

Pyhäjoen kunta



Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen osayleiskaava 28.9.2010

Sisältö

1	TIIVISTELMÄ	4
2	JOHDANTO	6
2.1	Osayleiskaavatyön tausta, tarkoitus ja oikeusvaikutus.....	6
2.2	Osallistuminen ja vuorovaikutuksen järjestäminen.....	7
3	LÄHTÖTIEDOT	8
3.1	Suunnittelualueen sijainti ja rajaus.....	8
3.2	Maankäytön suunnittelutilanne	9
3.2.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	9
3.2.2	Maakuntakaava	11
3.2.3	Yleiskaavat ja asemakaavat	13
3.2.4	Rakennusjärjestykset	14
3.3	Väestö ja työpaikat	14
3.4	Palvelut	15
3.5	Rakennettu ympäristö.....	15
3.6	Maisema ja luonnonympäristö	16
3.7	Kallioperä ja maaperä.....	16
3.8	Pinta- ja pohjavedet.....	16
3.8.1	Meriveden laatu ja vedenalainen luonto.....	17
3.8.2	Kalasto	18
3.9	Ilmasto ja ilmanlaatu	18
3.10	Kasvillisuus.....	19
3.10.1	Uhanalaiset luontotyypit.....	19
3.10.2	Uhanalaiset ja huomioitavat kasvilajit	20
3.11	Merkittävät luontokohteet.....	21
3.12	Linnusto ja muu eläimistö	22
3.13	Muinaismuistot	23
3.14	Maanomistus.....	24
3.15	Yhdyskuntatekninen huolto.....	24
3.16	Liikenne ja tiestö.....	24
3.17	Kaavoituksen ja voimalaitossuunnittelun kytkennät ja erilliselvitykset	24
3.18	Kaavoitus ja YVA-menettely	25
3.19	Osalliset ja vuorovaikutus	26
4	SUUNNITTELUN TAVOITTEET	27
4.1	Tavoitteiden muodostumistapa.....	27
4.2	Suunnittelun yleistavoitteet	27
4.3	Viranomaisten tavoitteet ja viranomaisyhteistyö.....	27
4.3.1	Rajoituksia laitosalueella ja ydinvoimalaitoksen vaikutusalueella.....	27
4.3.2	Kansainvälinen kuuleminen	29
4.4	Kaavan tavoitteet.....	29
5	OSAYLEISKAVALUONNOS	30
6	OSAYLEISKAAVA	30

6.1	Ehdotusta koskevat periaatteet ja käsitteet	30
6.2	Ehdotusvaiheen kuuleminen	31
6.3	Yleiskaavan ohjausvaikutus	31
6.4	Osayleiskaavan aluevaraukset	31
6.5	Muut merkinnät	34
6.6	Suojelu	35
6.7	Kaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin	36
6.8	Kaavan sopeutuminen maakuntakaavaan	37
7	KAAVAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	37
7.1	Yleistä	37
7.2	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön	38
7.3	Vaikutukset kallio- ja maaperään, pohjavesiin, vesistöihin, ilmaan ja ilmastoon	39
7.4	Vaikutukset kasvi- ja eliölajeihin ja luonnon monimuotoisuuteen	41
7.5	Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen	44
7.6	Vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön	44
8	TOTEUTTAMINEN	45
8.1	Yleiskaava-aluetta koskevat luvat	45
8.2	Jatkosuunnittelu	46
8.3	Asemakaava ja jatkosuunnittelun painopisteet	46
9	SUUNNITTELUVAIHEET	46

Kaavasuunnittelun tausta-aineisto

Ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiohjelma / Tammikuu 2008

Ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostus / Lokakuu 2008

Hakemus ydinenergialain (990/1987) 11 §:n tarkoittamaksi ydinvoimalaitoksen rakentamista koskevaksi valtioneuvoston periaatepäätökseksi / tammikuu 2009

Ydinenergia-asetuksen (161/ 1988) 24 §:n i kohdan perusteella edellytetyt lisäselvitykset (Fenno-voima Oy) / huhtikuu 2009

Ydinenergia-asetuksen (161/ 1988) 24 §:n i kohdan perusteella edellytetyt lisäselvitykset (Fenno-voima Oy) / lokakuu 2009

Tämä raportti koskee 28.9.2010 päivättyä osayleiskaavaa

1 TIIVISTELMÄ

Osayleiskaava-alue

Hanhikiven ydinvoimalaitosalue sijaitsee Pyhäjoen kunnan ja Raahen kaupungin raja-alueella Hanhikivenniemessä. Alue sijoittuu noin 20 kilometriä Raahen keskustasta lounaaseen ja noin 7 kilometriä Pyhäjoen keskustasta pohjoiseen. Osayleiskaava-alueen pinta-ala on noin 1539,09 hehtaaria. Pyhäjoen kunnan alueelle osayleiskaavasta sijoittuu 1126,06 hehtaaria.

Luonnosvaiheeseen saakka kaava-alue on ollut yhtenäinen suunnittelualue. Ehdotusvaiheessa kaava on jaettu kahdeksi erilliseksi osayleiskaavaksi suunnittelualueen poikki kulkevan kuntarajan mukaisesti. Kaavojen valmistelu etenee siten, että Pyhäjoen kunta ja Raahen kaupunki hoitavat kaavoituksen edellyttämät lakisääteiset toimenpiteet sekä päätökset itsenäisesti vieden omia alueitaan käsittelevät kaavat hyväksyttäväksi Pyhäjoen kunnanvaltuustoon ja Raahen kaupunginvaltuustoon.

Lähtökohdat

Energiayhtiö Fennovoima Oy aloitti tammikuussa 2008 lakisääteisen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) Suomeen mahdollisesti rakennettavan ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arvioimiseksi. YVA-menettely päättyi helmikuussa 2009 yhteysviranomaisena toimineen Työ- ja elinkeinoministeriön lausuntoon. YVA-selostuksessa ydinvoimalaitokselle osoitettiin kolme vaihtoehtoista sijoituspaikkaa, joista yksi on Hanhikivenniemi lähialueineen. Fennovoima luopui Ruotsinpyhtään sijoituspaikkavaihtoehdosta joulukuussa 2009.

Pohjois-Pohjanmaan liitto aloitti maakuntakaavan muuttamisen saatuaan aloitteen sen laatimiseksi Pyhäjoen kunnalta, Raahen kaupungilta ja Fennovoima Oy:ltä, jotta ydinvoimalaitos voidaan sijoittaa Hanhikiven alueelle. Pohjois-Pohjanmaan maakuntavaltuusto hyväksyi maakuntakaavan muutoksen 22.2.2010 pidetyssä maakuntavaltuuston kokouksessa. Ympäristöministeriö on vahvistanut kaavan 26.8.2010. Koska on kysymys yhteiskunnallisesti merkittävästä hankkeesta, määrää ympäristöministeriö hankkeen jatkosuunnittelu etenemisen takia, että MRL:n 201 §:n perusteella maakuntakaava tulee voimaan ennen kuin se on saanut lainvoiman. Maakuntakaavaan tehtävän muutoksen lisäksi tarvitaan kuitenkin kuntien yleiskaavojen saattamista ajan tasalle sekä varsinaisen laitosalueen asemakaavoitusta. Yleiskaavoitus ja asemakaavoitus perustuvat Fennovoima Oy:n tekemään aloitteeseen ja sen pohjalta tehtyihin kaavoituksen aloituspäätöksiin Pyhäjoen kunnassa ja Raahen kaupungissa.

Tavoitteet

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

Hanhikiven yleiskaavoituksen tehtävänä on:

- tutkia sähköteholtaan noin 1 500 – 2 500 MW:n suuruisen ydinvoimalaitoksen alueidenkäyttöllisiä edellytyksiä Pyhäjoen Hanhikiven alueella
- osoittaa yleispiirteisesti ydinvoimalaitoksen sijoittuminen alueelle
- osoittaa yleispiirteisesti voimalaitoksen toiminnalle välttämättömät voimajohtokäytävät sekä liikenneyhteyksien sijoittuminen alueelle
- osoittaa ydinvoimalaitoksen toiminnan kannalta tarpeelliset suojavyöhykkeet
- ratkaista ydinvoimalaitoksen sijoittamisen lisäksi alueen muu maankäyttö yhdyskuntarakenteen sekä luonto- ja maisema-arvojen kannalta tarkoituksenmukaisella tavalla
- tulkita aluetta ja hanketta koskevia valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita
- ohjata alueen yksityiskohtaista asemakaavoitusta

Valtioneuvosto on tehnyt periaatepäätöksen ydinvoimalaitoksen rakentamisesta ja eduskunta on antanut Fennovoimalle periaatepäätöksen ydinvoimalan rakentamiseksi 1.7.2010. Fennovoima Oy tekee voimalaitosta koskevat hankintasopimukset, valitsee laitosalueen ja hakee ydinvoimalaitokselle ydinenergiain mukaista rakentamislupaa ja muita rakentamisen aloittamiseksi tarvittavia lupia.

Fennovoima Oy:n tavoitteena on aloittaa valmistelevat rakennustyöt valitulla voimalaitosalueella vuonna 2012. Ennen ydinvoimalaitoksen tuotannon käynnistämistä Fennovoima hakee laitokselle ydinenergiain mukaista käyttölupaa, ympäristölupaa ja muita tarvittavia lupia.

Fennovoima Oy:n tavoitteena on käynnistää uuden ydinvoimalaitoksen tuotanto vuonna 2020.

Osayleiskaavan sisältö

Osayleiskaavan periaatteet ja perustelut on esitetty tarkemmin tämän selostuksen kohdassa 6.

2 JOHDANTO

Yleiskaavan tehtävänä on ensisijaisesti kuvastaa taajaman kehittämisen yleisiä suuntaviivoja sekä kytkeä toiminnallistaloudellinen suunnittelu maankäytön suunnitteluun. Yleiskaava on mahdollisuuksien mukaan sopeutettava myös naapurikuntien maankäyttöön. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, maakuntakaava ja valtakunnallisesti ja seudullisesti merkittävät kysymykset sekä kestävän kehityksen periaatteen toteutuminen on otettava huomioon kaavaa laadittaessa.

Hanhikiven alue sijoittuu sekä Pyhäjoen kunnan että Raahen kaupungin alueelle. Kaavoitusprosessi käsittää molempien kuntien alueelle kohdentuvan osayleiskaavan ja asemakaavan laadinnan kuitenkin siten, että sekä Pyhäjoen kunta että Raahen kaupunki hoitavat kaavoituksen edellyttämät lakisääteiset toimenpiteet sekä päätökset itsenäisesti. Ehdotusvaiheessa kaava on jaettu kuntakohtaisiksi kaavoiksi, jotka hyväksyy Pyhäjoen kunnanvaltuusto ja Raahen kaupunginvaltuusto.

Samanaikaisesti kaavoituksen kanssa on ollut vireillä ympäristövaikutusten arviointimenettely, joka tuottaa tietoa hankkeen vaikutuksista. Arviointiohjelma saatettiin vireille 30.1.2008 ja arviointiselostus valmistui syyskuussa 2008. Yhteysviranomaisena toimivan työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) lausunto arviointiselostuksesta ja sen riittäväydestä saatiin 20.2.2009. Lausunnossaan ministeriö ilmoittaa tarkastaneensa ympäristövaikutusten arviointiselostuksen ja toteaa annetun lausunnon päättävän ympäristövaikutusten arviointimenettelyn. Ministeriö edellytti kuitenkin, että Fennovoima täydentää periaatepäätöshakemustaan lausunnossa luetelluilla lisäselvityksillä hankkeen ympäristövaikutuksista. Vaaditut lisäselvitykset toimitettiin ministeriölle huhtikuussa ja lokakuussa 2009.

Pyhäjoen kunnassa yleis- ja asemakaavasta vastaa tekninen johtaja Pirkko Tuuttila ja Raahen kaupungissa kaavoituspäällikkö Kaija Seppänen. Kaavat laatii Pöyry Finland Oy, jossa työhön osallistuvat mm. DI Pasi Rajala ja arkkitehti Jarmo Lukka. Ydinvoimalaitoksen suunnittelusta vastaa Fennovoima Oy, jossa yhteyshenkilönä toimii rakentamisjohtaja Timo Kallio.

Pyhäjoen kunta ja Raahen kaupunki vastaavat osayleiskaavan ja asemakaavan laadinnan ohjauksesta ja valvonnasta alueillaan. Koska kyse on merkittävästä ylikunnallisesta hankkeesta, kunnat asettivat kaavoitusta ohjaamaan ja koordinoimaan ohjausryhmän, johon kuuluu Pyhäjoen kunnan, Raahen kaupungin ja Pohjois-Pohjanmaan liiton edustajia.

2.1 Osayleiskaavatyön tausta, tarkoitus ja oikeusvaikutus

Maankäyttö- ja rakennuslain 35 §:n mukaan:

”Yleiskaavan tarkoituksena on kunnan tai sen osan yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen sekä toimintojen yhteensovittaminen. Yleiskaava voidaan laatia myös maankäytön ja rakentamisen ohjaamiseksi määrätyillä alueella.

Yleiskaavassa esitetään tavoitellun kehityksen periaatteet ja osoitetaan tarpeelliset alueet yksityiskohtaisen kaavoituksen ja muun suunnittelun sekä rakentamisen ja muun maankäytön perustaksi.

Yleiskaava voidaan laatia myös vaiheittain tai osa-alueittain.”

Osayleiskaava laaditaan oikeusvaikutteisena. Tämän osayleiskaavan perusteella ei kuitenkaan voida suoraan myöntää rakennuslupia vaan osayleiskaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa asemakaavaa (MRL 42 §).

2.2 Osallistuminen ja vuorovaikutuksen järjestäminen

Vuorovaikutuksesta kaavaa laadittaessa säädetään maankäyttö- ja rakennuslain 62 §:ssä: "Kaavoitusmenettely tulee järjestää ja suunnittelun lähtökohdista, tavoitteista ja mahdollisista vaihtoehdoista kaavaa valmisteltaessa tiedottaa niin, että alueen maanomistajilla ja niillä, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaisilta ja yhteisöiltä, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään (osallinen), on mahdollisuus vaikuttaa kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja lausua kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä asiasta."

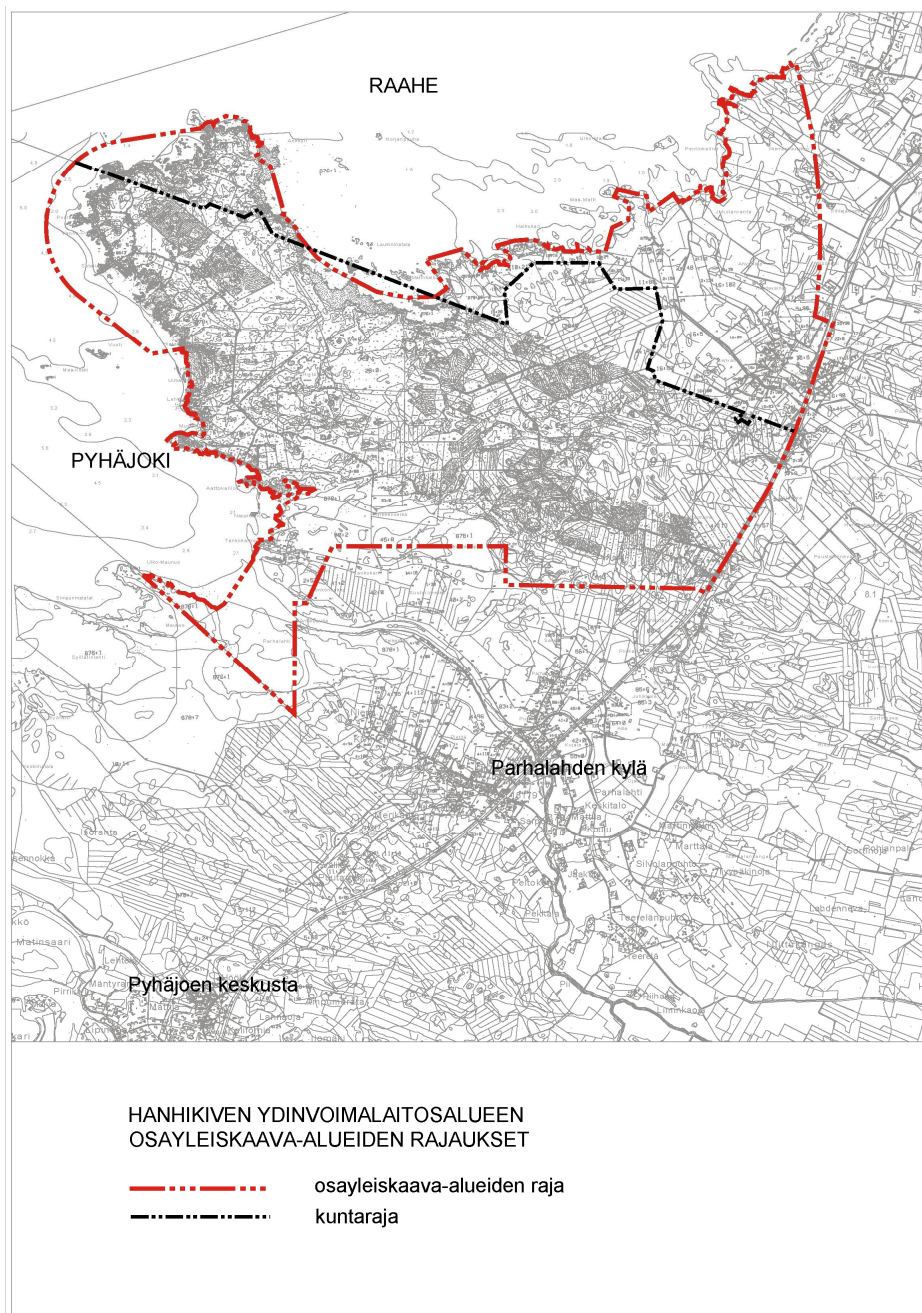
Maankäyttö- ja rakennuslain 63 §:ssä todetaan: "Kaavaa laadittaessa tulee riittävän aikaisessa vaiheessa laatia kaavan tarkoitukseen ja merkitykseen nähden tarpeellinen suunnitelma osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyistä sekä kaavan vaikutusten arvioinnista". Alustavat osallistumis- ja arviointisuunnitelmat laadittiin kunnissa alkuvuodesta 2008. Yleis- ja asemakaavan vireilletulosta ilmoitettiin huhtikuussa ja osallistumis- ja arviointisuunnitelma asetettiin nähtäville toukokuussa 2008.

Kaavaluonnokset ovat olleet nähtävillä yhtenäisenä (Pyhäjoki/Raahe) kaava-alueena 14.11 – 15.12.2008. Kaavaehdotukset puolestaan ovat olleet nähtävillä Pyhäjoen kunnan osalta 10.5 – 9.6.2010 ja Raahen kaupungin osalta 24.5 – 22.6.2010. Sekä luonnos- että ehdotusvaiheen nähtävillä olon yhteydessä on järjestetty yleisötilaisuudet, joissa kaavaprosessia on esitelty yleisölle.

3 LÄHTÖTIEDOT

3.1 Suunnittelualueen sijainti ja rajaus

Osayleiskaava-alue käsittää Hanhikivenniemen ja sitä ympäröivät alueet. Pyhäjoen kunnan alueella osayleiskaavan suunnittelualue rajautuu Raahen kaupungin rajaan ja valtatie 8:aan ja etelässä ja lounaassa Pohjankylän rajaan. Idässä suunnittelualue loimituu viranomaisten edellyttämällä tavalla Parhalahden osayleiskaava-alueeseen. Raahen kaupungin alueella osayleiskaavan suunnittelualue käsittää Hanhikiven alueen ja ydinvoimalaitoksen edellyttämän suojavyöhykealueen. Suunnittelualue sijoittuu noin 20 km Raahen keskustasta lounaaseen ja noin 7 km Pyhäjoen keskustasta pohjoiseen. Lähin taajama-alue on Pyhäjoen keskusta.



Kuva 1. Pyhäjoen ja Raahen osayleiskaava-alueet.

3.2 Maankäytön suunnittelutilanne

3.2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukais- ta alueidenkäytön ohjausjärjestelmää. Niistä päättää valtioneuvosto. Tavoitteet voivat koskea asioita, joilla on:

- aluerakenteen, alueiden käytön taikka liikenne- tai energiaverkon kannalta kansainvälinen tai laajempi kuin maakunnallinen merkitys;
- merkittävä vaikutus kansalliseen kulttuuri- tai luonnonperintöön; tai
- valtakunnallisesti merkittävä vaikutus ekologiseen kestävyteen, aluerakenteen taloudellisuuteen tai merkittävien ympäristöhaittojen välttämiseen.

Valtion viranomaisten tulee toiminnassaan ottaa huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja edistää niiden toteuttamista. Valtion viranomaisten on myös arvioitava toimenpiteidensä vaikutuksia valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kannalta.

Maakunnan suunnittelussa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on jaettu kuuteen asiakokonaisuuteen:

1. Toimiva aluerakenne
2. Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu
3. Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat
4. Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto
5. Helsingin seudun erityiskysymykset
6. Luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet

Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen yleiskaavoja koskevat lähinnä seuraavat Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet yleis- ja erityistavoitteineen. Kuhunkin tavoitekokonaisuuteen on poimittu mukaan vain tämän hankkeen kannalta olennaiset yleis- ja erityistavoitteet. Valtioneuvoston päätöksellä tavoitteisiin tehdyt tarkistukset ovat tulleet voimaan 1.3.2009 ja ne on huomioitu kaavoituksessa ehdotusvaiheesta lähtien.

2. Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu

Yleistavoitteet:

- Alueidenkäytöllä edistetään elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä osoittamalla elinkeinotoiminnalle riittävästi sijoittumismahdollisuuksia olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta hyödyntäen. Runsaasti henkilöliikennettä aiheuttavat elinkeinoelämän toiminnot suunnataan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen sisään tai muutoin hyvien joukkoliikenneyhteyksien äärelle.
- 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 tunnustetaan ja vaikutuksia ehkäistään. Alueidenkäytössä luodaan edellytykset ilmastomuutokseen sopeutumiselle.

