisesti että maakunnallisesti merkittäviä maiseman ja luonnonsuojelun kannalta huomioitavia kohteita. Direktiivilajien esiintymät on otettu huomioon kaavaratkaisussa, osa sisältyy suojelualueiden ja osa luo-alueen merkintään. Hankkeen vaikutuksista läheisiin Natura 2000-alueisiin on laadittu LSL 65 § mukainen arviointi syksyllä 2009.

Hanhikiven niemen keskeinen osa sulkeutuu luonnon monikäytön kehittämislähtöisesti, mutta pääosa Pyhäjoen rannikon arvokkaista luontokohteista säilyy merkinnän piirissä.

Niemen kärjessä sijaitseva Hanhikivi säilyy, mutta sen asema ympäristössään muuttuu. Muut suunnittelualueella olevat valtakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristökohteet säilyvät.

Ydinvoimalan alue katkaisee yhtenäisen ekologisen ja virkistyskäyttöalueen. Rannikon suuntainen viheryhteys säilyy katkeamattomana maakuntakaavan merkinnän mukaisesti.

Hanke voi jäädytysvesien vaikutusalueella paikallisesti heikentää meriveden tilaa. Maakuntakaavamääräyksellä veloitetaan lieventämään haitallisia vaikutuksia teknisen suunnittelun avulla.

Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto

- Alueidenkäytössä turvataan energiahuollon valtakunnalliset tarpeet ja edistetään uusiutuvien energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia.
- Maakuntakaavoituksessa on osoitettava ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävät voimajohtojen linjaukset siten, että niiden toteuttamismahdollisuudet säilyvät. Suunnittelussa on otettava huomioon sekä tarpeelliset uudet linjaukset että vanhojen verkostojen parantamisten ja laajentamisten tarpeet. Voimajohtolinjauksissa on ensisijaisesti hyödynnettävä olemassa olevia johtokäytäviä.
- Alueidenkäytössä on varmistettava ydinvoimaloiden edellyttämät suojavyöhykkeet sekä vaurauduttava ydinjätteen loppusijoitukseen.
- Edellä mainittuja yhteys- ja energiaverkostoja koskevassa alueidenkäytössä ja alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon sään ääri-ilmiöiden ja tulvien riskit, ympäröivä maankäyttö ja sen kehittämistarpeet sekä lähiympäristö, erityisesti asutus, arvokkaat luonto- ja kulttuurikohteet ja -alueet sekä maiseman erityispiirteet.

Hanke sijaitsee maantiekuljetusten suhteen helposti saavutettavissa olevalla alueella (valtatie 8). Alueelle rakennettava laivaväylä helpottaa meritse tapahtuvia kuljetuksia.

Hanke tähtää energiahuollon valtakunnallisten tarpeiden tyydyttämiseen kansallisen ilmasto- ja energiastrategian linjausten mukaisesti. Hanke ei edistä uusiutuvien energialähteiden hyödyntämistä, mutta siihen velvoittava ehto voitaneen antaa periaatepäätöksen yhteydessä.

Kaavaratkaisussa esitetyt uudet voimajohtolinjaukset ovat hankkeen kannalta olennaisia ja niitä on suunniteltu yhteistyössä Fingrid Oyj:n kanssa. Voimajohtoista laaditaan erillinen YVA-menettely ja niiden vaikutuksia ja linjauksia arvioidaan myös kaavoituksen yhteydessä.

Ydinvoimalan suojavyöhykkeiden osoittamisen tarpeet on selvitetty suunnittelun yhteydessä ja ne on osoitettu maakuntakaavassa Säteilyturvakeskuksen edellyttämässä laajuudessa. Nykyisten voimaloiden ydinjätteen loppusijoitusratkaisusta Eurajoen Olkiluotoon on valtioneuvoston periaatepäätös, ja laitoksen laajentamista koskee käynnissä oleva PAP-menettely. Fennovoiman hanke ei sisälly siihen eikä Fennovoimalla toistaiseksi ole korkea-aktiivisen jätteen loppusijoitusratkaisua.

Luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet

- Alueidenkäytöllä edistetään rannikkoalueen, Lapin tunturialueen ja Vuoksen vesistöalueen säilymistä erityisen merkittävänä aluekokonaisuuksina. Samalla varmistetaan, että asumisen ja elinkeinotoiminnan edellytykset säilyvät.

- Maankohoamisrannikolla otetaan huomioon maankohoamisen taloudelliset ja ympäristölliset vaikutukset olemassa olevaa rakennetta uudistettaessa ja uutta suunniteltaessa.

.Rakentamisen sijoittelussa turvataan maankohoamisrannikolle ominaisten luonnon kehityskulkujen alueellinen edustavuus.

Hanke tuo merkittäviä investointeja, mikä edistää rannikkoalueen elinkeinotoimintaa ja tuo seudulle uusia asukkaita. Lähialueen asutuksen ympäristöolosuhteet heikkenevät.

Maiseman hierarkia ja aluekokonaisuuden luonne muuttuvat kookkaan voimalaitoksen hallitessa niemenkärjen maisemaa. Hanhikiven niemen alueen merkitys maankohoamisrannikon katkeamattomana sukkesiokehityksen mallina heikkenee selvästi, kun alue pirstoutuu rakentumisen myötä. Asiasta on laadittu erillinen selvitys, jota selostetaan kohdassa 4.4.

Yhteenvetona voi todeta, että ydinvoimamaakuntakaava toteuttaa valtakunnallisia alueidenkäytön tavoitteita, mutta on myös ristiriidassa joidenkin tavoitteiden kanssa. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumisen kannalta keskeisiä ydinvoimalahankkeen vaikutuksia ovat energiantuotantoon, elinkeinoelämään, luontoon, maisemaan ja kulttuuriympäristöön, virkistykseen ja loma-asutukseen kohdistuvat vaikutukset sekä voimalaitoksen rakentamiseen ja toimintaan liittyvät haitat ja riskit. Ympäristöministeriön MRL 2000 -oppaan 9 mukaan valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden keskinäinen yhteensovittaminen ja priorisointi tehdään kaavoituksessa tapauskohtaisesti. VAT:t voivat painottua eri tavoin ja mahdollisuudet niiden edistämiseen voivat vaihdella kaavan tarkoituksesta ja tehtävistä sekä olosuhteista ja tarpeista riippuen.

4 MAAKUNTAKAAVAN VAIKUTUKSET

4.1 Yleistä

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin (MRL 9 §). Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvittävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. MRA 1 §:n mukaan selvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset:

- 1) ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön;
- 2) maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon;
- 3) kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin;
- 4) alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen;
- 5) kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön.

Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaavan vaikutusarviointi perustuu Fennovoima Oy:n hanke-YVA:an sekä Fingrid Oyj:n selvitykseen kantaverkon lähiliitynnästä. Ydinvoimalaitos on luonteeltaan valtakunnallinen suurhanke, jonka vaikutusarviointi on laaja ja yksityiskohtainen. Tähän kaavaselostukseen on koottu maakuntakaavan kannalta olennaisimmat vaikutukset; koko vaikutusarviointiaineisto on nähtävillä osoitteessa: www.fennovoima.fi/hanke/hakemus-ja-yva-aineisto.

Ydinvoimalaitoshankkeen valtakunnallisesta luonteesta johtuen on tässä vaikutusarvioinnissa käsitelty sekä hankkeen suoria että epäsuoria vaikutuksia. Hankkeen suorat fyysiseen ympäristöön kohdistuvat vaikutukset ovat paikallisia ja muut vaikutukset kohdistuvat kaikille aluetasoille. Vaikutukset ovat samalla hyvin erimittakaavaisia.

Hankkeen YVA:ssa on tutkittu kolmea vaihtoehtoista sijaintipaikkaa (Hanhikiven lisäksi Simo ja Ruotsinpyhtää), joissa kaikissa on mahdollista toteuttaa joko yksi ydinvoimalaitosyksikkö, 1500 – 1800 MW (PAP-hakemuksessa 1600 -1700 MW) tai kaksi laitosityksikköä, yhteensä 2000 – 2500 MW (PAP-hakemuksessa 2500 MW).

Lisäksi 0- vaihtoehtona YVA:ssa on tarkasteltu Fennovoiman ydinvoimalaitoshankkeen toteuttamatta jättämistä. Tällöin osakasyritysten kasvava sähköntarve katettaisiin todennäköisesti pääosin tuontisähköllä ja osin Suomessa olemassa olevalla tai uudella sähköntuotantokapasiteetilla. Hanhikiven alueella 0-vaihtoehto merkitsisi sitä, että nykyinen maankäyttö säilyisi, ja kehitys perustuisi nykyisen maakuntakaavan pohjalta lähinnä seudullisen virkistyskäytön ja luonto- ja kulttuurimatkojen kehittämiseen.

Vaikutukset riippuvat ydinvoimalaitoksen toiminnan vaiheesta. Hankkeen elinkaari ydinvoimalaitoksen sijoituspaikkakunnalla kattaa rakentamisen (6 vuotta), käyttöönoton (2 vuotta), käytön (60 vuotta) ja käytöstä poistamisen (useita vuosia). Käytetyn polttoaineen välivarastointi tapahtuu paikkakunnalla, mutta loppusijoitus kohdistuu muualle.

4.2 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Fyysisen elinympäristön muutokset koskevat lähiasutusta. Viiden kilometrin säteellä voimalaitospaikasta asuu kaikkiaan noin 140 henkilöä ja maakuntakaavassa osoitetun suojavyöhykkeen sisällä 490. Kaavan suunnittelualueella on noin 80 loma-asuntoa. Rakentaminen ja voimalaitoksen käyttö aiheuttavat melua; yömelun ohjearvo ylittyy 15 - 20 lomakiinteistöllä ja osa lounaisrannan lomakiinteistöistä tulee poistumaan hankkeen seurauksena. Voimalaitos, voimajohdot ja laitoksen yöaikainen valaistus näkyvät maisemassa. Laitosalueen käyttö virkistykseen sulkeutuu pois, ja Hanhikiven niemen luonne muuttuu siten, ettei se enää sovellu vastaavalla tavalla virkistyskäyttöön. Niemen läheisen merialueen jääolojen heikkeneminen rajoittaa talviulkoilua ja muuttaa talvikalastusta. Kesäaikaiset kalastusolosuhteet heikkenevät niemen lähialueella mm. pyydysten limoittumisen takia. Kalastajien arvion mukaan voimalaitoksen jäähdytysvedet muuttavat siian ja lohen vaellusreitit niemen lähialueella, mikä aiheuttaa pyyntipaikkojen pyytävyyden heikkenemistä. Purkupaikan läheisillä Hanhikiven pohjoispuolisilla rysäpaikoilla pyynnin arvioidaan loppuvan kokonaan. Pohjoiseen vaeltavien lohen ja siian kantoihin hankkeen ei arvioida vaikuttavan merkittävästi eikä myöskään Pyhäjokeen nouseviin kantoihin.

Maakuntakaavassa osoitettavien uusien voimajohtotarpeiden, 20 km:n pääsähköjohto lähiliityntää varten sekä noin 70 km:n pääsähköjohdon yhteistarve Nivalaan, ja sen vaihtoehtona yhteys Vihantiin (35 km) linjat selvitetään myöhemmin erillisessä YVA-menettelyssä; tällöin myös tarkentuvat johtojen ympäristövaikutukset. Tässä vaiheessa tiedetään, että johtokäytävillä on huomattava paikallinen merkitys maa- ja metsätaloudelle: yhteensä n. 800 ha johtoalueet supistavat tuotantoaluetta ja aiheuttavat pirstoutumishaittaa. Sen sijaan vaikutukset asutukselle jäävät todennäköisesti vähäisiksi, sillä johtokäytävät Nivalan ja Vihannin suuntaan on mahdollista sijoittaa asumattomalle alueelle Pyhäjoen ylitystä lukuun ottamatta. Yhteystarveväliillä on varsin vähän maakuntakaavassa osoitettuja luonnonsuojellullisia ja maisemallisia arvokohteita, ja ne voidaan linjasta suunniteltaessa kiertää. Voimajohdot aiheuttavat ympärilleen sähkö- ja magneettikentän, mutta niille asetut väestön merkittävän ajan altistuksen (kuten asumisen) suositusarvot eivät ylity. Myöskään tilapäistä oleskelua (kuten marjastusta ja retkeilyä) koskevat suositusarvot eivät ylity edes 400 kV voimajohtojen alla.

