



PÄÄTÖS

Nro 54/2015/2

Dnro PSAVI/20/04.09/2013

Annettu julkipanon jälkeen
10.7.2015

ASIA

Hanhikiven ydinvoimalaitoksen sataman ja jäähdytysveden ottorakenteiden rakentaminen sekä meriväylän kaivaminen ja valmistelulupahakemus, Pyhäjoki

HAKIJA

Fennovoima Oy
Salmisaarenaukio 1
00180 Helsinki

SISÄLLYSLUETTELO

HAKEMUKSEN VIREILLETULO	4
LUVAN HAKEMISEN PERUSTE JA LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA	4
Kaavoitustilanne ja suojelualueet.....	6
HANKKEEN SIJAINNIPAIKKA JA SEN YMPÄRISTÖ	9
Sijaintipaikka	9
Maa-alueen kuvaus.....	10
Yleiskuvaus hankealueen merialueesta.....	11
LUPAHAKEMUKSEN SISÄLTÖ	12
Hankkeen taustaa	12
Vesistötiedot	12
Luonnonolot, maisema ja kulttuuriympäristö.....	24
Vesi- ja ranta-alueiden käyttö	28
Suoritettavat toimenpiteet ja rakenteiden tekninen kuvaus.....	29
Asian taustaa	29
Toteutettavat rakenteet	30
Rakentaminen	31
Massamäärät ja massojen laatu	32
Läjitys maalle	34
Töiden vaiheistus ja kesto	35
Kiinteistötiedot.....	36
Hanketta varten tarvittavat alueet	36
Hankkeen vaikutukset.....	38
Maankäyttöön kohdistuvat vaikutukset	38
Maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset	38
Vesistövaikutukset	38
Luonnon ympäristö.....	42
Maisemaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvat vaikutukset.....	47
Maa-, ranta- ja vesialueiden käyttöön sekä virkistykseen kohdistuvat vaikutukset.....	47
Hankkeen hyödyt ja menetykset	50
Toimenpiteet menetysten ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi ja arvio vahingoista	51
Tarkkailu	52
Valmistelulupahakemus ja sen perustelut.....	52
HAKEMUKSEN TÄYDENTÄMINEN	54
HAKEMUKSESTA TIEDOTTAMINEN	54
LAUSUNNOT	55
MUISTUTUKSET JA MIELIPITEET	61
HAKIJAN SELITYS	95
LUONNONSUOJELUVIRANOMAISEN LAUSUNTO	112
HAKIJAN SELITYS LAUSUNNOSTA	114
NEUVOTTELUT.....	116
MERKINTÄ	116
ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU.....	117
Käsittelyratkaisu.....	117
Poikkeuksen myöntäminen kluuvijärven luonnontilan vaarantamiskieltoon.....	117
Pääasialratkaisu	117
Lupamääräykset.....	117
Ohjaus ennakoimattoman edunmenetyksen varalta	121
RATKAISUN PERUSTELUT	121
Käsittelyratkaisun perustelut	121
Perustelut poikkeuksen myöntämiseen kluuvijärven luonnontilan vaarantamiskieltoon	122
Pääasialratkaisun perustelut.....	122
Luvan myöntämisen edellytykset	122
Lupamääräykset.....	126
Sovelletut säännökset	127

Valmistelulupa.....	127
Perustelut	128
Sovelletut säännökset	129
Lausuntoihin, muistutuksiin ja mielipiteisiin vastaaminen	129
PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO	131
Päätöksen yleinen täytäntöönpanokelpoisuus	131
Valmisteluluvan täytäntöönpanokelpoisuus	131
KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN	132
ILMOITUS KÄYTTÖOIKEUDESTA	132
PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN	132
MUUTOKSENHAKU	133

HAKEMUKSEN VIREILLETULO

Fennovoima Oy on 12.2.2013 aluehallintovirastossa vireille panemassaan ja myöhemmin täydentämässään hakemuksessa pyytänyt lupaa Hanhikiven ydinvoimalaitoksen sataman ja jäähdytysveden ottorakenteiden rakentamiseen sekä meriväylän kaivamiseen Pyhäjoen kunnassa ja pysyvää käyttöoikeutta hanketta varten tarvittaviin alueisiin sekä lupaa ryhtyä hankkeen toteuttamista valmisteleviin toimenpiteisiin ennen päätöksen lainvoimaiseksi tulemistä.

Fennovoima Oy hakee samalla lupaa yhden hankealueella sijaitsevan kluuvin hävittämiseksi Hanhikiven niemellä.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE JA LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Vesilain 2 luvun 11 §:n 2 momentti, 3 luvun 2 §:n 1 momentti, 3 §:n 1 momentin 7) kohta ja 1 luvun 7 §:n 1 momentti

HANKETTA KOSKEVAT YVAT, LUVAT, PÄÄTÖKSET JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

Tätä vesitaloushanketta varten ei ole tehty erillistä ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoshanketta on käsitelty ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisessa menettelyssä (YVA-menettely) vuonna 2008. YVA-menettelyssä tarkasteltiin kolmea eri laitosvaihtoehtoa kolmelle vaihtoehtoiselle paikalle. Työ- ja elinkeinoministeriö on antanut yhteysviranomaisen lausunnon 20.2.2009 ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoshanketta on käsitelty toisessa YVA-menettelyssä vuonna 2014. Tässä menettelyssä tarkasteltiin 1 200 megawattia sähköteholtaan olevaa ydinvoimalaitosyksikköä, jonka lämpöteho on 3 200 megawattia ja joka sijoittuu Pyhäjoen kunnan Hanhikiven niemelle. Työ- ja elinkeinoministeriö on antanut yhteysviranomaisen lausunnon 2.6.2014 ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Luvat

Aluehallintovirasto on 26.3.2012 antamallaan päätöksellä nro 24/2012/2 myöntänyt Fennovoima Oy:lle vesilain mukaisen tutkimusluvan maaperätutkimuksiin Hanhikivenniemen edustan vesialueella Pyhäjoen kunnassa ja Raahen kaupungissa (tutkimuslupa). Vaasan hallinto-oikeus on 27.6.2012 antamallaan päätöksellä nro 12/0209/1 hylännyt päätöksestä tehdyn valituksen.

Aluehallintovirasto on 3.9.2014 antamallaan päätöksellä nro 58/2014/2 myöntänyt Project Management PM Oy:lle luvan suorittaa maaperätutkimuksia Hanhikivenniemen edustan vesialueella Pyhäjoen kunnassa.

Päätökset

Valtioneuvosto on 6.5.2010 tehnyt periaatepäätöksen ydinenergiain (990/1987) 11 §:n mukaisen ydinvoimalaitoksen rakentamista. Päätöksen voimassaoloa koskevassa kappaleessa on todettu, että periaatepäätös raukeaa, mikäli ydinenergiain 18 §:n mukaista lupaa uuden ydinvoimalaitosyksikön rakentamisen aloittamiseksi ei ole haettu viiden vuoden kuluessa siitä, kun eduskunta on päättänyt periaatepäätöksen voimaan jäämisestä. Eduskunta on vahvistanut periaatepäätöksen 1.7.2010.

Valtioneuvosto on 18.9.2014 tehnyt täydentävän periaatepäätöksen ydinenergiain 11 §:n mukaisen ydinvoimalaitoksen rakentamisesta. Ydinenergiain 18 §:n mukaista lupaa uuden ydinvoimalaitosyksikön rakentamisen aloittamiseksi on haettava 30.6.2015 mennessä. Eduskunta on vahvistanut periaatepäätöksen 5.12.2014.

Valtioneuvosto on 11.12.2014 myöntänyt Fennovoima Oy:lle lunastusluvan ja ennakkohaltuunottoluvan maa- ja vesialueiden lunastamiseksi Hanhikiven ydinvoimalaitoshanketta varten.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on 17.4.2012 antamallaan päätöksellä myöntänyt Fennovoima Oy:lle luvan hävittää yhdeksän keltakurjenmiekkan kasvupaikkaa Sotalisun alueella. Oulun hallinto-oikeus on 14.2.2013 antamallaan päätöksellä nro 13/0074/1 hylännyt päätöksestä tehdyn valituksen. Korkein hallinto-oikeus pysytti 3.5.2013 antamallaan päätöksellä taltionumero 1575 Oulun hallinto-oikeuden päätöksen.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on 25.4.2013 antamallaan päätöksellä myöntänyt Fennovoima Oy:lle luvan hävittää kolme keltakurjenmiekkan kasviyksilöä Sotalisun läheisyydessä sekä mahdolliset myöhemmin havaittavat kasviyksilöt hakemuksessa mainitulta alueelta. Päätös sisältää ehdon, ettei vanhaa lupaa saa käyttää. Lupa on lainvoimainen. Uuden luvan tarve johtui voimalaitoksen suunnitelmien muutoksesta.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on 4.7.2011 antamallaan päätöksellä Dnro POPELY/169/07.01/2011 myöntänyt Fennovoima Oy:lle luvan hävittää kaksi viitasammakon lisääntymis- ja levähdysaluetta Pyhäjoen Hanhikiven Sotalisun alueelta. Oulun hallinto-oikeus on 7.10.2013 antamallaan päätöksellä nro 13/0446/1 pysyttänyt Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen päätöksen. Päätöksestä on valitettu korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Korkein hallinto-oikeus pysytti 13.1.2015 antamallaan päätöksellä taltionumero 53/2015 Oulun hallinto-oikeuden päätöksen.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on 17.10.2012 antamallaan päätöksellä myöntänyt Fennovoima Oy:lle luvan siirtää Sotalisun alueelta poikkeuslu-

vassa POPELY/169/07.01/2011 määritellyltä alueelta viitasammakon yksilöt uusille lajityypillisille alueille Hanhikivenniemiellä. Oulun hallinto-oikeus on 7.10.2013 antamallaan päätöksellä nro 13/0445/1 pysyttänyt Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen päätöksen. Päätös on lainvoimainen.

Kaavoitustilanne ja suojelualueet

Maakuntakaava

Alueella on voimassa Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava. Pohjois-Pohjanmaan liiton maakuntavaltuusto hyväksyi kaavan päätöksellään 22.2.2010. Ympäristöministeriö vahvisti kaavan päätöksellään 26.8.2010 (N:o YM2/5222/2010). Korkein hallinto-oikeus hylkäsi ympäristöministeriön päätöksestä tehdyt valitukset päätöksellään 21.9.2011 (taltionumero 2678, diaarinumero 332071/10 ja 3333/1/10), ja kaava on lainvoimainen.

Hankealue sijaitsee maakuntakaavassa EN-yv -merkinnällä (energiahuollon alue, ydinvoimalaitos) osoitetulla alueella. Merkinnällä osoitetaan ydinvoimalaitoksen ja sen tukitoimintojen alueet. Alue on varattu energiantuotantoa palvelevia laitoksia, rakennuksia tai rakenteita varten. Lisäksi alueelle saa sijoittaa ydinvoimalan tukitoimintoja, kuten tilapäistä asumista ja vesien käsittelyyn liittyviä laitoksia ja rakenteita. Ydinvoimalaitoksen aluevaraus sisältää myös vesialuetta, jota saa käyttää voimalaitoksen tarkoituksiin (noin 200 m:n etäisyydeltä rannasta) ja jonne saa rakentaa sinne laitoksen tarvitsemia laitureita ym. rakennelmia ja laitteita vesilain säännösten puitteissa.

Alueelle on osoitettu satama-alue, ohjeellinen laivaväylä, pääsähköjohdon yhteystarve sekä ohjeellinen / vaihtoehtoinen maantien tielinjaus. Satama-alue -kohdamerkinnällä on osoitettu alue, jolle voidaan sijoittaa voimalaitostoimintaa tukeva satama-alue. Ohjeellisella laivaväylä -merkinnällä on osoitettu laivaväylän varaus voimalaitosalueelle sijoittuvaan satamaan.

Hanhikiven niemen pohjoisreunassa on luo -merkinnällä osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. Luo -merkinnällä on osoitettu myös luonnonsuojelualue, valtakunnallisesti merkittävä muinaismuistokohde ja perinnemaisemakohde. Luonnonsuojelualue -merkinnällä on osoitettu Hanhikiven pohjoisella ranta-alueella sijaitseva Ankkurinnokan luonnonsuojelualue. Alue edustaa maankohoamisrannikon luontotyyppejä (merenrantaniityt). Valtakunnallisesti merkittävä muinaismuistokohde on Hanhikiven historiallinen rajamerkki.

Hanhikiven niemen ympärillä on sv-yv -merkinnällä osoitettu suojavyöhyke, jolla osoitetaan noin 5 km:n etäisyydelle ydinvoimalaitoksesta sijoittuvan suojavyöhykkeen likimääräinen raja. Suojavyöhyke on Säteilyturvakeskuksen ohjeen YVL 1.10 mukainen suojavyöhyke, jolla on voimassa maankäyttöön kohdistuvia rajoituksia. Hanke on voimassa olevan ydinvoimamaakuntakaavan mukainen.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistaminen

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistaminen on aloitettu syksyllä 2010. Kesäkuussa 2012 maakuntahallitus hyväksyi kaavan uudistamisen vaiheistuksen ja päätti asettaa 1. vaihekaavaluonnoksen nähtäville. Kaavaluonnos oli nähtävillä 28.8.–26.9.2012. Tavoiteaikataulun mukaan maakuntakaavan uudistuksen 1. vaihe menisi maakuntavaltuuston hyväksyttäväksi syksyllä 2013.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistamisen 20.8.2012 päivätyssä 1. vaihekaavan luonnoksessa Hanhikiven niemen alueelle on kaksi luonnonsuojelualuumerkinnällä osoitettua luonnonsuojelualuetta ja kaksi ge-1 -merkinnällä osoitettua maisemakallioaluetta. Vaihekaavan luonnoksessa esitetyt merkinnät eivät kohdistu hankealueeseen.

Yleiskaava

Pyhäjoen kunta ja Raahen kaupunki valmistelivat Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen osayleiskaavan niin, että valmisteluvaiheessa Pyhäjoen kunnan ja Raahen kaupungin alueille sijoittuvat alueen osat suunniteltiin yhdessä. Ehdotusvaiheessa suunnittelualue jaettiin kahdeksi erilliseksi osayleiskaavaksi. Pyhäjoen kunnanvaltuusto hyväksyi oman osansa Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen osayleiskaavasta 27.10.2010. Raahen kaupunginvaltuusto hyväksyi 15.11.2010 Raahen puoleisen Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen osayleiskaavan. Molemmista kaavoista valitettiin Oulun hallinto-oikeuteen. Hallinto-oikeus hylkäsi kaavoista tehdyt valitukset päätöksillään 5.4.2012 (päättönumerot 12/0162/2 ja 12/0163/2). Hallinto-oikeuden päätöksistä on valitettu korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Korkein hallinto-oikeus on 11.6.2013 päätöksillään taltionumero 1943 ja 1945 hylännyt päätöksistä tehdyt valitukset.

Satamalaituri ja jäähdytysveden ottorakenteet sijoittuvat Pyhäjoen kunnan alueelle Porrauksen ja Sotalisun väliselle alueelle. Väylä sijoittuu Pyhäjoen kunnan alueelle.

Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen osayleiskaavassa toiminnot sijoittuvat EN-1 -merkinnällä energiahuollon alueeksi osoitetulle alueelle ja W-1 -merkinnällä osoitetulle vesialueelle. Kaavamääräysten mukaan em. vesialuetta voidaan käyttää voimalaitoksen tarkoituksiin ja sille voidaan rakentaa voimalaitoksen tarvitsemia laitureita ym. rakennelmia ja laitteita vesilain säännösten puitteissa. Energiahuollon alueeksi osoitetulla alueella on myös Is -merkinnällä osoitettu osa-alue, jolle voidaan rakentaa voimalaitostoimintaa tukevia satamalaitteita ja -rakennelmia.

Hankealueella tai sen läheisyydessä on neljä luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeää aluetta, joista kaksi on luo-2 -merkinnällä osoitettua vesilain (264/1961) 15 a §:n mukaista luontotyyppiä ja kaksi luo-1 -merkinnällä osoitettua luonnonsuojelulain (1096/1996) 29 §:n mukaista luontotyyppiä. Osalla alueesta on ge -kohdemarkinta, jolla osoitetaan arvokkaita kallioalueita ja muita geologisia muodostumia.

Vesitaloushanke on Pyhäjoen kunnan Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen osayleiskaavan mukainen.