Erityistavoitteet:

- 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 kemikaalirastapihat 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. Pilaantuneen maa-alueen puhdistustarve on selvitettävä ennen ryhtymistä kaavan toteuttamistoi-
miin.
- Alueidenkäytössä on ehkäistävä melusta, tärinästä ja ilman epäpuhtauksista aiheutuvaa haittaa ja pyrittävä vähentämään jo olemassa olevia haittoja. Uusia asuinalueita tai muita melulle herkkiä toimintoja ei tule sijoittaa melualueille varmistamatta riittävää meluntorjuntaa.
- Alueidenkäytön suunnittelussa on turvattava terveellisen ja hyvälaatuisen veden riittävä saanti ja se, että taajamien alueelliset vesihuoltoratkaisut voidaan toteuttaa. Lisäksi alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon jätevesihaittojen ehkäisy.

3. Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat

Yleistavoitteet:

- Alueidenkäytöllä edistetään elollisen ja elottoman luonnon kannalta arvokkaiden ja herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä. Ekologisten yhteyksien säilymistä suojelualueiden välillä edistetään mahdollisuuksien mukaan.
- Alueidenkäytöllä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä siten, että turvataan luonnonvarojen saatavuus myös tuleville sukupolville. Alueidenkäytössä ja sen suunnittelussa otetaan huomioon luonnonvarojen sijainti ja hyödyntämismahdollisuudet.

Erityistavoitteet:

- 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 sovellettava niiden historialliseen kehitykseen.
- Alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon ekologisesti tai virkistyskäytön kannalta merkittävät ja yhtenäiset luonnonalueet. Alueidenkäyttöä on ohjattava siten, ettei näitä aluekokonaisuuksia tarpeettomasti pirstota.
- Alueidenkäytössä on otettava huomioon pohja- ja pintavesien suojelutarve ja käyttötarpeet. Pohjavesien pilaantumis- ja muuttamisriskejä aiheuttavat laitokset ja toiminnot on sijoitettava riittävän etäälle niistä pohjavesialueista, jotka ovat vedenhankinnan kannalta tärkeitä ja soveltuvat vedenhankintaan.

4. Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto

Yleistavoitteet:

- Tarvittaviin liikenneyhteyksiin varaudutaan kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia pääliikenneyhteyksiä ja -verkostoja.
- Alueidenkäytössä turvataan energiahuollon valtakunnalliset tarpeet ja edistetään uusiutuvien energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia.

Erityistavoitteet:

- Lentoasemien ympäristön maankäytössä tulee ottaa huomioon lentoliikenteen turvallisuuteen liittyvät tekijät, erityisesti lentoesteiden korkeusrajoitukset, sekä lentomelun aiheuttamat rajoitukset. Uusia lentoasemia suunniteltaessa ja olemassa olevia kehitettäessä tulee ottaa huomioon asutus ja muut melulle herkäät toiminnot. Alueidenkäytössä on turvattava lentoliikenteen nykyisten varalaskupaikkojen ja lennonvarmistusjärjestelmien kehittämismahdollisuudet sekä sotilasilmailun tarpeet.
- 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 parantamisen ja laajentamisen tarpeet. Voimajohtolinjauksissa on ensisijaisesti hyödynnettävä olemassa olevia johtokäytäviä.
- Alueidenkäytössä on varmistettava ydinvoimaloiden edellyttämät suoja-vyöhykkeet sekä varauduttava 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.

6. Luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet

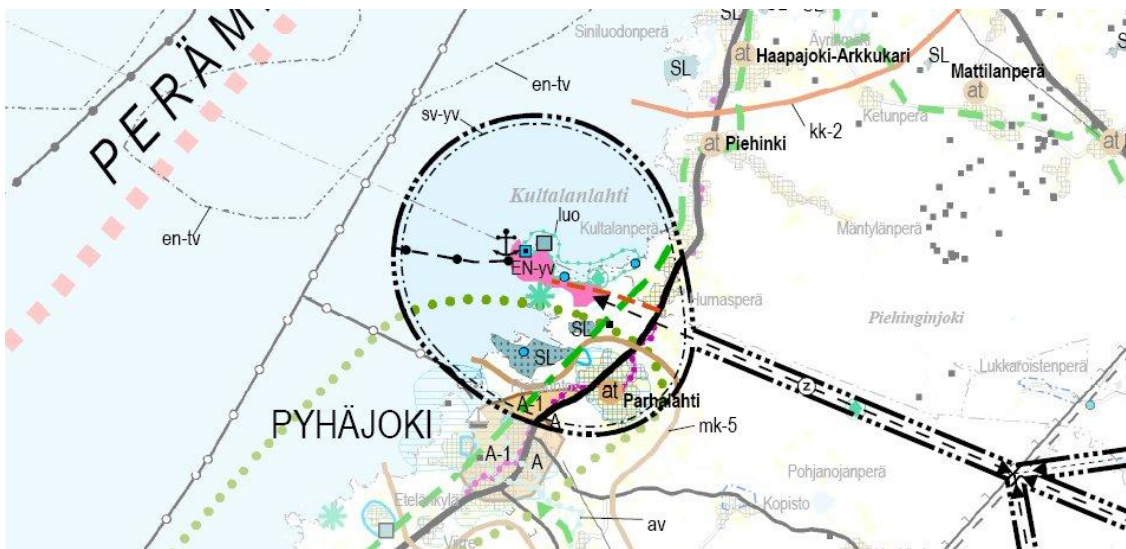
Yleistavoitteet:

- Maankohoamisrannikolla otetaan huomioon maankohoamisen taloudelliset ja ympäristölliset vaikutukset olemassa olevaa rakennetta uudistettaessa ja uutta suunniteltaessa. Jokien suistoalueilla kiinnitetään erityistä huomiota maiseman ja luonnontalouden erityispiirteisiin. Rakentamisen sijoittelussa turvataan maankohoamisrannikolle ominaisten luonnon kehityskulkujen alueellinen edustavuus.

3.2.2 Maakuntakaava

Pohjois-Pohjanmaan liiton maakuntahallitus käynnisti 7.4.2008 tekemällään päätöksellä maakuntakaavan muutoksen laatimisen Hanhikiven alueelle suunniteltua ydinvoimalaitosta varten. Ydinvoimamaakuntakaavan muutosta koskeva luonnos oli julkisesti nähtävillä 4.1. – 6.2.2009 välisenä aikana. Luonnoksesta saadun palautteen pohjalta valmisteltiin kaavaehdotus, joka asetettiin julkisesti nähtäville 30.9 – 29.10.2009 väliseksi ajaksi. Pohjois-Pohjanmaan maakuntavaltuusto hyväksyi maakuntakaavan muutoksen 22.2.2010 pidetyssä maakuntavaltuuston kokouksessa. Ympäristöministeriö on 26.8.2010 (päätös n:o YM 2/5222/2010) vahvistanut Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaavan sekä määrännyt MRL 201 § perusteella maakuntakaavan tulemaan voimaan ennen kuin se on saanut lainvoiman.

Hanhikiven alueen ydinvoimamaakuntakaavassa on selvitetty yleispiirteisesti ydinvoimalahankkeen maankäytölliset edellytykset. Kaavamuuotosalue käsittää suunnitellun ydinvoimalaitoksen alueen sekä siihen liittyvää ympäröivää aluetta. Kaavassa käsitellään myös suojavyöhykkeeseen, pelastustoimintaan ja turvallisuuteen liittyviä alueidenkäytöllisiä kysymyksiä. Lisäksi maakuntakaavassa osoitetaan ydinvoimalaitokselle johtava tieyhteys, satamatoiminnot sekä tarvittavien 110 kV ja 400 kV voimajohtojen yleispiirteinen sijainti. Kaava-alueen eteläosaan on osoitettu luonnon monikäyttöalue ja luonnonsuojelualueita. Hanhikivenniemen pohjois- ja koillisranta on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi ja niemen ja valtatie väliin on osoitettu viheryhteystarve.

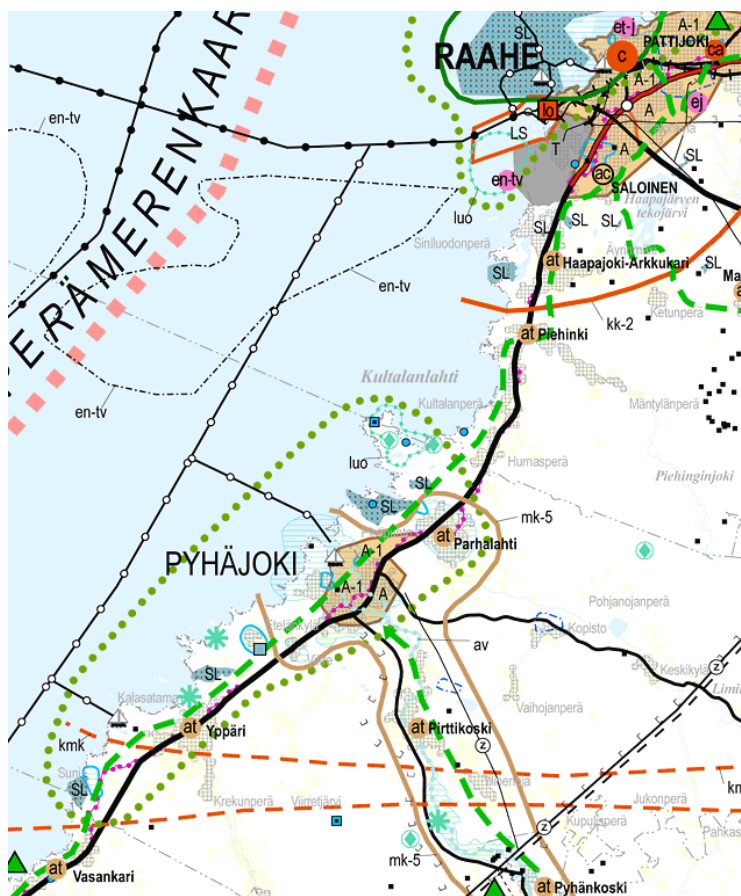


Kuva 2. Ote Pohjois-Pohjanmaan liiton Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaavasta

Muutosalueen ulkopuolella jää voimaan Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava, joka on vahvistettu ympäristöministeriössä 17.2.2005. Kaava on tullut lainvoimaiseksi KHO:n päätöksen jälkeen 25.8.2006.

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 suunnittelu- määräyksen 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. Muutoksen alaisessa maakuntakaavassa esitetyn 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 on lisätty maakuntakaavaan.



Kuva 3. Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavasta.

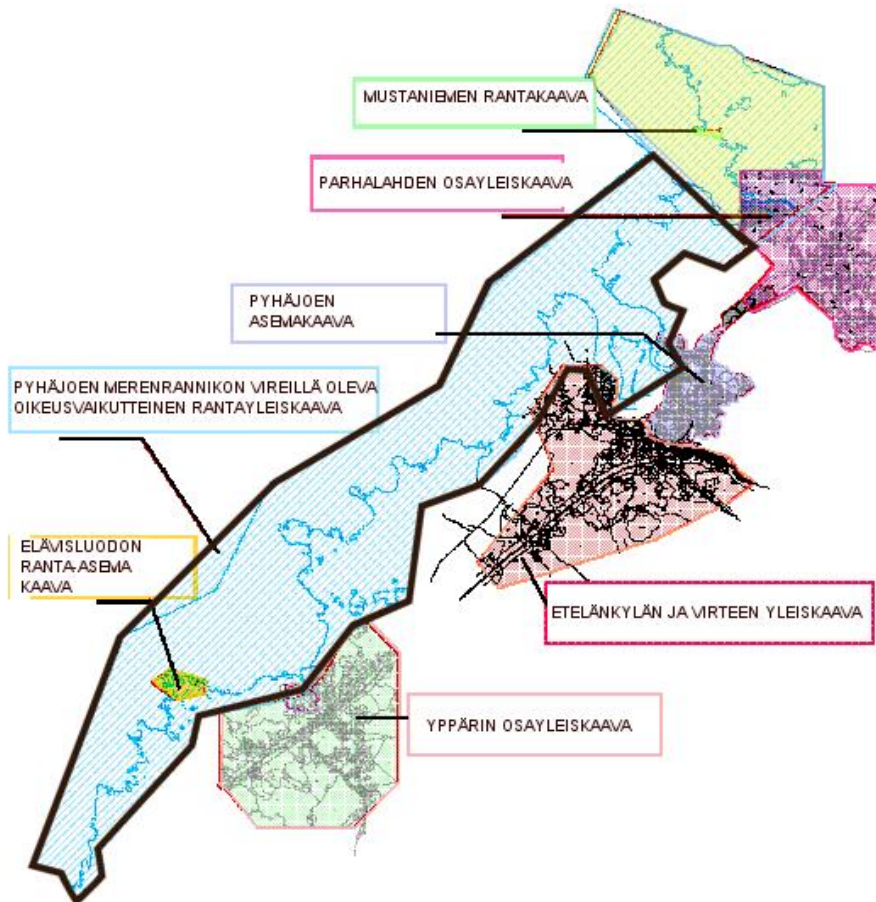
Muilta osin ydinvoimamaakuntakaavan alueelle kohdistuvat voimassa olevan Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan merkinnät ja määräykset säilyvät ennallaan.

3.2.3 Yleiskaavat ja asemakaavat

Pyhäjoella on merenranta-alueen oikeusvaikutteinen rantayleiskaava hyväksytty Pyhäjoen kunnanvaltuustossa 12.11.2008 ja se on saanut lainvoiman 17.1.2009 lukuun ottamatta neljää tarkoin kaavasta pois rajattua aluetta, joista tehtiin valitus. Kaava käsittää Pohjankylän, Etelänkylän ja Yppäriin merenranta-alueet. Ydinvoimalaa koskeva selvitystyö aiheutti kaavoitusaikatauluun muutoksia ja rajasi Parhalahden merenrannan ulos rantayleiskaavaprosessista.

Parhalahden kyläalueella on voimassa oikeusvaikutteinen osayleiskaava, joka on tullut voimaan 20.6.2001. Tavoitteena on, että Parhalahden osayleiskaavan sisältöön ei puututa, vaan sen katsotaan riittävästi rajoittavan vakinaisen asutuksen lisääntymistä ydinvoimalan suoja-alueella. Vähäisellä osalla Parhalahden merenranta-alueella on vielä voimassa vanha, oikeusvaikutukseton 16.12.1988 hyväksytty Pyhäjoen merenrannikon rantayleiskaava (alue on merkitty karttaan keltaisella viivoituksella).

Hanhikiven eteläpäässä on pieni Mustaniemen alue, jossa on voimassa ranta-asemakaava.



Kuva 4. Pyhäjoen kunnan kaavatilanne (Merenrannikon rantayleiskaava on hyväksytty loppuvuodesta 2008).

3.2.4 Rakennusjärjestykset

Pyhäjoen kunnanvaltuusto on hyväksynyt Pyhäjoella voimassa olevan rakennusjärjestyksen 1.6.2000. Raahen seutukunnan alueella (Raahen kaupunki, Siikajoen kunta, Pyhäjoen kunta ja Vihannin kunta) on käynnissä yhteisen rakennusjärjestyksen laadinta. Rakennusjärjestys on ollut ehdotuksena nähtävillä 18.6 – 17.7.2010 välisenä aikana. Seutukunnallinen rakennusjärjestys saataneen hyväksytyksi syksyllä 2010.

3.3 Väestö ja työpaikat

Hanhikivenniemen lähiympäristö on harvaan asuttua aluetta. Asutus sijoittuu pääasiassa suunnitellusta voimalaitosalueesta kaakkoon niemen juurelle.

Kahdenkymmenen kilometrin säteellä asuu noin 10 000 – 15 000 asukasta ja tälle alueelle sijoittuu Pyhäjoen taajama ja osa Raahen taajama-alueesta. Pienempiä taajama-alueita ovat Parhalahti, Piehinki ja Yppäri. Loma-asutusta sijoittuu koko Pyhäjoen rannikkoalueelle. Hanhikiven alueella loma-asunnot sijoittuvat niemen länsipuolelle.

Sadan kilometrin etäisyydellä suunnitellusta ydinvoimalaitosalueesta asuu noin 370 000 asukasta. Tälle alueelle sijoittuu mm. Oulun seutu.

Hanhikivenniemen alueella tai sen lähiympäristössä ei ole teollisuustoimintaa. Työpai-
 kat sijoittuvat taajama-alueille. Suunnittelualueen läheisyydessä ei ole myöskään laa-
 joja viljelysalueita.

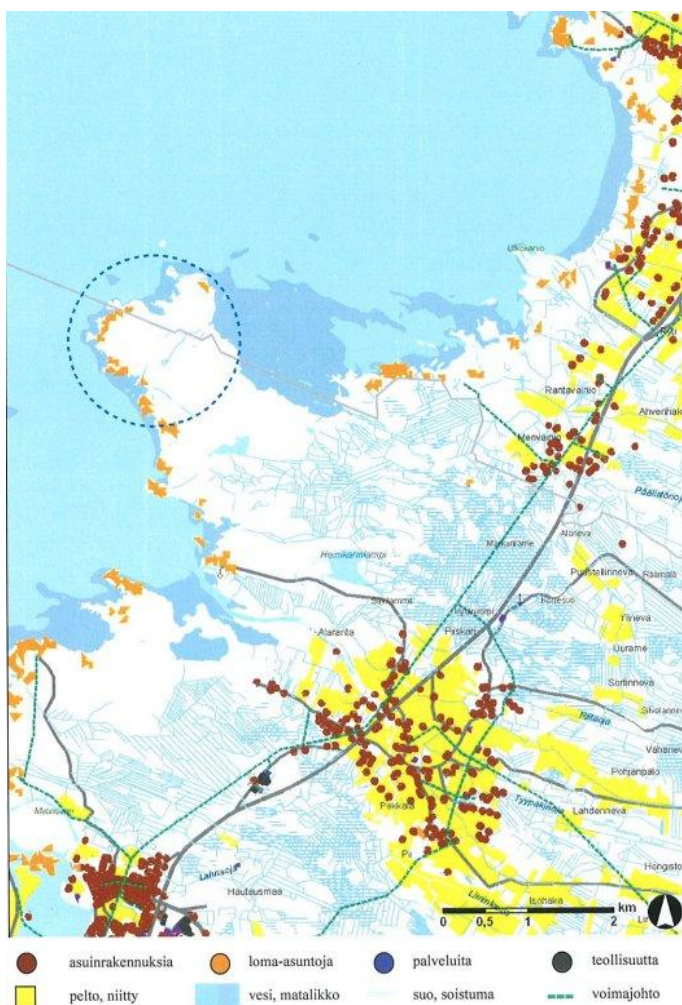
3.4 Palvelut

Suurin osa peruspalveluista ja vähittäiskaupparjonnasta sijoittuu Pyhäjoen kunnan
 keskustaajamaan ja Raahen keskustaajamaan. Pyhäjoella lähin peruskoulu sijaitsee Parha-
 lahden kylällä.

3.5 Rakennettu ympäristö

Hanhikivenniemessä ei ole ympärivuotista asutusta ja lähiympäristö on harvaan asut-
 tua. Ranta-alueilla sijaitsee jonkin verran loma-asutusta sekä rantaniittyjä, venesatama
 ja hiekkaranta. Pohjoisranta on puolestaan rakentamaton ja sen edustalla on laaja ma-
 talikkoalue. Niemelle johtava kapea tie myötäilee lounaisrannan rakennettua vyöhy-
 kettä.

Lähimmät laajemmat pysyvän asutuksen alueet ovat suunnittelualueesta 3-4 kilometrin
 päähän kaakkoon sijoittuvat Pietipuhto ja Parhalahti sekä suunnittelualueen koillis-
 puolelle sijoittuva Piehinki. Näillä alueilla kylämäinen rakentaminen tukeutuu avoimeen,
 viljelyskäytössä olevaan laaksoon, jonka avoin maisematila on suuntautunut kohti luo-
 detta ja Hanhikiven niemeä.



Kuva 5. Asutuksen, loma-asutuksen ja peltoalueiden sijoittuminen Hanhikiven niemellä ja sen lähiympäristössä. Luonnontilaiset alueet on kartassa jätetty valkoisiksi. (lähde: Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön / Fennovoima 15.9.2008)

3.6 Maisema ja luonnonympäristö

Hanhikiven niemi on sekä pituudeltaan että leveydeltään suunnilleen kolme kilometriä. Niemi erottuu ympäröivästä rantavyöhykkeestä työntyessään Perämeren avoimeen merimaisemaan ja muodostaen alueella selkeän maamerkin. Saaristovyöhykettä ei ole alueella lainkaan ja ranta-alue on melko kivikkoista. Alueen ulkopuolelta katsottuna avoimia, esteettömiä näkymiä kohti Hanhikiven niemeä avautuu joka suunnasta mereltä.

Suunnittelualue on maastoltaan tasaista ja alavaa korkeimpien kohtien noustessa noin 5-7 metriä merenpinnan yläpuolelle. Myös muualla seudulla maasto on hyvin alavaa.

Niemi lähiympäristöineen on suurelta osin luonnontilaisena säilynyttä aluetta. Näkymät niemen sisäosassa ovat melko sulkeutuneita, koska tiheä kasvillisuus katkaisee näkymiä tehokkaasti. Hakkuut ovat kuitenkin muokanneet maisemaa jonkin verran. Avoimia näkymiä niemen sisällä kohti suunniteltua voimalaitosaluetta aukeaa lähinnä vain sopivasti suuntautuneiden avointen kosteikko- ja suoalueiden, suorien tielinjausten ja avointen ranta-alueiden kautta. Myös lähialueen niemiltä ja rannoilta aukeaa avoimia näkymiä kohti ulos avomeren suuntaan työntyvää niemeä.

3.7 Kallioperä ja maaperä

Suunnittelualue kuuluu Pohjanmaan liuskealueeseen. Alueen kallioperä muodostuu geologisesti muusta ympäristöstä poikkeavasta Hanhikiven konglomeraattiliuskeesta, joka sisältää miltei yksinomaan vulkaanista alkuperää olevia mukuloita. Pintakivilaji on pääosin hiekkaa, silttiä ja savea.