Ydinvoimalaitoksen normaalissa käytössä ei aiheudu säteilystä johtuvia vaikutuksia ihmisten elinoloihin tai lähiympäristön virkistyskäyttöön. Ydinvoimalaitokseen liittyy onnettomuusriskejä. Vakavan säteilypäästön riski on äärimmäisen pieni, mutta mahdollisten väestöön kohdistuvien vaikutusten estämiseksi rajoitetaan Säteilyturvakeskuksen ohjeiden mukaisesti maankäyttöä ja asumista noin 5 kilometrin suojavyöhykkeellä: vakavan onnettomuuden uhatessa väestö evakuoitetaan tältä alueelta. Alueellisen pelastuslaitoksen laatimassa Joki-laaksojen alueen riskianalyyssissä 2008 on otettu huomioon mahdollisen ydinvoimalaitoksen aiheuttamat vaatimukset pelastustoiminnalle.

Rakentamisen aikainen työvoiman tarve on enimmillään 4 000 – 5 000 henkilöä. Alueelle majoittuva tilapäinen työvoima heijastuu sosiaaliseen yhteisöön; vaikutuksiin liittyy sekä myönteisiä että kielteisiä piirteitä. Erilaisista kulttuureista tuleva työvoima on mainittu riskejä lisäävänä tekijänä edellä mainitussa riskianalyyssissä.

Tehtyjen selvitysten perusteella väestön näkemykset hankkeesta vaihtelevat suuresti. Kielteisen kokemuksen ja vastustuksen taustalla ovat edellä todettujen haittojen ohella pelot turvallisuusriskistä ja näkemys ydinvoiman epäeettisyydestä. Hankkeen kannattajat korostavat myönteisiä kunta- ja aluetaloudellisia vaikutuksia ja ilmastoystävällisyyttä. – Hankkeen vireille tuleminen on jakanut paikallisyhteisöä.

4.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon

Laitos ja sen liitännäisrakenteet edellyttävät mittavaa maa- ja vesirakentamista. Toimenpiteet koskevat laitoksen rakentamista, tieyhteyttä, satamaa, laivaväylän ruopattavaa osuutta, jäähdytysvesirakenteita ja voi-

malaitosjätteen (matala- ja keskiaktiivinen jäte) loppusijoitusrakenteita, jotka voivat olla maanalaisia tai maanpäällisiä. Rakentaminen käsittää pintakallioiden ja kalliotilojen louhintaa, ja poistettava maa-aines ja kalliokiviaines käytetään hyödyksi rakentamisessa soveltuvin osin.

Vesirakentamistyöt aiheuttavat veden tilapäistä ja paikallista samentumista. Jäähdytysvedet ovat merkittävien hankkeen aiheuttama ekologinen muutos. Ne lämmittävät Hanhikiven edustan merivettä siten, että yli yhden asteen lämpeneminen pintavedessä on suurimmillaan 23 km² ja yli viiden asteen lämpeneminen enintään 0,75 km²; talvella sulana pysyvä alue on enintään 5 km². Meriveden lämpenemisellä on vaikutuksia plankton-tuotantoon, veden rehevyysasteeseen, kalastoon ja vesi- ja rantakasvillisuuteen. Vaikutukset ovat paikallisia; vesikasvillisuusmuutosten arvioidaan rajoittuvan alueelle, jossa lämpötilan nousu on vähintään yksi aste: Hanhikiven niemi sijoittuu edullisesti veden vaihtuvuuden kannalta.

Rakentamisaikainen liikenne lisää liikenteen päästöjä alueella. Tämä ei kuitenkaan heikennä ilman laatua olennaisesti. Sähkön tuottaminen ydinvoimalla aiheuttaa vähän hiilipäästöjä fossiilisiin polttoaineisiin verrattuna, millä on kansallisesti merkittävä vaikutus energiatalouden hiilipäästöihin ja samalla ilmastomuutoksen hillintään. Ydinvoimasähkön hiilipäästöt syntyvät lähinnä polttoaineiden tuotannossa ja jätteiden käsittelyssä.

4.4 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen

Hanhikiven niemi on laaja, yhtenäinen alue, jossa on suhteellisen vähän ihmisen luomia rakenteita. Alue on nuorta maankohoamisrannikon merenrantaa, jonka edustava sukkessiosarja ulottuu umpeenkasvavista lahdista ja alavista rantaniityistä lehtipuuvaltaisiin lehtoihin ja lehtimetsiin; luonnontilaisia havumetsiä on verraten vähän mutta kokonaisuuden arvoa lisäävät korpipainanteet ja useat kluuvit/fladat. Kasvilajistoon sisältyy kuusi uhanalaista tai suojeltua kasvilajia. Pesimälinnusto on runsas ja alueen kautta muuttaa etenkin suuri-kokoisia lajeja. Luontoarvojen vuoksi keskeinen osa niemestä on nykyisessä maakuntakaavassa osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi. Alueelle on jo toteutettu varsin paljon erilaisia luonnonsuojelukohteita.

Vaikutusarvion mukaan "niemenkärjen alue muuttuu ja alueen luonto pirstoutuu niin, että alueen merkitys maankohoamisrannikon katkeamattoman sukkessiokehityksen mallina heikkenee selvästi". Jäähdytysveden lämpökuorma voi lisätä rantaniityjen umpeenkasvua ja haitata uhanalaisten lajien säilymistä. - Maakuntakaavan Perämerenkaareen liittyvän suunnittelumääräyksen mukaan luonnon kehityskulkujen alueellinen edustavuus tulee turvata maankohoamisrannikolla; määräys pohjautuu valtakunnallisiin alueidenkäytön tavoitteisiin. Hankkeen YVA:ssa ei ole arvioitu, mikä merkitys Hanhikiven arvon heikkenemisellä on luonnon kehityskulkujen alueellisen edustavuuden säilymiselle. Tämän vuoksi asiasta on tehty lisäselvityksiä periaatepäätöshakemusta ja maakuntakaavaa varten. (*Hanhikiven alueen merkitys primäärisuknessiometsien alueena, Pöyry Environment 5.2.2009, Primäärisuknessiometsät Pohjois-Pohjanmaalla, Pöyry 1.12.2009.*)

Maankohoamisrannikon metsien kehityssarjaa edustava luontotyyppi on luokiteltu Suomen uhanalaisten luontotyyppien arvioinnissa (*Raunio ym. 2008*) koko maassa erittäin uhanalaiseksi (CR) luontotyyppiyhdistelmäksi. Maankohoamisen seurauksena merestä paljastunut maa metsitty ensi kerran eli kehittyy ns. primäärisuknessiometsiä, jotka vanhetessaan muuttuvat sisämaan metsiä muistuttaviksi; niiden erityispiirteet säilyvät kuitenkin pitkälle sisämaahan. Uhanalaisten luontotyyppien arvioinnissa primäärisuknessiometsien esiintymisalueeksi on arvioitu 24 000 ha. Primäärisuknessiometsien esiintyminen painottuu Merenkurkkuun ja Perämerelle. Pohjois-Pohjanmaan primäärisuknessiometsien määrää ei ole selvitetty tarkasti. Karkea kokonaisuusmääräarvio on noin 4 000 ha, josta Natura-alueisiin sisältyy 1100 ha. Kartassa sivulla 33 ja taulukossa s. 34 on esitetty merkittävimmät kohteet, joissa primäärisuknessiometsiä esiintyy. Hanhikiven 300 ha:n alue muodostaa jokseenkin yhtenäisen kokonaisuuden, jossa on edustettuna pääosa sukkessiosarjoista, ja se on maakunnan kymmenen merkittävimmän tätä luontotyyppiä edustavan kohteen joukossa. Erityisesti Hanhikiven pensaikko- ja lehtovyöhykkeet ovat laajoja.

Tässä kaavassa ydinvoimarakentamiseen varattava alue ja voimajohtokäytävä johtavat sukkessiometsien supistumiseen sekä kokonaisuuden pirstoutumiseen Hanhikiven osalta. Niemen alueella rakentamiseen varattavien alueiden pinta-ala on kaikkiaan noin 200 ha (yleiskaavaehdotuksen varausten perusteella lasketuna); osa aluevarauksista sijoittuu uudistetulle metsäalueelle, jonka monimuotoisuusarvo on supistunut. Menetetävien sukkessiometsien kokonaisala on noin 5 % maakunnan arvioidusta sukkessiometsäalasta. Suhteellisen pientä pinta-alavaikutusta kuitenkin lisää Hanhikiven verraten yhtenäisen kokonaisuuden erityisarvo. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus on lausunnossaan 17.12.2009 arvioinut, että Hanhikivi on laajuudeltaan ja yhtenäisyydeltään edustavin primäärisuknessiometsien esiintymisalue maakunnassa ja että luonnon monimuotoisuus heikentyy siten laadullisesti selvästi maakuntakaavaehdotuksen toteuduttua.



Alueet, joissa esiintyy rannikon primäärisukcessiovaiheen metsien kehityssarjoja tai osia kehityssarjoista. Kartassa on esitetty merkittävimmät kohteet. (Kuva raportista Primäärisukcessiometsät Pohjois-Pohjanmaalla, Pöyry 1.12.2009)

Taulukko: Kooste Pohjois-Pohjanmaan alueista, joissa esiintyy laajemmin sukkessiometsien kehityssarjoja. Natura-alueet on kursivoitu.

* = Alueelta ei ole ilmoitettu sukkessiometsien luontotyyppiä, mutta maankohoamisrannikon primäärisukcession metsien kehityssarjoja esiintyy muilla ilmoitetuilla luontotyypeillä (mm. puustoiset suot, metsäluhdat ja jokisuistot. Pinta-ala-arviot perustuvat luontotyyppitulkintaan ja ovat suuntaa-antavia. Taulukossa esitettyjen alueiden lisäksi luontotyyppiä esiintyy pitkin rannikkoa pienialaisina kohteina. (Taulukko raportista Primäärisukcessiometsät Pohjois-Pohjanmaalla, Pöyry 1.12.2009)