Asemakaava

Pyhäjoen kunta ja Raahen kaupunki ovat yhteistyössä valmistelleet Hankikiven ydinvoimalaitosalueen asemakaavan. Luonnosvaiheeseen saakka Pyhäjoen kunnan ja Raahen kaupungin kaava-alueet ovat olleet yhtenäisen suunnittelualue. Ehdotusvaiheessa suunnittelualue jaettiin kahdeksi erilliseksi asemakaavaksi suunnittelualueen poikki kulkevan kuntarajan mukaisesti. Pyhäjoen kunnanvaltuusto hyväksyi Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen asemakaavan 27.10.2010. Raahen kaupunginvaltuusto hyväksyi 15.11.2010 Raahen puoleisen Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen asemakaavan. Molemmista kaavoista valitettiin Oulun hallinto-oikeuteen. Hallinto-oikeus hylkäsi kaavoista tehdyt valitukset päätöksillään 5.4.2012 (päättönumerot 12/0164/2 ja 12/0165/2). Hallinto-oikeuden päätöksistä on valitettu korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Korkein hallinto-oikeus on 11.6.2013 päätöksillään taltionumero 1944 ja 1946 hylännyt päätöksistä tehdyt valitukset.

Satamalaituri ja jäähdytysveden ottorakenteet sijoittuvat Pyhäjoen kunnan alueelle Porrauksen ja Sotalisun väliselle alueelle. Väylä sijoittuu Pyhäjoen kunnan alueelle. Toiminnot sijoittuvat Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen asemakaavassa EN-1 -merkinnällä energiahuollon korttelialueeksi osoitetulle alueelle ja W-1 -merkitylle vesialueelle. Kaavamääräyksen mukaan W-1 -merkittyä vesialuetta voidaan käyttää voimalaitoksen tarkoituksiin ja sille voidaan rakentaa voimalaitoksen tarvitsemia laitureita ym. rakennelmia ja laitteita vesilain säännösten puitteissa. Osalla energiahuollon alueeksi varatulla alueella (EN-1 -merkintä) on ls -merkitty osa-alue, jolla voidaan rakentaa voimalaitostoimintaa tukevia satamalaitteita ja -rakennelmia.

Hanhikiven niemen alueella on kolme luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeää aluetta, joista yksi on luo-2 -merkinnällä osoitettu vesilain (264/1961) 15 a §:n mukainen luontotyyppi ja kaksi on luo-1 -merkinnällä osoitettua luonnonsuojelulain (1096/1996) 29 §:n mukaista luontotyyppiä. Osalla alueesta on ge -kohdemerkintä, jolla osoitetaan arvokkaita kallioalueita ja muita geologisia muodostumia.

Vesitaloushanke on Pyhäjoen kunnan Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen asemakaavan mukainen.

Natura 2000 -alueverkosto

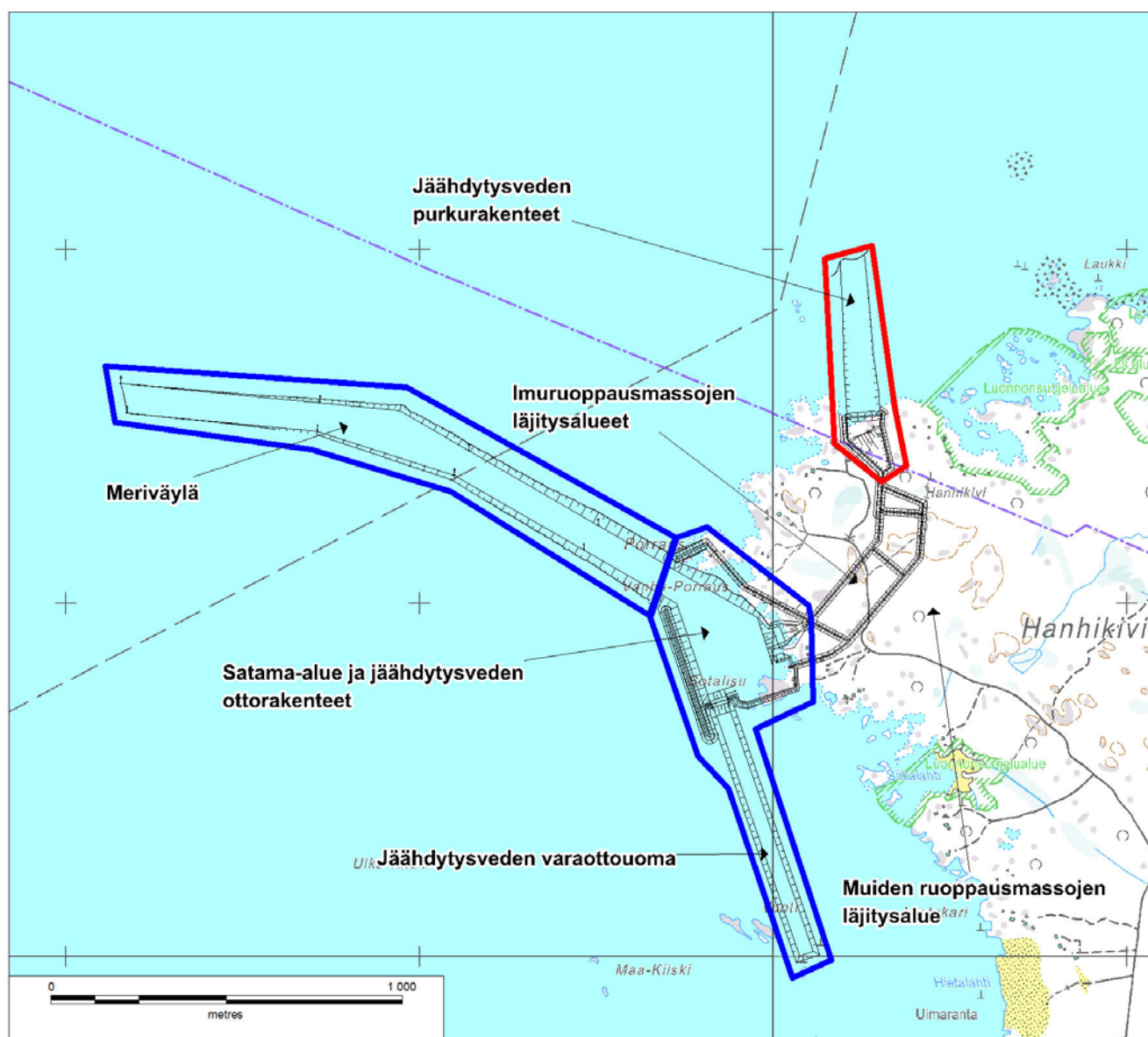
Parhalahti–Syölätinlahden ja Heinikarinlammen Natura-alue (FI1104201) sijaitsee Pyhäjoen kunnan alueella vajaat 2 km suunnitellun laitosalueen eteläpuolella. Natura-alue on suojeltu sekä luontodirektiivin mukaisena SCI-alueena että lintudirektiivin mukaisena SPA-alueena. Natura-alue koostuu kahdesta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

ja niiden ympäristöjen muodostama aluekokonaisuus. Toinen osa-alue on Heinikarinlammen vesialue ympäristöineen.

HANKKEEN SIJAINNITPAIKKA JA SEN YMPÄRISTÖ

Sijaintipaikka

Suunniteltu ydinvoimalaitos sijaitsee Hanhikiven alueella Hanhikiven niemien lännen puoleisessa osassa, joka rajoittuu Hietakarinlahteen. Niemi sijaitsee osittain Pyhäjoen kunnan ja osittain Raahen kaupungin alueella. Satama-alue, johon aallonmurtajat, satamalaituri ja jäähdytysvedenotto-rakenteet sijoittuvat, sijaitsee Hanhikiven länsirannalla Porrauksen ja Sotalisun välisellä alueella Pyhäjoen kunnassa. Meriväylä alkaa satama-alueen rajalta ja meriväylä toimii myös jäähdytysvedenottoomana. Varaottouoma sijoittuu Sotalisusta etelään.



Kuva 1. Hankealueen sijainti. Tämän hakemuksen mukainen hankealue käsittää meriväylän sekä satama-alueen ja jäähdytysveden ottorakenteet, ja ne on merkitty karttaan sinisellä. Jäähdytysveden purkurakenteet käsitellään erillisessä lupahakemuksessa.

Maa-alueen kuvaus

Hanhikiven niemi on laakea ja matala kalliomuoto, joka on valtaosaltaan ohuehkon irtomaakerroksen peitossa. Maanpinnan korkeus on tasolla 0–+4 m. Suhteelliset korkeuserot ovat pieniä, koska alue on alavaa. Kallio-perän topografia on pienipiirteisesti vaihteleva.

Hanhikiven niemellä kallio on monin paikoin paljastuneena, joskin paljastumat ovat suhteellisen pieniä. Suurimmat kalliopaljastumat ovat lähes 5 000 m²:n laajuisia, mutta suurin osa paljastumista on pinta-alaltaan vain muutamia kymmeniä tai satoja neliömetrejä. Useimmat ja laajimmat kalliopaljastumat ovat niemen keskikohdasta länsiluoteeseen, niemen keskellä ja erityisesti aallokon huuhtomilla ranta-alueilla. Niemen keskikohdasta

eteläkaakkoon noin kilometrin matkalla paljastumia on harvakseltaan ja pienialaisesti. Hanhikiven kallioperä koostuu lähes yksinomaan meta-konglomeraatista. Kyseessä on kivilaji, joka on pääasiassa sorasta ja hiekasta kivettynyt sedimenttikiveksi ja myöhemmin maankuoren liikunnoissa edelleen muuttunut eli metamorfoitunut metakonglomeraatiksi.

Kivilaji on harvinainen Suomessa, ja paljolti sen vuoksi Hanhikiven meta-konglomeraattialue on luokiteltu luonnon- ja maisema-arvoiltaan arvokkaaksi kallioalueeksi (KAO110016, kallioalueen arvoluokka 4). Arvokkaaksi luokitellun kallioalueen pinta-ala on 219 ha ulottuen niemen kärjestä aina Hietakarinlahden eteläpuolelle asti.

Irtomaakerroksen paksuus vaihtelee kairausten ja geofysikaalisten tutkimusten mukaan muutamista senttimetreistä muutamiin metreihin: yleisesti 0–6 m ja painanteissa 8–12 m. Irtomaa on enimmäkseen hiekkaa, hiekkamoreenia tai siltistä hiekkamoreenia. Välikerroksina on paikoin savi- ja silttikerroksia. Pinnassa olevan hiekkakerroksen paksuus on enimmillään havaittu olevan muutamia metrejä. Maaston alimmissa painanteissa pinnassa on ohut turvekerros. Maa on kohonnut alueella meren pinnan yläpuolelle 100–300 vuotta sitten.

Yleiskuvaus hankealueen merialueesta

Rannikko on Hanhikiven kohdalla hyvin avoin, ja veden vaihtuvuus on näin ollen tehokasta. Hanhikiven lähialueella on vain muutamia pieniä saaria ja luotoja. Niemen rantavyöhyke on hyvin matalaa ja karikkoista. Erityisesti niemen itäpuolelle jäävä Kultalanlahti on kilometrin etäisyydelle rannasta matalaa, noin metrin syvyydestä vesialuetta. Hanhikiven rannat syvenevät hitaasti avomerta kohti aluksi noin metrin 100 metrin matkalla. Niemen luoteiskärjeltä avomeren suuntaan mentäessä ranta syvenee nopeammin, ja 10 metrin vesisyvyys saavutetaan noin kilometrin päässä luoteiskärjestä. Vuonna 2012 tehtyjen luotausten perusteella satama-altaan alueella vesisyvyys vaihtelee 0 metristä 3,5 metriin. Läntisen aallonmurtajan kohdalla vesisyvyys on noin 3,7 m. Pohjoiseen aallonmurtajan kohdalla vesisyvyys vaihtelee 0 metristä noin 3 metriin. Yli 20 metrin syvänteitä löytyy vasta 10 kilometrin päässä Hanhikiven länsipuolella.

Hanhikiven edustan vedenlaatuun vaikuttaa Perämeren yleinen tila ja rannikon suuntaisten virtausten mukana kulkeutuvat Pyhäjoen vedet. Pyhäjoen keskivirtaama on noin 30 m³/s, ja se laskee noin kuuden kilometrin päähän Hanhikiven niemen eteläpuolelle. Lähimmät pistekuormittajat ovat Raahessa, jonka edustalle johdetaan Raahen Vesi Oy:n ja Ruukki Metals Oy Raahen tehtaan käsitellyt jätevedet. Hanhikiven edustan merialue vastaa laadultaan tavanomaista Perämeren rannikon vedenlaatua.

LUPAHAKEMUKSEN SISÄLTÖ

Hankkeen taustaa

Fennovoima Oy suunnittelee rakennuttavansa Pyhäjoen Hanhikiven niemelle ydinvoimalaitoksen, jonka lämpöteho on noin 3 200 megawattia ja sähköteho noin 1 200 megawattia. Lisäksi ydinvoimalaitokseen kuuluu ydinpolttoaine- ja ydinjätehuollon kannalta tarpeellisia rakennuksia ja varastoja sekä vähä- ja keskiaktiivisen voimalaitosjätteen loppusijoittamiseen tarkoitettu laitos. Hanhikiven niemelle rakennettava satama-alue on tarpeen ydinvoimalaitosta palvelevan meriliikenteen johdosta. Ydinvoimalaitos tarvitsee merikulkuyhteyttä ennen muuta rakennusaikaisiin sekä vuosi- huoltojen aikana tarvittaviin kuljetuksiin sekä käytetyn ydinpolttoaineen kuljettamiseen tulevaisuudessa. Ydinvoimalaitoksessa merivettä tarvitaan turbiinilaitoksella lauhduttimen jäähdyttämiseen. Jäähdytysvettä otetaan laitoksen edustan merialueelta noin 45 m³/s rantaottona ja johdetaan voimalaitokselle tunnelissa. Lämmennyt jäähdytysvesi johdetaan laitokselta purkutunnelia pitkin takaisin mereen.

Vesistötiedot

Pintavesi

Hanhikiven niemellä on maastopainanteissa pieniä matalia soistumia. Alueella on myös pienialaisia pintavesiuomastoja ja metsäojituksia. Ranta-alueella on maankohoamisrannikon pinnanmuotoihin kuuluvia fladoja ja kluuveja. Hanhikiven niemen alueella on vuonna 2009 tehdyn selvityksen mukaan viisi kluuvia ja yksi flada. Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee kaksi kluuvia. Ne on osoitettu kaavoissa luo-2-merkinnällä. Eteläisempi kluuvi häviää rakentamistoimenpiteiden johdosta. Pohjoisempaan kluuviin ei kohdistu rakentamistoimenpiteitä. Hanhikiven niemen eteläpuoleiselle merialueelle laskevat Liminkaoja ja Pyhäjoki tuoden alueelle makeaa vettä.

Pohjavesi

Hanhikiven niemessä tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita eikä alue ole merkityksellinen yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta. Lähimmät pohjavesialueet ovat reilun 10 km:n etäisyydellä olevat vedenhankintaa varten tärkeät pohjavesialueet Kötinkangas ja Kopisto. Kötinkangas (I-luokka, tunnus 11625002) sijaitsee etelään ja Kopisto (I-luokka, tunnus 11625001) kaakkoon Hanhikiven niemestä.

Pohjavedenpinta Hanhikiven niemessä on yleisesti lähellä maanpintaa. Kesällä 2012 tehdyn pohjavesiselvityksen mukaan maapohjavesi on vain 0,1–1,4 metrin syvyydessä maanpinnan alapuolella. Rantoja kohden pinta asettuu merenpinnan tasoon. Maapohjavedenpintojen ajallinen vaihtelu on havaintojen mukaan vähäistä, yleensä 10–30 cm ja enimmillään 50 cm. Pinnan vaihtelut eri vuodenaikoina ovat todennäköisesti maksimissaan ±50 cm. Pohjavesi on kauttaaltaan lähellä maanpintaa eikä sen ole havaittu normaalisti tulvivan maanpinnan yläpuolelle. Toisaalta alava maasto ja meren läheisyys ehkäisevät pohjavedenpintojen voimakasta alenemista.

Maastopainanteissa on pieniä matalia soistumia, jotka todennäköisesti edustavat paikallista pohjavedenpinnan tasoa. Koska maasto on kalliokynnysten pirstomaa ja maapeite keskimäärin ohut, ei yhtenäistä pohjavesiallasta ole voinut muodostua. Maapohjavesi esiintyy erillisissä kallioperän painanteissa, joilla ei välttämättä ole hydraulista yhteyttä toisiinsa. Pienialaisissa matalissa pohjavesialtaissa pohjaveden liike on hidasta tai olematonta, koska gradientit ja maaperän vedenjohtavuudet ovat pieniä. Pohjavesiesiintymän epäyhtenäisyydestä johtuen alueellisten maapohjaveden virtaussuuntien määrittäminen ei ole mahdollista.