Kallioperän pääkivilaji on metakonglomeraatti. Fragmenttien koko vaihtelee hiekan hienosta aineksesta koripallon kokoiisiin lohkareisiin. Yleisesti ottaen kallioperä on alueella lujaa ja vain paikoitellen sideaineksen ja lohkareiden erilaiset ominaisuudet heikentävät kallioperän lujuutta. Lisäksi kallioperässä on vähäisessä määrin halkeamajounteita.

Suunnittelualueelle on laadittu maaperäselvitykset Fennovoima Oy:n toimesta syksyllä 2008 (Geobotnia Oy 21.11.2008). Selvitysten perusteella Hanhikiven niemen alue on maastoltaan hyvin tasaista pinnanmuotojen vaihdelleessa 0..+2,3 metrin välillä. Myös merenpohja on matalaa ja maanpinta nousee meren rantaviivasta 1/100...1/50 kaltevuuskulmassa. Osassa Hanhikiven niemeä peruskallio nousee selvästi merenpinnan yläpuolelle. Peruskallion päällä olevan maa-ainekerroksen paksuus vaihtelee välillä 0-4 metriä. Orgaanisen pintakerroksen alla on pääasiassa moreenia. Selvityksistä saatujen tulosten perusteella Hanhikiven niemen rakennettavuus- ja perustamisolosuhteita voidaan pitää hyvinä.

Geologian tutkimuslaitoksen Hanhikiven maakuntakaavan muutosehdotuksesta annetun lausunnon mukaan arvokas kallioalue (nro 54) tulee kartoittaa ennen rakentamistoimenpiteisiin ryhtymistä. Kartoituksen perusteella kallioalueesta on pyrittävä jättämään mahdollisimman edustavia osia nähtäville. Kohde on luokiteltu Suomen ympäristökeskuksen julkaisemassa inventoinnissa luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaaksi ja geologisesti hyvin merkittäväksi kallioalueeksi.

3.8 Pinta- ja pohjavedet

Hanhikivenniemi sijoittuu Perämeren rannikolle. Mereen rajautuvan rantaviivan pituus suunnittelualueella on yhteensä noin 9 kilometriä. Niemeä ympäröivä avoin rannikkovesialue on hyvin matalaa ja kivikkoista. Merivesi on Perämerelle tyypillistä niukkaravin-

teista murtovertä, 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 tuulien aiheuttamia ja niiden suunta ja voimakkuus vaihtelevat suuresti. Päävirtaus on pohjoisen suuntaan.

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

Hanhikiven niemellä on jonkin verran soita ja soistumia ja pienialaisia pintavesiuomastoja. Suunnitellun voimalaitoksen sijaintialueella ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita eikä alue ole yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta merkityksellistä aluetta.

3.8.1 Meriveden laatu ja vedenalainen luonto

Hanhikiven edustan veden laatuun vaikuttaa lähinnä Perämeren yleinen tila, sillä alueelle ei johdeta jätevesiä ja jokivesien vaikutus on yleensä vähäinen. Läheisen Pyhäjoen vaikutus näkyy kuitenkin rannikkoalueen veden laadussa erityisesti keväisin valumien ollessa suuria. Hanhikiven edustan rannikko on avoin, mistä johtuen tuulien ja virtausten sekoittavan vaikutuksen ansiosta veden vaihtuvuus on hyvä ja sen laatu pysyy lähellä ulomman merialueen veden laatua. Ympäristöviranomaisen laatiman vesien ekologisen tilan luokittelussa Hanhikiven edusta kuuluu vesimuodostumaan Vaaranlahti – Pyhäjoki – Siniluoto. Sen fysikaalis-kemiallista luokkaa ei ole arvioitu puuttuvien tietojen vuoksi, mutta kemiallinen tila on arvioitu hyväksi ympäristöhallinnon laatimassa, vuosien 2000–2007 vedenlaatuaineistoon perustuvassa vesimuodostuman tilan luokittelussa. Veden laatuun liittyviä tietoja tarkennettiin kesällä 2009 vesinäytteen otoilla. Hankealueen veden laatua voi vesinäytteiden tulosten perusteella luonnehtia hyväksi, sillä ravinteiden pitoisuudet alueella olivat pieniä ja pohjien happitilanne hyvä.

Kesällä 2009 tehdyt kasviplanktonselvitykset tukevat YVA-selostuksessa esitettyä kuvausta vesialueen kasviplanktonyhteisöstä piilevämaksimeineen ja tuovat täsmentävää tietoa alueen lajiston tarkemmasta koostumuksesta. Perämerellä kasviplanktontuotantoa rajoittaa erityisesti avovesikauden lyhyys. Pyhäjoen edustan kasviplanktonyhteisö ilmensi merialueen karuutta. Tätä arviota tukevat myös alueella 2009 tehdyt vedenlaatu- ja pohjaeläimistöselvitykset sekä vedenalaisen luonnon kartoitukset. Kasviplanktontuotantoa rajoittavat veden matalat ravinnepitoisuudet. Sinilevien massakukinnat ovat tyypillisimmillään rehevöityneillä merialueilla varsinkin loppukesäisin, jolloin typpi toimii kasvua rajoittavana ravinteena. Perämerellä sinilevien massakukintoja ei kuitenkaan juuri esiinny muun muassa alueen niukkaravinteisuuden ja fosforirajoittuneisuuden vuoksi. Alue on kesän 2007 selvitysten mukaan karu ja pääosin fosforirajoittainen. Sinileviä havaittiin ainoastaan pieniä määriä.

Hanhikiven edustan merialueen pohjaeläimistön tilaa selvitettiin kesällä 2009 osana periaatepäätöstä tehtyjä lisäselvityksiä. Hanhikiven edustalle tyypillisen pohjan kivikkaisuuden takia pohjaeläinnäytteet onnistuttiin saamaan ainoastaan yhdeltä havaintopaikalta, sillä pohjaeläinnäytteenotto edellyttää pehmeää pohjanlaatua. Näytepaikan pohjaeläimistö on arvioinnissa käytettyjen indeksien mukaan hyvässä ekologisessa tilassa ja näytteissä esiintyi vedenlaadun suhteen kohtalaisen vaateliasta valkokatkaa. Yhdeltä näytepaikalta saatuja tuloksia ei voi luotettavasti yleistää kuvaamaan koko Hanhikiven niemen merialueen tilaa. Saadut pohjaeläintulokset ovat kuitenkin linjassa muiden vuonna 2009 tehtyjen vesistöselvitysten tulosten kanssa, joiden mukaan Hanhikiven merialue on karu ja veden laatu hyvä.

Vuonna 2009 tehtyjen vedenalaisen luonnon kartoitusten perusteella alueen kasvilajisto vastasi hyvin YVA-selostuksessa esitettyä, Perämeren yleistietoihin ja ympäristöolosuhteisiin perustuvaa kuvausta. Kesän selvitysten perusteella alueen kasvilajisto sekä monimuotoisimpien alueiden sijainti kuitenkin tarkentuivat. Takarannan niityn edustan putkilokasvilajisto oli alueen yleiseen lajikoostumukseen nähden runsas ja siellä havaittiin niin uposkasvivaltaisia pohjia kuin näkinpartaisniittyjä. Uhanalaisia lajeja ei havaittu kartoituksissa.

3.8.2 Kalasto

Kalojen lisääntymisalueita Hanhikiven niemen edustalla selvitettiin kenttäkartoituksin kesällä 2009. Selvityksen perusteella Hanhikiven ympäristön matalat karialueet ovat merkittäviä karisiian ja silakan kutualueita. Kesällä 2009 tehtyjen poikasnuottausten perusteella siian ja muikun kutualueita oli sekä Hanhikivennokan etelä- että pohjoispuolisella rannikkoalueella. Siianpoikasasia oli kaikilla ja muikunpoikasasia lähes kaikilla tutkituilla kohteilla. Tehtyjen selvitysten mukaan silakka lisääntyy koko tutkitulla alueella ja alue toimii lisäksi poikasalueena.

Etelästä nousevan vaellussiian vaellusreitti menee osin Hanhikiven editse. Lohen päävaellusreitti menee ulompana merellä. Siten Pyhäjoen ja Raahen edustoilta saatava lohisaalis on melko pieni. Hanhikiven eteläpuolinen Parhalahti on erityisen hyvä haukivesi ja lahdella esiintyy myös harjasta, josta ainakin osa nousee kutemaan Parhalahteen laskevaan Liminkaojaan. Myös merikutuisen harjuksen esiintyminen alueella on mahdollista. Liminkaojaan nousee myös nahkiaista, jota pyydetään ojasta kotitarpeiksi.

Hanhikiven niemen edustalla viiden kilometrin säteellä suunnitellusta jäähdytysvesien purkualueesta kalasti 15 TE-keskuksen ammattikalastajarekisterissä olevaa kalastajaa. Kalastajista kolme oli pääammattikalastajia ja loput sivuammattikalastajia. Kaikki kalastajat kalastivat verkoilla. Rysäpyyntiä harjoitti 3 kalastajaa. Haastateltujen ammattikalastajien kokonaissaalis Hanhikiven edustalla oli vuosina 2007–2008 noin 9–10 tonnia, josta vaellussiikaa oli keskimäärin 40 %, karisiikaa 26 %, lohta 12 % ja ahventa 11 %. Kalastajakohtainen saalis oli pieni eli vajaa 700 kiloa. Kokonaissaalista tarkasteltaessa on huomioitava, että se kuvastaa saalista nykytilanteessa, jossa rysäkalastusta on rajoitettu. Etenkin lohisaaliit voisivat olla erilaiset ilman pyyntirajoituksia

3.9 Ilmasto ja ilmanlaatu

Hanhikivenniemi sijaitsee Perämeren rannikolla. Perämeren alueella on pitkä talvi ja suurimman osan vuotta vallitsee suhteellisen alhainen lämpötila. Tavalliset vuoden keskilämpötilat ovat rannikon mittausasemilla 1-3 °C. Golf-virta saa aikaan lämpimiä ilmassoja, jotka pitävät talvet leutoina muihin saman leveyspiirin alueisiin verrattuna.

Perämeren sijainti suuren mantereen länsiosassa ja toisaalta lähellä Atlantin valtameren puolesta saa aikaan sen, että ilmasto vaihtelee meri- ja mannerilmaston välillä riippuen vallitsevista tuulista. Erilaisten ilmastovyöhykkeiden läheisyys aiheuttaa sen, että Perämeren alueella tuulet ovat etenkin talvella vaihtelevia. Kesäisin vallitsevat eteläiset ja lounaiset tuulet. Talvella myös pohjoiset tuulet ovat yleisiä. Yleensä tuulet ovat kohtalaisia (Perämeri Life 2007).

Pyhäjoen kunnan alueella ei ilmanlaatua tarkkailla, koska alueella ei ole ilmanlaadun kannalta merkittävää teollisuutta, eikä mitattua tietoa alueelta ole saatavissa. Ilmanlaadun Hanhikiven niemellä voidaan arvioida olevan hyvä, koska lähiympäristössä ei ole merkittäviä päästöjä aiheuttavaa toimintaa.

3.10 Kasvillisuus

Hanhikiven niemelle ovat tyypillisiä rantaniityt ja niitä reunustavat pensaikovyöhykkeet, 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 kuuluvia fladoja ja kluuveja. Hanhikiven alueella on tavattu viisi uhanalaista tai muuten suojeltavaa putkilokasvia.

Kasvillisuutta koskevat kartoitustiedot perustuvat kesällä 2009 tehtyjen maastokartoitusten lisäksi aiempiin luontoselvityksiin sekä vuonna 2009 tehtyyn tarkistukseen valtion ympäristöhallinnon uhanalaisrekisteristä. Kesän 2009 maastokäyntien tuloksista on laadittu erillinen selvitysraportti (Fennovoima Oy, Kasvillisuus- ja luontotyypiselvitykset, Hanhikivi, Pyhäjoki, Kokoomaraportti vuosien 2008–2009 selvityksistä)

3.10.1 Uhanalaiset luontotyypit

Uhanalaisluokituksen mukaisilla luontotyypeillä ei ole lainsäädäntöön perustuvaa asemaa tai suojeluelvoitetta. Edustavat kohteet tulee kuitenkin huomioida luonnon monimuotoisuuden kannalta. Uhanalaisten luontotyyppien luokittelussa käytetty kansainvälinen IUCN-luokitus on seuraava:

CR	äärimmäisen uhanalainen (Critically Endangered)
EN	erittäin uhanalainen (Endangered)
VU	vaarantunut (Vulnerable)
NT	silmälläpidettävä (Near Threatened, ei uhanalainen)
LC	elinvoimainen (Least Concern)
DD	puutteellisesti tunnettu

Hanhikiven niemen alueella esiintyy runsaasti uhanalaisiksi ja silmälläpidettäviksi määriteltyjä luontotyyppisiä. Maankohoamisrannikon metsien kehityssarjat on luokiteltu äärimmäisen uhanalaisiksi (CR). Luontotyyppi kattaa pääosan Hanhikiven niemestä. Hanhikiven niemi on luokiteltu merkittäväksi luontotyypin kohteeksi; alue on maakunnallisesti tarkastellen todennäköisesti kymmenen merkittävimmän merenrantojen sukkessiometsäkohteen joukossa (Pöyry Environment Oy 2009a). Maankohoamisrannikon metsien kehityssarjan metsistä alueella esiintyy uhanalaisia rannikon lehtomaisia lehtimetsiä (VU), rannikon lehtomaisia kuusikoita (EN), rannikon tuoreen kankaan kuusikoita (EN) ja rannikon kuivan kankaan kuusikoita (EN). Hanhikiven rannikon lehtomaisien lehtimetsien edustavuus on hyvä, vaikkakin osa niistä on taimikkkoa. Rannikon lehtomaisia kuusikoita esiintyy niemen keskiosissa erittäin pienialaisina, hyvin luontotyyppikuvausta edustavina esiintyminä. Hanhikiven niemeltä puuttuvat sukkessiosarjan vanhimmat vaiheet eli varttuneet metsät. Rannikon tuoreen kankaan kuusikoita esiintyy niemen keskiosissa, mutta ne ovat pääosin taimikkkoa. Rannikon kuivan kankaan kuusikoita esiintyy pienialaisina niemen keskiosissa. Niemen sukkessiosarjojen kokonaisuutta pirstovat niemen tyven ojitukset sekä osittainen metsätaloustyö niemen keskiosassa.

Merenrantaniityt on luokiteltu äärimmäisen uhanalaisiksi (CR). Merenrantaniityt keskittyvät Hanhikiven niemen pohjois- ja itärannoille ja ovat pääosin edustavia. Hanhikiven niemen alueella esiintyy matalakasvuisia vihvilä-, heinä- ja saramerenrantaniittyjä sekä vähäisemmin suursaramerenrantaniittyjä. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen inventointilomakkeessa on esitetty, että Takarannan merenrantaniityllä saattaa esiintyä myös suolamaalaikkua (CR). Vuosien 2008–2009 kartoituksessa näitä vaikeasti havaittavia, pienialaisia kohteita ei havaittu.

Rannikon murtovesivaikutteisista vesistä Hanhikiven alueella esiintyy fladoja (VU), satunnaisesti murtovesivaikutteisia lampia (VU) sekä kluuveja (EN). Fladoja esiintyy Siikalahden ja Lipinlahden perukoissa sekä Hanhikiven pohjoisosassa. Hanhikiven kluuvit ovat pieniä ja esiintyvät niemen länsi- ja pohjoispuolella. Osa kluuveista edustaa luontotyyppikuvausta hyvin, mutta osa niistä on lähes umpeenkasvaneita ja kuivuneita. Satunnaisesti murtovesivaikutteisten järvien ja lampien luontotyyppiin kuuluvat mm. Hietakarinalahti, Heinikarinlampi ja Rovastinperukka. Lisäksi niemen länsipuolella on kaksi pienempää lampea.

Hanhikiven niemen alueella olevat Itämeren hiekkarannat (EN) ja harmaat dyynit (VU) ovat pienialaisia ja niitä esiintyy vähäisesti. Hiekkarannoista kooltaan suurin on Hieta-
lahden uimaranta, joka on lähes umpeenkasvanut. Harmaita dyynejä esiintyy paikallisesti hiekkarannan yhteydessä.

Voimajohtokäytävän osalta kasvillisuus on pääosin talousmetsiä ja ojituksen eriasteisesti muuttamia kosteikkoja.

3.10.2 Uhanalaiset ja huomioitavat kasvilajit

Hanhikiven alueella havaitut uhanalaiset ja huomioitavat putkilokasvilajit, niiden suojelustatus ja esiintymien yleiskuvaus on esitetty taulukossa 1. Taulukossa esitetty IUCN-luokitus on vastaava kuin uhanalaisten luontotyyppien osalta. Alueellisen uhanalais-tarkastelun aluejaossa Pyhäjoen alue sijoittuu osa-alueelle 3a (keskiboreaalinen, Pohjanmaa). Alueellisen uhanalaisuuden osalta käytössä ovat lisäksi seuraavat luokitukset:

RT alueellisesti uhanalainen (Regionally Threatened)

RE alueellisesti hävinnyt (Regionally Extinct)

laji	uhanal.	rauh.	erit.	dir.	vast.	tuorein havainto	esiintymien lkm elinvoimaisuus
<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>botrnica</i> perämerenmaruna	CR, RE	X	X	X	X	hävinnyt	
<i>Botrychium multifidum</i> ahonoidanlukkio	NT, RT				X	1999, (mahdollisesti hävinnyt)	1 esiintymä, esiintymätieto epätarkka, ei löydetty 2008/2009
<i>Hippuris tetraphylla</i> nelilehtivesikuusi	EN	X		X	X	2002, 2006	2 esiintymää, 2009 havaittiin vain risteymiä
<i>Iris pseudacorus</i> kurjenmieikka		X				2008, 2009	4 esiintymää, elinvoimaisuus hyvä, pienialaisia
<i>Potamogeton friesii</i> otalehtivita	NT					1994, (mahdollisesti hävinnyt)	1 esiintymä esiintymätieto epätarkka, ei löydetty 2009
<i>Primula nutans</i> var. <i>jokelae</i> rujanesikko	EN	X		X	X	2003-2009	12 esiintymää (2009), eri vuosien esiintymäkirkauksissa mahdollisesti päällekkäisyyttä, elinvoimaisuus pääosin hyvä, esiintymien koko vaihtelee (muutama - tuhansia)

Taulukko 1. Hanhikiven alueella havaitut uhanalaiset ja huomioitavat putkilokasvilajit, lajien suojelustatus ja esiintymätiedot.

Lyhenteet: uhanal. = uhanalaisuus

(valtakunnallinen ja alueellinen); rauh. = rauhoitettu, erit. = erityisesti suojeltava; dir. = luontodirektiivin liitteen IV laji; vast. = Suomen kansainvälinen erityisvastaalaji.

Uhanalaisten lajien esiintymien säilyminen on pyrittävä varmistamaan maankäytön suunnittelussa. Luonnonsuojelulaissa (1096, 46 §) on määritelty uhanalaisiksi lajit, joiden luontainen säilyminen Suomessa on vaarantunut. Valtakunnallisesti uhanalaiset lajit on lueteltu luonnonsuojeluasetuksessa. Lisäksi on laadittu listaukset valtakunnallisesti silmälläpidettävistä ja alueellisesti uhanalaisista lajeista (Rassi ym. 2000).

Uhanalaisista lajeista osa on luokiteltu luonnonsuojelulain 47 §:n nojalla erityisesti suojeltaviksi lajeiksi. Näiden lajien säilymiselle tärkeää esiintymispaikkaa ei saa hävittää eikä heikentää. Lajin rauhoitus (luonnonsuojelulaki 42 §) puolestaan kieltää kasvin tai sen osien poimimisen tai hävittämisen. Suomen kansainvälisiä vastuulajeja ovat lajit, joiden säilymisessä Suomella voidaan katsoa olevan merkittävä kansainvälinen vastuu.

Luontodirektiivin liitteen IV lajit ovat EU:n tärkeinä pitämiä lajeja. Liitteen IV lajit edellyttävät tiukkaa suojelua. Kasvilajien kohdalla suojelu tarkoittaa, että lajien esiintymäpaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.

Uhanalaisten putkilokasvilajien esiintymätiedot tarkistettiin Valtion ympäristöhallinnon tiedostoista 2.4.2008. Lisäksi rekisteritietous päivitettiin vuonna 2009 Suomen ympäristökeskuksen tiedostoista. Selvitysalueella tehdyt havainnot olivat suhteellisen tuoreita, pääosin 1990–2000 -luvulta.

Hanhikiven alueen uhanalaisista kasvilajeista vankimman suojellisen aseman omaavat ruijanesikko (EN), perämerenmaruna (CR) ja nelilehtivesikuusi (EN), jotka kuuluvat luontodirektiivin liitteen IV lajeihin. Perämerenmaruna on lisäksi luonnonsuojelulain 47 §:n nojalla erityisesti suojeltava laji. Kaikki em. lajit ovat rauhoitettuja ja kuluvat Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin. Ruijanesikolla on runsaasti esiintymiä Hanhikiven niemen alueella. Lajia esiintyy Takarannan merenrantaniityllä, Ankkurinnokan luonnonsuojelualueella, Lipinlahdella sekä Parhalahden ympäristössä. Selvitysalueella esiintymät keskittyvät niemen itärannalle. Vuonna 2009 laajimmat ruijanesikkokasvustot havaittiin Lipinlahden matalakasvuisella merenrantaniityllä. Ankkurinnokan ja Takarannan merenrantaniitytjen kasvustot olivat pienialaisempia. Yleisimpiä ruijanesikon seuralaislajeja ovat Hanhikiven alueella luhtavilla, luhtakuusio, luhtakastikka ja paikoitellen käärmeenkieli.

Perämerenmarunan esiintymä on todennäköisesti hävinnyt. Esiintymästä ei ole käytettävissä tarkkaa tietoa, sillä dokumentoitu havaintotieto on vanha ja epätarkka.