Alue	Kunta	kok pinta-ala, ha (suojelualueet)	Primäärisukcession luonnonmetsät, ha	Rannikon luontotyypit				
				Lehdot	paju- ja koivuluhdat	nuoret kankaat	keski-ikäiset kankaat	vanhat kankaat
<i>Isomatala-Maasyvänlahti</i>	Hailuoto	1531	137,8	x		x	x	x
* <i>Hailuoto, pohjoisranta</i>	Hailuoto	3670	370			x	x	x
* <i>Härkinneva-Hanhisjärvensuo</i>	Hailuoto	556	280				x	
* <i>Kirkkosalmi</i>	Hailuoto	1018	110		x	x		
* <i>Hiastinlahti</i>	Haukipudas	169	20		x	x		
<i>Laitakari-Häyryseniemi-Purjekari + Riutta</i>	Haukipudas	91	120	x	x	x	x	x
<i>Iijoen suisto</i>	Ii	1622	162,2	x	x	x	(x)	
<i>Röyttä</i>	Ii	58	40			x	x	
<i>Rahjan saaristo</i>	Kalajoki	8381	83,8	x	x	x	x	x
<i>Kalajoen suisto</i>	Kalajoki	327	39,2		x			
<i>Liminganlahti</i>	Liminka	11823	236,5	(x)		x		
<i>Letonniemi</i>	Oulu	42	18,1	x	x	x		
<i>Kempeleenlahden ranta</i>	Oulu	192	134,4	x	x			
<i>Perämeren saaret</i>	Oulu/Haukipudas/Ii/	7136	168	x		x	x	
* <i>Akionlahti</i>	Oulunsalo	260	4	x		x		
<i>Sunin alue</i>	Pyhäjoki	93	29,8	x	x	x	x	
<i>Rajalahti-Perilahti</i>	Pyhäjoki	91	9,1	x		x	x	
<i>Raahen saaristo</i>	Raahe	2240	80,8	x	x	x	x	x
<i>Olkijokisuu-pattijoen pohjoishaara</i>	Raahe	202	20,2		x	x		
<i>Siikaveden lintuvedet ja suot</i>	Siikajoki	2069	2,1		x	x		
<i>Säärenperä ja Karinmatala</i>	Siikajoki/Lumijoki	624	25		x	x		
<i>Kraaseli ja Hiukeet</i>	Haukipudas		200		x	x		
<i>Naistenletto</i>	Haukipudas		40		x	x	(x)	
<i>Sorsaletonsäikkä</i>	Ii		40	?	?	?	?	
<i>Majava</i>	Ii		75		x	x	x	
<i>Vuornosletto</i>	Ii		14		x	x	(x)	
<i>Muhokari-Saviperä</i>	Ii		60	x	x	x	x	
<i>Pauhunlahti</i>	Ii		70		x	x	(x)	
<i>Klippi-Harisojanletto</i>	Ii		56	(x)	x	x	(x)	
<i>Huttulanlahti</i>	Kuivaniemi		40	(x)	x	x	(x)	
<i>Hanhikivi</i>	Pyhäjoki		300	x	x	x	(x)	
<i>Martinlahti</i>	Raahe		30		x	x		
<i>Vatunki</i>	Raahe		40		x	x	x	
Pinta-ala yhteensä			3056					

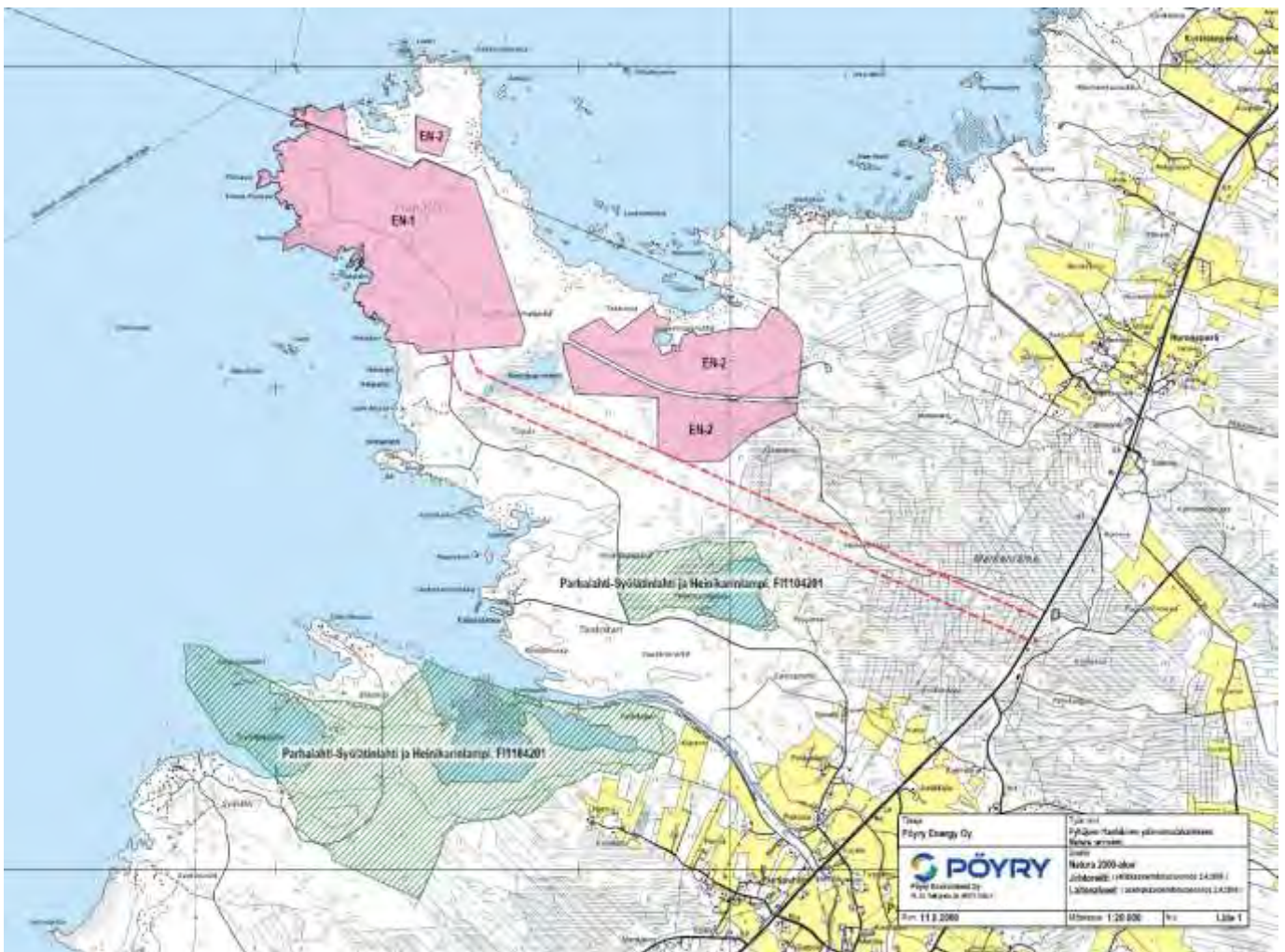
Mikäli ydinvoimalahanke toteutuu, heikkenevä vaikutus on kompensoitava lisäämällä sukkessiometsien suojelua Pohjois-Pohjanmaalla luonnonsuojelulain maankäyttö- ja rakennuslain ja metsälain keinoin. Vapaaehtoisuuteen perustuvan kompensoinnin tuloksellisuus on todennäköistä, sillä Hanhikiven alueella käytetyt vapaaehtoisen suojelun keinot ovat osoittautuneet toimiviksi maankohoamisrannikon metsien suojelussa. Myös hankkeesta vastaavan on mahdollista toimia aktiivisesti sukkessiometsien suojelutason lisäämiseksi. Ensimmäisenä vaiheena on selvitettävä maankohoamisrannikon luontoarvot nykyistä tarkemmin. Tällainen selvitys on tarpeen riippumatta ydinvoimahankkeen toteutumisesta.

Lintujen muuttoreille poikkisuuntaiset ja alueen matalan puuston yläpuolelle ulottuvat voimajohdot aiheuttavat törmäysriskin. Asiaan on mahdollista vaikuttaa teknisin keinoin. Mahdollisuus ilmajohtojen korvaamisesta maakaapelilla linnuston kannalta kriittisellä osuudella on tutkittavana. Uhanalaisten kasvilajien esiintymien säilymiseen on mahdollista vaikuttaa rakentamisen sijoittelulla.

Hankkeen häiriövaikutukset etenkin eläimistöille ovat suurimmillaan rakentamisaikana. Laitoksen käytön aikana ihmistoimintojen suorat vaikutukset laitosalueen ulkopuolella ovat vähäiset.

4.4.1 Vaikutukset Natura-alueisiin

Hankkeen YVA-selostuksessa arvioitiin vaikutuksia suunnitellusta voimalaitoksesta lähes kahden kilometrin päässä oleville Natura-alueille (Parhalampi- Syöläinlahti ja Heinikarinlampi). Arvion mukaan Heinikarinlammen alueesta noin 200 m etäisyydelle suunnitellut voimalinjat voivat vaikuttaa Natura-alueen arvoon lintu-alueena. Johtojen aiheuttaman törmäysriskin ei kuitenkaan arvioitu merkittävästi heikentävän Natura-alueen merkitystä sen suojeluperusteena olevien lintulajien pesimä- ja levähtämysympäristönä.



Natura-alueiden sekä ydinvoimalan aluevarausten ja voimajohteitin sijainti Hanhikiven osayleiskaava- ja asemakaavaehdotusluonnosten mukaan. (Pöry Environment Oy: Natura-arviointi 30.9.2009)

Yhteysviranomaisen lausunnon ja ympäristöviranomaisen kanssa käytyjen neuvottelujen perusteella Fennovoima Oy on teettänyt LSL 65 § mukaisen Natura-arvioinnin kesällä 2009. Arviointiraportissa (Pöry Environment 30.9.2009) on käsitelty hankkeena ydinvoimalaitos, sen vaatima sähkönsiirtoreitti ja hankkeen mahdollistava maakuntakaavoitus. Vaikutuksia on arvioitu siten, että kunkin suojeluperusteena olevan luon-

toarvon osalta on arvioitu, millaisia vaikutuksia siihen voi kohdistua ja voidaanko vaikutuksia pitää merkittävänä. Parhalahti- Syöläinlahden ja Heinikarinlammen Natura-alueen suojeluperusteena ovat alueella esiintyvät luontodirektiivin luontotyypit ja luontodirektiivin liitteen II kasvilaji (ruijanesikko) sekä lintudirektiivin liitteen I lajit.

Tutkitut vaikutukset ovat:

Vaikutukset luontodirektiivin luontotyypeihin ja luontodirektiivin liitteen II kasvilajiin

Hankkeeseen liittyvä rakentaminen sijoittuu etäälle Natura-alueesta, voimajohtokäytävä on lähimmillään n. 200 metrin päässä Heinikarinlammen alueesta, ja tielinjaus 700 m etäisyydellä. Meriveden lämpenemisestä ei aiheudu Natura-alueen rehevöitymistä eikä uhkaa luontotyypeille tai luontodirektiivin liitteessä II olevan ruijanesikon esiintymiin.

Vaikutukset lintudirektiivin liitteen I ja kohdan 3.2.b lajeihin

Linnustoarviointi perustuu Suomessa ja kansainvälisesti julkaistuihin tutkimuksiin linnuston voimajohtotörmäysriskeistä, vuosien 2008 – 2009 maastoinventointeihin, vuoden 2009 lentotarkkailuihin sekä käytettävissä olleisiin vanhempiin havaintotietoihin noin 15 vuoden ajalta. Kaikki Natura-alueen suojeluperusteena olevat pesivät ja muuttavat lintulajit (16 lajia) ja muut säännöllisesti esiintyvät muuttolinnut (12 lajia) on tarkasteltu erikseen, erityisesti niiden törmäysriskien todennäköisyyttä, riskien merkittävyyttä ja mahdollisia lentoreittejä suunnitellun johtoalueen poikki. Arvioinnissa on todettu, että minkään Natura-alueen perusteena olevan lintulajin pesivän tai muuttavan kannan osalta ei aiheudu sellaista merkittävää haittaa, joka vaarantaisi oleellisesti suotuisan suojelun tason ja vaikuttaisi lajin mahdollisuuksiin käyttää Natura-aluetta nykyistä vastaavalla tavalla. Perusteena on esitetty mm:

- Hanke ei muuta Natura-alueen soveltuvuutta lajeille, koska se ei vaikuta alueen kasvillisuuteen tai muuhun tekijään joka muuttaisi luonnonympäristöä.
- Hankkeen ainoa olennainen vaikutusmahdollisuus aiheutuu suunnitellun voimajohton törmäysriskin kautta. Riski on kuitenkin niin pieni, että sillä ei ole Natura-alueella todennäköisesti vaikutuksia millekään lajille. Eräille lintulajeille arvioitiin voivan muodostua riskiä törmätä voimajohtossa ylimpänä sijaitsevaan ukkosjohtimeen, mutta tämä riski ei muodostu olemassa olevan tutkimustiedon perusteella merkittäväksi lajien tai Natura-alueen populaatioiden kannalta.
- Voimajohto sijoittuisi vain 300-400 m osalla Natura-alueen lähelle, etäisyyttä tulee Heinikarinlammen alueesta n. 200 m ja Parhalahti-Syökarin alueen osasta 1,5 km. Voimajohto toteutettaisiin Hanhikiven niemen alueella matalilla (30-35 m) portaalipylväillä, joissa johdot tulevat samalle korkeudelle, mikä vähentää törmäysriskiä. Haittavaikutuksia lieventävänä toimenpiteenä esitetään myös johtojen havaittavuuden parantaminen varoituspallojen avulla, millä on havaittu olevan selvä törmäysriskiä vähentävä vaikutus.
- Todennäköisesti suuri osa niistä lintulajeista, jotka liikkuvat aktiivisesti Hanhikivenniemen yli, käyttää ylittämiseen Hietakarinlahden suhteellisen avointa aluetta, joka on n. 1,5 km päässä Natura-alueesta. Kaikki perusteena olevat lajit eivät käytä ko. reittiä; lokkilintujen lisäksi merkittävämmän reittiä käyttävät eri lajien yksilöt liikkeessaan Hanhikivenniemen alueella levähtämisalueiden välillä.