Koska Hanhikiven niemen alue on alavaa ja meren ympäröimä, kallioraot ovat todennäköisesti enimmäkseen vesitäytteisiä eli alueella on kalliopohjavettä. Kalliopohjaveden päävirtaussuunta – jos virtausta havaittavasti esiintyy – on merelle päin topografiasta johtuen. Kalliopohjaveden vaihtelu on kesän 2012 havaintojen mukaan enimmillään noin metri. Suurehko vaihtelu viittaa pieneen varastotilavuuteen ja vähäiseen vedenjohtavuuteen.

Maankamaran ominaisuuksista ja topografiasta johtuen sekä kallio- että maapohjaveden muodostuminen ja liikkuvuus on vähäistä ja pohjaveden antoisuus siten heikko. Analysoitujen vesinäytteiden perusteella maa- ja kalliopohjaveden laatu ei kaikilta osin täytä talousveden laatuvaatimuksia ja -suosituksia. Suurimmat laatuhaitat kaikissa näytteissä ovat väri, sameus, happamuus sekä korkeat alumiinin, raudan, mangaanin ja orgaanisen hiilen (TOC) pitoisuudet. Lisäksi yhdessä kalliopohjavesinäytteessä on selvä meriveden vaikutus, mikä kohotti monia pitoisuuksia moninkertaisesti muihin nähden.

Havaintojen mukaan joillakin Hanhikiven niemen rannoilla olevilla kesämökeille on matalia pohjavesikaivoja. Varsinaista kaivokartoitusta ei ole tehty. Kesämökkien kaivojen käyttö on ajoittaista ja otettavat vesimäärät vähäisiä. Koko niemen alueelta pohjaveden ottomäärä arvioidaan olevan kesäaikoina maksimissaan alle 10 m³/vrk. Mahdollinen otto rajoittuu muutamiin kohtiin kapealle rantavyöhykkeelle. Hanhikiven niemeltä ei ole pohjavesiyhteyttä nykyisille asutuille kiinteistöille.

Vedenkorkeudet, virtaukset ja jääolosuhteet

Perämerellä vedenkorkeuden vaihtelut aiheutuvat pääasiassa tuulista, ilmanpaineesta ja jokien tuomasta vesimäärästä. Lisäksi Suomen rannikolla vedenkorkeuteen vaikuttaa Itämeren vedenpinnan edestakainen heilahtelu (seiche-ilmiö). Perämerellä on oma vuotuinen mallinsa vedenkorkeuden vaihtelusta. Vedenpinta on korkealla myöhäissyksyllä ja laskee kevättalvea kohti. Kevättalven jälkeen pinta nousee kunnes saavuttaa syksyisen tasonsa.

Fennovoima Oy on vuonna 2008 teettänyt Merentutkimuslaitoksella selvityksen hankealueen keskimääräisen vedenkorkeuden vaihtelusta ja vedenkorkeuden ääriarvoista. Arviota on päivitetty vuonna 2010. Merentutkimuslaitoksen selvityksessä käytetyt, Hanhikiveä lähimmät jatkuvatoimiset vedenkorkeuden tarkastelupaikat sijaitsevat Raahessa (etäisyys noin

18 km) ja Pietarsaassa (etäisyys noin 120 km). Päivitetyn selvityksen mukaan vedenkorkeus Pyhäjoella laskee kymmenisen senttiä vuosisadan puoliväliin mennessä ja nousee sitten takaisin nykytasolle vuosisadan loppuun mennessä. Epävarmuustekijät ovat kuitenkin suuret. Selvityksen mukaan myös vedenkorkeuden ääriarvot äärevöityvät vuosisadan puolivälistä vuosisadan loppua kohden. Vedenkorkeuden minimi vuosisadan lopulla korkeusjärjestelmässä N_{60} olisi -260 cm todennäköisyydellä yksi tapaus 10 000 vuotta kohden eli 10^{-4} tapausta / vuosi ja maksimi vastaavasti +270 cm. Vuosisadan puolivälin ääriarvoihin verrattuna minimi laskisi 40 cm ja maksimi nousisi 30 cm.

Aallokon vaikutus rantavyöhykkeessä on huomattava rannikon avoimuuden takia. Alueelta ei ole olemassa aaltomittauksia, mutta Ilmatieteen laitos simuloi Perämeren aallokkoa matemaattisen mallin avulla. Lisäksi Hanhikiven niemen alueelle on tehty aaltomallinnus, jonka tulokset ovat Ilmatieteen mallinnustulosten kanssa samaa suuruusluokkaa. Mallisimulaatioiden mukaan Hanhikiven edustalla esiintyy kesäkaudella säännöllisesti 2 m ja syys- ja talvikaudella yli 4 m merkitseviä aallonkorkeuksia. Suurimmat yksittäiset aallot ovat noin kaksinkertaisia merkitsevään aallonkorkeuteen verrattuna. Pitkälle ulottuvan matalan alueen aiheuttama pohjakitka kuluttaa aaltojen energiaa, ja aallot heikkenevät selvästi ennen saapumistaan Hanhikiven rantaan. Jääpeitteisen talvikauden (joulukuusta huhtikuuhun) aikana aallokon merkitys rantavyöhykkeessä on vähäinen.

Virtaukset ovat Perämeressä pääosin tuulten aiheuttamia, joten niiden suunta ja voimakkuus vaihtelevat suuresti. Coriolis-ilmiöstä aiheutuva perusvirtaus kulkee Perämerellä Suomen rannikkoa pitkin pohjoiseen ja Ruotsin rannikkoa etelään, ja sen virtausnopeus on vain muutamia senttimetrejä sekunnissa. Tuulet aiheuttavat kertaluokkaa suurempia virtausnopeuksia, jotka voivat olla perusvirtauksen suuntaisia tai sitä vastaan. Hanhikiven edustalla vallitsevilla etelänpuoleisilla tuulilla päävirtaus on etelästä pohjoiseen.

Hanhikiven edustalla avomerellä talven 2011–2012 aikana tehdyissä virtausmittauksissa voimakkaimmat virtausnopeudet esiintyivät suunnassa 40° – 220° , eli ne suuntautuivat joko lounaaseen tai koilliseen. Avomerellä mitatut virtausnopeudet olivat suurimmillaan pintakerroksessa 50 cm/s ja pohjan läheisyydessä 30 cm/s. Virtausmallilaskelmien mukaan Hanhikiven niemen kärkeen muodostuu alue, jossa virtausnopeudet kasvavat noin kaksinkertaisiksi avomeren virtausnopeuksiin verrattaessa. Tämä johtuu siitä, että kolme kilometriä pitkä, rannikosta kohtisuoraan avomerelle suuntautuva Hanhikiven niemi muodostaa esteen rannikon suuntaisille virtauksille. Mallisimulaatioissa lännenpuoleisilla myrskytuulilla Hanhikiven kärkeen muodostuu pohjoiseen suuntautuvia nopeudeltaan 80–100 cm/s olevia virtauksia.

Kylmän ilmaston ja matalan suolapitoisuuden vuoksi Perämeri on talvisin jään peittämä. Kova, erityisesti lounaasta puhaltava tuuli voi rikkoa jäätä ja kasata sitä Suomen puolelle. Jääpeitteen muodostuminen alkaa sisemmissä lahdissa Perämerellä yleensä marraskuun puolivälissä, ja tyypillisesti

jään vahvuus rannikoiden tuntumassa pohjoisessa on 70 cm. Jäiden lähtö alkaa Perämerellä toukokuussa. Perämeren alueelle on tyypillistä ahtojäiden muodostuminen. Tuulet ja merivirtaukset muokkaavat jäätä erityisesti ulkosaaristossa ja ulkomerellä. Jääautoista muodostuvat jäävallit voivat olla hyvin korkeita ja ulottua myös vedenpinnan alle. Yleensä jään vaikutus ulottuu vain muutaman metrin syvyyteen, mutta jään on todettu raapineen merenpohjaa jopa 28 metrin syvyydessä.

Vedenlaatu

Raahen edustan merialueen tarkkailu on toteutettu alueen kuormittajien yhteistarkkailuna vuodesta 1995 lähtien, ja tarkkailuvelvollisia ovat Ruukki Metals Oy, Raahen tehdas ja Raahen Vesi Oy. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus seuraa merialueen tilaa muun muassa Pyhäjoen ja Raahen edustalla.

Fennovoima Oy on tarkkaillut Hanhikiven läheisen merialueen tilaa vedestä otettavin näyttein vuodesta 2009 lähtien. Lisäksi yhtiö on tehnyt jatkuvatoimisia vedenlaadunmittauksia syksystä 2011 lähtien. Vuonna 2012 huhtikuussa näytteitä otettiin huonon jäätilan vuoksi ainoastaan kolmelta pisteeltä. Myös näytteenottosuunnitelman mukainen talvinäyte (helmikuu 2012) jäi ottamatta huonojen jääolosuhteiden vuoksi.

Vesinäytteistä on määritetty lämpötila, happipitoisuus, hapen kyllästysaste, pH, sähkönjohtavuus, väri, sameus, kokonaisfosfori, fosfaattifosfori, kokonaistyppi, ammoniumtyppi, nitraatti-nitriittityppi ja a-klorofylli. Jatkuvatoimilla mittareilla on tarkkailtu veden lämpötilaa, suolapitoisuutta ja sameutta.

Veden kesäinen lämpötilakerrostuneisuus ja sen voimakkuus vaihtelevat muun muassa sääolosuhteiden mukaan. Kesäkuun alussa pintaveden lämpötilat ovat vaihdelleet välillä 9,1–10,6 °C, ja vesi on ollut lämpötilan suhteen kerrostunut molemmilla havaintokerroilla lukuun ottamatta matalimpia paikkoja kesäkuussa 2009. Pohjanläheisen vesikerroksen lämpötila on ollut kesäkuussa matalimmillaan 6 °C. Elokuussa kerrostuneisuus ja sen voimakkuus ovat vaihdelleet vuosien välillä selvästi. Esimerkiksi elokuussa 2009 vesi on ollut voimakkaasti kerrostunut lämpötilan suhteen, kun taas elokuussa 2010 vesimassat ovat sekoittuneet, ja lämpötilakerrostuneisuus on purkautunut. Elokuisten tulosten mukaan pintaveden ja pohjan läheisen kerroksen lämpötilat ovat siten vaihdelleet laajalla välillä. Marraskuussa 2011 ja huhtikuussa 2012 vaihteluvälit ovat olleet pienempiä. Huhtikuussa 2012 lämpötilat ovat vaihdelleet välillä 0,1–0,7 °C.

Vuonna 2011 aloitettujen jatkuvatoimien vedenlaatumittausten perusteella merivesi saavuttaa maksimilämpötilansa heinä-elokuun vaihteessa. Kesällä 2012 korkeimmat mitatut lämpötilat ovat olleet hieman yli 10 °C viiden metrin syvyydessä. Talvella meriveden lämpötila on laskenut suolapitoisuuden (3 ‰) määräämään jäätympisteeseen -0,2 °C tammikuun aikana.

Happitilanne on ollut kaikissa syvyyksissä pääasiassa hyvä tai erinomainen kaikilla tarkkailukerroilla. Happipitoisuudet ovat vaihdelleet välillä 8,1–13,9 mg/l ja hapen kyllästysasteet 81–105 %. Vesi on ollut pääasiassa

murtovedelle tyypillisesti lievästi emäksistä. Veden pH-arvot ovat vaihdelleet välillä 7,4–8,0 lukuun ottamatta pisteen PP6 pintavettä elokuussa, jolloin pH (6,7) oli happaman puolella jokiveden vaikutuksesta johtuen. Muutoin alhaisimmat arvot ovat yleensä mitattu syvimmistä vesikerroksista.

Näkösyvyys on vaihdellut välillä 0,6–6,5 m kaikilla näytteenottokerroilla. Näkösyvyys on ollut pienimmillään elokuussa 2012 pisteessä PP6 jokivesien runsaasta osuudesta johtuen. Keskimäärin näkösyvyys (1,5 m) on ollut heikoimmillaan marraskuussa, jolloin levää on a-klorofyllipitoisuuksien perusteella ollut vedessä melko runsaasti.

Kesä- ja elokuun havaintokerroilla vesi on vaihdellut kirkkaasta lievästi sameaan (0,15–8,4 FTU). Kesän korkein sameusarvo (8,4 FTU) on johtunut jokiveden vaikutuksesta (PP6, elokuu 2012). Marraskuussa leväkukinnan aikaan vesi on ollut yleisesti sameampaa (1,2–10 FTU), ja korkein arvo on havaittu Hanhikiven edustalla rannan tuntumassa pohjan läheisessä vesikerroksessa pisteellä PP3. Hanhikiven edustan merialueen jatkuvatoimisten pohjan läheisten mittausten keskimääräinen sameus on ollut 3 NTU.

Sähkönjohtavuus on ollut Perämerelle tavanomaista tasoa ja vaihdellut sekä alueellisesti että vertikaalisesti yleisesti melko vähän. Sähkönjohtavuudet ovat vaihdelleet pintavedessä välillä 306–572 mS/m lukuun ottamatta pintavettä (PP6) elokuussa 2012, jolloin sähkönjohtavuusarvo (149 mS/m) on kuvastanut jokivesien vaikutusta. Pohjan läheisessä vesikerroksessa arvot (489–585 mS/m) ovat tyypillisesti olleet korkeampia. Jokivesien vaikutus on ollut näytteenottoajankohtina pääasiassa melko vähäinen tai vähäinen sähkönjohtavuusarvojen perusteella, ja jokivesien osuus on jäänyt yleensä alle 20 %:in. Suurimmillaan jokivesien vaikutus on vesinäytteiden analyysitulosten perusteella ollut elokuussa 2012 havaintopaikalla PP6, jolloin jokiveden osuus pintavedessä on ollut noin 75 %. Piste PP6 sijaitsee tarkkailupisteistä lähimpänä Pyhäjoen suuta. Hanhikiven edustan jatkuvatoimisissa mittauksissa on havaittu useita mallisimulaatioiden kuvaamia jokivesipulsseja. Mallilaskelmien mukaan merialueelle tyypillinen suolapitoisuus (3 ‰) laimenee Hanhikiven ympäristössä tasolle 1,5 ‰, kun Pyhäjoesta peräisin oleva jokivesipulssi ohittaa alueen. Jokivesien vaikutus on havaittu myös jatkuvatoimisissa saliniteetin mittauksissa etenkin pisteellä O3.

Taulukko 1. Pintaveden keski- ja ääriarvot Hanhikiven läheisellä merialueella Hanhikiven läheisellä merialueella vuosien 2009–2012 tarkkailukerroilla.

		pH	Happi	Happi	Sähkön- johtavuus	Väri	Sameus	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO ₂₊₃ -N	NH ₄ -N	a- klorofylli
			mg/l	%	mS/m	mg Pt/l	FTU	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
PP1	keskiarvo	7,7	10,1	93	535	21	1,2	9	3	273	58	23	3,0
	min	7,6	8,7	87	509	5	0,25	5	< 2	190	15	11	1,0
	max	7,8	11,5	101	565	40	2,0	15	8	360	130	33	6,1
PP2	keskiarvo	7,7	10,4	92	528	25	1,5	12	3	310	69	17	4,0
	min	7,5	8,4	82	472	5	0,39	5	< 2	200	13	10	1,0
	max	7,9	13,1	105	569	50	2,8	21	12	520	140	21	7,5
PP3	keskiarvo	7,8	10,3	92	503	24	1,7	12	2	288	65	22	3,2
	min	7,6	8,2	83	306	5	0,46	6	< 2	210	6	13	< 1
	max	7,9	13,4	98	567	45	3,9	22	6	400	160	46	6,5
PP4	keskiarvo	7,8	10,4	93	526	25	1,5	10	2	286	64	26	3,5
	min	7,5	8,4	84	478	5	0,38	5	< 2	190	3	13	1,1
	max	8,0	13,9	101	568	50	2,9	23	5	380	130	81	6,6
PP5	keskiarvo	7,8	9,9	93	534	19	1,2	9	2	278	54	22	3,1
	min	7,7	8,8	88	496	5	0,15	7	< 2	160	17	16	1,1
	max	7,9	11,2	98	558	35	2,7	11	4	470	130	36	6,8
PP6	keskiarvo	7,4	10,3	88	415	90	3,5	29	10	520	150	27	5,3
	min	6,7	8,1	79	149	8	0,38	7	< 2	300	69	13	1,4
	max	7,8	11,4	96	572	250	8,4	81	28	940	210	44	12,6

Veden väriarvot ovat vaihdelleet välillä 5–45 mg/l Pt lukuun ottamatta Pyhäjoen suuta lähinnä sijaitsevaa pistettä, jossa väriarvot ovat vaihdelleet laajalla välillä 8–250 mg/l Pt. Pisteiden korkeat väriarvot ovat kuvastaneet jokivesien tuomaa humusta. Muutoin vedenlaatu on väriarvon perusteella ollut pääasiassa vähintään hyvää tasoa.