Vuosien 2008–2009 kartoituksissa ei löydetty nelilehtivesikuusen esiintymiä. Dokumentoiduilta nelilehtivesikuusipaikoilta löydettiin vuonna 2009 ainoastaan lamparevesikuusen ja nelilehtivesikuusen risteymää. Havainnot kantalajin esiintymisestä alueella ovat kuitenkin suhteellisen tuoreita eikä lajin voida vuoden 2009 kartoitusten perusteella arvioida hävinneen alueelta.

Rauhoitetulla kurjenmiekalla on neljä esiintymää Hanhikiven niemen länsirannalla. Laji kasvaa rannoilla muutamien yksilöiden tuppaina. Ahonoidanlukon (NT, RT, vastuulaji) ja otalehtividan (NT) esiintymiä ei löydetty vuosien 2008–2009 inventoinneissa. Koska alkuperäisten havaintojen sijaintien dokumentoinnissa on epätarkkuutta, ei esiintymien voida kuitenkaan varmuudella arvioida hävinneen vuosien 2008/2009 kartoitusten perusteella.

3.11 Merkittävät luontokohteet

Hanhikivenniemen alue on luokiteltu luonnon ja maisemansuojelun kannalta arvokkaaksi kallioalueeksi.

Parhalahti-Syölätinlahden ja Heinikarinlammen Natura-alue (FI1104201; 275 ha) sijaitsee Pyhäjoen kunnan alueella, vajaat 2 km suunnitellun laitosalueen eteläpuolella. Natura-alue on suojeltu sekä luontodirektiivin mukaisena SCI-alueena että lintudirektiivin mukaisena SPA-alueena. Natura-alue koostuu kahdesta osa-alueesta. Parhalahti-Syölätinlahti on kahden lahden ja niiden ympäristöjen muodostama aluekokonaisuus.

Lisäksi Natura-alueeseen kuuluu erillinen Heinikarinlammen vesialue ympäristöineen. Parhalahdi-Syöläinlahden ja Heinikarinlammen Natura-alueeseen liittyen ydinvoimalaitoshankkeessa on laadittu erillinen luonnonsuojelulain 65 § mukainen Natura-arviointi (Pöyry Environment 2009b).

Suunnittelualueella sijaitsee useita EU:n luontodirektiivin liitteessä IV b tarkoitetun kasvilajin esiintymisalueita. Direktiivin mukaiset lajit edellyttävät tiukkaa suojelua, ts. niiden poimiminen ja hävittäminen sekä kaupallinen käyttö ja hallussapito on kielletty (LSL 49 §:n 2 mom). Kiellosta voi hakea poikkeusta alueelliselta ympäristökeskukselta.

Suunnittelualueella sijaitsee useita luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain 29 § mukainen luontotyppi.

Ranta-alueilla sijaitsee useita vesilain (1961/264) 15 a § mukaisia vesiluonnon suojelutyyppisiä, fladoja ja kluuveja. Kohteet ovat lakisääteisesti rauhoitettuja ja niiden muuttaminen on luvanvaraista.

Suunnittelualueella sijaitsee useita huomioitavia metsälain (1093/1996) 10 § mukaisia metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä elinympäristöjä.

3.12 Linnusto ja muu eläimistö

Tiedot Hanhikiven alueen linnustosta perustuvat YVA-selostuksessa, sen erillisselvityksissä ja periaatepäätöstä varten laadituissa lisäselvityksissä esitettyihin tietoihin.

Hanhikiven niemi on linnuston kannalta monipuolista muutto-, levähdys- ja pesintäaluetta. Hankealue sijaitsee osittain valtakunnallisesti arvokkaaksi (FINIBA) luokitellulla Hietakarinlahden-Takarannan lintualueella (FINIBA-aluenumero 810235). FINIBA-alueen pinta-ala on kokonaisuudessaan 171 ha. Takarannan alue on muutoinaikaisena kerääntymisalueena arvioitu myös kansainvälisesti merkittäväksi alueeksi, koska alueella on tavattu samanaikaisesti suuria määriä isoja, arkoja lajeja, kriteerilajina joutsen. Hankealueen linnustollisesti merkittävimmät kohteet ovat Hietakarinlahti ja sitä ympäröivät ruovikot, Hietakarinlahden pohjoispuolella sijaitseva rantaniitty sekä Takarannan alue. Hanhikiven selvitysalue muodostaa kokonaisuudessaan linnustollisesti edustavan alueen, jonka pesivän linnuston lajisto ja parimäärät ovat monipuolisesta biotooppirakenteesta johtuen tavanomaista runsaampia esim. alueellisesti. Myös Hanhikiven alueen kautta muuttava sekä alueella levähtävä ja ruokailevamuuttolinnusto on huomattavan monipuolista jopa valtakunnallisesti.

Hanhikivi ja erityisesti sen eteläpuolella sijaitseva Parhalahden alue ovat Raahen seudun keskeisimpiä linnuston muutonseurantakohteita varsinkin keväällä (Hauru ym. 1996). Alueen kautta muuttaa vuosittain runsaasti varsinkin suurikokoisia lajeja. Myös muun muassa varpuslintuja ja pieniä kahlaajia muuttaa Hanhikiven alueen ohi runsaasti. Toukokuussa arktisen vesilintumuuton aikana Hanhikiven kärjen ohi muuttaa kii-vaimpina muuttopäivinä satoja kuikkalintuja sekä jopa tuhansia muita vesilintuja vuorokaudessa.

Hanhikiven alueen lahdelmat sekä Hieta- ja Heinikarinlahti ovat keskeisiä levähdys- ja ruokailupaikkoja muuttaville linnuille (Hauru ym.1996). Erityisen runsaasti levähtäviä ja ruokailevia lintuja kertyy Hanhikiven koillispuolella sijaitsevan Takarannan alueelle, joka on valtakunnallisesti huomattava muutoinaikainen lintujen lepäilyalue (Surnia ry 2008). Joutsenten syysmuuton aikaan lokakuussa Takaranta on lajin keskeinen kerääntymisalue.

Hanhikiven ranta-alueille kertyy muuttoaikoina runsaasti ruokailevia tyllejä, kapustarintuja, jänkäsirriäisiä, suo- ja lapinsirrejä sekä toisinaan joitakin punakuireja ja tundrakurmitsoja. Hanhikiven kärjen alueella on useina talvina sula-alue, jossa havaitaan vesilintuja jopa keskellä talvea. Hanhikiven alueen pesimälinnusto on monipuolinen (Surnia ry 2008, Hauru ym. 1996). Alueella tai sen lähiympäristössä pesivät harmaasorsaa lukuun ottamatta kaikki maamme puolisuokeltajasorsalajit. Hanhikiven alueen runsaimpia pesiviä lajeja ovat naurulokki, telkkä, tavi, haapana, sinisorsa, merihanhi, nokikana sekä mustakurkku-uikku. Harvalukuisia mutta alueella säännöllisesti pesiviä lajeja ovat heinätavi, pikkulokki, luhtahuitti, nuoli-, rusko- ja sinisuohaukat, vesipääsky, lapinsirri ja pikkutikka. Myös pyrstötiaisia esiintyy Hanhikiven alueella. Kahlaajista yleisimpiä ovat kuovi sekä punajalkaviklo.

Lokkilinnuista runsaimpia ovat naurulokki ja kalatiira. Hietakarintammella pesii runsaasti vesilintuja ja lokkeja. Alueella on pesinyt muun muassa noin 20–30 parin naurulokkiyhdyskunta, jonka yhteydessä alueella pesii säännöllisesti myös joitakin pikkulokkeja. Yhdyskunta on pienentynyt huomattavasti viimeisen kahden vuosikymmenen aikana.

Hietakarintalahti ja sen pohjoispuolella oleva laaja rantaniittyalue muodostavat oman linnustollisesti merkittävän elinympäristökokonaisuutensa. Hietakarintalahdella tavataan muun muassa runsaasti vesi- ja rantalintuja kuten tavi, sinisorsa, kuovi, punajalkaviklo sekä valkoviklo. Hietakarintalahden itänurkassa pesii joutsen. Hietakarintalahden rantoja kiertää paikoin tiivis järviruokovyöhyke, jonka suojissa pesivät muun muassa ruokokerttunen sekä ruskosuohaukka. Vesilintuja sekä kahlaajia esiintyy myös Hanhikiven niemen länsipuolella Hietakarintan ja Siikalahden alueen pienillä rehevillä lampareilla, joilla pesivät muun muassa kuovi, valkoviklo, haapana ja telkkä.

Hanhikiven ranta-alueet muodostavat oman linnustollisen kokonaisuutensa. Ranta-alueiden yleisiä pesimälajeja ovat muun muassa tukkasotka, merihanhi, kuovi, punajalkaviklo, meriharakka, kalatiira sekä naurulokki. Hanhikiven niemen sisäosien linnusto koostuu pääasiassa metsälajeista. Yleisimpiä lajeja ovat metsien yleislajit pajulintu ja peippo, mutta myös havumetsien tyyppilajeiksi luettavat punarinta ja vihervarpunen ovat runsaslukuisia. Sisäosien lehtipuuvaltaisten alueiden lajistoon kuuluu useita lehtimetsien tyyppilajeja kuten lehtokerttu, sirittäjä ja mustarastas. Suunnitellun voimajohdon alueella sijaitsevan Liisanlammen lajistoon kuuluvat muun muassa kurki, valkoviklo, haapana, tavi ja ruokokerttunen. Muilta osin suunnitellun voimajohdon ja tiealueen linnusto on tyyppillistä pääasiassa havupuuvalltaisten sekametsien lajistoa kuten peippo, punarinta, vihervarpunen, laulurastas ja metsäkivinen. Paikoin esiintyy myös soiden tyyppilajeja kuten liro, niittykivinen ja keltävästäräkki.

Maaeläimistö koostuu tyyppillisistä vaihtelevien elinympäristöjen metsälajeista, joihin kuuluvat hirvet, jänikset, oravat ja metsäkauriit.

3.13 Muinaismuistot

Hanhikiven niemellä sijaitsee historialliselta ajalta peräisin oleva rajamerkki, Hanhikivi, joka on muinaismuistolain (295/63) rauhoittama kiinteä muinaisjäänös ja valtakunnallisesti arvokas kohde.

Muita muinaisjäänöksiä alueella edustaa Vanhakartanon kylätontti (historiallinen aika).

3.14 Maanomistus

Fennovoima on käynnistänyt maanhankinnan suunnittelualueella ja sen hallinnassa on yhteensä noin 365,5 hehtaaria maa- ja vesialueita (tammikuu 2010 tilanne). Maanhankinta on edelleen käynnissä. Tällä hetkellä Fennovoiman hallinnassa oleva alue on riittävä ydinvoimalaitoksen sijoittamiseksi Hanhikiven niemelle. Fennovoima kuitenkin jatkaa maa- ja vesialueiden hankintaa Hanhikiven alueella. Yhtiön tavoitteena on hankkia hallintaansa vapaaehtoisilla sopimuksilla vähintään ydinvoimalaitosta ja sen tuki-toimintoja varten asemakaavoitettava maa-alue.

3.15 Yhdyskuntatekninen huolto

Alueelle on valmistunut alueellinen vesihuoltosuunnitelma ja jatkotyö on käynnissä.

Sähkönjakelusta alueella vastaa Vattenfall Oy.

3.16 Liikenne ja tiestö

Hanhikivenniemi sijoittuu valtatie E8:n länsipuolelle. Parhalahden taajamasta lähtee paikallistie Hanhikivenniemeen myötäillen niemen lounaisrantaa. Tien kautta on yhteys Tankokarinnokkaan kalasatamaan ja niemen lounais- ja länsirannalla sijaitseville lomiasunnoille.

Meriväylät

Hanhikiven edustalta kulkee Perämeren laivaväylä suunnilleen 15 kilometrin etäisyydellä ranta-alueista. Alueen veneväylä kulkee suunnilleen kuuden kilometrin etäisyydellä ranta-alueista.

3.17 Kaavoituksen ja voimalaitossuunnittelun kytkennät ja erillisselvitykset

Fennovoima Oy:n toimesta on laadittu YVA-ohjelman ja -selostuksen lisäksi seuraavat selvitykset ja vaikutusarvioinnit:

- Aluetaloudellisten vaikutusten arvioinnin taustaselvitys (Pöyry Energy Oy 2008)
- Voimalaitoshanke: sosiaalisten vaikutusten arviointi, asukaskysely / Pyhäjoki (Pöyry Environment Oy 2008)
- Virtausmalli Pyhäjoen edustalle lämpöpäästöjen arviointiin (Yva Oy, 2008)
- Luontoselvitys ja -vaikutusten arviointi, Pyhäjoki (Pöyry Environment Oy 2008)
- Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön (Pöyry Environment Oy, 2008)
- Melumallinlaskelmat (Pöyry Energy Oy, 2008)
- Fennovoiman Pyhäjoen laitospaikan kantaverkon 400 kV ja 110 kV lähiliityntä – selvitys maakuntakaavoitusta varten (Fingrid Oyj 2008)
- Hanhikiven osayleiskaava-alueen inventointi 22. – 23.6.2009, Katja Vuoristo / Museovirasto

Fennovoima jätti 14. tammikuuta vuonna 2009 valtioneuvostolle periaatepäätöshakemuksensa ydinvoimalan rakentamisesta. Hakemus sisältää Fennovoiman hankkeen perustelut ja selvitykset uuden ydinvoimalan rakentamisesta sekä ympäristövaikutusten arviointiselostuksen. Ydinvoimalaitoksen rakentamista koskevaa periaatepäätöshakemusta on täydennetty lokakuussa 2009 Työ- ja elinkeinoministeriön edellyttämällä lisäselvityksillä:

- Virtausmalli lämpöpäästöjen leviämisen arviointiin / Raportin täydennys 15.10.2009, Hydrodynaamisen merimallin kuvaus
- Kalojen lisääntymisaluekartoitukset Pyhäjoella, Ruotsinpyhtäällä ja Simossa / lokakuu 2009 (Fennovoima – Pöyry)
- Pyhäjoen, Ruotsinpyhtään ja Simon edustan merialueiden kasviplankton-tutkimukset kesällä 2009 / Ambiotica, tutkimusraportti 130/2009
- Selvitys merialueen pohjaeläimistöä Pyhäjoella, Ruotsinpyhtäällä ja Simossa / lokakuu 2009 (Fennovoima – Pöyry)
- Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset Hanhikivi – Pyhäjoki, kokoomaraportti vuosien 2008-2009 selvityksistä / 26.10.2009 (Fennovoima – Pöyry)
- Pyhäjoen Hanhikiven keväinen muutonseuranta ja Natura-alueiden nykytila keväällä 2009 / Sami Luoma
- Hanhikiven linnusto – Kooste viiden lintuharrastajan havainnoista vuosilta 1996 – 2009 /Heikki Tuohimaa 10.8.2009
- Selvitys merialueen veden laadusta Pyhäjoella, Ruotsinpyhtäällä ja Simossa / lokakuu 2009 (Fennovoima – Pöyry)
- Vedenalaisen luonnon nykytilan kuvaus / Alleco, lokakuu 2009
- Vedenalaisten muinaismuistojen kartoitus viistokaikuluotaamalla Simossa, Ruotsinpyhtäällä ja Pyhäjoella / lokakuu 2009 (Fennovoima – Pöyry)

3.18 Kaavoitus ja YVA-menettely

Yleiskaavan ja asemakaavan laadinnassa on tavoitteena käsitellä alueidenkäytölliset asiat seuraavasti: osayleiskaavoissa käsitellään Hanhikiven maankäytön yleispiirteinen järjestäminen ja asemakaavoissa laitostonttia koskevat seikat yksityiskohtaisesti.

Suunnittelussa alustavat tekniset suunnitelmat laaditaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä tukevalla tarkkuudella. Suunnittelun tarkkuus on jo tässä vaiheessa kaavoitusta varten riittävä. Tekninen suunnittelu tarkentuu jatkossa hankkeen vaatimuksia vastaavalla tavalla.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen ja maakuntakaavan muutosta koskevan luonnoksen valmistuttua syksyllä 2008, järjestettiin yleisötilaisuus, joka toimi omalta osaltaan myös kuulemismenettelynä. Tämän tilaisuuden lisäksi järjestettiin erillinen kuntakaavojen luonnoksia koskeva yleisötilaisuus. Tällöin oli mahdollista käydä keskusteluja kaavojen valmisteluaineistosta ja alustavista vaikutuksista. Keväällä 2009, aloitettiin osayleiskaavaehdotuksen laadinta, kun työ- ja elinkeinoministeriön lausunto ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta oli käytettävissä ja kaavan luonnosvaiheesta saadut lausunnot ja mielipiteet käsitelty.

Kaavojen laadinnassa otetaan huomioon tarvittavilta osin yhteysviranomaisen YVA-selostuksesta antama lausunto. Koska lausunnossa edellytettiin hankkeen jatkosuunnittelua varten eräiden selvitysten osalta periaatepäätöshakemuksen täydentämistä, on nämä lisäselvitykset ja niistä saadut tulokset huomioitu myös kaavoitusprosessissa. Lisäselvitykset valmistuivat lokakuussa 2009.

Samanaikaisesti on laadittu maakuntakaavan muutosta. Pohjois-Pohjanmaan maakuntavaltuusto hyväksyi maakuntakaavan muutoksen 22.2.2010 pidetyssä maakuntavaltuuston kokouksessa. Kaava on vahvistettu ympäristöministeriössä 26.8.2010. Ympäristöministeriö on määrännyt MRL 201 § perusteella maakuntakaavan tulemaan voimaan ennen kuin se on saanut lainvoiman. Tämä mahdollistaa sen, että kunnissa voidaan tehdä hyväksymispäätökset ydinvoima-yleiskaavoista ja ydinvoima-asemakaavoista, minkä jälkeen käynnistyvät valitusajat hyväksymispäätöksistä. Yleis- ja asemakaavat ao. kuntaa koskevalta alueelta hyväksytään Pyhäjoen kunnanvaltuustossa ja Raahen kaupunginvaltuustossa.

3.19 Osalliset ja vuorovaikutus

Osallisia Hanhikiven ydinvoimakaavoitusprosessissa ovat 1) maanomistajat, 2) ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, 3) viranomaiset sekä 4) yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään tai 5) muut osallisiksi itsensä mieltävät. Seuraavaan taulukkoon on koottu laajasti niitä tahoja, joiden voidaan olettaa olevan osallisia. Lisäksi osallisina on maankäyttö- ja rakennuslain 199 §:n perusteella muita valtioita.

Vuorovaikutus osallisten kanssa toteutetaan sekä Pyhäjoella ja Raahessa laadittavien osayleis- ja asemakaavojen että ydinvoimamaakuntakaavan vuorovaikutusjärjestelyjen yhteydessä kaavojen luonnos- ja ehdotusvaiheessa.

Osalliset	Osallistuminen
Maanomistajat: Metsähallitus, Metsäntutkimuslaitos, yksityiset maanomistajat, yhteismetsät, jakokunnat, muut kaava-alueen ja siihen rajoittuvien alueiden maanomistajat	Kommentit tavoitteista ja valmisteluaineistosta sekä luonnoksesta valmisteluvaiheessa. Mielipiteet ja lausunnot nähtäville asetetusta kaavaluonnoksesta, muistutukset ja lausunnot kaavaehdotuksesta nähtävilläolon aikana sekä esittelytilaisuuksissa
Ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa: Kaavan vaikutusalueen asukkaat, tonttien vuokralaiset, yritykset ja niiden työntekijät, laitokset ja niiden käyttäjät ja työntekijät, vesialueiden omistajat ja käyttäjät	Kommentit tavoitteista ja valmisteluaineistosta sekä luonnoksesta valmisteluvaiheessa. Mielipiteet ja muistutukset kaavaluonnoksen ja -ehdotuksen nähtävilläolon aikana sekä esittelytilaisuuksissa
Viranomaiset: Kunnat ja naapurikunnat, Raahen seudun kehittämiskeskus, Pohjois-Pohjanmaan liitto Ympäristöministeriö, työ- ja elinkeinoministeriö, Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Ilmailulaitos, Liikennevirasto (Rautatieosasto, Meriosasto, Tiehallinto), TraFi (Merenkulku), Museovirasto, Pohjois-Pohjanmaan museo, Oulun Maaseutukeskus, Metsähallitus, Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskus, Puolustusvoimat, Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto, Säteilyturvakeskus (STUK), Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, Raahen hyvinvointikuntayhtymä, Jokilaaksojen pelastuslaitos, Fingrid Oyj, Vattenfall Oy	Kommentit tavoitteista ja valmisteluaineistosta sekä luonnoksesta MRL:n mukaiset viranomaisneuvottelut Lausunnot luonnos- ja ehdotusvaiheessa Muu viranomaisyhteistyö koko prosessin ajan
Yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään: Luonnonsuojeluyhdistykset, ammattiyhdistykset, elinkeinoelämän yhdistykset, metsänhoitoyhdistykset, museo- ja kotiseutuyhdistykset, riistanhoitoyhdistykset, ym. yhdistykset, energiayhtiöt, jätehuolto-yhtiöt, kalastuskunnat, kylätoimikunnat, ym. paikalliset yhdistykset	Tarvittaessa neuvottelut eturyhmien kanssa Kommentit tavoitteista ja valmisteluaineistosta sekä luonnoksesta valmisteluvaiheessa. Mielipiteet nähtäville asetetusta kaavaluonnoksesta ja muistutukset nähtäville asetetusta kaavaehdotuksesta nähtävilläolon aikana sekä esittelytilaisuuksissa Kaavojen kannalta keskeisiltä tahoilta lausunnot luonnos- ja ehdotusvaiheessa

4 SUUNNITTELUN TAVOITTEET

4.1 Tavoitteiden muodostumistapa

Vuoden 2007 aikana Fennovoima Oy selvitti mahdollisia sijaintialueita uudelle ydinvoimalaitokselle. Jatkoselvitysten ja ympäristövaikutusten arvioinnin kohteeksi valittiin kolme aluetta eri puolilta Suomen rannikkoseutuja ja yksi kohteista on Raahen ja Pyhäjoen välimaastossa sijaitseva Hanhikiven alue. Fennovoima Oy valitsee laitosalueen ja hakee ydinvoimalaitokselle ydinenergialain mukaista rakentamislupaa ja muita tarvittavia lupia, mikäli valtioneuvosto tekee periaatepäätöksen uuden ydinvoimalan rakentamisesta ja eduskunta hyväksyy päätöksen. Rakennustyöt valituksi tulleella alueella on tarkoitus aloittaa vuonna 2012 ja ydinvoiman tuotanto vuonna 2020.