Muut hankkeet ja mahdolliset yhteisvaikutukset

Ydinvoimalahankkeen ulkopuolella olevista hankkeista, joilla voi olla vaikutuksia Natura-alueeseen, on tarkasteltu Rajakiiri Oy:n Maanahkaisen tuulipuistohanketta. Sen todetaan sijaitsevan niin etäällä Natura-alueesta, että sillä voi olla vaikutuksia vain yleisesti muuttavan linnuston törmäysriskeihin tai muuton ohjautumiseen. Tuulivoimapuistolla ei arvioida olevan yhteisvaikutuksia ydinvoimalahankkeen kanssa Natura-alueen suojeluperusteille. Tuulipuiston voimajohtot on mahdollista sijoittaa samaan johtokäytävään kuin ydinvoimalaitoksen johdot, mutta johtoaukean leveneminen ei lisää linnuston riskiä törmätä johtoihin.

Natura-arvioinnin johtopäätöksenä on, ettei hankkeesta eikä sen mahdollistavasta maakuntakaavasta aiheudu yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa suojeluperusteena oleville luontotyypeille ja lintulajeille tai Natura-alueelle kokonaisuutena merkittäviä heikentäviä vaikutuksia. Arviointiin sisältyy esityksiä törmäysriskiä vähentävistä teknisistä ratkaisuista.

Natura-arviointiraportti sisältyy ydinvoimamaakuntakaavan taustaselvityksiin.

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus on Natura-arvioinnista antamassaan lausunnossa todennut, että Natura-arvioinnin päätelmät hankkeen suorista ja välittömistä vaikutuksista ovat pääosin oikeansuuntaisia. Ympäristökeskus on esittänyt varaumia pitkäaikaisvaikutusten osalta ja tuonut esille mm. hankkeen muutosten

ja häiriöiden pitkäaikaiset yhteisvaikutukset; Takarannan niittyjen muuttumisen heijastumisen Natura-alueen niittyjen asemaan, rakentamistoimien merkityksen Heinikarinalammen hydrologialle sekä lintujen törmäysriskin pitkän aikavälin merkityksen huomioiden lajien uhanalaisuus ja populaatioiden koko. Ympäristökeskukseen mukaan hankkeen pidemmän aikavälin heikentävät vaikutukset Natura-alueen luontotyypeille ja lajeille eivät ole poissuljettuja, mutta suoria merkittävästi heikentäviä vaikutuksia hanke ei todennäköisesti aiheuta.

Taulukko 4. Natura-alueen suojeluperusteena olevat lintudirektiivin liitteen I lajit yksilöintitietoineen. p=pari, i=yksilö

Laji	Populaatio		
	Pesivä	Talvehtiva	Muuttava
Pikkulokki <i>Larus minutus</i>	6p		11-50i
Luhtahuitti <i>Porzana porzana</i>	1-5p		
Lapintiira <i>Sterna paradisea</i>	19p		51-100i
Kalatiira <i>Sterna hirundo</i>	2-3p		11-50i
Pikkutiira <i>Sterna albifrons</i>	1p		1-5i
Suopöllö <i>Asio flammeus</i>	0-2p		1-5i
Mustakurkku-uikku <i>Podiceps auritus</i>	3-16p		10-30i
Ruskosuohaukka <i>Circus aeruginosus</i>	2p		6-11i
Kurki <i>Grus grus</i>	2-3p		11-50i
Suokukko <i>Philomachus pugnax</i>	15p		140-350i
Liro <i>Tringa glareola</i>	2-5p		101-250i
Vesipääsky <i>Phalaropus lobatus</i>	1-2p		6-11i
Laulujoutsen <i>Cygnus cygnus</i>	1p		300-350i
Pikkujoutsen <i>Cygnus columbianus bewickii</i>			0-2i
Pyy <i>Bonasa bonasia</i>			
Uivelo <i>Mergus albellus</i>			15-25i

(Lähde: Hanhikiven ydinvoimalaitoshankkeen Natura-arviointi 30.9.2009, Pöyry Environment Oy)

4.5 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, alue-, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen

Muu maankäyttö suljetaan pois laitosalueelta ja maankäyttöä rajoitetaan noin viiden kilometrin suojavyöhykkeellä. Hanhikiven alueen merkitys loma-asumiselle ja virkistyskäytölle vähenee. Hankkeeseen liittyvät voimajohdot rajoittavat maankäyttöä, mutta rajoittava vaikutus kohdistuu käytännössä lähinnä maa- ja metsätalouteen.

Hanke turvaa Fennovoiman osakkaana olevan Rautaruukin tuotantolaitosten kehittämistä ja kilpailukykyä ja lisää Raahen seudun merkitystä vahvana teollisuusalueena. Tämä voi lisätä maankäytön kehittämisedellytyksiä seudulla. Työpaikka – ja asuinalueiden sekä palvelujen rakentamisen myötä voi tarjoutua uusia maankäytön mahdollisuuksia lähitaajamissa ja –kylissä sekä tieyhteysien varrella. Käytön aikainen työvoiman tarve vaikuttaa alueen väestökehitykseen myönteisesti sekä määrän että ikärakenteen osalta.

Hankkeella on suuret vaikutukset talouteen ja työllisyyteen. Investointi on yhden laitoksen vaihtoehdossa (VE A) 4 miljardia euroa ja kahden laitoksen (VE B) 6 miljardia euroa, ja tästä 35 – 45 % kohdistuu kotimaahan. Rakentamisen työllisyysvaikutukset kotimaahan ovat 20 000 – 38 000 htv, rakentamisaikana keskimäärin 3 000 – 5 000 htv vuodessa, josta talousalueelle 500 – 800 htv. Käytön aikainen pysyvä työllisyysvaikutus on 300 – 400 työpaikkaa laitoksessa ja 100 työpaikkaa ulkopuolisissa palveluissa. Käyttövaiheen työpaikkojen arvioidaan lisäävän talousalueen väestöpohjaa 700 - 900 uudella asukkaalla. Hanke kasvattaa merkittävästi talousalueen kunnallisverotuloja (2 - 2,5 milj.euroa/v). Käytön aikaisilla kiinteistöverotuloilla on suuri vaikutus Pyhäjoen kunnallistalouteen, voimalan elinkaaren aikana yhteensä 140 -180 milj.euroa. – Hanke aiheuttaa myös kunnallistaloudellisia kustannuksia, mutta kokonaismerkitys kuntatalouteen on selvästi positiivinen. Kiinteistömarkkinoiden arvioidaan jonkin verran vilkastuvan ja hintatason nousevan hankkeen myötä; toisaalta rakennusvaiheella voi olla alentava vaikutus lähialueella sijaitsevien vapaa-ajan asuntojen arvoon.

Matkailun merkitys alueella voi kasvaa voimalaitokselle perustettavan vierailukeskuksen myötä; Eurajoen Olkiluodossa käy 12000 - 15000 vierailijaa vuodessa. Matkailu lisää kaupan sekä majoitus- ja ravitsemusliiketoiminnan osuutta Pyhäjoen ja seudun elinkeinorakenteessa. Tällä hetkellä lähialueen merkittävin matkailukeskus on Kalajoen Hiekkasärkät, ja Kalajoen matkailuinvestointien arvioitiin vuonna 2008 tehdyssä selvityksessä osaltaan vaikuttavan seudun myönteisiin talousnäkyymiin. Mm. nykyisten ydinvoimapaikkakuntien kokemusten perusteella ydinvoimahankkeella ei arvioitu olevan merkittävää imagollista haittaa matkailulle. Myöskään maataloudelle ei ole todettu nykyisillä ydinvoimapaikkakunnilla aiheutuneen merkittävää imago-haittaa.

Kaavalla mahdollistetaan ydinvoimalaitoksen rakentaminen. Hanke lisää sähköntuotantotehoa 1500 – 2500 MW ja vuosituotantoa 12 – 18 TWh, mikä vastaa 13 – 20 % vuoden 2007 kulutuksesta Suomessa: hanke on siten luonteeltaan kansallinen energiahanke. Hanke vähentää riippuvuutta tuontienergiasta ja samalla parantaa sähköhuollon varmuutta. Sähkö käytettäisiin Fennovoima Oy:n osakkaiden tarpeisiin omakustannushintaisesti. Hanke lisää kilpailua sähkömarkkinoilla ja alentaa sähkön hintaa Suomessa. VTT:n selvityksessä vuodelta 2005 on arvioitu kuudennen ydinvoimalan laskevan sähkön hintaa 1 – 1,4 snt/kWh muutoin tapahtuvaan kehitykseen verrattuna.

Hanke edellyttää uuden tieyhteyden ja liikenneturvallisuutta parantavat järjestelyt valtatie 8 liittymässä. Voimalaitoksen käytön aikainen valtatie kokonaisliikennemäärä lisääntyy liittymäkohdassa 7 - 10 % ja raskaan liikenteen määrä 2 - 4 %. Liikennevaikutus on voimakkaimmillaan rakentamisaikana. Rakennettavaa satamaa käytetään pääasiassa voimalan rakentamisaikana, ja sen jälkeen hyvin vähän. Ydinvoimalan polttoaineen kuljetukset tapahtuvat joko meri-, rautatie- tai maantiekuljetuksina.

4.6 Vaikutukset kyläkuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön

Voimalaitos ja muut rakenteet muuttavat maisemakuvaa merkittävästi. Voimalaitosrakenteet näkyvät selvästi merelle ja ovat hallitsevia Hanhikiven niemen alueella, jossa on jonkin verran loma-asutusta. Rakenteet tulevat myös näkymään lähimmän kiinteän asutuksen alueella (Pietipuhto – Parhalahdi), mutta yli 4 km:n etäisyydestä johtuen maiseman luonne ja hierarkia eivät muutu merkittävästi.

Valtakunnallisesti arvokas maisemakallioalue menettää maisemallisen merkityksensä. Hanhikiven valtakunnallisesti arvokkaan muinaisjäännöksen asema maisemassa muuttuu, kun sen viereen tulee 60 m korkea reaktorirakennus; itse kivi ja siihen tutustumismahdollisuus säilyvät. Takarannan maakunnallisesti arvokkaan merenrantaniityn asema maisemassa muuttuu. Uudet voimajohtokäytävät muuttavat maisemaa vaihtoehdosta riippuen 60 - 90 km:n pituisella vyöhykkeellä.