Kokonaisfosforin pitoisuudet ovat vaihdelleet kesä- ja elokuussa pintavedessä välillä 5–23 µg/l ja muissa vesikerroksissa välillä 3–20 µg/l pisteillä PP1–PP5. Näillä pisteillä fosforipitoisuudet ovat olleet karuille vesille tyyppilisiä kesän kaikilla tarkkailukerroilla Forsbergin ym. (1980) luokituksen mukaan ja vesi on yleisellä käyttökelpoisuusluokituksella vaihdellut tyydyttävästä erinomaiseen. Pisteiden PP6 pintavedessä elokuussa fosforipitoisuus (81 µg/l) on ollut koholla jokivesistä johtuen. Marraskuun havaintokerralla fosforipitoisuudet ovat olleet kesän pitoisuuksia yleisesti korkeammalla tasolla. Tuolloin pitoisuudet pintakerroksessa ovat vaihdelleet välillä 10–20 µg/l ja muissa kerroksissa 10–49 µg/l. Huhtikuussa 2012 kokonaisfosforipitoisuudet ovat olleet alhaisella tasolla.

Leville käyttökelpoista fosfaattifosforia on ollut vedessä vaihtelevasti (<2–12 µg/l) kesä- ja elokuun tarkkailuajankohtina pisteillä PP1–PP5. Näistä pisteistä kesäajan selvästi suurimmat pitoisuudet 8 ja 12 µg/l on todettu pintavedessä pisteillä PP1 ja PP2 kesäkuussa 2010, jolloin vedessä on väriarvojen ja sähkönjohtavuusarvojen perusteella ollut havaittavissa jokivesien vaikutusta. Jokivesistä johtuen myös pisteen PP6 elokuinen (v. 2012)

fosfaattifosforipitoisuus (28 µg/l) on ollut korkea. Elokuussa fosfaattifosforipitoisuudet ovat usein olleet alle analyysimenetelmän määrittämissä rajoissa. Muutoin fosfaattifosforipitoisuudet ovat vaihdelleet välillä <2–8 µg/l.

Kokonaistypen pitoisuudet ovat pisteillä PP1–PP5 vaihdelleet kesä- ja elokuun tarkkailukerroilla pintakerroksessa välillä 170–520 µg/l ja muissa kerroksissa välillä 170–530 µg/l. Suurimmat pitoisuudet on havaittu pisteellä PP1 kesäkuun havaintokerroilla. Muutenkin pitoisuudet ovat olleet kesäkuussa elokuun pitoisuuksia yleisesti ottaen korkeammalla tasolla. Selvästi suurin pitoisuus (940 µg/l) on todettu pisteeseen PP6 jokivesivaikutteisessa pintavedessä elokuussa 2012. Muutoin kokonaistyyppipitoisuudet ovat vaihdelleet koko vesimassassa välillä 240–470 µg/l.

Epäorgaanista typpeä on ollut runsaasti levien käytettävissä lukuun ottamatta kesäkuuta 2009, jolloin pisteillä PP3 ja PP4 nitriitti-nitraattityypin pitoisuudet ovat olleet koko vesimassassa määrittämissä rajoissa 5 µg/l tai sen tuntumassa ja ammoniumtypen pitoisuudet välillä 13–20 µg/l. Muutoin nitriitti-nitraattityypin pitoisuudet ovat vaihdelleet koko vesimassassa välillä 8–210 µg/l. Ammoniumtyypipitoisuudet ovat vaihdelleet välillä <5–140 µg/l koko vesimassassa kaikilla tarkkailukerroilla. Suuren ammoniumtyypipitoisuuden (140 µg/l) arvon oikeellisuus on tarkistettu laboratoriosta. Epäorgaanisen typen osuus kokonaistypestä on ollut pintakerroksessa kesä- ja elokuussa keskimäärin 25 %.

Kesä- ja elokuun a-klorofyllipitoisuudet (1,0–6,8 µg/l) ovat kuvastaneet karuutta tai lievää rehevyyttä Forsbergin ym. (1980) luokituksen mukaan. Marraskuun tarkkailukertana on havaittu muihin pitoisuuksiin nähden korkea arvo (12,6 µg/l). Marraskuu 2011 on ollut koko maassa vuodenaikaan nähden varsin leuto ja ilmasto-olosuhteet ovat olleet mitä ilmeisimmin levien kasvulle suotuisat. Epäorgaanisten ravinteiden suhteiden perusteella perustuotantoa on rajoittanut pääasiassa fosfori. Fosfori- ja / tai typpirajoitteisuutta on todettu ajoittain pisteillä PP1–PP4. Huhtikuussa 2012 on havaittu kohonneita a-klorofyllipitoisuuksia, jotka ovat todennäköisesti johtuneet piilevien keväisestä kukinnasta.

Merenpohjan laatu, sedimentit ja resuspensio

Hanhikiven edustan merenpohja on lähinnä karkearakeista maa-ainesta tai kalliota, paikoitellen löytyy myös savea. Sataman alueella seismisten taittumislutausten ja porakonekairausten perusteella kalliopinta on tasolla +1 – -9, syvimmillään kalliopinta on satama-altaan keskiosalla ja sataman suulla. Väylän alueella kalliopinnan korkeus vaihtelee seismisten taittumislutausten perusteella paikoitellen hyvinkin jyrkästi.

Vuonna 2012 meriväylän alueella tehdyn akustis-seismisen luotaustutkimuksen mukaan merenpohjassa näkyy myrskyjen ja virtausten sekä aaltojen puskemisen aikaansaamaa pohjaeroosiota. Näiden prosessien seurauksena on pohjan pinta lähes kokonaan kivikkoista, ja vain aivan rannan läheisyydessä sekä väylän uloimmassa päässä on hieman savisia sedimenttejä. Kivet ovat suurelta osin kokoluokkaa 20–50 cm, mutta varsin kohtalaisesti on myös kokoluokkaa 1–2 m olevia lohkaraita. Alueen hieno

hiekkia liikkuu virtausten mukana. Kalliopinnan päällä olevat irtomaakerrokset satama-altaan alueella ovat tiivistä hiekkaista soraa ja soraista hiekkaa aina kallioon saakka. Irtomaakerrosten paksuus vaihtelee 1 metristä 7 metriin.

Pohjatutkimusten perusteella väylän ulkomeren päässä irtomaa on hieman hienompirakeista kuin satamassa. Pääosin maa-aines on hiekkaista sora-moreenia ja soraista hiekkamoreenia. Noin 200 metriä satama-alueen suulta alkaen maakerrokset ovat pääsääntöisesti siltistä hiekkaa ja hiekaista silttiä. Aivan rannan läheisyydessä sekä väylän uloimmassa päässä on akustis-seismisen luotaustutkimuksen perusteella hieman savisia sedimenttejä.

Aallokko ja Hanhikiven kärjessä voimistuvat virtaukset muokkaavat merkittävästi alueen pohjaa. Hanhikiven kärjessä pohja on rantavyöhykkeen matalissa osissa (0–5 m) kivikkoa ja lohkareikkoa. Soraa löytyy satunnaisesti suojaisista painanteista, ja sen osuus kasvaa syvyysvyöhykkeellä 5–10 m. Yli 10 metrin syvyydessä pohja on hienon hiekan (125–250 µm) peittämää. Hiekan alla on paikoitellen kovan saven muodostamia linssejä. Orgaanista sedimenttiä alueelta löytyy vain suojaisista rantavyöhykkeen poukamista. Hanhikiven edustan merialueella on vuosina 2009–2012 tehty useita pohjatutkimuksia.

Hanhikiven niemen merialueella on tehty sedimentin haitta-ainetutkimuksia vuosina 2009 ja 2012. Vuoden 2009 tutkimuksessa ei tavattu varsinaista pintasedimenttikerrostumaa, vaan näytteenotto päättyi kovaan pohjaan, kiviin tai kallioon, ja kahdeksasta tutkimuspisteestä vain yhdestä (piste P1B, sijainti noin 500 m jäähdytysveden purkurakenteiden pohjoispuolella) saatiin näytteitä. Näytteet olivat syvyyksiltä 0,15–0,50 m ja 0,60–1,00 m ja niistä tehtiin haitta-ainetutkimuksia. Näytepiste sijaitsee etäällä hankealueesta.

Keväällä 2012 tehdyissä tutkimuksissa otettiin näytteitä yhdeksästä pisteestä, joista kahdesta (näytteet S101 ja S133 A) tehtiin haitta-ainetutkimuksia. Syksyllä 2012 tehdyissä tutkimuksissa sedimenttinäytteitä otettiin 25 tutkimuspisteestä, joista 17 sijaitsi hankealueella (= meriväylän, sataman, jäähdytysveden ottorakenteiden ja jäähdytysveden varottouoman alueella). Näytteet otettiin pintakerroksesta, sillä alueen pohjanlaatu on niin kovaa, ettei tavanomaisella sedimenttinäytteenottokalustolla pystytty tunkeutumaan 5 cm syvempiin sedimenttikerroksiin. Otetuista näytteistä yhdeksälle eniten materiaalia sisältäneelle näytteelle tehtiin haitta-ainetutkimuksia. Näistä yhdeksästä kuusi (Piste 7, Piste 10, Piste 11, Piste 15, Uusi 21, Kanava 1) sijaitsi hankealueella ja kolme suunnitellulla sedimenttien meriläjitysalueella. Näytteissä, joista haitta-ainetutkimuksia ei tehty, materiaali oli kiviä, soraa tai erittäin karkeaa hiekkaa.

Tehdyissä haitta-ainetutkimuksissa ei todettu pilaantuneita sedimenttejä ja yleisesti haitta-ainepitoisuudet olivat matalia. Hanhikiven ympäristöstä otettujen sedimenttinäytteiden haitta-aineiden pitoisuudet, orgaanisen aineen pitoisuus sekä savipitoisuus (raekoko < 2 µm) ovat hyvin alhaisia.

Aallokko ja virtaukset aiheuttavat pohjasedimentin hienoimpien jakeiden voimakasta resuspensiota, joka näkyy sameutena jatkuvatoimisissa mittalaitteissa. Aallokon ja virtauksien aiheuttama pohjasedimentin resuspendoituminen onkin suurin Hanhikiven edustalla vettä samentava tekijä. Suurimmat resuspension aiheuttamat sameudet 40 NTU on mitattu joulukuun 2011 Tapani- ja Hannu-myrskyjen yhteydessä. Alhaisimmat sameusarvot ovat mitattu jääpeitteen alla. Pohjasedimentillä tehtyjen laboratoriokokeiden perusteella 40 NTU vastaa suuruusluokaltaan kiintoainepitoisuutta 1 000 mg/l. Alueella tehdyissä jatkuvatoimisissa pohjan läheisissä mittauksissa keskimääräinen sameus on ollut melko pieni (3 NTU). Kyseinen lukuarvo vastaa sellaista sameutta, joka ei ole silmin havaittavaa. Talven aikana mittauspaikoilla on havaittu lyhytaikaisia voimakkaita sameuden nousuja, jotka ovat tapahtuneet samanaikaisesti veden lämpötilan laskun aikana. Nämä havainnot saattavat johtua vesimassaan muodostuneista jääkiteistä eli suposta. Jatkuvatoimisia sameusmittauksia on tehty Fennovoiman toimesta alueella vuodesta 2011 lähtien.

Kalasto

Hanhikiven niemen alueen kalastoa on selvitetty kalastustiedusteluilla, koekalastuksilla ja poikaspöyryneillä. Kalastuksen yhteiskunnallisesta merkityksestä alueella on tehty erillinen selvitys. Hanhikiven niemen edustan merialueen rannikko- ja pelagiaalivyöhykkeet ovat kalastollisesti ja kalataloudellisesti merkittäviä. Alueella yleisesti esiintyvät lajit edustavat tyypillistä Perämeren kalastoa. Taloudellisesti merkittäviä lajeja ovat kari- ja vaellussiika, ahven, silakka, muikku, meritaimen, lohi ja hauki. Alueelle laskevista joista saadaan myös kudulle nousevia nahkiaisia. Lisäksi alueella tavataan uhanalaiseksi luokiteltua meriharjusta.

Tehtyjen poikasselvitysten perusteella Hanhikiven niemen ympäristö on merkittävää poikastuotantoaluetta siialle, silakalle ja muikulle. Silakan kutu tapahtuu alueella pääosin kesäkuun puolivälin ja heinäkuun puolivälin välisenä aikana. Merkittävimmät siian, silakan ja muikun kutualueet sijaitsevat Hanhikiven niemen pohjoisosassa, Maanahkiäisellä ja Lipinän matalikolla. Ulompana merellä sijaitsevia kutualueita ovat mm. Matin ja Sumun matalikot sekä Ulkonahkiainen. Kevätkutuisten kalalajien poikasia ja kutualueita löydettiin selvitysalueelta vain vähän, ja vaikuttaakin siltä että näiden lajien pääasialliset lisääntymisalueet sijaitsevat alueelle laskevissa joissa, puroissa, ojissa ja niiden suistoalueilla. Koekalastusten perusteella vaikuttaa siltä, että Hanhikiven niemen koillispuolella sijaitsevat laajat hiekkapohjaiset alueet toimivat syönnös- ja kasvualueena siian varhaisille ikäluokille.

Siikojen ja lohien vaellusreittejä kulkee hankealueen läheisyydessä, mutta vaellusta tapahtuu myös ulompana merellä. Lohet vaeltavat kohti pohjoista pääasiassa hieman kauempana rannikosta. Nahkiainen nousee alueen jokiin ja puroihin lisääntymään ja esim. Pyhäjoki on luokiteltu erittäin merkittäväksi nahkiaisen kutujoeksi. Meriharjusta saadaan selvitysalueella saaliiksi säännöllisesti. Meriharjus nousee merestä kudulle hankealueen eteläpuolella sijaitsevaan Liminkaojaan. Harjuksen lisääntymistä saattaa tapahtua myös muissa alueelle laskevissa joissa. Vuoden 2012 aikana teh-

dyissä selvityksissä Hanhikiven alueelta ei ole tehty havaintoja meriharjusen kutemisesta.

Vesikasvillisuus

Hanhikiven merialueen vesikasvillisuutta on selvitetty vuonna 2009 tehdys-
sä vedenalaisen luonnon nykytilan selvityksessä. Hanhikiven rannat ovat
aallokolle avoimia ja loivia, suojaisimpien ja monimuotoisimpien alueiden
sijaitessa Hanhikiven niemen itäpuolen matalissa lahdissa. Tutkitun alueen
vesikasvillisuus osoittautui vähälajiseksi. Alleco Oy on inventoinut Hanhiki-
ven niemeä ympäröivän merialueen vesikasvillisuutta vuonna 2009. Vuon-
na 2012 vesikasvillisuutta selvitettiin bioindikaattoriselvityksenä ympäris-
tösaiteilyn perustilaselvityksen käynnistämistä varten. Näiden perusteella
on tarkennettu vedenalaisten luontotyyppien esiintymistietoja satamalaitu-
rin ja jäähdytysveden ottorakenteiden alueella.

Vuonna 2009 Hanhikiven niemen ranta-alueilla ja lähivesillä havaittiin seu-
raavat luontotyypit, jotka sisältyvät Suomen luontotyyppien uhanalaistyö-
ryhmän luettelemiin Itämeren vedenalaisiin luontotyypeihin (Raunio ym.
2010):

Taulukko 2. Hanhikiven merialueella tavatut uhanalaiset merenalaiset luontotyypit.

Luontotyyppi	Uhanalaisuus koko Suomi	Uhanalaisuusluokka Perämeri
<i>Hydrolitoraalin rihmaeläväyhteisöt</i>	LC – säilyvä	LC – säilyvä
<i>Sublitoraalin rihmaleväyhteisöt</i>	NT – Silmälläpidettävä	NT – Silmälläpidettävä
<i>Palleroahdinpartayhteisöt</i>	DD – Puutteellisesti tunnettu	DD – Puutteellisesti tunnettu
<i>Uposkasvivaltaiset pohjat</i>	VU – Vaarantunut	DD – Puutteellisesti tunnettu
<i>Näkinpartaisniityt</i>	EN – Erittäin uhanalainen	DD – Puutteellisesti tunnettu
<i>Valoisan kerroksen pohjaeläinyhteisöt</i>	NT – Silmälläpidettävä	NT – Silmälläpidettävä
<i>Valoisan alapuoliset pohjaeläinyhteisöt</i>	NT – Silmälläpidettävä	NT – Silmälläpidettävä

Koko Suomen uhanalaisuusluokituksessa erittäin uhanalaiseksi (EN) luoki-
teltuja ja Perämeren uhanalaisuusluokassa luokkaan ”puutteellisesti tun-
nettu” (DD) luokiteltuja näkinpartaisniittyjä esiintyy muun muassa jäähdy-
tysveden purkupaikan kohdalla sekä siitä muutaman kilometrin päässä si-
jaitsevalla Takarannan alueella. Vuonna 2012 tehtyjen havaintojen perus-
teella näkinpartaisniityt ovat melko yleisiä myös suojaisissa poukamissa,
joita on rannikolla Hanhikiven niemen pohjois- ja eteläpuolella. Kohteet oli-
vat hiekkarantaan muodostuneita suojaisia laguuneja, joissa vesi oli hyvin
matalaa. Vuoden 2009 ja 2012 sukelluskohteissa melko tiheiden mu-
kulanäkinpartakasvustojen muodostamia näkinpartaisniittyjä havaittiin
kahden metrin syvyydessä hiekkapohjilla, missä hiekan alla oli liejua.