Yleis- ja asemakaavan laadintaprosessit on toteutettu samanaikaisesti Fennovoima Oy:n ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kanssa. Pyhäjoen kunta ja Raahen kaupunki ovat kuuluttaneet yleiskaavojen ja asemakaavojen vireille tulosta yhteisellä 14.4.2008 päivätyllä kuulutuksella. Pyhäjoen kunta ja Raahen kaupunki vastaavat kaavojen laadinnan ohjauksesta ja valvonnasta alueillaan. Koska kyseessä on kuitenkin merkittävä, ylikunnallinen hanke, kunnat ovat asettaneet sille ohjausryhmän, johon kuuluu Pyhäjoen kunnan, Raahen kaupungin ja Pohjois-Pohjanmaan liiton edustajia.

4.2 Suunnittelun yleistavoitteet

Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen osayleiskaavan laadinnassa noudatetaan seuraavia yleistavoitteita:

- Suunnittelu tehdään avoimesti ja vuorovaikutteisesti. Eri intressiryhmien näkemykset selvitetään työn eri vaiheissa ja otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon.
- Kaavoituksessa sovitetaan yhteen ympäristönäkökulma ja intressinäkökulma.
- Kaavoituksessa noudatetaan kestävän kehityksen periaatteita. Suunnittelun kuluessa selvitetään kaavoituksen ympäristövaikutukset.

4.3 Viranomaisten tavoitteet ja viranomaisyhteistyö

Ydinvoimalan rakentamisen alueelle tulee perustua riittävien selvitysten pohjalta laadittuihin maakunta-, yleis- ja asemakaavoihin.

Aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu hankkeen osallisten kesken järjestettiin Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksessa 28.4.2008. Sen jälkeen on pidetty viranomaisyö-neuvottelut Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksessa 10.10.2008 ja 28.5.2009 ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa 25.3.2010. Ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelu on järjestetty kaavaehdotusten nähtävillä olon jälkeen 15.9.2010.

4.3.1 Rajoituksia laitosalueella ja ydinvoimalaitoksen vaikutusalueella

Säteilyturvakeskuksen (STUK) YVL-ohjeet ovat sääntöjä, joita yksittäisen luvanhaltijan tai muun kyseeseen tulevan organisaation on noudatettava, ellei Säteilyturvakeskukselle ole esitetty muuta hyväksyttävää menettelytapaa tai ratkaisua, jolla YVL-ohjeessa esitetty turvallisuustaso saavutetaan.

Ydinvoimalaitoksen sijaintipaikkaa koskevien vaatimusten YVL 1.10 (11.7.2000) mukaisesti laitosalue (Plant Site) (ks. kuva 6):

...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. Ydinvoimalaitoksen käytöstä vastaavan luvan haltijan on voitava määrätä kaikesta tällä alueella tapahtuvasta toiminnasta ja voitava tarvittaessa poistaa asiaan kuulumattomat henkilöt alueelta tai estää näitä pääsemästä sille. Laitosalueella voi olla muuta laitoksen käyttöön liittymätöntä toimintaa edellyttäen, ettei siitä aiheudu uhkaa laitoksen turvallisuudelle. Alueen kautta voi kulkea liikenneväylä, jos liikenne on vähäistä ja se voidaan tarvittaessa pysäyttää. Vierailuja laitosaluuelle voidaan tehdä edellyttäen, että laitoksen käyttäjän on mahdollista valvoa vierailijoiden liikkumista.

Suojavyöhykkeellä (Protective Zone) STUK:n ohjeen YVL 1.10 mukaisesti:

...on voimassa maankäyttöön kohdistuvia rajoituksia. Sille 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.

Sisäasiainministeriön määräyskokoelman ohjeen VAL 1.1 mukaisesti on määritelty noin 20 kilometrin etäisyydelle laitoksesta ulottuva varautumisalue, jolle viranomaisten on laadittava väestönsuojelua koskevat yksityiskohtaiset pelastussuunnitelmat pelastuslain (468/2003) 9 §:n 2 momentin mukaisesti. Viranomaiset vastaavat pelastussuunnitelmien toteuttamisesta. Toteutuksessa on kiinnitettävä erityistä huomiota voimalaitospaikan lähiympäristön erityispiirteisiin, kuten esimerkiksi vaikeakulkuisiin saaristolosuhteisiin ja loma-asutukseen. Varautumisalueella ei saa sijaita sellaista väestömäärää eikä asutuskeskusta, joita koskevia pelastustoimenpiteitä ei voida toteuttaa tehokkaasti.

Sisäasiainministeriön asetuksen "Säteilyvaaratilanteiden varalle laadittavista pelastustoimen suunnitelmista ja säteilyvaarasta tiedottamisesta" (27.4.2007/520) mukaan: "Pelastuslain 9 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettujen pelastusviranomaisten, alueen pelastustoimen ja ydinlaitoksen haltijan tulee yhdessä laatia säteilyvaaratilanteessa mahdollisesti altistuvalla väestölle ennalta annettava tiedote, joka sisältää seuraavat tiedot:

- 1) perustiedot radioaktiivisuudesta ja säteilyn vaikutuksesta ihmiseen sekä ympäristöön;
- 2) erilaiset säteilyvaaratilanteet ja niiden vaikutukset väestöön ja ympäristöön;
- 3) väestön hälyttämiseksi, suojelemiseksi ja auttamiseksi säteilyvaaratilanteessa suunnitellut toimenpiteet sekä tiedot näistä toimenpiteistä vastaavista viranomaisista;
- 4) ohjeet väestölle toiminnasta säteilyvaaratilanteissa.

Lääninhallituksen tulee valvoa, että 1 momentissa mainitut tiedot päivitetään jatkuvasti ja jaetaan vähintään kolmen vuoden välein säteilyvaaratilanteessa mahdollisesti altistuvalla väestölle ja aina, kun niissä tapahtuu merkittäviä muutoksia. Tiedon on jatkuvasti oltava väestön saatavilla..."



Kuva 6. Periaatekuva suunnittelussa ja viranomaistoiminnassa huomioon otettavista vyöhykkeistä ydinvoimalaitoksen ympärillä (lähde: Genimap GT kartta)

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.

Hanhikiven yleiskaava-alue on kokonaisuudessaan suojavyöhykettä.

4.3.2 Kansainvälinen kuuleminen

Ympäristöministeriö on ilmoittanut kaavoituksen vireille tulosta ja mahdollisuudesta ottaa osaa kaavoitusta koskeviin osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyihin kahdeksalle valtiolle. Nämä ovat Ruotsi, Tanska, Norja, Saksa, Puola, Liettua, Latvia ja Viro. Ympäristöministeriö on lähettänyt kaavoituksen eri vaiheissa kaavoitusta koskevaa aineistoa niille valtioille, jotka ovat ilmoittaneet halukkuudestaan osallistua vuorovaikutusmenettelyihin. Kaikki ilmoituksen saaneet valtiot ovat vastanneet Suomelle. Hanhikiven sijoitusalueen kaavoitusprosesseihin ovat ilmoittaneet osallistuvansa Viro ja Puola. Näille Ympäristöministeriö on toimittanut valmisteluvaiheen kaavaluonnoskartat ja tiivistelmät kaavaselostusten luonnoksista sekä ehdotusvaiheessa kaavaehdotuskartat ja tiivistelmät kaavaselostuksista. Viron ja Puolan valmistelu- ja ehdotusvaiheessa esittämät lausunnot eivät ole aiheuttaneet muutoksia osayleiskaavan sisältöön.

4.4 Kaavan tavoitteet

Osayleiskaavan tavoitteena on mahdollistaa ydinvoimalaitoksen sijoittaminen Hanhikivelle.

5 OSAYLEISKAVALUONNOS

Osayleiskaavan luonnosvaiheessa ydinvoimalaitoksen alueelle vievälle yhdystielle ja voimajohtojen alueelle esitettiin vaihtoehtoisia linjauksia.

Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen osayleiskaavan luonnos oli julkisesti nähtävillä 14.11 – 15.12.2008 välisenä aikana. Lausuntonsa kaavaluonnoksesta antoivat:

- Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Oulun lääninhallitus
- Pohjois-Pohjanmaan liitto
- Pohjois-Suomen sotilasläänin esikunta
- Siikajoen kunta
- Vihannin kunta
- Oulaisten kaupunki
- Merijärven kunta
- Kalajoen kaupunki
- Tiehallinto
- Ratahallintokeskus
- Ilmailulaitos
- Merenkulkulaitos
- Museovirasto
- Pohjois-Pohjanmaan TE-keskus
- Jokilaaksojen pelastuslaitos
- Metsäkeskus
- Fingrid Oyj
- Vattenfall Verkko Oy
- Säteilyturvakeskus

Mielipiteitä kaavaluonnoksesta jätettiin yhteensä 12 kappaletta. Näistä kuusi tuli Pyhäjoelta, neljä Raahesta ja kaksi mielipidettä puolestaan paikallisilta yhdistyksiltä.

Osayleiskaavan laadintaa varten perustettu ohjausryhmä käsitteli kaavaluonnoksesta saadun palautteen ja vastineet kokouksessaan 17.3.2009. Lisäksi joitakin vastineita tarkennettiin 13.5.2009 pidetyssä ohjausryhmän kokouksessa.

Lausunnot, mielipiteet ja niihin laaditut vastineet on esitetty tämän raportin liiteaineistossa.

6 OSAYLEISKAAVA

6.1 Ehdotusta koskevat periaatteet ja käsitteet

Ydinvoimalaitosalue on pyritty sijoittamaan Hanhikiven niemen alueelle siten, että alueen muut toiminnot voivat sijoittua voimala-alueeseen nähden mahdollisimman häiriötömästi. Luonnonolosuhteiltaan arvokkaimmat alueet on jätetty rakentamisen ulkopuolelle. Kaavaehdotuksen valmistelussa on otettu huomioon luonnosvaiheessa saadut lausunnot ja mielipiteet.

Osayleiskaavaa laadittaessa on huomioitu Pohjois-Pohjanmaan liitossa vireillä ollut ydinvoimamaakuntakaavan laadintaprosessi.

6.2 Ehdotusvaiheen kuuleminen

Kaavaehdotukset ovat olleet julkisesti nähtävillä kevään ja kesän 2010 aikana. Pyhäjoen puoleiset kaavat olivat nähtävillä 10.5 – 9.6.2010 välisenä aikana ja Raahen puoleiset kaavat puolestaan 24.5 – 22.6.2010. Kaavoista järjestettiin kaksi yleisötilaisuutta, joista ensimmäinen pidettiin Pyhäjoella 20.5.2010 ja toinen Raahessa 1.6.2010.

Kaavaehdotuksista pyydettiin viranomaislausunnot, joita tuli molempiin kuntiin 21 kappaletta. Osa lausunnoista oli yhteisiä koskien sekä Pyhäjoen että Raahen puoleista kaavoitusprosessia. Pääsääntöisesti lausunnoissa ei ollut erikseen eritelty osayleis- ja asemaakaavaa koskevaa lausuntoa. Muistutuksia Pyhäjoen puoleisista kaavoista tuli yhdeksän ja Raahen puoleisista kaavoista seitsemän. Saatuaan palautteeseen on laadittu vastineet ja palaute on huomioitu myös osayleiskaavan viimeistelyssä.

Lausunnot, muistutukset ja niihin laaditut vastineet on esitetty tämän raportin liitteaineistossa.

6.3 Yleiskaavan ohjausvaikutus

Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen osayleiskaava ei ole suoraan rakentamista ohjaava yleiskaava, eli sitä tai sen osaa ei voi käyttää rakennusluvan myöntämisen perusteena. Osayleiskaava laaditaan ns. yleispiirteisenä aluevarausyleiskaavana, joka ohjaa alueen asemakaavoitusta sekä mahdollisia suunnittelutarveratkaisuja tai poikkeamispäätöksiä.

MRL 72 §:n 1 momentin mukaan meren tai vesistön ranta-alueeseen kuuluvalla rantavyöhykkeelle ei saa rakentaa rakennusta ilman asemakaavaa tai sellaista oikeusvaikutteista yleiskaavaa, jossa on erityisesti määrätty yleiskaavan tai sen osan käyttämisestä rakennusluvan myöntämisen perusteena.

Ranta-alueella tai rantavyöhykkeellä, jolla ei ole voimassa rakentamiseen oikeuttavaa asema- tai yleiskaavaa, poikkeamispäätöksen tekee alueellinen ympäristökeskus silloin, kun kyse on uuden rakennuksen rakentamisesta. Käyttötarkoitusta muutettaessa poikkeamispäätöksen tekee kunta sekä kaavoitetulla että kaavoittamattomalla alueella.

6.4 Osayleiskaavan aluevaraukset

Työpaikka-alue (TP) – 35,56 ha

Aluevaraus työpaikkatoimintoja varten on osoitettu kaavassa ydinvoimalaitosalueelle vievän yhdystien varteen. Alueelle saa sijoittaa sellaisia toimintoja, joista ei aiheudu ympäristölle häiriötä, kuten melua, ilman pilaantumista tai raskasta liikennettä.

Loma-asuntoalue (RA) – 0,83 ha

Merkinnällä on osoitettu Mustaniemen ranta-asemakaavassa vahvistettu loma-asuntoalue. Ranta-asemakaavassa määritellään tarkemmin loma-asutuksen sijoittuminen alueelle.

Uimaranta-alue (VV) – 5,76 ha

Merkinnällä on osoitettu Hietalahden edustalla oleva uimaranta-alue.

Satama-alue (LS) – 2,53 ha

Merkinnällä on osoitettu satama- ja laituri-alueet sekä satamatoimintaan välittömästi liittyvien varastojen ja terminaalien alueet Tankokarinnokan alueelle.

Energiahuollon alue (EN-1) – 134,57 ha

EN-1-merkinnällä on osoitettu energiahuoltoa palvelevan laitoksen alue. Alue on tarkoitettu asemakaavoitettaviksi.

Alueelle voidaan rakentaa energiantuotantoon tarkoitettu ydinvoimalaitos, jossa on 1-2 ydinvoimalaitosyksikköä. Alueelle voidaan rakentaa käytetyn polttoaineen tilapäisiä varastotiloja sekä matala- ja keskiaktiivisen ydinjätteen loppusijoitustiloja. Loppusijoitustilat käsittävät maanalaiset loppusijoitustilat (VLJ-luolat) ja niihin johtavat sisäänkäyntirakennukset ja –rakennelmat sekä kapselointilaitoksia ja niihin liittyviä aputiloja. Alueella on sallittua myös varastoida tilapäisesti käytettyä ydinpolttoainetta. Alueelle voidaan rakentaa energiantuotannon tutkimiseen ja kehittämiseen tarvittavia rakennuksia ja rakenteita.

Alueen rantavyöhykkeille voidaan rakentaa virkistyskäyttöön tarkoitettuja rakennuksia ja rakennelmia. Alueelle voidaan rakentaa jäähdytysveden ottoon ja -poistoon tarvittavia laitteita ja rakennelmia.

Alueelle saa sijoittaa voimajohtoja, niiden oheislaitteita ja -laitoksia. Alueelle voidaan rakentaa kaasuturbiinitekniikkaan perustuva varavoimajärjestelmä.

Ennen alueella tehtäviä vesirakennustöitä on oltava yhteydessä Museovirastoon, jotta vedenalaista kulttuuriperintöä koskevan inventoinnin tarve voidaan arvioida.

Energiahuollon alue (EN-2) – 82,90 ha

EN-2-merkintä osoittaa minne on mahdollista rakentaa ydinvoimalaitoksen tukitoimintoja sekä rakentamiseen ja huoltoon liittyvää asumista ja muuta toimintaa. Alueet on tarkoitettu asemakaavoitettaviksi.

Suojaviheralue (EV) – 4,82 ha

Ydinvoimalaitosta koskevan aluevarauksen reuna-alueille on sijoitettu suojaviheralueet.

Suojaviheralue (EV-1) – 3,21 ha

Alueelle saa sijoittaa voimajohtoja.

Luonnonsuojelualue (SL) – 64,90 ha

Merkinnällä on osoitettu luonnonsuojelulla suojellut tai suojeltavaksi tarkoitetut alueet.

Luonnonsuojelualue (SL-1) – 60,79 ha

SL-1 – merkinnällä on osoitettu luontotyyppin perusteella suojellut tai suojeltavaksi tarkoitetut alueet.

Luonnonsuojelualue (SL-2) – 2,97 ha

SL-2– merkinnällä on osoitettu (Metsähallituksen METSO-kohteena hallinnoima) suojeltavaksi tarkoitettu alue, jolle ei ole vahvistettua rajauspäätöstä. (Lisäys kaavakartoihin ja määräyksiin tehty teknisenä muutoksena 15.9.2010 viranomaisneuvottelussa sovitulla tavalla).

Maa- ja metsätalousvaltainen alue (M-1) – 638,99 ha

M-1 –merkinnällä on osoitettu alueet, jotka sisältävät maa- ja metsätalousvaltaisia alueita ja loma-asuntoalueita. Näillä alueilla sallitaan ainoastaan maa- ja metsätaloutta palveleva rakentaminen rakennusjärjestyksen mukaisesti lukuun ottamatta erikseen määrättyä ohjeellista ranta-alueita ra-1, jonka alueella rakentaminen ratkaistaan rakentamista ohjaavalla osayleiskaavalla, ranta-asemakaavalla tai poikkeamismenettelyllä. M-1 –alueita voidaan käyttää myös ulkoiluun ja virkistykseen pääasiallista käyttötarkoitusta vaikeuttamatta.

Maa- ja metsätalousvaltainen alue (M-2) - 20,20 ha

M-2 –alueelle saa rakentaa voimalaitoksen vartioinnin kannalta tarpeellisia rakenteita. Näitä voivat olla esim. valvontatornit ja kamerapylväät. Aluetta voidaan käyttää myös ulkoiluun ja virkistykseen pääasiallista käyttötarkoitusta vaikeuttamatta.

Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-1) – 2,42 ha

Merkinnällä on osoitettu erityisen hyvin virkistyskäyttöön soveltuvat alueet. Alueelle sallitaan ainoastaan maa- ja metsätaloutta palveleva rakentaminen rakennusjärjestyksen mukaisesti.

Vesialue (W) – 22,85 ha

Vesialue (W-1) – 42,76 ha

Merkinnällä on osoitettu energiahuollon alueen rantavyöhykettä noin 200 m etäisyydeltä rannasta. Vesialuetta saa käyttää voimalaitoksen tarkoituksiin. Alueelle saa rakentaa voimalaitoksen tarvitsemia laitureita ym. rakennelmia ja laitteita vesilain säännösten puitteissa.

Ennen alueella tehtäviä vesirakennustöitä on oltava yhteydessä Museovirastoon, jotta vedenalaista kulttuuriperintöä koskevan inventoinnin tarve voidaan arvioida.

Yleismääräys

Kaava-alue kuuluu Säteilyturvakeskuksen ohjeen YVL 1.10 mukaiseen suojavyöhykkeeseen, jolla on voimassa maankäyttöön kohdistuvia rajoituksia. Alueelle ei saa suunnitella sijoitettavaksi uutta tiheää asutusta, sairaaloita tai laitoksia, joissa käy tai oleskelee huomattavia ihmismääriä. Alueelle ei myöskään tule sijoittaa 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. Aluetta suunniteltaessa tulee Säteilyturvakeskukselle ja pelastusviranomaiselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.

6.5 Muut merkinnät

Luonnonympäristöön liittyvät merkinnät

Aluerajausmerkintä s-1 osoittaa alueen osat, joilla sijaitsee useampia luontodirektiivin liitteessä IV (b) tarkoitetun kasvilajin esiintymisalueita. Lajien heikentäminen tai hävittäminen ei saa tapahtua ilman LSL 49 § mukaista poikkeuslupaa.

Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueet on kaavassa osoitettu luo-1, luo-2 ja luo-3 -merkinnöillä. Luo-1 -merkintä osoittaa luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueiden osat, joilla sijaitsee luonnonsuojelulain LSL 29 §:n mukainen luontotyyppi. Luo-2 -merkintä osoittaa luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueen osat, joilla sijaitsee vesilain 15 §:n kohde. Luo-3 -merkintä osoittaa tärkeät alueen osat, joilla sijaitsevat metsälain 10 §:n mukaiset kohteet.

Arvokkaat kallioalueet ja muut geologiset muodostumat on osoitettu ge-kohdemerkinnällä. Geologisen tutkimuskeskuksen suosituksen mukaan arvokas kallioalue (nro 54) tulee kartoittaa ennen rakentamistoimenpiteisiin ryhtymistä. Kartoituksen perusteella kallioalueesta on pyrittävä jättämään mahdollisimman edustavia osia nähtäville.

Pb-merkintä osoittaa perinnebiotooppialueet.

Natura 2000 –verkostoon kuuluvat tai ehdotetut alueet on osoitettu nat-kohdemerkinnällä.

Kohdemerkinnällä s-1 on osoitettu luontokohteet, joilla sijaitsee luontodirektiivin liitteessä IV (b) tarkoitetun kasvilajin yksittäinen esiintymä. Lajien heikentäminen tai hävittäminen ei saa tapahtua ilman LSL 49 § 3 mom. mukaista poikkeuslupaa.

Satama-alueen aluevaraus

Is-merkinnällä on osoitettu alue, jolle voidaan sijoittaa voimalaitoksen rakentamista tukeva satama-alue. Alueelle on osoitettu ohjeellinen laivaväylä merialueelta.

Ohjeellinen voimajohtoa varten tarkoitettu alueen osa

Merkintä osoittaa ohjeellisen voimajohtoa varten tarkoitetun alueen osan, jolla ilmajohto on toteutettava niin, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa muuttolinuille.