4.7 Vaikutukset muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset

Pyhäjoelle sijoitettava ydinvoimalaitos voi vaikeuttaa Pyhäsalmen kaivokseen vireillä olevan kansainvälisen maaneutriinon tutkimuskeskushankkeen (LAGUNA) toteutumista: ydinvoimalaitoksen fissioreaktio tuottaa neutriinoja ja lähellä sijaitseva ydinvoimalaitos vaikeuttaa maapallon luontaisten neutriinon tutkimista. Häiriövaikutuksen voimakkuus on suhteessa ydinvoimalaitoksen ja Pyhäsalmen kaivoksen etäisyyteen, joka Hanhikiven alueelta on noin 120 km. Eurooppalaisen tutkimuskeskuksen sijoituspaikka ratkaistaneen vuonna 2010. Hankkeen rakentamisbudjetti on 500 milj. euroa, työllisyysvaikutus rakennusaikana arviolta 2800 henkilötyövuotta ja käytön aikana 100 htv. LAGUNA-hankkeen toimijat (Oulun Eteläisen instituutti) ovat

laatimassa selvitystä, jossa ydinvoimalan vaikutuksia ja vaikutusten minimointia sekä mahdollisuuksia molempien hankkeiden toteuttamiseen arvioidaan systemaattisesti.

Ydinvoimalaitos vaikuttaa yhdessä maakunnallisten energiahankkeiden kanssa sähkön kantaverkon mitoitusarpeeseen. Kantaverkon vahvistamisella puolestaan on omia ympäristövaikutuksiaan. Perämeren alueella on vireillä useita tuulipuistohankkeita, yhteensä n. 3500 MW, joista Maanahkiaisen hankealue (300-500 MW) on lähimpänä. Hankkeet ovat maakuntakaavan ja energiastrategian mukaisia. YVA-yhteysviranomaisen lausunnon mukaan Maanahkiaisen hankkeessa tulee tutkia sähkönsiirtoyhteyden yhtenä vaihtoehtona Hanhikiven kautta kulkevaa linjausta. Mikäli useampi suuri merituulipuisto sekä ydinvoimalahanke toteutuvat, eivät tähän saakka suunnitteilla olleet kantaverkon mitoituksen vahvistukset riitä. Ydinvoimasähkön tuotanto kasvattaa tarvetta säätösähkön tuotantoon kuormitushuippuja varten. Vireillä olevilla tuulivoimahankkeilla on samansuuntainen vaikutus. Fingrid Oy on varautunut kantaverkon vahvistamiseen ja varavoiman lisäämiseen niin, että ne mahdollistavat yhden suuren ydinvoimalan ja 2000 MW tuulivoimatuotannon liittämisen.

Pohjois-Pohjanmaan energiastrategiassa (2007) on arvioitu, että ydinvoimatuotannon kasvattaminen saattaa vähentää muuttuvilta kustannuksiltaan sitä kalliimpaa sähköntuotantoa kuten turvelauhesähköä. Energiastrategian linjauksena on, ettei tämä vähentäisi turvetuotantoa, vaan suuntaisi sitä muuhun käyttöön kuten biodieseltuotantoon, jolloin turve käytettäisiin korkeammalla hyötysuhteella ja pidemmässä jalostusketjussa. Muuttuvilta kustannuksilta alhaisiin tuuli- ja vesivoimaan ydinvoimalla ei ole turvetta vastaavaa vähentävää vaikutusta, ja vesivoiman osalta mukaan tulee kulutushuipputarve. Lämmön ja sähkön yhteistuotannon osalta vaikutukset koskevat ainoastaan sähkön tuotantoa. Lämmön tuotantoon vaikutukset jäävät hyvin vähäisiksi.

Hankkeella ei ole suoraa vaikutusta uraanikaivoshankkeisiin Pohjois-Pohjanmaalla ja muualla Suomessa, koska ydinvoimalan polttoaine on tarkoitus hankkia maailmanmarkkinoilta ja Suomessa vireillä olevien uraanitutkimusten perusteella ei vielä ole näköpiirissä kaivostoimintaa.

4.8 Vaikutusten merkittävyys

Ydinvoimalaitoshanke – ja samalla voimalaitoksen mahdollistava maakuntakaava - aiheuttaa monitasoisia vaikutuksia. Seuraavassa taulukossa on esitetty eräiden keskeisten vaikutusten vaikutusalueet. Vaikutusalueista voidaan myös päätellä kuinka suurta väestöryhmää vaikutukset koskevat.

Taulukko: *Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaavan tärkeimpien vaikutusten kohdistuminen*

Vaikutus	Alueellinen merkittävyys	Lisätietoja
Hanhikiven niemen fyysiset ympäristömuutokset, virkistyskäyttösoveltuvuuden heikentyminen	paikallinen- seudullinen	
Meriveden lämpeneminen, sen ekologiset seuraukset ja vaikutukset kalastukseen	paikallinen	
Laitosrakenteiden maisemavaikutukset	paikallinen - seudullinen	
Uusien voimajohtokäytävien vaikutus maisemaan ja luontoon	paikallinen	lisäselvitys Natura-alueiden osalta laadittu, hanke-YVA
Uusien voimajohtokäytävien haittavaikutus maa- ja metsätalouteen	seudullinen	vaatii lisäselvityksen, hanke-YVA
Onnettomuusriski	paikallinen - kansainvälinen (vakavan onnettomuuden osalta)	
Maankohoamisrannikon sukkessiosarjojen edustavuuden heikentyminen	paikallisesti erittäin merkittävä, maakunnallisesti luonnon monimuotoisuuden selvä laadullinen heikentyminen (kompensointitarve)	lisäselvitys laadittu

Voimajohtojen vaikutus linnustoon	vaikutusalueeseen liittyy muutoreitti ja valtakunnallisesti arvokas linnustoalue, linnustovai- kutus arvioitu vähäiseksi	
Liikenteen kasvu	paikallinen	
Maankäyttöä rajoittava vaikutus	paikallinen	
Maankäytön kehittämisedellytysten parane- minen	seudullinen	
Myönteinen vaikutus kunta- ja aluetalouteen	seudullinen	
Työllisyyden paraneminen	seudullinen (rakentamisaikana maakunnallinen)	
Sosiaaliset vaikutukset: enimmillään noin 5000 henkilön tilapäistyövoiman vaikutukset sosiaaliselle yhteisölle	seudullinen	
Energian tuotannon hiilipäästöjen vähenty- minen	kansallinen	
Kilpailun toimivuus energiataloudessa / säh- kön hinta	kansallinen	
Elinkeinoelämän kehittämisedellytysten pa- raneminen	kansallinen	ensisijaisesti Fen- novoima Oy:n osakkuusyritykset
Haitallinen vaikutus maaneutriinoiden tutki- muskeskushankkeen edellytyksiin Pyhäjär- vellä	seudullinen aluetaloudellisten vaikutusten osalta, kansainvälinen eurooppalaisen neutriinotutkimuksen osalta	

5 TYÖN KULKU, OSALLISTUMIS- JA VUOROVAIKUTUSMENETTELYT, HALLINNOLLINEN KÄSITTELY

5.1 Ydinvoimalaitoksen kaavoitus ja ydinenergiain mukaiset päätökset

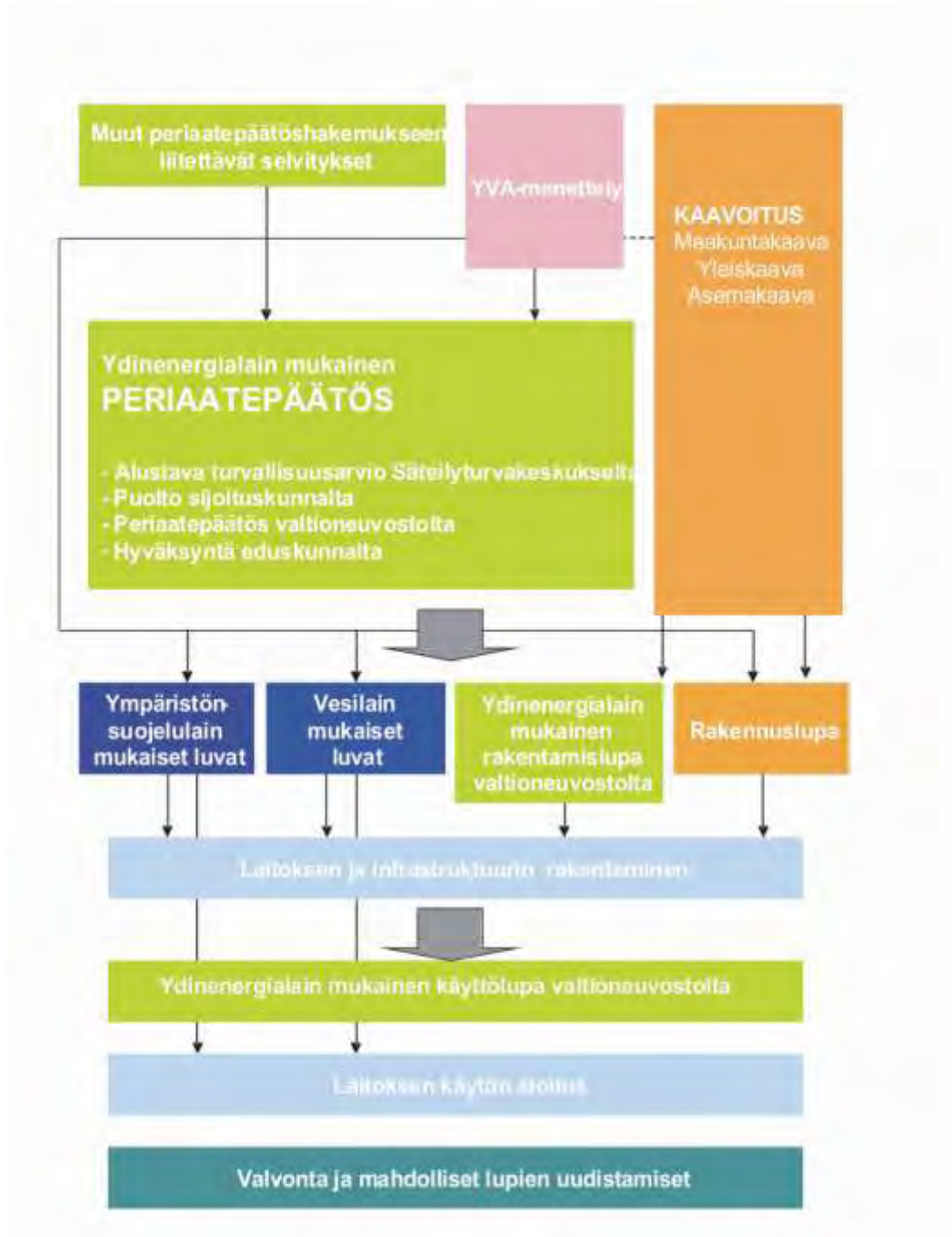
Ydinvoimalahanke edellyttää ydinenergiain mukaisen valtioneuvoston periaatepäätöksen, jonka eduskunta hyväksyy. Kaikkia jätettyjä hakemuksia (Fennovoima Oy, Teollisuuden Voima Oy, Fortum Oy) koskeva periaatepäätös tehtäen vuoden 2010 aikana. Päätöksen jälkeen ydinvoimalaitoksen toteuttajayhtiö valitsee laitosalueen ja hakee ydinenergiain mukaista rakentamislupaa. Ennen ydinvoimalaitoksen tuotannon käynnistämistä laitokselle on haettava ydinenergiain mukaista käyttö lupaa, ympäristönsuojelulain mukaista ympäristölupaa, MRL:n mukaisia rakennuslupia ja muita lupia.