Myös Uposkasvivaltaisia pohjia (vaarantunut, VU) esiintyy eniten suojai-
semmissa osissa rannikkoa, mm. suunnitellun jäähdytysveden purkupai-
kan itäpuolella olevassa fladassa. Upokaskasvivaltaiset pohjat on luokiteltu
koko Suomen uhanalaisuusluokituksessa vaarantuneeksi (VU) ja Peräme-

ren uhanalaisuusluokituksessa luokkaan ”puutteellisesti tunnettu” (DD). Suojaisimpien lahtien ulkopuolella esiintyi melko yleisesti ahvenvitaa, joka kasvaa tiheinä kasvustoina jopa kolmen metrin syvyydessä vedessä, kunhan aallokon vaikutus ei ole liian voimakas.

Silmälläpidettäviksi (NT) luokitellut, kaikkialla Suomen rannikolla yleiset Sublitoraalin rihmalevâyhteisöt ovat Perämerellä yleensä karuja verrattuna muuhun rannikkoon. Hanhikiven merialueella rihmalevät muodostavat kiville ja kalliopinnoille runsaampia kasvustoja yli kahden metrin syvyydessä toisin kuin matalassa vedessä, missä aallokon vaikutus on voimakas. Yksivuotiset rihmalevät ovat vallitsevia 0–3 metrin ja monivuotinen palleroahdinparta 3–7 metrin syvyydellä.

Hydrolitoraalivyöhykkeellä kivi- ja kalliopinnoilla kasvaa yksivuotisia rihmalevälajeja, joiden muodostamaa luontotyyppiä Hydrolitoraalin rihmaelâyhteisöt pidetään säilyvänä LC.

Palleroahdinpartayhteisöt sisältyvät sublitoraalin rihmalevâyhteisöluontotyyppiin (silmläpidettävä, NT). Ne ovat Perämeren kivi- ja kalliopohjilla varsin yleisiä syvyysvyöhykkeellä, joka jää jäiden vaikutuksen alapuolelle talvella. Koska Hanhikiven merialueella on paljon kivikkopohjia kyseisellä syvyysalueella, esiintyy siellä myös palleroahdinpartayhteisöjä. Tietoa tämän luontotyypin yleisyydestä, uhanalaisuudesta tai herkkyydestä ei ole riittävästi, jotta sitä olisi voitu luokitella.

Suurin osa alueen hiekkapohjista kuuluu luontotyyppiin Valoisan kerroksen pohjaeläinyhteisöt, joka on luokiteltu silmläpidettäväksi NT. Lukuun ottamatta edellä mainittuja suojaisia alueita, hiekkapohjilla ei esiinny kasvillisuutta aallokon voimakkaan vaikutuksen vuoksi. Myös luontotyyppi Valoisan alapuoliset pohjaeläinyhteisöt on luokiteltu silmläpidettäväksi. Hanhikiven merialueella valoisa kerros ulottuu verrattain syvälle, minkä vuoksi tämä luontotyyppi rajoittuu rakennuskohteista vain suunnitelluille ruopausmassojen läjitysalueille.

Muiden tutkimusten yhteydessä Hanhikivestä 10 km etelään ja 6 km pohjoiseen on löytynyt rauhoitettu upossarpio, joka on luokiteltu uhanalaiseksi lajiksi (VU) sekä silmläpidettävät (NT) lajit vesipaunikko ja etelänhaara-palpakko. Lajistollisesti monimuotoisimpia ovat Hanhikiven itäpuolella sijaitsevat Takarannan ja Juholanrannan lahdet. Edellä mainittuja uhanalaisia tai rauhoitettuja vesikasvilajeja ei esiinny hankealueella tai rakentamistoimien vaikutusalueella.

Pohjaeläimet

Hanhikiven niemen edustan merialueella on tehty pohjaeläintutkimuksia vuosina 2009 ja 2012. Vuoden 2009 tutkimuksissa onnistuttiin saamaan yhdeltä näytteenottopaikalta PP4 näytteet. Kyseisellä paikalla pohjaeläimistöä hallitsivat valkokatkat (*Monoporeia affinis*) ja kilkit (*Saduria entomon*). Pohjaeläinten arvioitu yksilömäärä neliometrillä oli 616. Havaintopaikan BBI -indeksi oli 0,5. Havaitun ja odotetun BBI-indeksin suhde oli

0,91. Molempien mittarien mukaan pohjaeläimistön ekologien tila kuuluu luokkaan hyvä.

Näytepaikan PP4 pohjaeläimistö on käytettyjen indeksien mukaan hyvässä ekologisessa tilassa ja näytteissä esiintyi vedenlaadun suhteen kohtalaisen vaateliasta valkokatkaa.

Kesällä 2012 pohjaeläinnäytteitä otettiin viisi rinnakkaista näytettä sukeltamalla kuudesta pisteestä. Näytepisteet sijoitettiin siten, että ne muodostivat etäisyysgradientin tulevasta satamasta ja väylästä. Kaikki litoraalinäytteet pyrittiin ottamaan 1,2 metrin syvyydeltä kivi- tai kalliopinnoilta. Poikkeuksena on näyte Lit3, joka otettiin hiekka-mutapohjalta näkinparvaisniityn keskeltä.

Suunnitellulta satama-alueelta ja meriväylältä otettiin hiekkapohjilta näytteitä veneestä laskettavalla Ponar-noutimella. Väylän ympäriltä ei kuitenkaan löydetty hiekkapohjaa. Kenttätyöryhmä onnistui ottamaan yhden näytteen tulevan sataman alueelta sekä noin 1 km siitä etelään, molemmat noin 2 m syvyydeltä.

Hiekkapohjien Ponar-näytteille laskettiin BBI- ja BBI-ELS-arvot. BBI-indeksiä (Benthic Brackish water Index) käytetään yhtenä osatekijänä rannikkovesien ekologista tilaa arvioitaessa. BBI-indeksi on tarkoitettu vain pehmeiden pohjien eläinlajiston luokitteluun. Litoraalista otetut Kautsky-näytteet olivat puolestaan kovilta pinnoilta, joiden eläinlajisto on täysin erilainen. Kovilta pinnoilta otetuista pohjaeläinnäytteistä määritettiin Shannon-Wienerin diversiteetti-indeksi, lajien lukumäärä ja tasaisuus (Evenness), joka ilmaisee lajien keskimääräistä osuutta yhteisössä. Yhteisö on sitä monimuotoisempi, mitä korkeamman arvon edellä mainitut tunnusluvut saavat. Litoraalin näytepisteille laskettiin myös aallokon vaikutusta kuvaava tunnusluku SWM. Indeksien mukaan BBI-indeksit vaihtelivat välttävästä erinomaiseen (Taulukko 3).

Kautsky-noutimella otettujen näytteiden yhteisöt olivat monimuotoisuudeltaan lähes yhdenveroiset, vaikka näyte Lit3 oli muista poiketen otettu hiekkapohjalta (Taulukko 4). Kaikki näytteet otettiin syvyysohyykkeestä, jossa kasvillisuus saa riittävästi valoa menestyäkseen. Aallokon vaikutus kuitenkin heikentää kasvillisuuden elinoloja. Tämä näkyi erityisesti pisteissä Lit1 ja Lit2, joista kasvillisuus puuttui kokonaan.

Taulukko 3. BBI indeksit Ponar-näytteistä. Näyte numero V3 puuttuu taulukosta, sillä yhtä suunnitelluista näytteistä ei pohjan kivikkoisuuden vuoksi voitu ottaa. Kautsky-noutimella otettu näyte Lit3 on mukana, sillä se otettiin pehmeältä pohjalta. (Leinikki ja Syväranta 2012).

Piste	V1	V2	V4	V5	Lit3
Syvyys, m	1,8	2,3	24,8	21,5	2,1
Pohja	Hiekkaa ja kivikkoa	Hiekkaa ja kivikkoa	Hiekkaa	Hiekkaa ja kivikkoa	Hiekkaa ja mutaa
BBI	0,248	0,258	0,31	0,606	0,39
BBI-ELS	0,4	0,254	0,508	0,994	0,63
BBI luokka	Tyydyttävä	Välttävä	Tyydyttävä	Erinomainen	Hyvä
BBI-ELS luokka	Tyydyttävä	Välttävä	Tyydyttävä	Erinomainen	Hyvä

Taulukko 4. Shannon-Wiener-diversiteetti-indeksi (H'), lajimäärät (S) ja yhtenäisyys (Evenness) litoraalin Kautsky-näytteistä (Leinikki ja Syväranta 2012).

Näytepaikka	Lit1	Lit2	Lit3	Lit4	Lit5	Lit6
H'	1,846053	1,647215	1,772759	1,989845	1,969668	1,963521
S	10	8	12	12	11	15
Evenness	0,80173	0,792143	0,713411	0,800773	0,821415	0,725068

Pohjaeläinnäytteissä esiintyi enimmäkseen surviaissääskiä (Chironomidae), harvasukasmatoja (Oligochaeta), valkokatkoja (Monoporeia affinis), kilkkejä (Saduria entomon) ja amerikansukasjalkaisia (Marenzelleria sp.). Koska vertailuarvoja ei Hanhikiven lähistöltä ole, on vaikeaa arvioida havaittujen litoraalinäytteiden monimuotoisuusarvoja suhteessa muuhun Perämereen. Suurin osa havaituista lajeista kuului surviaissääskiin (Chironomidae). Lajistoltaan näytesteet poikkesivat toisistaan jonkin verran. Esimerkiksi pisteessä Lit4 oli muita kovan pohjan näytteitä monipuolisempi kotilolajisto. Lajistoon vaikuttavat eniten syvyys, pohjan laatu sekä aallokon vaikutus muutamien neliömetrien alueella. Eläinlajistoon vaikuttaa myös kasvillisuuden esiintyminen, johon puolestaan aallokko vaikuttaa voimakkaasti varsinkin pitkällä aikavälillä. Rakentamisalueilla ja niiden läheisyydessä on vähän kasvillisuutta pohjan ollessa pääasiassa kivikkoista ja hiekkaista.

Luonnonolot, maisema ja kulttuuriympäristö

Luonnonolot

Hanhikiven niemen alue on nuorta, alavaa maankohoamisrannikon merenrantaa. Alueelle ovat tyypillisiä kosteat, alavat rantaniityt ja umpeenkasvavat matalat lahdet. Niemen itä- ja pohjoisosan laajemmat merenrantaniityt ovat pääasiassa matalakasvuisia vihvilä-, heinä- ja sararantaniittyjä. Paikoin niityt ovat ruovikon ja vesirajassa merikaislan sekä rantaluikan hallitsemia ruoko-, luikka- ja kaislarantaniittyjä. Ankkurinnokan alueella tavaataan myös suursaraniittyä. Niemen länsipuoleiset rantaniityt ovat suhteellisen kapeita ja muuttuvat pian pensaikeiksi ja merenrantametsiksi. Paikoin rannat rajautuvat rantakallioihin, joita esiintyy myös Hanhikiven niemen pohjoisrannoilla. Kasvillisuuden sukkessio, eli tietyllä paikalla tapahtuva

kasvillisuuden vähittäinen muuttuminen, jatkuu merenrantaniityn mantee-reenpuoleisella reunalla kiiltopajuvyönä. Kiiltopajupensaikat tihentyvät vähitellen ja muuttuvat harmaalepän ja koivun sekä pihlajan muodostamiksi merenrannan lehtipuisiksi lehdoiksi. Alueella on mesiangervon hallitsemia lehtoja, joiden valtapuulaji on harmaaleppä. Ranta-alueella tavataan myös maankohoamisrannikon pinnanmuotoihin kuuluvia fladoja ja kluuveja, joiden ominaispiirteiden muuttaminen edellyttää vesilain mukaista lupaa.

Hanhikiven alueella tavataan viittä uhanalaista tai muuten suojeltua putkilokasvilajia, jotka ovat perämerenmaruna, ruijanesikko, nelilehtivesikuusi, ahonoidanlukko ja otalehtivita. Näistä perämerenmaruna, ruijanesikko ja nelilehtivesikuusi kuuluvat EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IVb lajeihin. Perämerenmaruna on lisäksi luonnonsuojelulain nojalla erityisesti suojeltava laji. Uhanalaisten lajien esiintymiä ei ole vesilupahakemuksen toimenpiteiden läheisyydessä tai niiden vaikutusalueella.

Toimenpiteiden alueella on pieni keltakurjenmiekan esiintymä, joka häviää toimenpiteiden seurauksena. Keltakurjenmiekka on rauhoitettu entisissä Oulun ja Lapin lääneissä, mutta se ei ole enää luokiteltu uhanalaiseksi Pohjois-Pohjanmaalla vuoden 2010 uhanalaisuusluokituksen mukaan. Esiintymä käsittää kolme kurjenmiekan versoa lajille epätyypillisessä ympäristössä pensoittuneella hiekkatörmällä.

Toimenpiteiden alueella esiintyy viitasammakon yksi esiintymisalue, jossa on tavattu selvityksissä muutamia yksilöitä. Ydinvoimalaitoksen rakentamiseen liittyvien maa- ja vesirakennustoimenpiteiden on arvioitu hävittävän viitasammakon elinympäristön Hanhikivellä. Viitasammakko on luonnonsuojeluasetuksen 18 §:n liitteen 2 mukaisesti rauhoitettu laji, minkä lisäksi se on EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IVa mukainen tiukkaa suojelua edellyttävä laji.

Hankealueen ja sen läheisyyden luontokohteet

Hankealueella sijaitsee kaksi asemakaavan luo-2 aluetta eli ”luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alueen osa, jolla sijaitsee vesilain 15 a §:n mukainen kohde” (kluuvi) sekä kaksi asemakaavan luo-1 aluetta eli ”luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alueen osa, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain LSL 29 §:n mukainen luontotyyppi” (eteläinen kohde hiekkaranta ja pohjoinen kohde merenrantaniitty).

Lisäksi lajiesiintymistä alueella on edellisen otsikon alla kuvatut keltakurjenmiekan (luonnonsuojelulailla rauhoitettu laji) kasvusto ja viitasammakon (luontodirektiivin liitteen IVa laji) esiintymä.

Sotalisun niemessä on pienialainen hiekkaranta, jonka kasvillisuus on verraten tavanomaista: rantavehnnää sekä suola-arhoa. Pääosin hiekkaranta on kasvitonta ja hiekkarannalla sijaitsee lomarakennus. Satama-alueella ranta on kivikkoista ja osin avokalliopaljastumia. Merenrantaniittyjen kasvillisuutta esiintyy satama-alueen pohjoisosassa. Tyypiltään niittykasvillisuus on matalakasvuista vihvilä- ja rönsyrölliniittyä.

Hankealueen kaakkoispuolella, noin 300 metrin etäisyydellä on Siikalahden luonnonsuojelualue (merenrantaniitty, LTA202063). Alue koostuu merenrantaniityistä ja matalasta lahdesta, jossa esiintyy vesikasvillisuutta. Merenrantaniitty on luonnonsuojelulain mukainen suojeltava luontotyyppi.

Hankealue sijaitsee osittain Hanhikiven niemen valtakunnallisesti arvokkaaksi luokitellun geologisen muodostuman (valtakunnallisesti arvokas kallioalue, KAO110016, arvoluokka 4) alueella. Arvokkaan luokitellun kallioalueen pinta-ala on 219 ha ulottuen niemen kärjestä aina Hietakarinalahden eteläpuolelle asti.

Lepakot, viitasammakko ja keltakurjenmiekka

Hanhikiven niemen merkitystä lepakoille on selvitetty kesällä 2012 31.5.–14.8. välisenä aikana kaikkiaan 14 yönä. Alueelta ei löytynyt lepakoiden pesimäyhdyskuntia ja Parhalahden kalasataman rakennuksia lukuun ottamatta muitakaan varmoja lepakoiden pesäpaikkoja ei havaittu. Pohjanlepakoita (*Eptesicus nilssonii*) havaittiin tyypillisen tapaan yksittäin tai pareittain koko inventointialueella, lukuun ottamatta yhtenäisiä metsäkuvioita, jossa havaintoja lepakoista ei tehty.