Ohjeellinen alueen osa, jolle voidaan rakentaa maanalainen loppusijoituslaitos

Merkinnällä (ma-enk) osoitetun alueen kallioperään voidaan rakentaa matala- ja keskiaktiivisen jätteen loppusijoituslaitos ydinenergialain nojalla myönnetyn rakentamisluvan mukaisesti. Alueen laajuus määräytyy loppusijoituksen kannalta edullisimman kallion esiintymisen perusteella loppusijoitusyvytydellä. EN-1 -alueelle sijoitetaan maanalaisen luolaston suuaukko, jonka kautta on käynti kymmeniä metrejä alaspäin varsinaiseen loppusijoituslaitokseen. Laitoksen lopullinen suunta ja sijainti tarkentuvat yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä.

Ohjeellinen ranta-alue

Meren ranta-alue on merkitty ohjeellisena alueen osana, jolla rakentaminen ratkaistaan rakentamista ohjaavalla osayleiskaavalla, ranta-asemakaavalla tai poikkeamismenettelyllä. Poikkeamismenettelyä ohjaavat kulloinkin voimassa olevan rakennusjärjestyksen rantarakentamista koskevat määräykset.

Uusi tieyhteys ydinvoimalaitosalueelle

Valtatie 8:lta on merkitty tieyhteysvaraus voimalaitokselle rakennettavaksi yhdystieksi, merkinnällä yleinen tie/kokoojakuu (yt/kk). Voimalaitosalueelle vievä tielinjauksen valinnassa on huomioitu liittymäsijainti vt 8:lle, asuinkiinteistöjen sijainti sekä luontoarvot.

Ohjeellinen tielinjaus

Ydinvoimalaitosalueen kaakkoispuolelta on osoitettu ohjeellinen tielinjaus Raahen puolella sijaitsevalle EN-2 –alueelle. Kaava-alueen eteläosaan sijoittuu ohjeellinen tielinjaus ydinvoimalaitosalueelle noudatellen Puustellintietä.

Kevyen liikenteen reitti

Valtatie 8:n ja ydinvoimalaitosalueelle vievän yhdystien varteen sijoitetaan kevyen liikenteen väylä. Mahdollinen kevyen liikenteen alikulku sijoittuu kaava-alueen eteläpuolelle. Raahen puolella sijaitsevalta EN-2 –alueelta on osoitettu kevyen liikenteen yhteys Hanhikivelle.

Kohdemerkintä sm

Merkinnällä on osoitettu muinaismuistolain (295/63) nojalla rauhoitettu kiinteä muinaisjäännös. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Aluetta koskevat maankäyttösuunnitelmat on lähetettävä Museovirastoon lausuntoa varten.

6.6 Suojelu

Rakennettu ympäristö

Suunnittelualue on suurelta osin rakentumatonta eikä alueella ole rakennushistoriallisesti merkittäviä rakennuksia, jotka tulisi suojella kaavalla.

Muinaismuistot

Suunnittelualueella sijaitsee valtakunnallisesti arvokas kiinteä muinaismuisto, joka on Hanhikiven historiallinen rajamerkki (Historiallinen aika V). Kohteella on myös kulttuurihistoriallista arvoa. Kaavan mahdollistama voimalalaitoksen toteuttaminen muuttaa merkittävästi arvokkaan muinaisjäännöksen lähiympäristön luonnetta. Luonnosvaiheessa Museovirastolta saadun lausunnon perusteella rakentamatonta aluetta rajalinjalla ja rajamerkin ympäristössä on laajennettu. Myös EN-1 –alueella tulisi rajalinja mahdollisuuksien mukaisesti jättää avoimeksi.

Toinen osayleiskaava-alueella sijaitseva muinaismuisto on Vanhakartanon kylätontti (historiallinen aika).

Luonnonympäristö ja maisema

Hanhikivenniemi on määritelty luontotyyppiensä ja lajistonsa vuoksi luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi.

6.7 Kaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin

Toimiva aluerakenne

Kaava mahdollistaa ydinvoimalaitoksen rakentamisen Hanhikiven niemen alueelle. Ydinvoimahanke edistää alueen kilpailukykyä, alueellista elinkeinotoimintaa ja kansainvälistä asemaa vahvistamalla energiantuotantoa ja energian saatavuutta.

Ydinvoimalaitoksen rakentaminen voi muuttaa Raahen seutukunnan väestökehitystä positiiviseen suuntaan.

Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu

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

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

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

Hankkeesta aiheutuvat meluhaitat sekä jätehuollon ja vedenhankinnan tarpeet ja jätevesihaittojen ehkäisy on huomioitu suunnittelussa.

Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat

Hanke sijoittuu osittain suojelualueiden välittömään läheisyyteen. Maakuntakaavassa alue on osoitettu maankohoamisrannikon luontotyyppien ja lajiston vuoksi luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeäksi alueeksi. Niemellä on useita joko valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä maiseman ja luonnonsuojelun kannalta huomioitavia kohteita. Niemen kärjessä sijaitseva Hanhikivi on valtakunnallisesti merkittävä muinaismuistokohde. Kaavaratkaisussa on pyritty huomioimaan merkittävät suojellut kohteet.

Direktiivilajien esiintymät on otettu huomioon kaavaratkaisussa.

Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto

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

Hanke tähtää energiahuollon valtakunnallisten tarpeiden tyydyttämiseen. Kaavaratkaisussa esitetyt uudet voimajohtolinjaukset ovat hankkeen kannalta olennaisia ja niitä on suunniteltu yhteistyössä Fingrid Oyj:n kanssa. Voimajohdoista laaditaan erillinen YVA-menettely ja niiden vaikutuksia ja linjauksia arvioidaan kaavoituksen yhteydessä.

Suojavyöhykkeiden osoittamisen tarpeet on selvitetty suunnittelun yhteydessä.

Luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet

Maiseman hierarkia ja aluekokonaisuuden luonne muuttuvat kookkaan voimalaitoksen hallitessa niemenkärjen maisemaa. Myös Hanhikiven niemen alueen merkitys maankohoamisrannikon katkeamattomana sukkessiokehityksen mallina heikkenee selvästi, kun alue pirstoutuu rakentumisen myötä.

6.8 Kaavan sopeutuminen maakuntakaavaan

Pohjois-Pohjanmaan liiton maakuntahallitus päätti 7.4.2008 käynnistää maakuntakaavan muutoksen laatimisen Hanhikiven alueelle suunniteltua ydinvoimalaitosta varten. Muutoksen laadinta käynnistettiin Pyhäjoen kunnan, Raahen kaupungin ja Fennovoima Oy:n aloitteiden pohjalta.

Ydinvoimalahanketta varten laaditussa maakuntakaavan muutoksessa on osoitettu Hanhikiven ydinvoimalaitosta koskeva aluerajaus, joka käsittää suunnitellun ydinvoimalan ja sen ympärille määrätyn noin 5 km säteellä olevan suojavyöhykkeen, voimajohdolinjan yhteystarpeet nykyiseltä kantaverkon 220 kV voimajohdolta voimalaitos-alueelle, 400 kV kantaverkon sähköasemaan Nivalassa ja vaihtoehtoiseen sähköasemaan Vihannin Lumimetsässä. Lisäksi kaava-alueeseen sisältyy laivaväylän varaus voimalaitosalueelle sijoittuvaan satamaan. Maakuntakaavan muutos on vahvistettu ympäristöministeriössä 26.8.2010.

7 KAAVAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

7.1 Yleistä

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 9 §:n mukaan kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia.

Maankäyttö- ja rakennusasetuksen 1 §:ssä todetaan, että maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:ssä tarkoitettuja kaavan vaikutuksia selvitettäessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus, aikaisemmin tehdyt selvitykset sekä muut selvitysten tarpeellisuuteen vaikuttavat seikat. 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 ydinvoimalaitosalueen osayleiskaavaa koskeva ympäristövaikutusten arviointi on suurelta osin toteutettu ydinvoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiprosessin kautta. YVA-ohjelmasta ja –selostuksesta on vastannut Fennovoima Oy, jonka toimesta ympäristövaikutusten arviointimenettely on suoritettu yhtäaikaaisesti kaikkien ydinvoimalaitoksen sijaintipaikkakuntien osalta. Yhteysviranomaisena YVA-prosessissa on toiminut Työ- ja elinkeinoministeriö. Ministeriö antoi 20.2.2009 YVA-selostuksesta lausunnon, jossa ministeriö ilmoittaa tarkastaneensa ympäristövaikutusten arviointi-

selostuksen ja toteaa annetun lausunnon päättävän ympäristövaikutusten arviointinnettelyn. Ministeriö edellytti kuitenkin, että Fennovoima täydentää periaatepäätöshakemustaan lausunnossa luetelluilla lisäselvityksillä hankkeen ympäristövaikutuksista. Vaaditut lisäselvitykset valmistuivat lokakuussa 2009 ja niistä saadut tulokset on huomioitu tämän kaavaehdotuksen valmistelussa.

Osayleiskaavan laatiminen tapahtuu siten, että ympäristönäkökulmat huomioidaan kaikissa kaavan kannalta keskeisissä työvaiheissa hyödyntäen YVA-prosessista saatuja tuloksia kaavoitusta ohjaavana taustatietona.

Hanhikiven alueen välittömien maankäyttövaikutusten vaikutusalue käsittää Hanhikiven niemen. Kuntatasolla maankäytön muutosten vaikutusalue ulottuu käytännössä Hanhikiven niemen ympäristön lisäksi läheisille kyläalueille, Pyhäjoen kunnan keskustajamaan sekä Raahen puolella keskustan eteläosiin.

Kaavaselostuksen liitteenä on tiivistelmä ydinvoimalahankkeen YVA-selostuksen vaikutusarvioinnista.

7.2 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Hanhikiven niemen lähiympäristö on harvaan asuttua. Noin viiden kilometrin säteelle voimalaitosalueen sijaintipaikasta sijoittuu muutamia asuinalueita ja valtatie 8 varressa sijaitsevalle Hurnasperän kyläalueelle, jonka länsiosa sijoittuu osayleiskaava-alueelle. Osayleiskaava-alueen eteläpuolelle noin kuuden kilometrin päähän voimalaitosalueesta sijoittuu Parhalahden kylä, jossa asuu noin 400 asukasta – näistä noin 140 asuu valtatie 8 merenpuoleisella alueella. Parhalahden kylä kuuluu maakuntakaavassa kokonaisuudessaan suojavyöhykkeeseen. Noin viiden kilometrin säteellä sijaitsee myös muutamia kymmeniä loma-asuntoja, joista laitosalueeseen nähden lähimmät sijoittuvat Hanhikiven niemen lounaisrannalle.

Osayleiskaavan mahdollistaman ydinvoimalaitosalueen rakentaminen Hanhikiven niemeen muuttaa rakennuskorttelien alueen luonnetta nykyisestä huomattavassa määrin, kun melko luonnontilainen alue rakennetaan ja liikkumismahdollisuuksia niemen alueella rajoitetaan.

Ydinvoimalaitoshankkeen sosiaalisten vaikutusten arvioinnin tueksi järjestettiin ryhmähaastattelu, jolla kartoitettiin hankkeen lähiympäristön asukkaiden ja lähiseudun toimijoiden näkemyksiä hankkeesta. Pyhäjoen alueella suoritetun kyselyn mukaan lähes puolet kaikista vastaajista arvioi ydinvoimalaitoksen rakentamisen seudulle hyödylliseksi hankkeeksi. Hankkeen kuitenkin arvioitiin myös heikentävän asuinalueen viihtyisyyttä ja kolmannes vastaajista oli sitä mieltä, että hanke vaikuttaa kielteisesti virkistys- ja harrastusmahdollisuuksiin. Hankkeella arvioitiin olevan myös vaikutuksia vesistöön ja veden laatuun. Lisäksi korostettiin vaikutuksia turvallisuuden tunteeseen sekä terveyteen ja viihtyisyyteen. Paikallisesti merkittävänä haittavaikutuksena asukaskyselyn yhteydessä ilmeni pelko Parhalahden kyläidyllin häviämisestä, koska kylän arvellaan sijaitsevan liian lähellä ydinvoimalaitosalueita. Rakentamisen aikaisista vaikutuksista merkittäviksi koettiin turvallisuuden lisääntyminen, työmaan liikenteen vaikutukset liikenneturvallisuuteen ja elinympäristöön sekä Hanhikiven luonnontilaisen alueen menettäminen. Myös Hanhikiven niemen kärjen loma-asunnot tulevat poistumaan eikä aluetta voida enää käyttää virkistystarkoituksiin.

Ydinvoimalaitoksen rakentamishankkeella Hanhikiven niemeen on arvioitu olevan vaikutuksia myös aluerakenteeseen ja -talouteen sekä työllisyyteen voimalaitoksen rakentamis- ja käyttövaiheissa. Hankkeella voidaan arvioida olevan vaikutusta alueelli-

seen muuttoliikkeeseen, väestörakenteeseen ja väestökehitykseen, jotka vaikuttavat edelleen esimerkiksi asunto- ja kiinteistömarkkinoihin. Kunta hyötyy puolestaan ydinvoimalaitoksen tuottamasta kiinteistöverosta ja kunnallisverotulojen kasvusta. Työllisyysvaikutuksia hankkeella on koko Raahen talousalueella sekä rakennus- että käyttövaiheessa. Paikallisen työvoiman tarve jakautuu koko rakennusajalle mutta painottuu alkupäähän. Käytön aikaiset työllisyysvaikutukset Raahen talousalueella riippuvat siitä, kuinka moni talousalueen asukkaista työllistyy voimalaitokselle ja siitä, kuinka moni muuttaa talousalueelle pysyvästi asumaan. Olettamuksena voidaan pitää, että 85 % vakituisista työntekijöistä ja ulkopuolisten palvelujen tarjoajista asettuu asumaan pysyvästi talousalueelle. Seudun kuntien talouteen investoinnilla on vaikutusta ennen kaikkea kiinteistö- ja tuloverojen kautta.

7.3 Vaikutukset kallio- ja maaperään, pohjavesiin, vesistöihin, ilmaan ja ilmastoon

Maa- ja kallioperän nykytilaa ja niihin kohdistuvia ympäristövaikutuksia on arvioitu alustavien rakennettavuusselvitysten ja kirjallisuusselvitysten avulla. Lisäksi on tehty maastotarkasteluja ja pohjatutkimuksia, joissa on selvitetty kallioperän yleispiirteet, topografia ja maanjäristyspotentiaali. Selvitysten aikana on tehty myös geologiset kallioperäkartoitukset. Hanhikiven valtakunnallisesti arvokas kallioalue on kooltaan 218,8,ha ja niemen itäpuolella oleva Halkokarin kallioalue on kooltaan 54,3 ha. Vain osia kalliosta jää ydinvoimalaitosalueen rakentamisen alle. Yksityiskohtainen kallioperäkartoitus ja tarvittavat pohjatutkimukset suoritetaan rakennettavilla alueilla ennen rakennusluvan hakemista. Muilla alueilla kallioalueet jäävät ennalleen.

Pohjavesivaikutuksia on arvioitu muun muassa ympäristöhallinnon ympäristötiedon hallintajärjestelmästä (HERTTA) saadun tiedon avulla. Osayleiskaava-alueelle ei sijoitu yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta merkittäviä pohjavesiesiintymiä. Lähimmät pohjavesialueet, Haapakoski ja Kopisto, sijaitsevat noin 10 kilometrin etäisyydellä kaavialueesta kaakkoon.

Suurimmat vaikutukset kallio- ja maaperään sekä pohjavesiin kaava-alueella aiheutuvat mahdollisen ydinvoimalaitoksen rakentamisvaiheessa. Rakentamisen aikana alueella tehdään räjäytys-, louhinta- ja kivenmurskaustöitä. Kaivuu-, louhinta ja ruoppausmassat on tarkoitus hyödyntää rakennuspaikalla erilaisissa täytöissä ja tasauksissa. Hanhikiven niemen alueelle on lisäksi arvioitu tarvittavan matalan maanpinnan tason vuoksi lisää maa- tai kalliomateriaalia täyttöihin. Rakennusvaiheessa huomioidaan myös mahdollinen kalliopohjaveden kulkeutuminen edelleen maaperän pohjaveteen. Vaikutukset pohjavesiin pystytään tarvittaessa estämään ennen louhintaa tehtävillä kallion tiivistämistoimenpiteillä.

Mikäli kaavan mahdollistama ydinvoimalaitoshanke toteutetaan, voimalaitosalueelle rakennetaan jätevedenpuhdistamo. Merialueen rehevyys voi tästä syystä hieman lisääntyä purkukohdan välittömässä läheisyydessä, mutta tämä vaikutus on arvioitu vähäiseksi ja paikalliseksi.

Ydinvoimalaitoksen jäähdytysveden vesistövaikutuksia on arvioitu YVA-selostuksessa sekä Työ- ja elinkeinoministeriön periaatepäätöstä varten edellyttämässä lisäselvityksissä. Voimalaitoksen käytämän jäähdytysveden purkupaikan läheisyydessä meriveden lämpötila kohoaa muutamalla asteella. Talvisaikaan jäähdytysveden lämpökuorma pitää purkualueen sulana ja aiheuttaa jään ohenemista lähinnä Hanhikiven pohjois- ja itäpuolilla.

Jäähdytysveden laatu ei lämpötilan nousua lukuun ottamatta muutu voimalaitoksen läpi virratessaan. Veden laadussa voi kuitenkin olla eroja otto- ja purkualueiden välillä, jo-

ten vaikutukset purkualueeseen riippuvat ottopaikan veden laadusta. YVA-selostuksessa on arvioitu, että koska veden laatu otto- ja purkupaikoilla on varsin samanlainen ja vesialueen sekoittumisolot hyvät, jäähdytysvesien johtamisella ei ole vaikutusta purkualueen vedenlaatuun. Kesällä 2009 tehdyt selvitykset vahvistavat tätä käsitystä. Jäähdytysveden johtamisella miltään vaihtoehtoiselta ottopaikalta ei näin ollen arvioida olevan vaikutuksia purkualueen veden laatuun. Jäähdytysvesien vaikutuksen purkualueen veden laatuun arvioidaan kokonaisuudessaan jäävän vähäiseksi.

Lämpökuorman on jäähdytysvesialueilla tehdyissä tutkimuksissa havaittu kasvattavan purkualueen perustuotantoa. Kesän 2009 selvityksissä Pyhäjoen edustan kasviplanktonyhteisö ilmensi merialueen karuutta. Tätä arviota tukevat myös alueella 2009 tehdyt vedenlaatu- ja pohjaeläimistöselvitykset sekä vedenalaisen luonnon kartoitukset. Kasviplanktonuotantoa rajoittaa veden matalat ravinnepitoisuudet. Siten jäähdytysveden lämpökuorman arvioidaan lisäävän kasviplanktonuotantoa vain vähän ja kasvun rajoittuvan lämpenevälle alueelle. Kasviplanktonyhteisön lajiston runsaussuhteet voivat lämpimän veden vaikutusalueella muuttua, mutta näidenkin muutosten arvioidaan jäävän paikallisiksi. Jäähdytysvesien ei arvioida lisäävän sinileväkukintojen määrää alueen karuuden ja fosforirajoitteisuuden vuoksi.

Jäähdytysvesien mahdolliset vaikutukset pohjaeläimistöön ovat lähinnä välillisiä ja ovat suurimmaksi osaksi seurausta perustuotannossa lisääntymisen aiheuttamasta pohjan laadun muuttumisesta. Kesän 2009 selvityksissä havaittu pohjien kovuus kertoo Pyhäjoen alueen alttiudesta aallokko- ja jääeroosiolle, joten pohjan laadun muutokset näillä eroosiopohjilla eivät ole todennäköisiä. Myös perustuotannon kasvun ja tästä johtuvan orgaanisen aineksen määrän lisääntymisen arvioidaan jäävän pieneksi alueen ravinnerajoittuneisuudesta johtuen. Kokonaisuudessaan vuoden 2009 selvitysten tulokset tukevat YVA-selostuksessa esitettyä yhteenvetoa siitä, että hankkeen vaikutukset pohjaeläinyhteisöihin tulevat jäämään vähäisiksi ja paikallisiksi.

Jäähdytysveden merkittävin kasvillisuutta muuttava vaikutus on kasvun kiihtyminen lämmenneellä vesialueella. Perustuotannon on havaittu lämpövaikutuksen myötä lisääntyvän ja lajiston yksipuolistuvan. Nämä vaikutukset muistuttavat rehevöitymistä. YVA-selostuksessa tarkasteltu purkupaikka sijaitsee Hanhikiven niemen kärjessä. Purkupaikan kohdalla ranta on avointa, eroosio voimakasta ja veden vaihtuvuus on hyvä. Purkupaikan lajisto oli tyypillistä Perämeren rantavyöhykkeen lajistoa, eikä purkupaikka lajistoltaan eroa oleellisesti muista alueen avoimista kivikkorannoista. Purkupaikan kivikkopohjilla yksivuotisten rihmalevien, kuten viherahdinparran, arvioidaan runsastuvan lämpimän jäähdytysveden vaikutuksesta. Paikalla havaituista pehmeän pohjan putkilokasvilajeista erityisesti tähkä-ärviän arvioidaan runsastuvan. Purkupaikan edustan näkinpartaisniityn sekä merihaurakasvustojen arvioidaan taantuvan hankkeen vaikutuksesta. Purkupaikan välittömän lähiympäristön lisäksi jäähdytysveden rehevöittävän vaikutuksen arvioidaan näkyvän suojaisilla ranta-alueilla, kuten Hanhikiven niemen itäpuolella sijaitsevan Takarannan niityn edustalla. Lämpimän jäähdytysvesien vaikutuksesta lajiston rakenne voi tällä alueella muuttua lämmintä ja rehevämpää vettä suosivien lajien hyväksi veden laadun suhteen vaateliaampien lajien, kuten näkinpartaisten, kustannuksella. Uhanalaisluokituksen mukaisista uhanalaisista luontotyypeistä (uhanalaiset luontotyypit eivät ole lain nojalla suojeltuja) hankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia purkukohdan ja lämpiävän alueen näkinpartaisniittyihin ja uposkasvivaltaisiin pohjiin. Purkupaikalla vaikutukset kasveihin ovat mekaanisia (rakentaminen, jäähdytysvesivirtauksen aiheuttama eroosio) ja lämpiävällä alueella elinolosuhteiden muutoksesta johtuvia laadullisia muutoksia lajistossa ja yhteisöjen elinvoimaisuudessa.