Maakuntakaavan ja muiden kaavojen ei tarvitse olla vielä lainvoimaisia, kun haetaan periaatepäätöstä valtioneuvostolta. Ydinenergiain tarkoittamaan periaatepäätöshakemukseen on ydinenergia-asetuksen 23 § ja 24 §:n mukaan liitettävä mm. seuraavat asiakirjat:

- selvitys ydinlaitoksen suunnitellun sijaintipaikan ja lähiympäristön asutuksesta ja muista toiminnoista sekä kaavoitusjärjestelyistä
- arvio suunnitellun sijaintipaikan sopivuudesta tarkoitukseensa ja ydinlaitoksen sijoittamisesta aiheutuvista rajoituksista lähiympäristön maankäyttöön
- YVA -lain mukaisesti laadittu arviointiselostus sekä selvitys suunnitteluperusteista, joita hakija aikoo noudata ympäristövahinkojen välttämiseksi ja ympäristörasituksen rajoittamiseksi.

Ydinenergilain mukaiseen ydinvoimalaitoksen rakentamislupahakemukseen on liitettävä mm. seuraavat YEA:n 32 §:ssä säädetty sijaintipaikkaa koskevat selvitykset:

- selvitys ydinlaitoksen suunnitellun sijaintipaikan ja sen lähiympäristön asutuksesta ja muista toiminnoista sekä kaavoitusjärjestelystä
- selvitys ydinlaitoksen ympäristövaikutuksista.



Ydinvoimalaitoksen suunnittelu-, päätös- ja lupaprosesseja

Rakentamislupaa haettaessa laitosta varten tulee olla varattu alue asemakaavassa (YEL 19 §).

Säteilyturvakeskus tekee turvallisuusarviot periaatepäätös-, rakentamis- ja käyttöluvhakemuksista. Turvallisuusselosteen tarkastuksessa ja turvallisuusarviossa kiinnitetään sijaintipaikkaa ja sen ympäristöä koskevis- sa osissa huomiota siihen, että seloste sisältää kattavat ja selkeät kuvaukset:

- ympäristön maantieteellisistä olosuhteista ja vallitsevista sekä ennustetuista väestöjakautumista
- maa- ja vesialueiden käytöstä sekä ympäristön elinkeinotoiminnasta
- laitospaikan ilmastosta ja meteorologisista leviämisolosuhteista
- laitospaikan ja sen ympäristön hydrologisista tekijöistä
- laitospaikan ja sen ympäristön geologisista ja seismologisista olosuhteista.

5.2 Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen kaavoituksen ja YVA-menettelyn vaiheet ja aikataulu

5.2.1 Ympäristövaikutusten arviointi- ja periaatepäätösprosessi

Fennovoima Oy käynnisti 30.1.2008 ydinvoimalaitoksen sijoittamisen edellytyksiä selvittävän YVA-menettelyn Pyhäjoki - Raahen lisäksi myös Simossa, Kristiinankaupungissa ja Ruotsinpyhtäällä. Yhteysviranomaisena toimivan työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) lausunto YVA-ohjelmasta on annettu 7.5.2008. Laitosalueiden tekniset esisuunnitelmat ovat valmistuneet huhtikuussa 2008. Suunnittelua ja selvityksiä on jatkettu Hanhikiven, Simon ja Ruotsinpyhtään alueilla. Ympäristövaikutusten arviointiselostus on valmistunut lokakuussa 2008 ja TEM on antanut siitä yhteysviranomaisen lausunnon 20.2.2009. Fennovoima on toimit-
tanut lausunnossa edellytetyjä lisäselvityksiä periaatepäätöshakemuksen täydennyksenä huhtikuussa 2009, osa selvityksistä valmistui lokakuussa 2009.

Fennovoiman ydinvoimahankkeen kolmea vaihtoehtoista sijaintipaikkakuntaa koskeva ydinenergialain mukainen periaatepäätöshakemus jätettiin tammikuussa, ja sitä koskeva kuulemiskierros oli keväällä 2009. Osa lausunnoista on annettu vasta lisäselvitysten valmistuttua marras-joulukuussa. Fennovoima on ilmoittanut joulukuussa 2009, että Ruotsinpyhtää ei ole enää sijoituspaikkavaihtoehtona. Periaatepäätös on parhailaan TEM:ssä valmisteltavana.

5.2.2 Maakuntakaava

Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaavan vireilletulosta ja osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta on tiedotettu ja OAS on ollut nähtävillä elokuussa 2008. Maakunta- ja kuntakaavojen valmistelu on edennyt teknisten, mm. tieyhteyksiä ja laitosalueen sijaintia sekä voimajohtoja koskevien suunnitelmien tarkentumisen myötä. Fingrid Oyj on laatinut selvityksen voimajohtoyhteyksistä syksyllä 2008. Kaavojen valmisteluaineiston MRA 30§ mukainen esittely on yhdistetty marraskuussa 2008 ympäristövaikutusten arvioinnista Pyhäjoella (maakunta- ja kuntakaavat) ja Raahessa (kuntakaavat) pidettyihin yleisötilaisuuksiin.

Maakuntakaavaluonnos

Maakuntakaavaluonnos on ollut MRA 30 § mukaisena valmisteluaineistona yleisesti nähtävillä 5.1. - 6.2.2009. Pyydettyjä lausuntoja saatiin 44 ja muita osallisten mielipiteitä 20. Pääosalla Pohjois-Pohjanmaan liiton jäsenkunnista ja lausunnon antaneista viranomaisista ei ollut huomauttamista suunnitelmaan. Pyhäjärven kaupunki katsoi lausunnossaan aikaisempaan kannanottoonsa viitaten, että ydinvoimalahanke vaarantaisi Pyhäsalmen kaivoksen yhteyteen suunnitellun eurooppalaisen maanalaisen fysiikan tutkimuskeskushankkeen. Viranomaisista kriittisiä kannanottoja esittivät mm. Metsähallitus ja Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, jotka katsoivat, että Hanhikiven alue ydinvoimalaitoksen sijoituspaikkana olisi ristiriidassa valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin kirjattujen maankohoamisrannikon luonnon monimuotoisuuden turvaamistavoitteiden sekä muiden alueen luonto-, maisema- ja virkistyskäyttöarvojen kanssa. Pohjois-Pohjanmaan TE-keskus arvioi ydinvoimahankkeen vaikeuttavan maakunnan energiastrategiassa hyväksytyjen uusiutuvan energian kehittämistavoitteiden toteutumista. Mielipiteensä ilmaisseet paikalliset asukkaat, Pro Hanhikivi -liike ja luonnonsuojelupiiri vastustivat ydinvoimahanketta alueen luontoarvoihin ja asukkaiden elinympäristön ja -olojen heikentymiseen perustuen, lisäksi he kritisoivat kaavoituksen aloittamista ennen valtakunnallista periaatepäätöstä.

Ydinvoimamaakuntakaavan ohjausryhmä on käsitellyt luonnoksesta saadun palautteen ja vastine-
ehdotukset 25.2.2009, ja maakuntahallitus on hyväksynyt ne 6.4.2009.

Maakuntakaavaehdotus

Maakuntakaavaehdotuksen laatiminen käynnistyi keväällä 2009. Selvityksiä ja arviointeja koskevista täydennyksistä, mm. suojavyöhykkeen määrittelystä neuvoteltiin ympäristöministeriön, Säteilyturvakeskuksen ja muiden keskeisten viranomaistahojen kanssa 11.5.2009. Luonnoksesta saadun palautteen ja e.m. neuvottelun perusteella tehdyt merkittävimmät muutokset kaavaluonnokseen nähden olivat ydinvoimalaitoksen suojavyöhykemerkinnän laajentaminen sekä voimajohtoyhteyksien esitystapa ja vaihtoehtoiset suuntaukset.

Kaavaehdotus oli nähtävillä MRA 12§ mukaisesti 30.9.- 29.10.2009. Kaavaehdotuksesta järjestettiin yleisötilaisuus Pyhäjoella 14.10.2009.

Lausuntoja saatiin 52 (kunnilta 21, viranomaisilta 21, muilta 10) ja muistutuksia 90, joista hanketta ja kaavaa vastustavia 88. Pääosalla Pohjois-Pohjanmaan liiton jäsenkunnista ja lausunnon antaneista viranomaisista ei ollut huomauttamista. Kuudessa lausunnossa (mm. Pyhäjoen kunta, Raahen kaupunki, Raahen seutukunta ja Oulun kauppakamari) korostettiin hankkeen merkitystä alueelle ja kiirehdittiin kaavan hyväksymistä. Pyhäjärven kaupunki ja Reisjärven kunta edellyttivät, että ydinvoimalahanke ei saa vaarantaa Pyhäsalmen kiviokseen suunnitellun eurooppalaisen maanalaisen fysiikan tutkimuskeskushankkeen toteutumista. Ylivieskan ja Oulaisten kaupunki edellyttivät, että uudet voimajohdot eivät haittaa asutusta. Metsähallitus ja Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus katsoivat edelleen, että Hanhikiven alue ydinvoimalaitoksen sijoituspaikana olisi ristiriidassa maankohoamisrannikon luonnon monimuotoisuuden turvaamistavoitteiden sekä muiden alueen luonto-, maisema- ja virkistyskäyttöarvojen kanssa. - Ympäristökeskus on antanut täydentävän lausunnon lisäselvitysten valmistuttua (17.12.2009). Lausunnossa on arvioitu, että luonnon monimuotoisuus heikentyisi laadullisesti selvästi maakuntakaavaehdotuksen toteuduttua. Natura-arvioinnista antamassaan lausunnossa ympäristökeskus on todennut, että tehdyillä selvityksillä ei ole poissuljettua, etteikö ydinvoimalahankkeesta voisi pitemmällä aikavälillä koitua negatiivisia vaikutuksia Parhalahden – Syöläinlahden ja Heinikarinlammen Natura-alueen ekologiseen koskemattomuuteen ja siten mahdollisia heikentäviä vaikutuksia alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille ja lajeille. Ympäristökeskus toistaa kuitenkin kantansa, että suoria merkittävästi heikentäviä vaikutuksia alueen kyseisille luontotyypeille ja lajeille ei hankkeesta vaikuttaisi aiheutuvan..

Muistutuksia jättäneet paikalliset asukkaat, Pro Hanhikivi –yhdistys ja luonnonsuojelujärjestöt vastustivat ydinvoiman lisärakentamista yleensä ja Hanhikiven ydinvoimahanketta alueen luontoarvoihin ja asukkaiden elinympäristön ja -olojen heikentymiseen perustuen. Lisäksi katsottiin sen olevan ristiriidassa uusiutuvan energian maakunnallisten ja kansallisten kehittämistavoitteiden ja valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa. Ongelmana pidettiin myös korkea-aktiivisen ydinjätteen loppusijoitusratkaisun puuttumista.

Ydinvoimamaakuntakaavan ohjausryhmä on käsitellyt ehdotuksesta saadun palautteen ja vastineehdotukset 17.11.2009, ja maakuntahallitus on hyväksynyt ne 7.12.2009.

Maakuntakaavaa varten laadittiin LSL 65 § mukainen Natura-arviointi, joka valmistui 30.9.2009. Siitä pyydettiin alueellisen ympäristökeskuksen ja suojelualueen maanomistajien lausunnot. Fennovoiman periaatepäätöshakemuksen täydennys selvitykset valmistuivat lokakuussa 2009.

Maakuntakaavaehdotuksen tarkistukset nähtävilläolon jälkeen

Hanhikiven alueen merkityksestä Perämeren maankohoamisrannikon suknessiokehityksen kannalta laadittiin konsulttityönä selvitys, joka valmistui 1.12.2009.

Kaavaehdotusta on tarkistettu saadun palautteen perusteella lisäämällä voimajohdon yhteystarvemerkintään suunnittelumääräys, jolla pyritään lieventämään sähköjohtojen haittavaikutuksia Natura-alueen linnustolle. Kaavaselostusta ja vaikutusten arviointia on täydennetty lisäselvitysten perusteella.