Pohjanlepakoiden suosimia paikkoja alueella ovat Heinikarinalampi, Parhalahden kalasatama, Lipunlahti, Hietalahden uimaranta sekä Sotalisun niemen ympäristö, jossa on useita kesäasuntoja. Muilla alueilla pohjanlepakoista tehtiin vain satunnaisia yksittäishavaintoja. Vesisiippoja (*Myotis daubentonii*) ei suunnittelualueella havaittu vaikka lajille sopivia kosteikoita alueella on useita. Inventointialueella ei havaittu sellaisia luonnonympäristöjä (louhikoita, luolia) tai ihmisen rakenteita, jotka olisivat mahdollisia lepakoiden talvehtimispaikkoja. Alueella ei ole sellaisia rakennuksia, jotka olisivat riittävän lämpimiä ja kosteusolosuhteiltaan sopivia lepakoiden talvehtimispaikoiksi. Alueen niukoilla kallioilla ei havaittu sellaisia kalliohalkeamia tai ruhjeita, joissa mm. pohjanlepakot saattavat talvehtia. Hankealueella ei ole lepakoiden pesimäyhdyskuntia tai lajille sopivia talvehtimistai päiväpiiloja. Hankealue ei ole lepakoiden keskeistä ravinnonhankintaympäristöä.

Viitasammakon esiintymistä Hanhikiven niemellä on selvitetty maastoinventoinnein keväällä 2010 ja 2011. Lajin merkittävin elinympäristö on Heinikarinalampi, jossa viitasammakoita on vähintäänkin useita kymmeniä. Yksi viitasammakon esiintymispaikka jää rakentamistöiden alle ja häviää. Kyseisellä paikalla viitasammakosta tehtiin havainto molempina vuosina. Kohteelta havaittiin 1–2 yksilöä.

Keltakurjenmiekka on rauhoitettu luonnonsuojelulailla entisten Oulun ja Lapin läänien alueella. Kurjenmiekalla on yksi pieni, kolmen version esiintymä hankealueella. Muut lajin esiintymät ovat suunnitelma-alueen ulkopuolella. Kurjenmiekan kanta on Hanhikiven niemen alueella vakaa.

Linnusto

Hankealueen kaakkoispuolella yli kilometrin etäisyydellä sijaitsee kansallisesti arvokkaaksi luokiteltu linnustoalue (Finiba-alue).

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole vuosina 2004–2009 ollut petolintujen todettuja reviirejä. Tikoista hankealueen pohjoispuolella on todettu pikkutikan reviiri sekä käenpiian reviiri.

Lokkilintuyhdyskuntia ei ole varmuudella kuin Vuotin luodolla. Vesilinnusto koostunee suurelta osin karumpien vesien lajeista, kuten pilkkasiipi, tukka-koskelo ja isokoskelo, mutta paikoin suojaisissa poukamissa ja ruovikko-saarekkeissa esiintyy varmasti myös muuta lajistoa. Kahlaajien runsaudesta ei ole tarkkaa käsitystä, mutta kovin potentiaalisia pesimäympäristöjä ainakaan muualla Hanhikiven ympäristössä pesineille arvokkaille lajeille ei ole.

Hanhikiven kärjen ja niemen etelärannan keräämisvaikutus vesilinnuille lienee keskimääräisen merenrannan luokkaa. Mainittavimpia havaittuja määriä ovat olleet kuikkalintujen kymmenien yksilöiden ja arktisten vesilintujen satojen yksilöiden kerääntymät, mutta parvet eivät ole olleet lähellä rantaa.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsevat merkittävimmät linnuston kerääntymisalueet ovat hankealueen itäpuolella sijaitseva Takarannan alue (noin 1 km etäisyydellä) sekä Parhalahti (yli 3 km etäisyydellä). Lähimmät Takarannan ja Parhalahden veroiset kerääntymisalueet ovat pohjoisessa Siikajoen Tauvonniemi noin 36 kilometrin etäisyydellä ja etelässä noin 34 kilometrin päässä Kalajoen jokisuisto ja Letonniemi. Myös hankealueesta koilliseen sijaitseva flada ja Takarannan alueet ovat muuttolinnuston lepäily-alueita.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Hanhikiven niemellä maasto on hyvin tasaista ja alavaa maaston korkeuserojen jäädessä muutamaa kohoumaa lukuun ottamatta alle 2,5 m:n korkeustasolle merenpinnasta. Alue on suurelta osin luonteeltaan metsäistä luonnonaluetta eikä pysyvää asutusta alueella ole. Hanhikiven niemen rannoilla on jonkin verran loma-asutusta, rantaniittyjä sekä hiekkaranta. Pohjoisranta on rakentamaton ja sen edustalla on laaja matalikkoalue. Lähimmät laajemmat pysyvän asutuksen alueet ovat kaakossa noin 5 kilometrin etäisyydellä sijaitseva Pietipuhdon ja Parhalahden kylät ja idässä Hurnasperän alue. Hanhikiven niemen alueella merinäkyviä lukuun ottamatta näkymät ovat sulkeutuneita, koska kasvillisuus katkaisee näkymät alueen sisällä.

Hanhikiven osayleiskaava-alueen kattava arkeologinen inventointi on tehty vuonna 2009 Museoviraston toimesta. Inventointi kattoi vesilupahakemuksen mukaisten toimenpiteiden alueet.

Hanhikiven niemellä sijaitseva Hanhikiven historiallinen rajamerkki on valtakunnallisesti merkittävä muinaismuistokohde. Hanhikivi on hakkauksin merkitty valtava siirtolohkare, joka sijaitsee Hanhikiven niemen pohjoisosassa Pyhäjoen ja Raahen rajalla noin 400 metriä hankealueesta itään.

Hanhikiven alueella ei ole muita kulttuurihistoriallisia kohteita tai arkeologisia kohteita.

Hanhikiven niemen edustan merialueella on tehty vuosina 2009 ja 2012 vedenalaisten muinaismuistojen selvityksiä luotaamalla. Kummassakaan tutkimuksessa ei havaittu hylkyjä tai vedenalaisia muinaismuistoja. Museo-
virastolta saadun tiedon mukaan satama-alueella, meriväylällä eikä jäähdytysveden ottouomien alueella ei ole tarvetta lisäkartoituksille vedenalaisten muinaisjäännösten selvittämiseksi.

Vesi- ja ranta-alueiden käyttö

Vesiliikenne

Lähin merkittävä satama sijaitsee Raahessa. Raahen satamasta merenkurkun suuntaan etelään johtava reitti merellä kulkee noin 15 km:n etäisyydellä Hanhikiven niemestä. Hankealueella ei ole merkittyjä väyliä ja vesiliikenne koostuu vapaa-ajan veneilystä ja kalastuksesta. Vesiliikenteen määrä on vähäinen hankealueen läheisyydessä.

Ranta-asutus

Hanhikiven niemessä ei ole ympärivuotista asutusta. Loma-asuntoja niemellä on noin 20 ja ne sijaitsevat niemen länsi- ja lounaisrannalla. Ydinvoimalaitoksen alueelle ei tule jäämään yksityistä vapaa-ajan asutusta.

Kalastus

Pyhäjoen ja Raahen edustan merialueella harjoittaa kalastusta noin 30 ammattikalastajaa, joista kuitenkin vain kolme kuuluu ammattikalastusluokkaan 1 eli he saavat yli 30 % tuloistaan ammattikalastuksesta. Luokkaan 2 (kalastustulojen osuus kokonaistuloista 15–30 %) kuului niin ikään kolme kalastajaa. Valtaosa ammattikalastajista kuuluu luokkaan 3, eli he saavat tuloistaan alle 15 % kalastuksesta. Pyhäjoen ja Raahen edustan merialueella tapahtuva ammattimainen kalastus tapahtuu lähinnä verkoilla ja lähempänä rannikkoa myös rysillä. Kalastus painottuu kesä- ja syyskuun väliselle ajalle.

Vuonna 2011 ammattikalastajien saalis oli noin 32 500 kg, josta suurin osa (70 %) oli siikaa. Muita tärkeitä saalislajeja olivat ahven, silakka, muikku, meritaimen ja lohi. Ammattikalastuksen saaliin arvo oli vuonna 2011 noin 125 000 euroa.

Virkistys- ja kotitarvekalastusta harjoitti vuonna 2011 kalastustiedustelun perusteella arviolta 737 ruokakuntaa, jotka saivat saaliiksi arviolta 75 000 kg kalaa. Kalastus tapahtui pääasiassa kesäkaudella. Yleisimmin käytetty pyydys oli verkko. Saaliiksi saatiin pääasiassa siikaa. Muita saalislajeja olivat hauki, ahven ja silakka. Meriharjusta saatiin 114 kg. Ammattikalastuksen meriharjussaalis oli 20 kg.

Hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä on useita ammattikalastajien pyyntipaikkoja. Osittain hankealueella ja alle 500 m etäisyydellä si-

jaitsee useita verkkopyyntipaikkoja. Etäisyys lähimpään rysäpyyntipaikkaan on noin 900 m.

Muu virkistyskäyttö

Hanhikiven niemen länsiosassa sijaitsee yleinen uimaranta Hietalahdessa noin 900 m Sotalisusta etelä-kaakkoon. Uimaranta on merkitty VV -merkinnällä Pyhäjoen kunnan ydinvoimalaitosalueen osayleiskaavaan. Alue ei kuulu asemakaava-alueeseen. Uimarannan käyttöasteesta ei ole tietoa. Parkkipaikan läheisyydessä ja uimarannalla sijaitsevat penkit ja sekä uimarannalla oleva nuotiopaikka olivat osin rikkoontuneita toukokuussa 2012.

Hanhikiven niemen aluetta voidaan käyttää ulkoiluun. Hanhikivelle vievää ja sen ympäristössä olevia polkuja lukuun ottamatta niemen alueen polkuverkosto on vähäinen. Uimarannan pysäköintialuetta lukuun ottamatta sopivia pysäköintikohtia on niukasti. Alueella ei ole virallisia ulkoilureittejä tai ulkoilualueita.

Hanhikiven niemen alueella harrastetaan metsästystä. Metsästettävästä riistasta tai metsästyksen määrästä ei ole tarkemmin tietoa. Metsästysoikeudet ovat siirtyneet ja tulevat siirtymään Fennovoima Oy:lle kiinteistöjen hankinnan yhteydessä.

Suoritettavat toimenpiteet ja rakenteiden tekninen kuvaus

Asian taustaa

Hanhikiven ydinvoimalaitoksen rakentaminen on erittäin mittava hanke. Rakentaminen kestää arviolta kuudesta kahdeksaan vuotta. Karkeasti hankkeen toteutus voidaan jakaa infrastruktuurin rakentamiseen ja laitospaikan valmisteluun sekä varsinaiseen voimalaitosrakentamiseen. Koska Hanhikiven niemellä ei ole aikaisempaa teollista infrastruktuuria, on se rakennettava ennen ydinvoimalaitoksen rakentamisen alkamista. Alueella tarvittavia uusia infrastruktuurikohteita ovat muiden muassa tieyhteys, vesihuolto ja sähköyhteys sekä meriväylä ja satamalaituri.

Ydinvoimalaitoksen rakentamisen aikana merenkulkuyhteyttä ja satamaa tarvitaan voimalaitoksen suurten komponenttien ja laitteiden kuljetuksiin.

Satamaa käytetään voimalaitoksen käyttövaiheen aikana satunnaisesti. Käyttö ajoittuu pääosin voimalaitoksen huoltoseisokkien yhteyteen. Sataman kautta saatetaan toimittaa raskaita komponentteja ja suuria varaosia sellaisille laitteille, jotka uusitaan kerran tai kaksi laitoksen käyttöaikana. On myös mahdollista, että merenkulkuyhteyttä tarvitaan tulevaisuudessa tuoreen ydinpolttoaineen tuomiseen laitokselle ja käytetyn ydinpolttoaineen kuljettamiseen loppusijoituslaitokseen.

Toteutettavat rakenteet

Tämän hakemuksen nojalla toteutetaan meriväylä, satama, jäähdytysveden ottorakenne, jäähdytysveden varaottouoma ja sen edellyttämät rakenteet. Satamaan kuuluvat aallonmurtajat, yhdyspenger, satama-allas ja laituri sekä meriväylän satama-altaaseen ulottuva osa. Meriväylän katsotaan alkavan sataman suulta. Suunnitelmat on tehty korkeusjärjestelmään N2000.

Meriväylä

Meriväylän haraussyvyys on 8,1 m (MW2012). Se vastaa tasoa -8,0 m (N2000), joka on väylän ruoppaussyvyys. Väylän pohjan leveys on 80 m. Väylä alkaa avomereltä ja koostuu kahdesta linjasta, joiden välillä on 24,8 asteen käänнос. Väylän kokonaispituus on 2,4 km. Väylä merkitään neljällä linjataululla ja kahdeksalla kelluvalla turvalaitteella.

Satama-allas, laituri, aallonmurtajat ja yhdyspenger

Satama-altaan vesisyvyys on 10 m. Vesisyvyys on määritetty jäähdytysveden tarpeen perusteella. Satama-altaan suun sisäpuolelle rakennetaan pohjapato, jonka tarkoituksena on ehkäistä sedimenttien pääsy satama-altaaseen ja edelleen voimalaitoksen jäähdytysveteen. Pohjapato tehdään murskeesta ja sen harja on tasolla -6,0 m. Satamassa meriväylä levenee kääntöaltaaksi, jonka halkaisija on 200 m. Laituri sijaitsee kääntöaltaan vieressä.

Laituri koostuu alustavan suunnitelman mukaan 120 m pitkästä päälaiturista ja laiturin maanpuolen päätyyn rakennettavasta 20 m leveästä rororampista. Laiturin kansi tulee tasoon +3,0 m ja haraussyvyys laiturin vierellä on 10,1 m (MW2012). Laiturin taustalle täytetään noin 60 m leveä satamakenttä.

Aallonmurtajien harja tulee alustavan suunnitelman mukaan tasolle +4,0 m ja harjan leveys on 7,0 m. Aallonmurtajien ulko- ja sisäluiskan kaltevuus on 1:2.

Läntinen aallonmurtaja liittyy Sotalisun niemekkeeseen noin 180 m pituisella yhdyspenkereellä. Yhdyspenkereeseen rakennetaan jäähdytysveden oton varajärjestelmän sulkurakenne, pituudeltaan noin 60 m. Sulkurakenteen jälkeen aallonmurtaja kääntyy kaakko-luode suuntaiseksi ja jatkuu luoteessa satama-altaan suulle. Kaakkoon aallonmurtaja jatkuu noin 80 m suojaamaan sulkurakennetta. Läntisen aallonmurtajan kokonaispituus yhdyspenkereineen on noin 550 m.

Pohjoinen aallonmurtaja alkaa alustavan suunnitelman mukaan Porrauksen niemekkeeltä ja jatkuu länsilounaaseen satama-altaan suulle. Pohjoisen aallonmurtajan pituus on noin 100 m. Aallonmurtajat liitetään maalle rakennettaviin penkereihin maa-alueelle tehtäviin muihin täyttöihin.

Jäähdytysveden ottorakenne

Voimalaitoksen jäähdytysvesi otetaan satama-altaasta kalliotunnelia pitkin. Tunnelin suuaukko suojataan betonirakenteella, johon sijoitetaan karkea välppä. Samaan betonirakenteeseen sijoitetaan myös sulkuluukut, joilla veden pääsy tunneliin voidaan tarvittaessa estää.

Jäähdytysveden ottorakenne sijoittuu satama-altaan sisäpuolelle, sen itäiselle laidalle. Jäähdytysveden ottorakenteen yläpinta tulee alustavan suunnitelman mukaan tasolle +5,0 m. Vedenimuaukkojen yläpinta on tasolla -4,0 m ja alapinta -11,0 m. Rakenteen pohja on tasolla -13,0 m. Leveyttä rakenteella on 17,0 m ja pituutta 15,0 m.

Jäähdytysveden ottorakenteen työmaan suojaksi rakennetaan satama-altaan suun sisäpuolelle noin 120 m pitkä työpato. Sen harja on tasolla -6,0 m. Padon ytimen muodostaa porapaaluseinä, joka upotetaan tiiviisti kallioon. Tarvittaessa kallio tiivistysseinän alapuolella tiivistetään injektioimalla. Porapaaluseinän tueksi ja työskentelyalustaksi rakennetaan patolinjalle murskepengeri.