Hanhikiven niemi sijaitsee Perämeren rannikolla. Alueella on pitkä talvi ja suurimman osan vuotta vallitsee suhteellisen alhainen lämpötila. Erialaisten ilmastovyöhykkeiden lä-

heisyyden vuoksi Perämeren alueella tuulet ovat etenkin talvella vaihtelevia. Ilmanlaadun voidaan arvioida olevan Hanhikiven alueella hyvä, koska lähiympäristössä ei ole merkittävää päästöjä aiheuttavaa toimintaa. Lähin ilmanlaadun seuranta on Raahen kaupungin alueella. Kaavan mahdollistama ydinvoimalaitos suunnitellaan siten, että sen radioaktiiviset päästöt alittavat niille asetetut raja-arvot hyvällä varmuudella ja siten päästöjen vaikutukset ympäristöön ja ihmisiin ovat merkityksettömiä.

7.4 Vaikutukset kasvi- ja eliölajeihin ja luonnon monimuotoisuuteen

Hanhikiven niemi edustaa maankohoamisrannikkoa ja se on todettu myös luontotyyppiensä ja lajistonsa vuoksi luonnon monimuotoisuuden kannalta erittäin tärkeäksi alueeksi.

Hankkeeseen liittyvät toiminnot on EN -alueiden sisällä suunniteltu keskitettäviksi pääosin Hanhikiven niemen keskiosiin. Näillä toimenpiteillä pyritään säästämään rantavyöhykkeen luonnonarvoja. Rantaan sijoitetaan jäähdytysveden otto- ja purkurakenteet sekä satamalaituri. Näiden toimintojen huolellisella sijoittelulla on mahdollista lieventää luontokohteille kohdistuvia vaikutuksia. Lisäksi kaavaehdotukseen on eritelty joitakin EN-1 -alueen sisäisiä, huomioitavia luo-kohteita (lähinnä kluuvilammet).

Merenrantaniityt on kaavaehdotuksessa rajattu toiminta-alueiden ulkopuolelle yhtä satama-alueelle (Is) sijoittuvaa pienekköä kohdetta lukuun ottamatta. Huomioitavien kasvilajien esiintymät sijoittuvat pääosin näille rantaniittykohteille. Kesän 2009 kartoituksissa alueelta dokumentoitiin useita uusia ruijanesikkoesiintymiä. Ruijanesikon havaittuihin kasvupaikkoihin ei aiheudu hankkeesta suoria vaikutuksia. Jäähdytysvesien lämpövaikutuksista voi kuitenkin seurata rantaniittyjen umpeenkasvua. Kasvupaikkojen muuttuminen voi näin heikentää tiukasti suojellun ruijanesikon esiintymiä. Sama koskee tiukasti suojellun nelilehtivesikuusen esiintymiä. Rantaniittyjä on mahdollista tarvittaessa kunnostaa esimerkiksi niiton avulla.

Kaikki lailla suojellut luontokohteet on kaavoituksessa rajattu toiminta-alueiden ulkopuolelle, mutta hankkeella olisi merkittäviä vaikutuksia Hanhikiven alueen luonnon monimuotoisuuteen. Sukkessiometsävyöhykkeisiin kohdistuvissa ympäristövaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty maakuntakaavamuutoksen taustaselvityksiksi laadittuja raportteja. Hankkeen myötä Hanhikiven edustava merenrantametsäkokonaisuus tulee pirstoutumaan ja alueen merkitys maankohoamisrannikon katkeamattoman sukkessiokehityksen mallina heikkenee selvästi. Hanke tulisi vaikuttamaan erityisesti sukkessiokehityssarjan vanhempiin osiin Hanhikiven niemen keskiosissa. Niemen keskiosien uhanalaisten luontotyyppien edustavuus on kuitenkin osittain heikentynyt metsätalouskäytön (hakkuut, ojitukset) takia. Voidaan kuitenkin arvioida, että ajan myötä sukkessiosarjoja edustavia vyöhykkeitä säilyy ja kehittyy niemen rakentamattomiksi jäävillä alueilla. Maakunnallisella tasolla primäärisukkessiometsien yleinen suojeluaste on todettu hyväksi. Hanhikiven alueen 200 hehtaarin rakennettavaksi tarkoitettu alue vastaa noin 5 % maakunnan 4000 hehtaariksi arvioidusta primäärisukkessiometsien pinta-alasta.

Voimajohtokäytävän osalta kasvillisuusvaikutukset jäävät vähäisiksi, sillä maastokäytävä kulkee pääosin käsitellyillä metsä- ja suoalueilla, joilla ei ole erityisiä luontoarvokohteita.

Alueen eläimistölle aiheutuvat vaikutukset kohdistuvat lähinnä voimalaitoksen rakentamisvaiheeseen, jolloin alueen elinolosuhteet muuttuvat ja melu lisääntyy. Vaikutukset eivät välttämättä ole merkittäviä, sillä alueen läheisyydestä löytyy korvaavia elinalueita.

Voimalaitosalue ja uudet tiejärjestelyt saattavat vaikeuttaa mm. hirvieläinten liikkumista niemen alueella.

Alueen linnustoa selvitetiin maastokartoituksin vuosina 2008 ja 2009. Lisäksi alueen lintuharrastajien tekemistä havainnoista laadittiin useita vuosia kattava kooste alueella havaitusta linnustosta. Suunniteltu laitospaikka sijoittuu laitospaikkien osalta alueelle, jonka linnusto on pääasiassa metsälajeista koostuvaa. EU:n lintudirektiivilajeista rakentamisesta seuraava elinympäristön paikallinen häviäminen koskee voimakkaimmin pyytä, teertä ja huuhekajaa. Myös helmipöllön ja varpushaukan nykyiset pesimäympäristöt muuttuvat. Voimalaitoksen rakentamisen aikaiset melu- ja häiriövaikutukset ovat paikallisia ja kohdistuvat pääosin Hanhikiven niemen sisäosien alueelle.

Itse voimalaitos- ja muut rakennukset ovat massiivisia ja hyvin havaittavia kokonaisuuksia eikä niiden sinänsä arvioida aiheuttavan törmäysriskiä linnustolle. Rakennustörmäykset aiheutuvat yleisimmin laajoista heijastavista ikkunapinoista (esim. Koistinen 2004) eikä tällaisia pintoja ole ydinvoimalaitosrakennuksissa.

Jäähdytysvesien vaikutusalueella säilyy talvella keskimäärin muutamien neliökilometrien suuruinen sula-alue, joka sijoittuu Hanhikiven kärjen läheisyyteen jatkuen edelleen Takarannan alueelle. Sula-alueita voivat käyttää levähdys- ja ruokailualueenaan muun muassa muuttavat vesilinnut ja on mahdollista, että osa muuttavista lajeista pysyttelee sula-alueella tavanomaista pidempään. Jääpeitteen reunan siirtyminen kauemmas rannikosta voi siirtää lokkien aikaista kevätmuuttoa ulommas merelle. Tämän ei kuitenkaan arvioida merkittävästi vaikuttavan lokkien muuttokäyttäytymiseen. Lämpövaikutuksen seurauksena on mahdollista, että esimerkiksi kaloja ravintonaan käyttävien lajien, kuten kalatiiran ja lapintiiran ravinnonsaantimahdollisuudet paranevat ja vesi- ja rantalintujen pesintäajankohta jäähdytysvesien vaikutusalueella aikaistuu. Pesinnän ajoittuminen riippuu kuitenkin myös muista alueella vallitsevista ympäristökijöistä.

Törmäysriskiä voimajohtoihin on tutkittu runsaasti. Korkea törmäysriski on tyypillinen alueilla, joilla on suuria paikallisia lintuparvia esimerkiksi muuttoaikoina. Törmäysriski on potentiaalisesti suurin lajeilla, joilla on pieni siipipinta-ala suhteessa ruumiin painoon, sekä raskastekoisilla ja isoiksi parviksi kerääntyvillä lajeilla. Painavat ja suhteellisen pienisiipiset lajit eivät pysty nopeasti muuttaman suuntaa, mikäli ne havaitsevat linjan vasta viime tingassa. Tiheinä ja suurina parvina lentävillä lajeilla mahdollisten törmäysten määrä kasvaa verrattuna yksin lentäviin lajeihin.

Tyypillisiä voimajohtoihin törmäviä ryhmiä ovat haikara-, sorsa-, kurki-, kyyhky-, kahlaaja-, lokki- ja kanalinnut sekä jotkut petolinnut. Edelleen törmäysriskin todennäköisyyteen vaikuttavat sääolosuhteet sekä vuorokaudenaika. Edelleen törmäysriski kasvaa lintuparvien osalla suhteessa yksittäin lentäviin lintuihin. Myös paniikkitilanteet lisäävät törmäysriskiä. Vastaavasti muuttavilla linnuilla riski törmätä on suurempi kuin paikallisilla, alueella pesivillä linnuilla, jotka "tuntevat" alueen ja osaavat siten todennäköisesti paremmin väistää johtoja. Voimajohtojen aiheuttamille törmäyksille alttiimpia lajeja Hanhikiven alueella ovat laulujoutsen, kurki sekä merihanhi, joita tavataan etenkin muuttoaikoina ajoittain hyvin runsaasti myös Hanhikiven niemen keskiosassa. Selvitysten perusteella on arvioitu, että rakenteeltaan ja törmäysherkkyydeltään laulujoutsenta vastaavien pikkujoutsenten määrä Hanhikiven alueella on vain murto-osa laulujoutsenten määrästä. Myös näiden lajien osalta voimajohtoon törmäminen on mahdollista, mutta vaikutukset lajien esiintymiseen jäävät kokonaisuudessaan esim. populaatiosuhteella vähäisiksi. Merihanhen osalta keväällä muuttavien ja matalalla alle 40 metrin korkeudella Hanhikiven niemen ylittävien lintujen osuus on vuosittain noin 2500 lintua. Syksyllä merihanhet muuttavat laajemmalla alueella ja kevätmuuttoa korkeammalla, jolloin törmäystodennäköisyys on kevätmuuttoa vähäisempi. Myöskään merihanhille ei voimajohtodesta arvioida aiheuttuvan merkittäviä vaikutuksia kohonneesta tör-

mäysriskistä huolimatta. Metsähanhien muutto tapahtuu suureksi osaksi mantereen puolelta sekä varsin korkealla, joten lajille ei aiheudu voimajohdosta merkittävää haittaa. Hanhikiven alueella muuttaa keväällä maksimissaan noin 7 000 kurkea, joista arviolta puolet ohittaa Hanhikiven niemen korkealla sisämaan puolelta. Noin neljäsosa eli 1 800 kurkea ylittää Hanhikiven niemen ja näistä havaintojen mukaan noin puolet lentää alle 40 metrin korkeudella. Soveltaen Mathiassonin (1999) laulujoutsenille esittämää laskentatapaa saadaan törmäysmääräarvioksi alle yksi törmäys keväässä. Laskentatapaa voidaan pitää suuntaa-antavana (lajit samantyyppisiä), mutta ei tarkkana arviona, koska esimerkiksi lintujen käyttäytymisessä ja väistämiskyvyssä on lajikohtaisia eroja. Kurjen syysmuutto suuntautuu sisämaahan ja tapahtuu tyypillisesti korkeammalla kuin keväällä joten törmäysvaara voimajohtoon Hanhikiven alueella jää hyvin pieneksi. Muiden lajien osalta voimajohtoon aiheuttama törmäysvaara jää arvion mukaan vähäiseksi eikä aiheuta esimerkiksi merkittäviä populaatiotason muutoksia. Kokonaisuudessaan Koistisen (2004) laskentatavalla saatua 45 lintutörmäystä vuodessa voidaan pitää maksimimääränä kaikkien Hanhikiven alueella muuttavien ja pesivien lintujen suhteen. Törmäysten seurauksena kuolevien lintujen määrää jää arvion mukaan kuitenkin huomattavasti pienemmäksi ja vaikutukset esimerkiksi populaatiotasolla jäävät vähäisiksi.

Suunniteltu voimajohto kulkee Hietakarinalahden pohjoispään ylitse kohti itää. Voimalaitosyksikön rakentamisen aikaisten toimien seurauksena Hietakarinalahdella ja sen pohjoispuoleisella rantaniityllä pesivien suojelullisesti merkittävien lajien (direktiivilajeista laulujoutsen, ruskosuohaukka, kurki, liro, kalatiira, lapintiira) pesimisotot häiriintyvät. Mikäli voimajohto rakennetaan loka-huhtikuun välisenä aikana, ei lajien pesiminen häiriinny itse rakentamisesta. Hanhikiven niemen alueella johtoreitti sijoittuu länsi-itä -pääsuntaan. Tällöin auringon valo ei osu lintujen lentosuunnassa linjan poikki, jolloin linjan havaittavuus ei tilapäisestikään heikkene auringon häikäisyn takia. Rakennettavat voimajohtot tullaankin merkitsemään parhaalla toteutettavissa olevalla teknikalla. Voimajohtojen havaittavuuden parantaminen on Hanhikiven aluetta ajatellen keskeistä erityisesti Hietakarinalahdella sekä Natura 2000- alueeseen kuuluvalla Heinikarinalammen lähimmillä alueilla, joiden etäisyys voimajohtoihin on pienimmillään noin 200 metriä. Voimajohtojen törmäysvaikutuksia voidaan edelleen pienentää huomioimalla luontaisen puuston lentokorkeutta ohjaava vaikutus. Tällöin puustoa ei poistettaisi voimajohtojen ympäristöstä kuin välttämättömiltä kohdilta, jolloin maksimoidaan puuston lentokorkeutta nostava vaikutus.

Parhalahden-Syölätinlahden ja Heinikarinalammen Natura-alue sijoittuu osittain osayleiskaava-alueelle. Hankkeen YVA-selostuksen yhteydessä laadittiin Natura-alueen tarveharkinta. YVA-selostuksesta antamassaan lausunnossa yhteysviranomaisena toimiva työ- ja elinkeinoministeriö kehotti hankkeesta vastaavaa harkitsemaan Natura-arvioinnin toteuttamista. Keskusteltuaan asiasta ympäristöviranomaisten kanssa Fenovoima käynnisti Natura-arvioinnin, joka valmistui syyskuussa 2009 (Pöyry Environment Oy). Natura-arvioinnissa arvioitiin ydinvoimalaitoshankkeen sekä siihen liittyvien voimajohtojen rakentamisen ja maakuntakaavamuutoksesta johtuvat vaikutukset Parhalahden – Syölätinlahden ja Heinikarinalammen Natura 2000 –alueen suojeluperusteina oleville luontotyypeille sekä kasvi- ja eläinlajeille. Yhteenvedona Natura-arvioinnissa todettiin, että hankkeesta yksin (ydinvoimalaitos, sähkönsiirtoreitti, maakuntakaavoitus) tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa ei aiheudu suojeluperusteena oleville luontotyypeille ja lintulajeille tai Natura-alueelle kokonaisuutena merkittäviä heikentäviä vaikutuksia.

Natura-arvioinnista antamassaan lausunnossa Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus / ELY-keskus totesi Pohjois-Pohjanmaan liitolle, että suoria merkittävästi heikentäviä vaikutuksia alueen kyseisille luontotyypeille ja lajeille ei hankkeesta vaikuttaisi aiheutuvan.

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

Kaavaratkaisun alue- ja yhdyskuntarakenteeseen sekä yhdyskunta- ja energiatalouteen vaikuttavat tekijät kohdistuvat suurelta osin itse kaava-alueella laajemmalle alueelle. Liikennevaikutuksilla on puolestaan enemmän myös paikallisia vaikutuksia, koska liikennemäärät kasvavat sekä ydinvoimalaitoksen rakennus- että käyttövaiheessa.

Rakentamisvaiheen aikana työmatkaliikenne laitokselle on huomattava verrattuna nykytilanteeseen ja tiehallinnon laatimiin kasvuennusteisiin. Työmatkaliikenteen lisäksi laitokselle suuntautuu maksimissaan 50 raskasta kuljetusta päivässä. Maanteitse kuljetetaan mm. rakennusmateriaaleja, laitteita ja osia. Kaiken kaikkiaan rakennusaikana maanantain ja perjantain välillä henkilöliikenteen määrä on noin 4 000–5 750 henkilöajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen määrä noin 100 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa.

Liikenne lisääntyy valtatiellä 8 Hanhikiven niemen pohjoispuolella arkivuorokausina noin 4 350 ajoneuvolla vuorokaudessa ja eteläpuolella noin 2 300 ajoneuvolla vuorokaudessa. Hanhikiven niemen pohjoispuolella lisäys lähes kaksinkertaistaa valtatie liikennemäärät. Eteläpuolella lisäys on hieman pienempi, noin 50–70 prosenttia. Raskaat kuljetukset lisääntyvät 40–60 autolla vuorokaudessa, mikä tarkoittaa korkeintaan 10 prosenttia valtatie vuoden 2015 raskaan liikenteen määrästä. Mikäli mahdollinen ohituskaista Raahen eteläpuolella on käytössä ydinvoimalaitoksen rakentamisen aikana, se parantaa liikenteen sujuvuutta nykyisen tilanteeseen verrattuna.

Valtatie 8:ltä ydinvoimalaitosalueelle suunniteltu yhdystie on linjattu luonnosvaiheesta saadun palautteen ja luontoselvityksistä saatujen tulosten perusteella siten, että tiestä aiheutuvat vaikutukset jäisivät mahdollisimman pieniksi. Tien sijaintiin ovat vaikuttaneet myös sopiva liittymäsijainti vt 8:ltä ja etäisyys asuinalueisiin.

7.6 Vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön

Nykyisellään Hanhikiven niemi on miltei asumaton aluetta. Tästä johtuen kaavan vaikutuksia kaupunkikuvaan tai rakennettuun ympäristöön ei ole syytä arvioida. Ainoa laajempi rakennettu alue sijoittuu kaava-alueen itäosaan, josta kaavassa on mukana Hurnasperän kylän länsipuoli. Alue on myös kaavan myötä tarkoitettu säilyttää kyläalueena, jonne ei alueen luonteen säilyttämiseksi ole mielekästä ohjata laajamittaisempaa rakentamista. Ympäristövaikutusten arviointiprosessissa on todettu, että Hanhikiven niemen lounaisrannalla sijaitsevat loma-asunnot tulevat poistumaan eikä lounaisranta voida enää käyttää virkistystarkoituksiin. Sen sijaan niemen koillisrannoilla maankäyttömuodot tulevat säilymään pääosin nykyisellään. Alueella on sekä luonnonsuojelullisesti että virkistyskäytön kannalta merkittäviä alueita. Kaavaratkaisun myötä kulku näille alueille tulee helpottumaan.

Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä maiseman ja sen visuaalisten vaikutusten arvioimiseksi on määritelty kolme vyöhykettä, joilla ydinvoimalaitoksen vaikutukset maisemaan ovat merkittävydeltään erilaiset. Voimakkaimmillaan laitoksen vaikutus maisemaan on 0-3 kilometrin säteellä. Tämä vyöhyke 1 on dominanssivyöhyke. Lähialueella – vyöhykkeellä 2 eli 3-6 kilometrin etäisyydellä laitos näkyy ympäristönsä mutta

sen kokoa tai etäisyyttä voi olla vaikea hahmottaa. Vyöhyke 3 on kaukoalue, josta etäisyyttä voimalaitokseen on yli 6 kilometriä. Tällä alueella laitos voi näkyä mutta maiseman muut tekijät vähentävät dominanssia etäisyyden kasvaessa. Osayleiskaava-alue sijoittuu miltei kokonaisuudessaan vyöhykkeen 2 rajoihin mutta vaikutusten arvioinnissa on painotettu erityisesti dominanssivyöhykkeen merkitystä. Voimalaitos tulee poikkeamaan sekä mittakaavaltaan että luonteeltaan merkittävästi ympäristöstään ja muodostaa maisemakuvaa hallitsevan sekä maiseman luonnetta ja hierarkiaa muuttavan maamerkin. Laitosalue näkyy viljelyaukeiden ja avoimien maisematilojen suuntautuneisuudesta johtuen sekä myös metsänreunojen yläpuolelta lähimmille kyläalueille. Loma-asutusalueista voimalaitosnäkyville kaikkein herkintä aluetta on Hanhikiven niemen eteläpuoliset alueet. Huomioitavaa on myös pimeän ajan näkymät, jolloin voimalaitoksen valaistus erottuu muuten lähes täysin pimeällä alueella ja kajo saattaa näkyä kauas.

Suunnittelualueella sijaitsee valtakunnallisesti arvokas kiinteä muinaismuisto, Hanhikiven historiallinen rajamerkki, jolla on myös kulttuurihistoriallista arvoa. Kaavan mahdollistama voimalalaitoksen toteuttaminen muuttaa merkittävästi arvokkaan muinaisjäännöksen lähiympäristön luonnetta. Kaavaratkaisulla on pyritty turvaamaan kulku muistomerkillä ja rajalinjan erottuminen maastossa.

Tiivistelmä Fennovoima Oy:n YVA-menettelyn ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta on kaavan liiteaineistona. Osayleiskaavan ehdotusvaiheen ympäristövaikutusten arvioinnissa on huomioitu myös vuoden 2009 aikana valmistuneiden lisäselvitysten tulokset.

8 TOTEUTTAMINEN

8.1 Yleiskaava-aluetta koskevat luvat

Muinaismuistolaki

Kiinteät muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja muinaismuistolain (256/1963) nojalla ilman erillistä rauhoituspäätöstä. Mikäli hankkeen toteuttamatta jättäminen aiheuttaa muinaismuiston merkitykseen verrattuna kohtuutonta haittaa, voidaan lupa kajoamiselle myöntää.

Maantielaki

Yleisten teiden perustamista säädellään maantielailailla (503/2005). Tiehankkeen laajuudesta riippuen voidaan edellyttää muun muassa yleissuunnitelman ja tiesuunnitelman laatimista. Lupaviranomaisena toimii Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.