Maakuntakaavan ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelu pidettiin 11.1.2010. Siinä käsiteltiin mm. Hanhikiven luontoarvojen huomioon ottamisesta annettuja viranomaislausuntoja sekä pääsähköjohdon yhteystarpeen merkintään liitettävää suunnittelumääräystä, jolla pyritään varmistamaan ettei merkintä aiheuta Natura-alueen linnustolle merkittävästi heikentäviä vaikutuksia. Määräyksen lisääminen ei edellytä kaavaehdotuksen uutta nähtävillä panoa, mikäli Fingrid Oy:tä kuullaan erikseen MRA 32§ mukaisesti. - Fingrid Oy on ilmoittanut 18.1.2010 lausunnossaan, ettei suunnittelumääräykseen ole huomauttamista ja yhtiö hyväksyy määräyksen lisäämisen kaavaehdotukseen.

Metsähallitus on antanut 28.1.2010 Natura-arvioinnista maanomistajan lausunnon, jossa todetaan, että "suoria merkittävästi heikentäviä vaikutuksia alueen luontotyypeille ja lajeille ei hankkeesta vaikuttaisi aiheutuvan. Selvityksillä ei kuitenkaan voida pois sulkea, ettei hankkeesta voisi pitkällä aikavälillä aiheutua merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Heinikarinlammen Natura-alueen luontoarvoihin."

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Ympäristö- ja luonnonvarat-vastualue on 1.2.2010 antamassaan täydentävässä lausunnossa vahvistanut ympäristökeskuksen Natura-lausunnossa esitetyn kannan, että "suoria merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Natura-alueen luontotyypeille ja lajeille ei hankkeesta vaikuttaisi aiheutuvan. Lausunnossa esitetyt pitemmän aikavälin riskit ovat sellaisia, että Natura-arvioinnin yhteydessä teh-

dyillä selvityksillä niistä tai niiden aiheuttamista merkittävästi heikentävistä vaikutuksista ei ole näyttöä, mutta riskiä ei tehdyillä selvityksillä voi pitemmällä aikavälillä kokonaan poistaa."

Maakuntahallitus hyväksyi kaavaehdotuksen 25.1.2010 ja esittää maakuntavaltuustolle sen hyväksymistä.

Maakuntakaavan hyväksyy Pohjois-Pohjanmaan liiton maakuntavaltuusto, minkä jälkeen kaava saatetaan ympäristöministeriön vahvistettavaksi. Samanaikaisesti valmisteltavat osayleiskaava ja asemakaava voidaan hyväksyä kunnissa maakuntakaavan tultua voimaan vahvistuspäätöksen jälkeen.

Ydinvoimamaakuntakaavan työ- ja käsittelyvaiheet ja aikataulu:

Aloitus- ja tavoitevaihe

- Kaavan laatimispäätös maakuntahallitus 7.4.2008
- Ohjausryhmän nimeäminen (MRL 27§), maakuntahallitus 5.5.2008
- 1. viranomaisneuvottelu (OAS) 26.5.2008
- Kaavan vireilletulosta kuuluttaminen (MRL 63§, MRA 30§) 4.8.2008
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelma nähtävillä 4.8-27.8.2008 (maakuntahallitus 2.6.2008)
- Lausunnot, mielipiteet, vastineet (maak.hall. 13.10.2008)

Valmisteluvaihe

- Selvitysten laatiminen, 2008- 2009
- Kaavan valmisteluaineisto nähtävillä 5.1- 6.2.2009 (maak.hall. 8.12.2008)
- Lausunnot, mielipiteet 02/2009
- Vastineet (maak.hall. 6.4.2009)

Ehdotusvaihe

- Työneuvottelu viranomaisten kanssa 11.5.2009
- Maakuntakaavaehdotus nähtävillä 30.9.-29.10.2009 (MRA 12 §) (maak.hall. 31.8/2009)
- Lausunnot, muistutukset 10/2009
- Vastineet (maakuntahallitus 7.12.2009)
- 2. viranomaisneuvottelu 11.1.2010

Hyväksymis- ja vahvistamisvaihe

- Maakuntakaavan hyväksyminen, maakuntahallitus 25.1.2010, maakuntavaltuusto 2/2010
- Vahvistaminen 12/2010, Ympäristöministeriö
- Mahd. muutoksenhaku, KHO

5.3 Kansainvälinen kuuleminen

Ydinvoimalaitoksen kaavoitusmenettelyssä sovelletaan suhteessa muihin valtioihin MRL 199 §:ää. Maakunnan liiton tulee toimittaa ympäristöministeriölle ja alueelliselle ympäristökeskukselle ilmoitus kaavan vireilletulosta sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja muut tarpeelliset tiedot (MRA 99 §). Ympäristöministeriö huolehtii ilmoitus- ja neuvottelumenettelyistä toisessa valtiossa. Menettelyt voivat tulla kysymykseen EU:n jäsenvaltioissa ja ETA-sopimuksen perusteella Norjassa.

YM on ilmoittanut Fennovoiman ydinvoimahankkeen kaavoituksesta kahdeksalle valtiolle 21.10.2008. Hanhikiven alueen maakuntakaavan osalta prosessiin ilmoittivat osallistuvansa Norja, Viro ja Puola, joille toimitettiin kaava-asiakirjat. Norjalla ja Puolalla ei ollut huomautettavaa, Viro toivoi tarkempia tietoja rajat ylittävistä ympäristövaikutuksista, riskiarvioinnista, miten suunnitteluratkaisuun on päädytty, loppusijoituksen ratkaisusta sekä voimalarakennusten sijoittelusta.

Ympäristöministeriö on pyytänyt Norjan, Viron ja Puolan viranomaisilta kommentit maakuntakaavaehdotuksesta 10.12.2009 mennessä. Kaikki maat ilmoittivat, ettei heillä ole huomautettavaa.

Myös hankkeen YVA:sta käytiin Espoon sopimuksen (1997) mukainen kansainvälinen kuuleminen.

5.4 Maakuntakaavan ohjausryhmä

Ydinvoimamaakuntakaavoitustyötä on ohjannut maakuntahallituksen asettama ohjausryhmä, johon kuuluvat

- Pyhäjoen kunta: kh:n puheenjohtaja Matti Pahkala ja kunnaninsinööri Pirkko Tuuttila
- Raahen kaupunki: tekn.ltk puheenjohtaja Eero Siniluoto ja kaavoituspäällikkö Kaija Seppänen
- Siikajoen kunta: kunnanjohtaja Kaisu Tuomi
- Vihannin kunta: vs. kunnanjohtaja Tuomo Karjalainen (6/2009 saakka), kh:n pj. Ari Ohinmaa (8/2009 alkaen)
- Merijärven kunta: tekn.johtaja Tauno Hiitola
- Oulaisten kaupunki: kiinteistöinsinööri Tapio Takalo-Eskola
- Pohjois-Pohjanmaan liitto: suunnittelujohtaja Tuomo Palokangas (ohjausryhmän puh.joht.), kaavoituspäällikkö Olli Eskelinen (siht.), ympäristöpäällikkö Ismo Karhu

Lisäksi ohjausryhmän kokouksiin osallistuivat asiantuntijoina:

- Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus: luonnonsuojelupäällikkö Eero Kaakinen (varalla Eero Laukkanen)
- Tiehallinto, Oulun tiepiiri: liikennejärjestelmävastaava Risto Leppänen (varalla Seppo Heikkinen)
- Fennovoima Oy: rakentamiskohtaja Timo Kallio (varalla Karri Huusko)

6 MAAKUNTAKAAVAN OIKEUSVAIKUTUKSET

6.1 Ohjausvaikutus kuntakaavoitukseen

Maankäyttö- ja rakennuslain 32.1 §:n mukaan maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi.

Maankäyttö- ja rakennuslain tavoitteena on osoittaa eri kaavamuodoille selkeästi omat tehtävänsä alueiden käytön suunnittelujärjestelmässä. Maakuntakaava on yleispiirteinen maankäyttösuunnitelma, joka jättää paikalliset alueidenkäyttöä koskevat kysymykset kuntakaavoituksen ratkaistaviksi.

Jos liikenneväylä tai teknisen huollon johtolinja on esitetty ohjeellisen tai vaihtoehtoisen linjauksen merkinnällä, tulee ratkaisua pyrkiä kuntakaavoituksessa tarkentamaan. Jos väylän tai linjan tarve osoitetaan yhteystarvemerkinnällä, on asia syytä todeta yksityiskohtaisemman kaavan kaavaselostuksessa.

Maakuntakaavassa käytetyt alueen ominaisuudet kuvaavat merkinnät, kuten maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue, eivät kumoa samalle alueelle aluevarausmerkinnöin osoitettua käyttötarkoitusta. Nimityksensä mukaisesti ominaisuusmerkinnät osoittavat jotakin alueen erityisominaisuutta, jonka vaalimiseksi annettu suunnittelumääräys tulee ottaa huomioon suunniteltaessa alueelle aluevarausmerkinnän mukaista maankäyttöä.

Maakuntakaava on joustava. Maakuntakaavassa esitettyjen aluevarausten laajuutta ja sijaintia voidaan yksityiskohtaisemmassa kaavassa muuttaa tai aluevarauksesta voidaan myös luopua. Edellytyksenä on, että maakuntakaavan keskeiset tavoitteet eivät vaarannu. Maakuntakaavan tavoitteet on turvattava samassa kaavassa, jossa maakuntakaavan ratkaisusta poiketaan.

Maakuntakaavassa esitetyn ratkaisun kanssa ristiriitainen kaavaratkaisu kuntakaavoituksessa ei ole mahdollinen ilman maakuntakaavan muuttamista. Myös maakunnallisesti tai seudullisesti vaikuttavan uuden kaavaratkaisun esittäminen vain kuntakaavoituksessa synnyttää ristiriitatilanteen maakuntakaavan kanssa.

Maakuntakaava ei ole voimassa yksityiskohtaisemman oikeusvaikutteisen kaavan alueella muutoin kuin näiden kaavojen muuttamista koskevien vaikutusten osalta. Maakuntakaava voi kuitenkin vaikuttaa kuntakaavan muuttamistarpeeseen. Esimerkiksi kuntakaavassa oleva ristiriita maakuntakaavassa esitettyjen valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa osoittaa, ettei kuntakaava ole enää ajan tasalla.

6.2 Viranomaistoiminta

Maankäyttö- ja rakennuslain 32.2 §:n mukaisesti viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista.

Maakuntakaavan ottaminen huomioon ja edistämisvelvoite koskee kaikkia sellaisia valtion ja kuntien viranomaisia, jotka harjoittavat alueiden käyttöön liittyvää suunnittelua tai toteuttamista. Velvoitteen on katsottu koskevan myös valtion liikelaitoksista annetussa laissa (627/1987) tarkoitettuja valtion liikelaitoksia.

Maakuntakaavan huomioon ottaminen tarkoittaa toimimista tavalla, joka ei vähennä maakuntakaavan toteuttamismahdollisuuksia. Maakuntakaavan toteuttamisen edistäminen edellyttää puolestaan aktiivisempaa, maakuntakaavan toteuttamista palvelevaa toimintatapaa. Kuntia koskevana säännös tarkoittaa lähinnä kaavoituksen suuntaamista maakuntakaavan tarkoituksenmukaista toteuttamista edistäville alueille.

6.3 Rakentamisrajoitus

Maankäyttö- ja rakennuslain 33.1 §:n mukaan maakuntakaavassa virkistys- tai suojelualueeksi taikka liikenteen tai teknisen huollon verkostoja tai alueita varten osoitetulla alueella on voimassa rakentamista koskeva rajoitus. Kun kaava saa lainvoiman, tulee rakentamisrajoitus automaattisesti voimaan näillä alueilla. Rakentamisrajoituksen aluetta voidaan kaavamääräyksellä supistaa tai laajentaa. Kohdemerkinnöillä osoitettuihin yhdyskuntateknisen huollon ja liikenteen aluevarauksiin ei kuitenkaan sisälly rakentamisrajoitusta.