Jäähdytysveden oton varayhteys

Jäähdytysveden oton varayhteys sijoittuu sataman eteläpuolelle. Varayhteyteen kuuluu alustavan suunnitelman mukaan 40 m leveä uoma, jonka pohja on vähintään tasolla -6,0 m. Uoma ulottuu noin 700 m päähän satama-altaasta etelään. Aallonmurtajaan (läntinen aallonmurtaja) rakennetaan uoman kohdalle sulkurakenne. Sulkurakenne koostuu kolmesta virtausaukosta, jotka suljetaan settilankuin. Kunkin virtausaukon leveys on noin 12 m ja korkeus 3,5 m. Virtausaukkojen settiurat asennetaan kasuunirakenteisiin, joiden leveys on noin 6 m. Sulkurakenteen leveys on 60 m ja sen yli rakennetaan työskentelysilta, joka toimii muun muassa ajoyhteytenä uoman läntisellä puolella sijaitsevalle aallonmurtajan osalle.

Rakentaminen

Meriväylä

Meriväylän rakentaminen toteutetaan ruoppaamalla ja louhimalla. Alustavan suunnitelman mukaan ruoppaus tehdään lähtökohtaisesti kauharuoppauksena. Osa ruopattavasta massasta on alustavan arvion mukaan imuruoppauskelpoista. Tältä osin ruoppaus tehdään mahdollisesti imuruoppauksena. Louhinta tehdään vedenalaisena louhintana. Tehtyjen pohjatutkimusten perusteella louhinta tehdään pääosin väylän satamanpuoleisessa päässä. Pohjatutkimusten mukaan kalliopinta on väylän ruoppaustason yläpuolelle ainakin neljällä erillisellä alueella. Räjätysaineena käytetään vedenalaiseen louhintaan soveltuvia räjähteitä, joiden tyyppiäämä on mahdollisimman alhainen.

Satama-allas, laituri, aallonmurtajat ja yhdyspengeri

Satama-allas ja väylään liittyvä kääntöallas toteutetaan alustavan suunnitelman mukaan ruoppaamalla ja louhimalla. Ruoppaus ja louhinta tehdään märkätyönä.

Aallonmurtajat ja yhdyspenger rakennetaan alustavan suunnitelman mukaan louhepenkereinä. Louherungot rakennetaan ruoppausten yhteydessä purkamalla louhe suoraan proomusta pengerrakenteeseen. Penkereiden yläosat rakennetaan vedenpinnan tasoon laahakaivurilla tai pitkäpuomikaivinkoneella louheesta, joka on tuotu proomulla penkerein vierelle. Ne voidaan rakentaa myös normaalina päätypengerryksenä.

Satama-altaan suun sisäpuolelle tehtävä pohjapato rakennetaan alustavan suunnitelman mukaan märkätyönä murskeesta. Pohjapato toteutetaan mahdollisimman myöhäisessä voimalaitostyömaan vaiheessa, jotta väylän täysi kulkusyvyyys on käytettävissä mahdollisimman pitkään.

Jäähdytysveden ottorakenne ja väliaikainen työpato

Jäähdytysveden ottorakenne tehdään osittain märkätyönä ja osittain kuivatyönä. Jäähdytysveden ottorakenteen märkätyönä tehtävä osuus rakennetaan samassa yhteydessä laiturin ja satama-altaan kanssa. Kun ottovesikanava on märkätyönä ruopattu ja louhittu määräsyvyteensä, rakennetaan väliaikainen työpato ottovesikanavan poikki. Työpadon pituus on noin 120 m ja alustavan suunnitelman mukaan se rakennetaan murskeesta.

Jäähdytysveden ottorakenne tehdään työpadon suojassa kuivatyönä. Kuivatyönä tehtävä alue kuivataan ja pidetään kuivana pumppaamalla vedet mereen. Betonirakenne tehdään vasta jäähdytysvesitunnelin louhintatöiden päätyttyä. Työpato poistetaan, kun ydinvoimalaitosta aletaan ottaa käyttöön, ja vesi voidaan laskea jäähdytysvesitunneliin. Työpadot kuuluvat patoturvallisuuslain piiriin.

Jäähdytysveden varaottouoma

Uomaan kuuluva satama-altaasta etelään suuntautuva osuus toteutetaan märkätyönä ruoppaamalla ja louhimalla. Louhintaa tehdään uoman eteläosassa.

Massamäärät ja massojen laatu

Meriväylä

Ruopattavia ja louhittavia massoja on arviolta yhteensä 300 000 kiintoteoreettista kuutiota (m^3ktr). Louhittavaa kalliota tästä määrästä on arviolta noin 35 000 m^3ktr . Ruopattavaa massaa on alustavan arvion mukaan 265 000 m^3ktr . Tästä imuruoppauskelpoista on arviolta 100 000 m^3ktr .

Aallonmurtajat ja yhdyspenger

Läntiseen aallonmurtajaan ja yhdyspenkereeseen tarvitaan massoja noin 160 000 rakenneteoreettista kuutiota (m^3rtr). Massoja pohjoiseen aallonmurtajaan tarvitaan noin 20 000 m^3rtr . Maalle rakennettaviin suojapenkeksiin tarvitaan molempiin massoja noin 20 000 m^3rtr eli yhteensä suojapenkereisiin tarvitaan massoja noin 40 000 m^3rtr .

Satama-allas, laituri ja jäähdytysveden ottorakenteen märkätyönä tehtävä osuus

Satama-altaan ja vedenottorakenteen märkätyönä tehtävästä ruoppauksessa ruopattavan aineksen määrä on alustavan arvion perusteella yhteensä 690 000 m³ltr. Tästä irtomaata on arviolta 490 000 m³ltr ja louhittavaa kalliota 200 000 m³ltr.

Jäähdytysveden ottorakenteen työpatoon tarvitaan massoja arviolta noin 35 000 m³rtr. Satamakentän täyttöön tarvitaan louhetta arviolta noin 25 000 m³rtr. Satama-altaan suun sisäpuolelle rakennettavaan pohjapatoon tarvitaan massoja arviolta 5 000 m³rtr.

Jäähdytysveden ottorakenteen kuivatyönä tehtävä osuus

Kuivatyönä jäähdytysveden ottorakenteen alueelta poistetaan massoja arviolta noin 15 000 m³ltr. Tästä irtomaata on noin 5 000 m³ltr ja kalliota noin 10 000 m³ltr. Irtomaakerros koostuu alustavan arvion mukaan hiekasta, sorasta ja moreenista. Tehtyjen pohjatutkimusten perusteella louhintaa tehdään noin 30 000 m² alueella. Massat käytetään laiturikentän täyttöihin ja muualle hakijan käytössä olevalle maa-alueelle täyttöihin.

Jäähdytysveden oton varayhteys

Varayhteyteen kuuluva satama-altaasta etelään suuntautuva kanaali toteutetaan ruoppaamalla ja louhimalla. Alustavan arvion mukaan ruopattavia massoja on noin 80 000 m³ltr, josta noin 10 000 m³ltr on kalliota.

Massojen sijoittaminen

Ruopattavien ja louhittavien massojen sekä kuivatyönä tehtävien kaivujen kokonaismassamäärä on arviolta yhteensä noin 1 085 000 m³ltr eli noin 1 427 500 m³rtr. Massat käytetään aallonmurtajien rakenteisiin ja hakijan hallinnassa olevilla maa-alueilla tehtäviin täyttöihin (Taulukko 5). Kaikki kuivatyönä tehtyjen kaivujen massat käytetään maa-alueella eli niitä ei viädä meriläjitykseen. Pohjatutkimustietojen perusteella ruoppausmassat soveltuisivat täyttöihin. Täyttöihin kelpaamattomat massat, kuten esimerkiksi savipitoiset massat, läjitetään meriläjitysalueelle. Meriläjitykseen arvioidaan alustavasti vietävän massoja (savea) alle 50 000 m³ltr. Mikäli mitkään ruopattavat irtomaat eivät sovellu täyttöihin, ne viedään meriläjitykseen, jolloin meriläjitykseen vietäviä massoja olisi alustavan arvion mukaan yhteensä noin 988 000 m³rtr tämän hakemuksen tarkoittamista töistä syntyvinä. Tarkemmin meriläjitystä käsitellään erillisessä Hanhikiven ydinvoimalaitoksen meriläjitysalueen vesilupahakemuksessa. Saatava louhe käytetään aallonmurtajien ja suojapenkereiden rakentamiseen. Osa louheesta läjitetään maalle.

Taulukko 5. Yhteenvedo märkätyönä tehtävien ruoppausten ja louhintojen sekä kuivatyönä tehtävien kaivujen massoista. Muuntokertoimena kiintoteoreettisten kuutioiden muuntamisessa rakenneteoreettisiksi kuutioiksi on savimaalle käytetty kerrointa 1,0, muulle irtomaalle kerrointa 1,2 ja kalliolle kerrointa 1,7.

Ruoppaus / louhinta/ kaivu- kohde	Kokonaismäärä (m ³ ktr)	Kokonaismäärä (m ³ rtr)	Irtomaa (m ³ ktr)	Irtomaa (m ³ rtr)	Kallio (m ³ ktr)	Kallio (m ³ rtr)
Meriväylä (märkätyö)	300 000	375 500	265 000	316 000	35 000	59 500
Satama-allas ja vedenottora- kenne (märkätyö)	690 000	928 000	490 000	588 000	200 000	340 000
Jäähdytysveden oton varayh- teys (märkätyö)	80 000	101 000	70 000	84 000	10 000	17 000
Jäähdytysvesitunnelin suuauk- ko (kuivatyö)	15 000	23 000	5 000	6 000	10 000	17 000
YHTEENSÄ	1 085 000	1 427 500	830 000	994 000	255 000	433 500

Taulukko 6. Yhteenvedo märkätyönä tehtävien ruoppausten ja louhintojen sekä kuivatyönä tehtävien kaivujen massojen sijoittamisesta. Läjitettyjen massojen osalta on esitetty tilanne, jossa massoja voidaan hyödyntää/läjitellä maa-alueelle. Vaihtoehtoisesti kaikki massat, joita ei voida hyödyntää rakenteissa, meriläjitetään.

Käyttökohde	Kokonaismäärä (m ³ rtr)	Irtomaa (m ³ rtr)	Kallio (m ³ rtr)
Aallonmurtajat ja penkereet	220 000		220 000
Jäähdytysveden otto- rakenteen työpato	35 000		35 000
Sataman suun pohja- pato	5 000		5 000
Satamakenttä	25 000		25 000
Täyttö maalle ja hyö- dyntäminen maalla	1 132 500	984 000	148 500
Meriläjititys	10 000	10 000	
YHTEENSÄ	1 427 500	994 000	433 500

Läjitys maalle

Kauharuoppaus

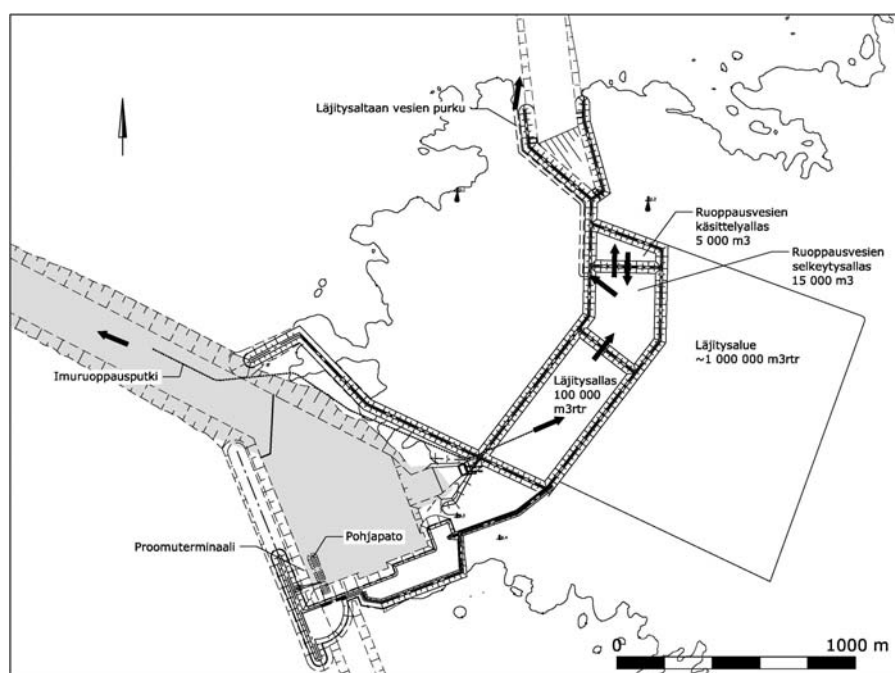
Kauharuoppauksessa proomukalustolla maalle läjitettäväksi suunniteltu ruoppausmassa puretaan proomusta pudottamalla läntisen aallonmurtajan vierelle muodostettuun tilapäiseen proomuterminaaliin. Proomuterminaali on ruoppausmassasta tehdyin pohjapadoin muotoiltu allas, johon proomu pudottaa lastinsa. Pohjapadoin ehkäistään ruoppausmassan leviäminen terminaalin ympäristöön. Proomuterminaalista massa siirretään esimerkiksi laahakaivurilla aallonmurtajan rakenteeseen tai kasalle aallonmurtajan vierelle ja edelleen kasalta läjitysalueelle tai voimalaitoksen täyttöihin. Kasalla vesi valuu pois massasta, joten läjitysalueella ei tarvita erityisiä allasrakenteita näitä massoja varten. Ruoppaustyön lopuksi myös terminaalin pohjapadot poistetaan ja niiden massat viedään täyttöihin.

Imuruoppaus

Imuruoppauksessa maalle läjitettäessä ruoppausmassa, joka on pääosin hiekkaa, siirretään läjityskohteeseen pumppaamalla penkerein rajattuun läjitysaltaaseen, joka sijaitsee välittömästi sataman koillispuolella.

Läjitysaltaan reunapenkereet rakennetaan alustavan suunnitelman mukaan louherunkoisina ja siten, että niiden sisäpuoliseen luiskaan asennetaan geotekstiili ehkäisemään ruoppausvedessä olevien pienten partikkelien huuhtoutumisen louhepenkereen läpi. Läjitysaltaan reunapenkereen harja on tasolla +5,5 m, ja harjan leveys on 4 m.

Massa varastoidaan läjitysaltaaseen ja käytetään rakentamisen edetessä voimalaitosalueen täyttöihin.



Kuva 2. Proomuterminaalien, läjitysaltaan, läjitysalueen ja vesien käsittelyaltaiden alustava sijainti.

Ruoppausmassasta erottuva vesi ohjataan hallitusti takaisin mereen selkeytysaltaan ja ylivuotorakenteen kautta. Reunapenkereiden läpi suotautuva vesi ohjataan mereen ojituksen tai muiden kuivatusrakenteiden kautta. Vesien käsittely on alustavasti suunniteltu siten, että selkeytysaltaan vesi voidaan tarvittaessa johtaa toiseen selkeytysaltaaseen mahdollista käsitteilyä varten. Näin toimitaan, mikäli todetaan, että selkeytysaltaan vettä ei voi suoraan johtaa mereen.

Mereen johdettava vesi on alustavasti suunniteltu ohjattavaksi mereen vedenpurkurakenteiden länsipuolelta. Mereen johdettavan veden sameutta mitataan jatkuvatoimisesti.

Töiden vaiheistus ja kesto

Töiden kestoksi on arvioitu noin 16–22 työkuukautta (pois lukien jäähdytysvesitunnelin rakentaminen). Jäähdytysvesitunnelin rakentamisen aloit-

taminen edellyttää purkurakenteen työpadon ja suojapenkereiden rakentamista.

Olosuhteiden muuttuminen vuodenaikojen mukaan vaikuttaa töiden ajoitukseen. Rakentamista ei voida tehdä lokakuusta maaliskuuhun syysmyrskyjen ja jääpeitteen takia. Alustavan suunnitelman mukaan töitä tehdään kolmena avovesikautena välittömästi avovesikauden alusta aloittaen.

Kiinteistötiedot

Rakenteita sijoittuu seuraaville kiinteistöille ja yhteisille alueille:

678-411-878-40 Piehingin jakokunta
 678-411-8-35 Hanhela
 678-411-876-1 Piehingin kalastuskunnan osakaskunta
 625-403-13-6 Hanhiseutu
 625-403-85-7 Hanhikivi
 625-403-85-6 Hanhikallio
 625-403-85-3 Kylmäla
 625-403-876-2 Parhalahden jakokunta
 625-405-5-112 Räävi
 678-894-1-1 Yleinen vesialue

Hanketta varten tarvittavat alueet

Hakijan 20.4.2015 toimittaman täydennyksen mukaan hakija on ostanut edellä mainituista kiinteistöistä kaikki muut kiinteistöt paitsi kiinteistöistä Parhalahden jakokunta (625-403-876-2) ja Yleinen vesialue (678-894-1-1) tarvittavat alueet.