Voimajohtojen rakentamisen edellyttämät luvat

400 kV:n ja 110 kV:n voimajohtojen rakentaminen vaatii sähkömarkkinalain (386/95) mukaisen rakentamisluvan. Lupaviranomainen on Energiamarkkinavirasto. Yli 15 kilometriä pitkän yli 220 kilovoltin voimajohdon rakentaminen edellyttää lisäksi YVA-menettelyä. Fingrid Oyj käynnistää 400 kV voimajohtoa koskevan ympäristövaikutusten arviointimenettelyn, kun voimalaitoksen sijaintipaikka on varmistunut.

Pienempien voimajohtojen, kuten 110 kV voimajohdon rakentamislupahakemukseen on liitettävä sähkömarkkinalain mukaisesti selvitys ympäristövaikutuksista.

Vesialueiden rakentamiseen kohdistuvat luvat

Satama- ja väylärakentamiseen kohdistuvat luvat käsitellään Pohjois-Suomen aluehallintovirastossa (vesilupa).

8.2 Jatkosuunnittelu

Asemakaavan valmistelu on käynnistetty ja se jatkuu samanaikaisesti osayleiskaavan valmistelun kanssa.

8.3 Asemakaava ja jatkosuunnittelun painopisteet

Asemakaavassa määritellään laitosalueen tarkka sijainti, rakentamista ja voimalaitostoimintaa koskevat luvat sekä toimitoja koskevat määräykset.

9 SUUNNITTELUVAIHEET

Osayleiskaavatyö on aloitettu kevättalvella 2008 ja se on edennyt seuraavasti:

- Ohjausryhmän ensimmäinen kokous Raahessa 4.3.2008
- Ohjausryhmän kokous Pyhäjoella 6.5.2008
- Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen osayleiskaavan vireilletuokuuutus 14.4.2008 (Pyhäjoen kunnanvaltuusto 27.2.2008 § 11 ja Raahen kaupunginhallitus 4.2.2008 § 52)
- Aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksessa 28.4.2008.
- Ohjausryhmän kokous Raahessa 10.6.2008
- Kuulutus Hanhikiven ydinvoimala-alueen yleiskaavojen ja asemakaavojen osallistumis- ja arviointisuunnitelman hyväksymisestä ja nähtävillä asettamisesta: Pyhäjoen kunnanhallitus (9.6.2008) ja Raahen kaupunginhallitus (16.6.2008)
- Maankäyttö- ja rakennuslain 38.1 §:n mukaisen rakennuskiellon asettaminen Hanhikiven niemelle yleiskaavaa koskevalle suunnittelualueelle Pyhäjoen kunnan ja Raahen kaupungin alueille: Pyhäjoen kunnanhallitus (9.6.2008) ja Raahen kaupunginhallitus (16.6.2008)
- Ohjausryhmän kokous Pyhäjoella 9.9.2008
- Viranomaistyöneuvottelu Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksessa 10.10.2008
- Ohjausryhmän kokous Raahessa 21.10.2008
- Osayleiskaavaluonnoksen käsittely Pyhäjoen kunnanhallituksessa 27.10.2008
- Kuntakaavaluonnoksia koskeva avoin yleisötilaisuus Raahessa Kauppaporvarin Raahesalissa 13.11.2008
- Osayleiskaavaluonnos julkisesti nähtävillä 14.11. – 15.12.2008
- Ohjausryhmän kokous Pyhäjoella 3.2.2009
- Ohjausryhmän kokous Raahessa 17.3.2009
- Ohjausryhmän kokous Pyhäjoella 13.5.2009
- Viranomaistyöneuvottelu Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksessa 28.5.2009
- Ohjausryhmän kokous Raahessa 26.8.2009
- Ohjausryhmän kokous Pyhäjoella 14.10.2009
- Ohjausryhmän kokous Raahessa 1.3.2010
- Viranomaistyöneuvottelu Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa 25.3.2010
- Osayleiskaavaehdotuksen käsittely Pyhäjoen kunnanhallituksessa 19.4.2010
- Osayleiskaavaehdotus julkisesti nähtävillä 10.5 – 9.6.2010
- Pyhäjoen kunnan puoleisia kuntakaavaehdotuksia käsittelevä yleisötilaisuus Pyhäjoen lukion Pauhasalissa 20.5.2010

- Ohjausryhmän kokous Pyhäjoella 18.8.2010
- Ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelu Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa 15.9.2010
- Ohjausryhmän kokous Pyhäjoella 28.9.2010

28.9.2010

Pöyry Finland Oy



Jarmo Lukka
osastopäällikkö



Pasi Rajala
toimialajohtaja

Liitteet:

- Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen yleis- ja asemakaavaa koskevien ympäristövaikutusarviontien tiivistelmä / Fennovoiman ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostus, lokakuu 2008
- Kaavan luonnosvaiheessa saadut lausunnot, mielipiteet ja niihin laaditut vastineet 14.5.2009
- Hanhikivenniemen ydinvoimalayleiskaavojen rajausten suhde alueen oleviin kaavoihin / liitekarta 12.4.2010
- Kaavan ehdotusvaiheessa saadut lausunnot, muistutukset ja niihin laaditut vastineet 28.9.2010
- Liitekartat Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen osayleiskaavaan rajautuvista kaavoista: Parhalahden osayleiskaava ja Pyhäjoen merenrannikon rantayleiskaava, osa-alue 1 Pohjankylä
- Poikkileikkauskaaviot voimajohtovaihtoehtoista Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen osayleiskaava-alueella

PYHÄJOEN MERENRANNIKON
RANTAYLEISKAAVA,
hyv. 16.12.1988
oikeusvaikutukseton

RAAHEN ETELÄINEN
RANTA-ALUE,
RANTAYLEISKAAVA 1979
oikeusvaikutukseton

RAAHE

PYHÄJOKI

YDINVOIMALAYLEISKAAVAN
VAHVISTUSALUE RAAHEN
KAUPUNGIN PUOLELLA

RAAHE

PYHÄJOKI

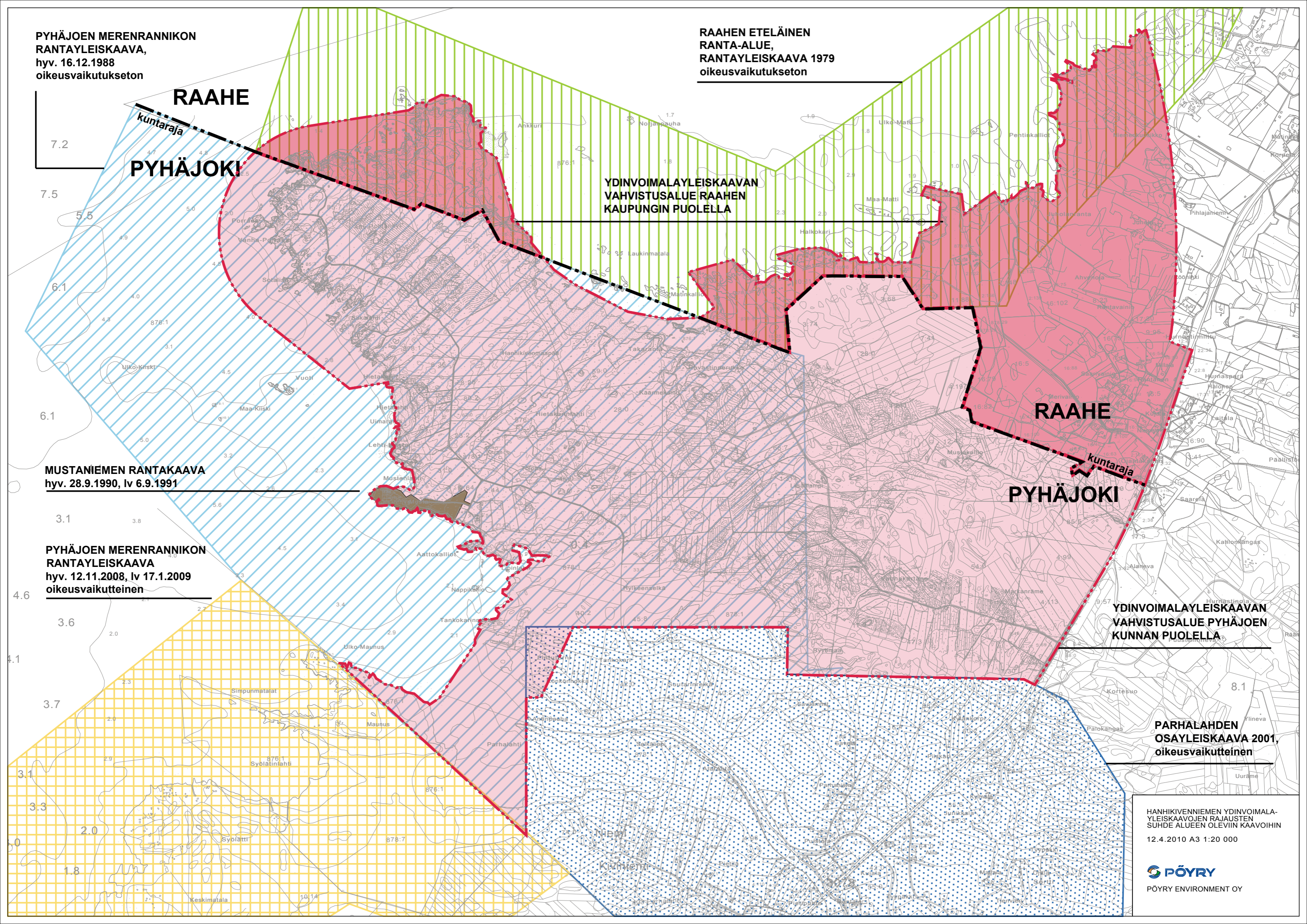
YDINVOIMALAYLEISKAAVAN
VAHVISTUSALUE PYHÄJOEN
KUNNAN PUOLELLA

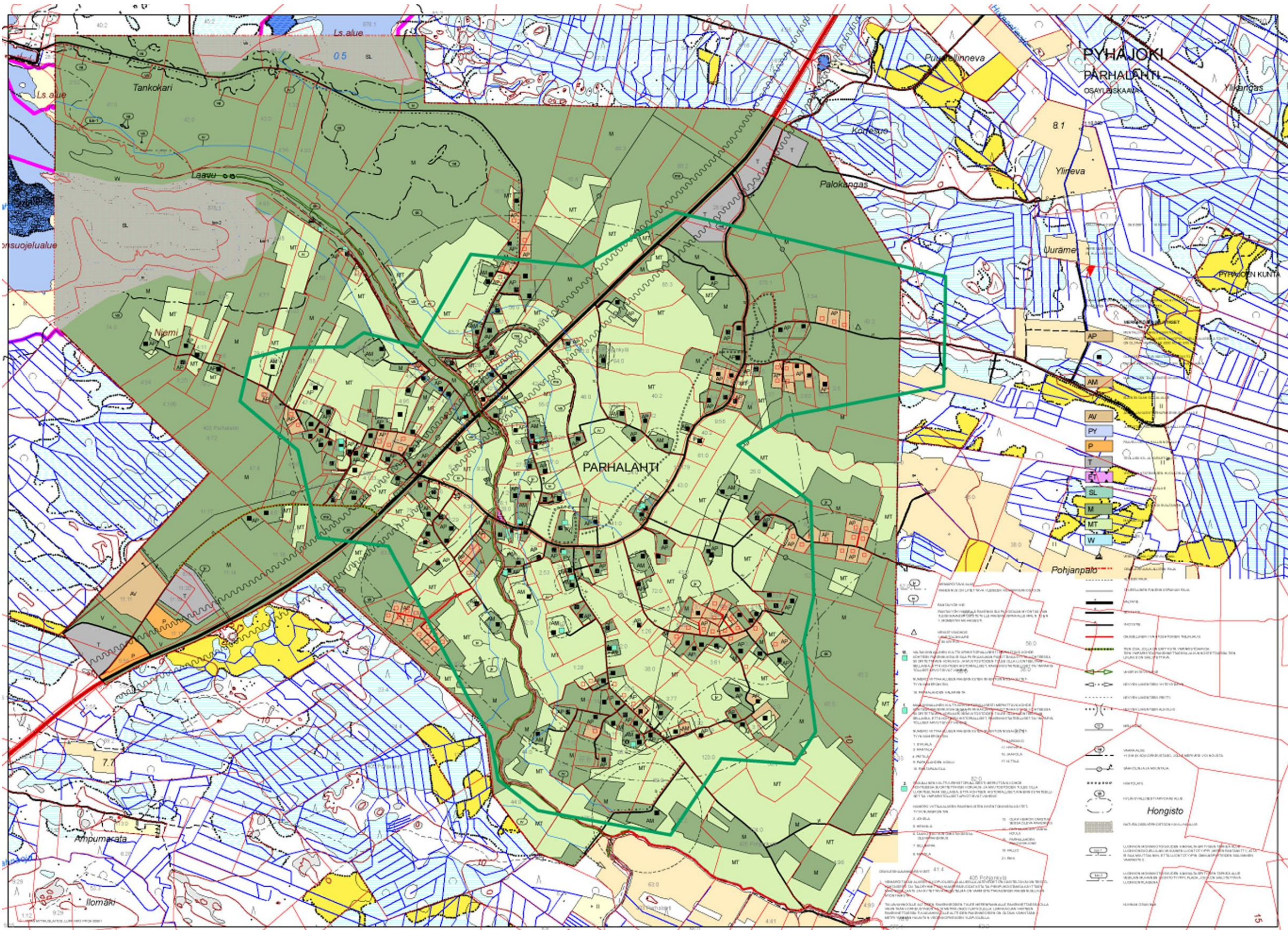
MUSTANIEMEN RANTAKAAVA
hyv. 28.9.1990, lv 6.9.1991

PYHÄJOEN MERENRANNIKON
RANTAYLEISKAAVA
hyv. 12.11.2008, lv 17.1.2009
oikeusvaikutteinen

PARHALAHDEN
OSAYLEISKAAVA 2001,
oikeusvaikutteinen

HANHIKIVENNIEMEN YDINVOIMALA-
YLEISKAAVOJEN RAJAUSTEN
SUHDE ALUEEN OLEVIIN KAAVOIHIN
12.4.2010 A3 1:20 000

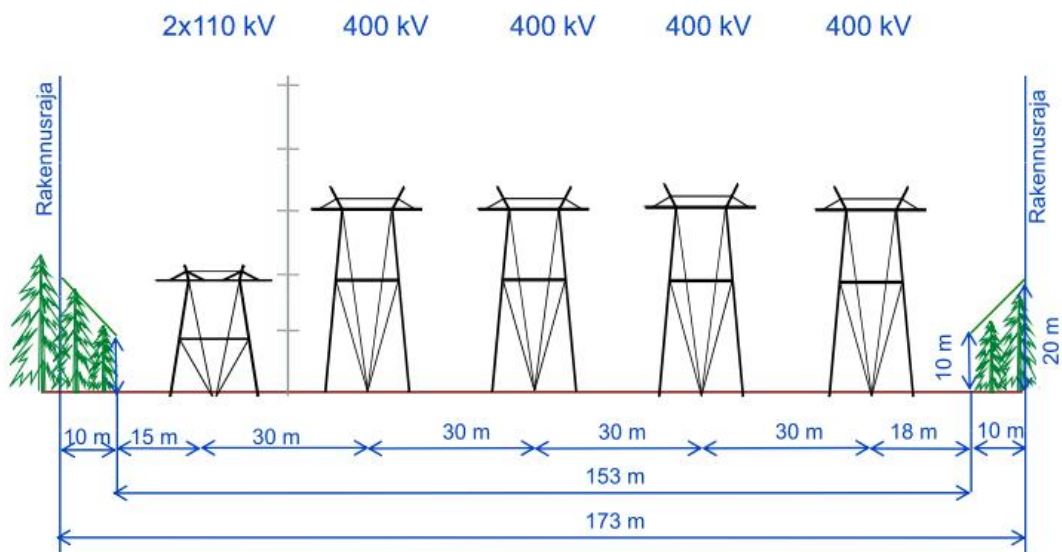




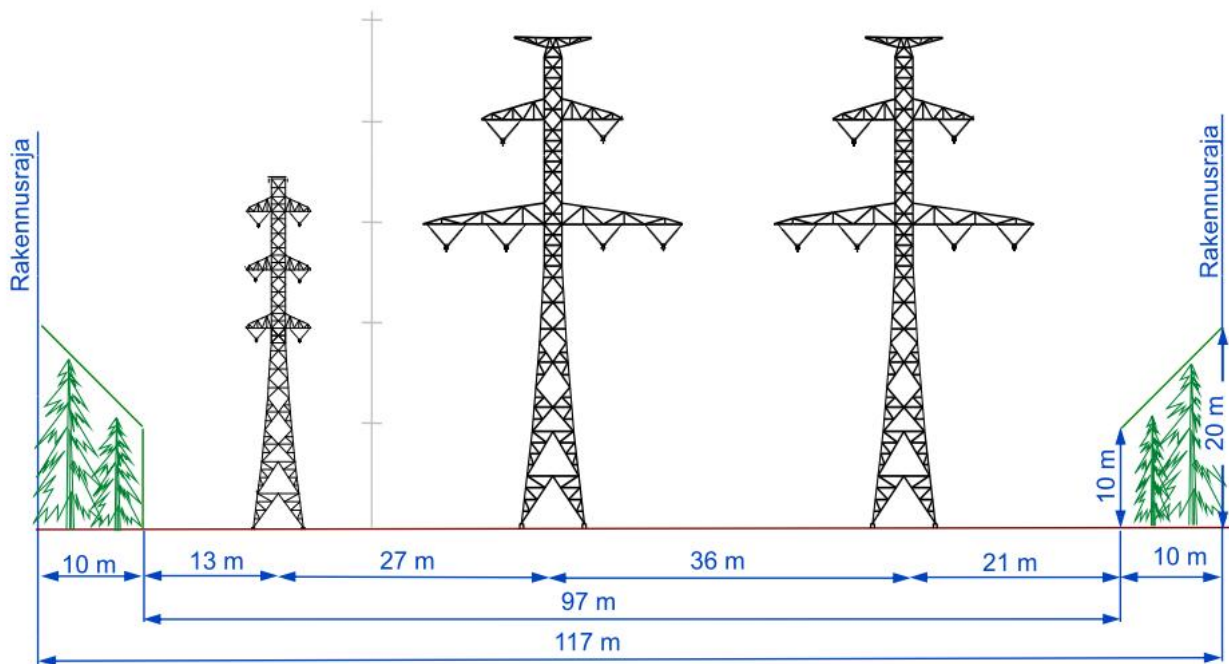
PARHALAHDEN OSAYLEISKAAVA (ei mittakaavassa)

POIKKILEIKKAUSKAAVIOT VOIMAJOHTOVAIHTOEHDOSTA HANHIKIVEN YDINVOIMALAITOSALUEEN OSAYLEISKAAVA-ALUEELLA

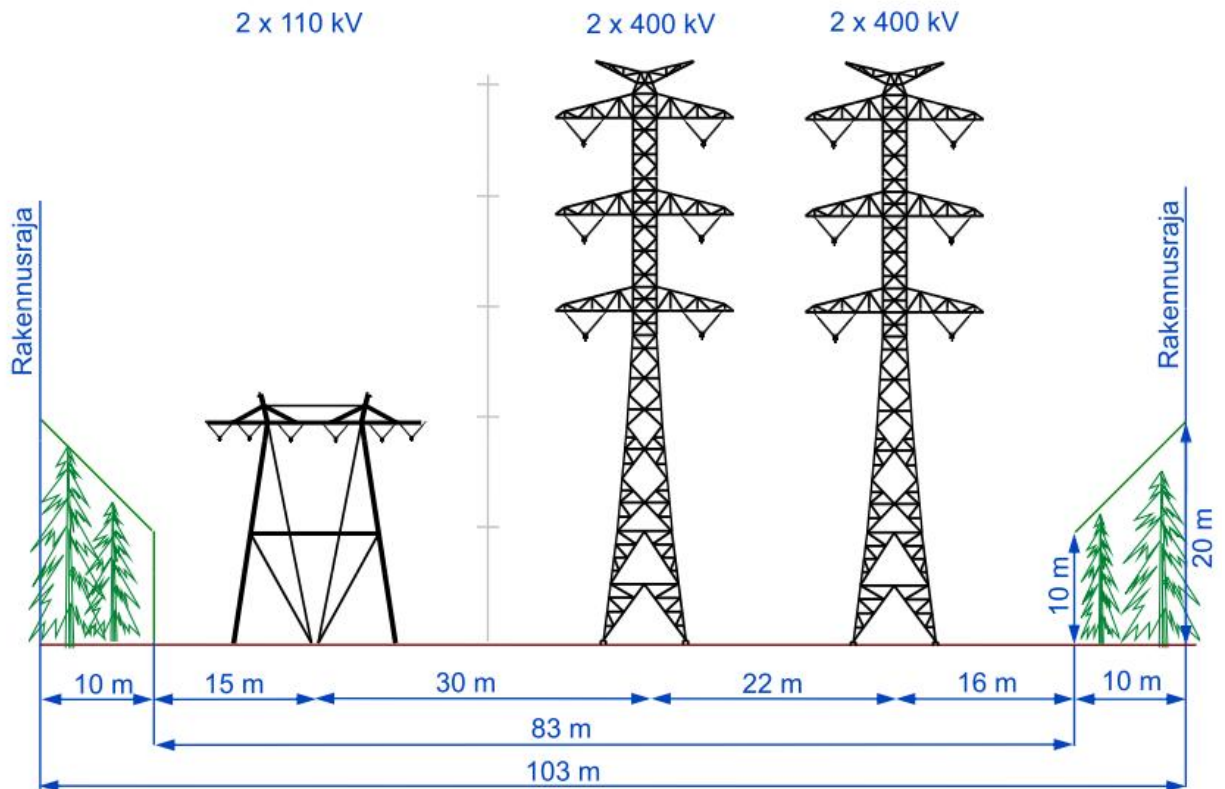
Poikkileikkauskaavio 1



Poikkileikkauskaavio 2



Poikkileikkauskaavio 3



Ohjeellinen voimajohtoa varten tarkoitettu alueen osa valittu poikkileikkauskaavion 1 mukaisesti (perusteena linnustaselvitykset)