Alueen ominaisuusluonnetta kuvaavalla merkinnällä osoitetut alueet eivät ole suojelualueita eikä rakentamisrajoitus koske niitä.

Rakentamisrajoituksen kohdealueilla ei lupaa rakennuksen rakentamiseen saa myöntää siten, että maakuntakaavan toteutuminen vaikeutuu. Harkinta- ja päätösvalta on kunnan rakennuslupaviranomaisella. Rakentamisrajoitus on kuitenkin ehdollinen. Jos rakennusluvan epäämisestä aiheutuu hakijalle huomattavaa haittaa, lupa on myönnettävä, ellei kunta tai muu julkisoikeudellinen yhteisö lunasta aluetta tai suorita haitasta kohtuullista korvausta. Suojelualueilla lunastus- tai korvausvelvollinen yhteisö on yleensä valtio.

Kun liikenneväylä tai teknisen huollon johtolinja on esitetty ohjeellisen tai vaihtoehtoisen linjauksen merkinnällä, ei alueelle tule rakentamisrajoitusta, ellei siitä ole erikseen maakuntakaavassa määrätty. Rakentamisrajoitukseen ei myöskään johda liikenteen tai teknisen huollon yhteystarvemerkinä.

Mikäli hakijalle aiheutuu rakennusluvan epäämisestä huomattavaa haittaa, on lupa rakentamiseen edellä mainituin edellytyksin myönnettävä. Haitan arvioinnissa otetaan luonnollisesti huomioon vain sellainen este rakentamiselle, joka johtuu nimenomaan maakuntakaavasta. Mikäli rakentaminen olisi estynyt, vaikka maakuntakaava ei olisikaan voimassa, kyseessä ei ole maakuntakaavasta aiheutuva este.

Lunastuksesta maakuntakaavan perusteella säädetään MRL 99 §:ssä. Lunastusluvan voi saada kunta tai muu kaavaa toteuttava viranomainen laissa esitetyn perustein. Voimajohtoalueiden korvauksista maanomistajille säädetään lunastuslaissa.

7 TOTEUTTAMINEN, AJOITUS JA SEURANTA

Maakuntakaavaa toteutetaan kuntakaavojen kautta. Samanaikaisesti laadittavat Hanhikiven alueen osayleiskaava ja asemakaava voidaan tietyin edellytyksin, ympäristöministeriön harkinnan mukaan, hyväksyä maakuntakaavan vahvistuspäätöksen jälkeen, ennen kuin se on saanut lainvoiman. Yleis- ja asemakaavat hyväksytään Pyhäjoen kunnanvaltuustossa ja Raahen kaupunginvaltuustossa.

Ydinvoimalahanke edellyttää ydinenergialain mukaisen valtioneuvoston periaatepäätöksen, jonka eduskunta hyväksyy. Todennäköisesti useampia hakemuksia koskeva periaatepäätös tehtäneen vuonna 2010. Päätöksen jälkeen ydinvoimalaitoksen toteuttajayhtiö valitsee laitosalueen ja hakee ydinenergialain mukaista rakentamislupaa. Fennovoima Oy:n tavoitteena on aloittaa rakennustyöt valitulla laitosalueella vuonna 2012. Ennen ydinvoimalaitoksen tuotannon käynnistämistä laitokselle on haettava ydinenergialain mukaista käyttö lupaa, ympäristönsuojelulain mukaista ympäristölupaa, MRL:n mukaisia rakennuslupia ja muita lupia. Hankkeen toteuttamiseen tarvittavat, eri lakeihin perustuvat luvat ilmenevät kaaviosta sivulla 41.

Fennovoima Oy:n tavoitteena on käynnistää ydinvoimalaitoksen tuotanto vuoteen 2020 mennessä.

Seurantavelvoitteet ja vastuutahot määritellään eri luissa asianomaisen lainsäädännön mukaisilla menettelytavoilla. Pitkällä aikavälillä vähitellen tapahtuvien, mahdollisesti kumuloituvien ympäristövaikutusten seurannan järjestäminen on tärkeää. Maakuntakaavan toteutumista kuntien kaavoituksessa seurataan mm. kuntien kaavoituskatsausten kautta.

8 MAAKUNTAKAAVAN PERUSTANA OLEVAT SELVITYKSET JA MUUT LÄHTEET

1. Kaavan liiteasiakirjoina olevat selvitykset (nähtävillä Pohjois-Pohjanmaan liitossa ja liiton internet-sivulla)

Fennovoima Oy:

- Ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostus, lokakuu 2008
- YVA:n osaselvitykset:
 - o Aluetaloudellisten vaikutusten arvioinnin taustaselvitys, raportti 7.10.2008 (Pöyry Energy Oy)
 - o Ydinvoimalaitoshanke, sosiaalisten vaikutusten arviointi, asukaskysely Pyhäjoki, raportti 10/2008 (Pöyry Environment Oy)
 - o Virtausmalli Pyhäjoen edustalle lämpöpäästöjen leviämisen arviointiin, raportti 8.10.2008 (YVA Oy)
 - o Luontoselvitys ja –vaikutusten arviointi, Pyhäjoki, raportti 29.9.2008 (Pöyry Environment Oy)
 - o Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön, raportti 15.9.2008 (Pöyry Environment Oy)
 - o Melumallinlaskelmat. raportti 11.9.2008 (Pöyry Energy Oy)
- Hanhikiven alueen merkitys primäärisuknessiometsien alueena. Raportti 5.2.2009 (Pöyry Environment)
- Ydinvoimalaitoksen periaatepäätöshakemus, tammikuu 2009
- Ydinvoimalaitoksen periaatepäätöshakemuksen lisäselvitykset, huhtikuu 2009
- Pyhäjoen Hanhikiven ydinvoimalaitoshanke, Natura-arviointi 30.9.2009 (Pöyry Environment Oy)

Fingrid Oyj:

- Fennovoiman Pyhäjoen laitospaikan kantaverkon 400 kV ja 110 kV lähiliityntä. Selvitys maakunta-kaavoitusta varten 30.10.2008

2. Muu lähdeaineisto:

Fennovoima Oy:	Ydinvoimalaitoksen periaatepäätöshakemuksen lisäselvitykset II, lokakuu 2009 Primäärisuknessiometsät Pohjois-Pohjanmaalla. Raportti 1.12.2009 (Pöyry Energy Oy) Vedenalaisten muinaismuistojen kartoitus viistokaikuluotaamalla Simossa, Ruotsinpyhtäällä ja Pyhäkoella. Raportti lokakuu 2009 (Pöyry Energy Oy)
Fingrid Oy:	Fennovoiman Hanhikiven laitosvaihtoehto, PP-esitys Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan työneuvottelu 11.5.2009. 400 kV voimajohtohanke välillä Ventusneva – Pyhänselkä, YVA-ohjelma 12.6.2009 (FCG Planeko Oy)
Museovirasto:	Hanhikiven osayleiskaava-alueen inventointi 22.-23.6.2009. (Museoviraston arkeologinen osasto, Katja Vuoristo) Rakennettu kulttuuriympäristö, valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut ympäristöt 1993 Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY, (Valtioneuvoston 22.12.2009 hyväksymä luettelo)

Maiseman muisti, valtakunnallisesti merkittävät muinaisjäännökset, 2001

Oulun Yliopisto, Oulun Eteläisen instituutti/ Timo Enqvist, Eelis Kokko:

Maanalaisen fysiikan tutkimuskeskuksen perustaminen Pyhäjärvelle. LAGUNA-infrastruktuuritutkimushanke. Raportti 11.5.2009

Oulun Yliopisto: Pyhäjoen ydinvoimalahankkeen vaikutuksia Pyhäsalmen neutriinotutkimushankkeeseen selvitetään, tiedote 16.11.2009

Työ- ja elinkeinoministeriö, energiaosasto:

Energian kysyntä vuoteen 2030. Arvioita sähkön ja energian kulutuksesta. 10.11.2009

Valtioneuvosto: Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia. Selonteko 2008

Energiateollisuus ry: Lausunto Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoshanketta koskevasta periaatepäätöshakemuksesta 11.6.2009

Rajakiiri Oy: Maanahkaisen tuulipuiston YVA-ohjelma 30.3.2009 (Ramboll Finland Oy) ja yhteysviranomaisen lausunto (Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus 18.6.2009)

WPD Finland Oy: Suurhiekkan tuulivoimapuiston YVA-selostus maaliskuu 2009 (Pöyry Environment Oy) ja yhteysviranomaisen lausunto (Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus 24.8.2009)

Pyhäjoen kunta, Raahen kaupunki:

Hanhikiven ydinvoimala-alueen osayleiskaavan ja asemakaavan luonnokset 28.10.2008, alustavat ehdotukset 8.10.2009, vaikutusten arviointi, selvitykset

Pyhäjoen kunta: Merenrannikon rantayleiskaavaa ja Parhalahden osayleiskaavaa varten tehdyt selvitykset

Raahen kaupunki: Laivakankaan kultakaivoksen osayleiskaavaa ja muita kaavoja varten tehdyt selvitykset

Oulun kauppakamari, Raahen kauppakamariosasto:

Selvitys ydinvoimahankkeen aluetaloudellisista vaikutuksista, 2008

Pohjois-Pohjanmaan liitto:

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava (vahv. 17.2.2005, selostus 2007) ja sen pohjana olevat selvitykset

Pohjois-Pohjanmaa – alueiden ja yhteistyön maakunta. Pohjois-Pohjanmaan maakuntasuunnitelma 2020, 2003

Pohjois-Pohjanmaan energiastrategia, 2007

Pohjois-Pohjanmaan kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet 2, 1993

Pohjois-Pohjanmaan kiinteät muinaisjäännökset, osa 3, 2000.

Pohjois-Pohjanmaan liitto, Oulun tiepiiri:

Pohjanmaan Rantatie, inventointiraportti, Aimo Kehusmaa 2000

Pohjois-Pohjanmaan liitto, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Metsähallitus:

Arvokkaiden luontokohteiden hoidon ja käytön priorisointi Pohjois-Pohjanmaalla, 2001

Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskus:

Metsätaloudelliset ja luontoarvojen aluekartoitukset

Metsäkeskus Tapio: Metsätalous kaavoitusalueilla, 2005

Metsähallitus:

Luonnonsuojelualueiden hoidon ja käytön periaatteet, 2007
METSO-ohjelma: Merestä metsäksi/ Pohjois-Pohjanmaa

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus:

Perämeri Life-projekti: Toimintasuunnitelma, Perämeren ympäristötietokanta
Pyhäjokivarren vesihuollon alueellinen yleissuunnitelma
Pohjois-Pohjanmaan perinnemaisemat, 1997

Tiehallinto, Oulun tiepiiri: Vt 8 koskevat yleissuunnitelmat

Suomen ympäristökeskus : Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. (Raunio, Schulman, Kontula, Suomen ympäristö 8/2008)

Luonnon ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet Pohjois-Pohjanmaalla, 2001

Natura 2000 - tietolomakkeet

YKR ym. paikkatietoaineistot

Ympäristöministeriö : Natura 2000 -ohjelma (VNp 20.8.1998)

Tulevaisuuden alueidenkäytöstä päätetään nyt. Tarkistetut valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, helmikuu 2009

Maakuntakaavoitusohjeet ja – oppaat: Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000-sarja:

1. Kaavamerkinntä , 2000

5. Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista, 2001

6. Maakuntakaavan sisältö ja esitystapa, 2002

7. Maakuntakaavan oikeusvaikutukset, 2002

8. Osallistuminen ja vaikutusten arviointi maakuntakaavoituksessa, 2002

9. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden soveltaminen kaavoituksessa, 2003

10. Maakuntakaavamerkinntä ja –määräykset, 2003