Valtioneuvosto on antanut 11.12.2014 myönteisen päätöksen Fennovoima Oy:n hakemukseen (TEM/1223/08.04.01/2012) saada kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastuksesta annettuun lakiin (603/1977) perustuva lunastuslupa. Samassa päätöksessä valtioneuvosto myönsi Fennovoima Oy:lle oikeuden ottaa haltuunsa lunastettavan omaisuuden ennen lunastuslain 57 §:n 1 momentissa tarkoitettua ajankohtaa (ennakkohaltuunottolupa). Päätöksen mukaan myös lunastettaville alueille kohdistuvat erityiset oikeudet, kuten esim. kolmansien osapuolien kanssa tehdyt maanvuokrasopimukset, lakkautetaan.

Päätöksessä lunastuksen kohteena olevat tilat ja määräalat on esitetty hakijan 20.4.2015 toimittaman täydennyksen kuvassa 1. Kohteet ovat tilat Tyrnikallio RN:o 85:2 (kohde 1) ja Toivola RN:o 85:4 (kohde 2) sekä määräalat tilasta Parhalahden jakokunta RN:o 876:2 (kohde 3) ja tila Vesijättömaa RN:o 8:88 (kohde 4). Näistä tiloista tila Parhalahden jakokunta RN:o 876:2 sijaitsee vesilupahakemuksen kohteena olevalla alueella. Tilat Toivola ja Vesijättömaa ovat ostettu Fennovoiman hallintaan.

Lunastustoimitus (toimitusnumero 2014-494430) tuli vireille Maanmittauslaitoksessa joulukuussa 2014. Lunastustoimituksen ennakkohaltuunoton päättävä kokous pidettiin 25.3.2015. Kokouksen pöytäkirjan päätösosassa

kohdassa 6 todetaan lunastustoimikunnan päättäneen, että hakija saa ottaa lunastettavat alueet haltuunsa tänä päivänä (25.3.2015), ellei ennakkokorvausvaatimuksia ole esitetty. Pöytäkirjan mukaan ennakkokorvausvaatimukset tuli tehdä viimeistään 2.4.2015. Ennakkokorvauksia ei määrätty, koska kyseiseen määräaikaan mennessä ei ennakkokorvausvaatimuksia ole esitetty. Siten määräala tilasta Parhalahden jakokunta RN:o 876:2 on ollut Fennovoiman hallinnassa 25.3.2015 lähtien.

Lunastustoimitus lopettaa myös Parhalahden jakokunnan alueelle kohdistuvat erityiset oikeudet, kuten esim. alueelle kohdistuvat maanvuokrasopimukset. Vuokratuille tonteille sijoittuvat kesämökit sovittiin tyhjennettävän lunastustoimituksessa toukokuun 2015 loppuun mennessä. Hakija korvaa kiinteistöjen menetykset omistajilleen samaan aikaan, kun korvaukset Parhalahden jakokunnalle maksetaan. Korvauksista päätetään erillisessä toimituksessa, jonka päivämäärää ei ole ilmoitettu. Korvausvaatimukset tulee toimittaa Maanmittauslaitokselle 31.6.2015 (ilmeisesti 30.6.2015) mennessä.

Fennovoima Oy hakee tällä lupahakemuksella vesilain 2 luvun 12 §:ssä tarkoitettua oikeutta alueille (alue 2, hakemuksen kuva 6), jotka ovat tarpeen hakemuksen mukaisten töiden toteuttamiseksi ja rakenteiden ylläpitämiseksi. Alueen 2 mukaiset vesialueet ovat kahden eri omistajan hallinnassa: Yleinen vesialue (kiinteistötunnus 678-894-1-1) ja Parhalahden jakokunta (kiinteistötunnus 625-403-876-2).

Alueen 2 osalta oikeus on vesilain 2 luvun 13 §:n 3 momentin tarkoittamassa mielessä yleisen tarpeen vaatima. Vesitaloushanke liittyy kiinteästi ja välttämättömästi uuden ydinvoimalaitoksen rakentamiseen, josta valtioneuvosto on antanut periaatepäätöksen 6.5.2010 (M 4/2010 vp) ja jonka eduskunta hyväksyi 1.7.2010. Fennovoima Oy pyysi maaliskuussa 2014 periaatepäätöksen täydennystä. Valtioneuvosto on 18.9.2014 tekemässään periaatepäätöksessä todennut hankkeen olevan edelleen yhteiskunnan kokonaisedun mukainen. Eduskunta hyväksyi valtioneuvoston myönteisen periaatepäätöksen 5.12.2014.

Alueen 2 osalta Fennovoima Oy esittää pysyvän oikeuden korvausperusteena 1 750 euroa/ha (kertakorvaus) kiinteistöille, joilta jää vesialuetta meriväylän ja jäähdytysveden varaottouoman alle. Korvaussumma perustuu vuosina 1990–2012 merialueella tehtyjen vesialuekauppojen keskihintoihin ja siinä on huomioitu alueiden 50 % käyttöarvon lasku.

Meriväylän osalta hakijan esittämä korvaus yleiselle vesialueelle (678-894-1-1) on $11,3 \text{ ha} \times 1\,750 \text{ euroa/ha} = 19\,775 \text{ euroa}$ ja Parhalahden jakokunnalle (625-403-876-2) $5,8 \text{ ha} \times 1\,750 \text{ euroa/ha} = 10\,150 \text{ euroa}$. Varaottouoman osalta hakijan esittämä korvaus Parhalahden jakokunnalle (625-403-876-2) on $2,5 \text{ ha} \times 1\,750 \text{ euroa/ha} = 4\,375 \text{ euroa}$.

Hankkeen vaikutukset

Hakemuksessa tarkoitettujen rakenteiden ja töiden vesitaloudelliset vaikutukset ovat lähinnä tilapäisiä, rakentamisen aikaisia vaikutuksia. Rakentamisen aikaiset vaikutukset ilmenevät muun muassa työkoneiden melun, ruoppauksien ja aallonmurtajien rakentamisen aiheuttaman veden same-
nemisen kautta. Rakenteiden ja töiden vaikutukset kohdistuvat vesiympäristöön sekä rantojen ja vesistön käyttöön.

Maankäyttöön kohdistuvat vaikutukset

Vesitaloushanke on lainvoimaisen ydinvoimamaakuntakaavan sekä osayleiskaavojen ja asemakaavojen mukainen.

Maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset

Hakemuksessa tarkoitetuilla rakenteilla ja töillä on pysyviä vaikutuksia hankealueen maa- ja kallioperään alueella tehtävien kaivu- ja louhintatöiden kautta. Vaikutukset ovat pysyviä ja ne rajoittuvat hankealueeseen. Arvokasta kallioaluetta louhitaan alustavien suunnitelmien mukaan noin 3 hehtaarin alueella. Pinta-ala on vähäinen verrattuna arvokkaan kallioalueen pinta-alaan (219 ha).

Hakemuksessa tarkoitetuilla rakenteilla ja töillä ei arvioida olevan merkittäviä pohjavesivaikutuksia, eikä vesitaloushanke vaikuta tärkeisiin pohjavesialueisiin. Hankkeen toteuttamisen yhteydessä pohjavesitasoissa tapahtuvan muutoksen ei arvioida erottuvan luonnollisesta vaihtelusta.

Vesistövaikutukset

Virtausolosuhteet ja vedenlaatu

Hakemuksessa tarkoitetuilla rakenteilla ja töillä on lähinnä tilapäisiä, rakentamisen aikaisia vaikutuksia vesistöön. Nämä vaikutukset keskittyvät Hanhikiven edustan merialueelle suunnitellun meriväylän tuntumaan. Pysyviä vaikutuksia aiheutuu aallonmurtajista niiden muuttaessa alueen virtauksia paikallisesti Hanhikiven niemen länsiosassa. Aallonmurtajien estovaikutuksen vuoksi veden vaihtuminen satama-altaassa heikkenee, kunnes voimalaitos laitos on käynnissä. Tuolloin satama-altaan vedenvaihtuminen on tehokasta.

Väylän, satama-alueen ja etelään suuntautuvan jäähdytysveden varottouoman ruoppaustyöt, massojen läjittäminen satama-alueelle, maalla sijaitsevan läjitysalueen vesien johtaminen merialueelle sekä aallonmurtajien rakentaminen aiheuttavat veden väliaikaista samenumista. Samenuman laajuus ja leviäminen riippuvat monista tekijöistä, kuten sääolosuhteista, ruoppausmenetelmistä ja ruopattavan materiaalin raekoosta. Sääolosuhteista etenkin tuulen voimakkuudella ja suunnalla on merkitystä samenuman etenemisen ja vaikutusten kannalta. Ruoppausmenetelmistä kauharuoppaus aiheuttaa yleisesti imuruoppausta vähemmän samenumahaittoja. Materiaalin raekoko vaikuttaa siten, että karkearakeiset ainekset laskeutuvat takaisin pohjaan hienojakoista nopeammin eivätkä aiheuta sa-

massa määrin veden samenemista kuin hienojakoiset ainekset. Hienoaimeeseen on yleensä myös sitoutuneena ravinteita ja mahdollisesti haitta-aineita toisin kuin karkeampaan jakeeseen.

Tehtyjen pohjatutkimusten mukaan satama-altaan alueella olevat irtomaakerrokset ovat tiivistä hiekkaista soraa ja soraista hiekkaa ja väylällä hiekkaista soraimeena, soraista hiekkameena sekä siltistä hiekkaa ja hiekkaista silttiä. Suurimmaksi osaksi (n. 90 %) ruopattavat ainekset ovat karkeaa ja hienoa hiekkaa, jotka laskeutuvat nopeasti laskeutumisnopeuden ollessa noin 1 cm/s. Karkeata massaa ruopattaessa ja satama-altaaseen läjitettäessä samenenimisvaikutukset ulottuvat noin 10–100 m päähän ruoppaus- /läjityskohteesta. Vesimassaan sekoittuva, sameutta aiheuttava, karkea kiintoaine laskeutuu pohjaan pääasiassa muutamassa tunnissa töiden loputtua.

Hienorakenteista tai eloperäistä sedimenttiä ei ruopattavilla osuuksilla ole juurikaan havaittu. Hienoimmat alueelta merkittävissä määrin tavatut jakeet ovat olleet kokoluokkaa <0,063 mm. Tällaisten jakeiden laskeutumisnopeus on noin 1 mm/s. Kyseessä olevien hienoimpien löydettyjen aineiden sameusvaikutuksia arvioitaessa voidaan soveltaa läjitysalueelle tehtyä mallinnusta. Mallilaskelmien perusteella arvioidaan sameuden laskevan tavanomaiselle tasolle alle vuorokauden sisällä ruoppauksesta. Vaikutukset ovat suurimmat todennäköisesti pohjanläheisessä vesikerroksessa, jossa sameneniman laajuus on arviolta enimmillään noin kaksi kilometriä. Alueella vallitsevat etelänpuolet tuulet, jolloin virtaukset ovat etelästä pohjoiseen. Näin ollen sameneniman leviäminen maksimilaajuudessaan etelään rakentamiskohteelta on mahdollista vain pohjoisen puoleisten tuulien vallitessa. Maksimaalinen sameuden leviäminen etelään jäänee satunnaiseksi. Hanhikiven edustan merialueella sameuden arvot nousevat ajoittain luonnostaan melko korkeiksi myrskyjen ja runsaiden sateiden vaikutuksesta.

Ruoppauksista ei arvioida aiheutuvan ravinteiden vapautumista veteen. Ruopattavat massat ovat pääasiassa karkeita jakeita, joihin ei ole sitoutunut merkittävästi ravinteita. Ruopattavat sedimentit eivät sisällä haitta-aineita tehtyjen tutkimuksien mukaan.

Hankealueella tehdään louhintoja, joissa räjäytysaineena käytetään vedenalaiseen louhintaan soveltuvia räjähteitä, joiden tyyppijäämä on mahdollisimman alhainen. Epäorgaanisen tyyppien kuormitus on väliaikaista ja laimenee suureen vesimassaan. Epäorgaanisten ravinteiden lisäykset voisivat periaatteessa aiheuttaa tilapäisiä rehevyysvaikutuksia, mutta laimennemisesta ja kuormituksen väliaikaisuudesta johtuen rehevyysvaikutusten arvioidaan jäävän melko pieniksi. Suurin vaikutus tyyppikuormituksella on silloin, kun vedessä on vähän epäorgaanista tyyppiä perustuotannossa käytettäväksi.

Maalle läjitysaltaisiin läjitettävistä imuruoppausmassoista aiheutuu jonkin verran kiintoainekuormitusta Hanhikiven niemen luoteisosaan purkurakenteiden välittömään läheisyyteen, kun läjitysaltaiden vesiä johdetaan merialueelle. Lähtevän veden merialueelle aiheuttama kiintoainekuormitus ar-

vioidaan vähäiseksi, sillä läjitettävä aines on hyvin läjitysaltaaseen laskeutuvaa hiekkaa. Maaläjitysalueelle ei läjitetä savea tai silttiä, koska niitä ei voida käyttää ydinvoimalaitoksen perustamisalueilla. Lähtevän veden johtaminen merialueelle voi aiheuttaa paikallista samenessa, jonka arvioidaan ulottuvan enimmillään 100 m päähän purkukohdasta. Mereen johdettavan veden sameutta tarkkaillaan jatkuvatoimisella sameusmittarilla. Läjitysaltaiden vesiä tarkkaillaan silmämääräisesti töiden ajan, jolloin voidaan huomata mahdolliset työkoneista peräisin olevat öljypäästöt. Öljyillä pilaantuneet vedet eristetään ja viedään asianmukaisesti käsiteltäviksi.

Suunnitellut toimenpiteet eivät vaaranna Oulujoen–lijoen vesienhoitoalueen pintavesien tilatavoitteita toimenpiteiden väliaikaisuudesta ja melko vähäiseksi arvioidusta ravinnekuormituksesta johtuen.

Pohjaolosuhteet, vesikasvillisuus ja pohjaeläimet

Hankealueen merenpohja on Perämeren rannikolle tyypillistä. Arvokkaita ja harvinaisia /uhanalaisia merenalaisia luontotyyppiejä ei esiinny hankealueella. Hankkeen vaikutukset vesikasvillisuuteen ovat vähäiset. Ruopattavilla alueilla merenpohja muuttuu, mutta muutos kohdistuu tavanomaiseen merenpohjaan. Ruoppauksen aiheuttamasta väliaikaisesta samentumasta ei arvioida aiheutuvan haittaa etäällä (Takarannan) sijaitseviin vesikasvillisuudeltaan edustaviin luontotyyppieihin. Ruopattavan massan laadusta (hiekkä) johtuen myöskään Siikalahden alueelle ei arvioida aiheutuvan luontoarvoja heikentävää sedimentaatiota, vaan ruoppauksen yhteydessä leviävä hiekkasamentuma vastaa normaalia alueella tapahtuvaa hiekan liikkumista. Hanhikiven edustan merialueella tavatut pohjaeläimet ovat Perämeren alueelle tyypillistä lajistoa. Pohjaeläimistö tulee tuhoutumaan ruoppausalueelta ruoppauksen seurauksena, mutta alueen pohja-eläimistö palautuu ennalleen muutamassa vuodessa.

Kalasto

Kalastovaikutuksia on seuraavassa tarkasteltu huomioiden tämän hankkeen lisäksi jäähdytysveden purkurakenteiden toteuttaminen, koska näin tarkasteltuna saadaan kuva hankkeiden kokonaisvaikutuksista.

Rakentamisen aikaisista vaikutusmekanismeista vakavimmaksi on arvioitu louhinnan ja muiden vesistöiden aiheuttama melu. Vakavimmat ja välittömimmät seuraukset aiheutuvat louhintaan liittyvistä räjäytyksistä. Räjähdysten aiheuttama äkillinen paineaalto tappaa kalat noin 20 metrin säteellä ja saattaa aiheuttaa kaloille fyysisiä vammoja useiden kymmenien metrien etäisyydellä. Kallioporaukset, ruoppaukset ja lisääntynyt liikenne alueella aiheuttavat melua ja kalojen karkottumista ja käyttäytymismuutoksia. Melun vaikutukset voivat ulottua avoimella merialueella jopa kilometrien päähän. Melu saattaa muun muassa häiritä kalojen lisääntymistä ja aiheuttaa muutoksia vaellusreitteihin. Melun ja räjähdysten vakavien vaikutusten vyöhykkeeksi arvioitiin 1 km, mahdollisten vaikutusten vyöhykkeeksi 5 km.

Hanhikiven niemen vesistörakentamisen (satama-allas, meriväylä, jäähdytysveden otto- ja -purkurakenteet) seurauksena menetetään pysyvästi tai tilapäisesti merenpohjan habitaattia noin 0,4 km². Ruopattaville alueille jää

karisiian ja silakan kutualueita, sekä silakan, siian ja muikun poikashabitaattia. Myös pohjaeläimistö tuhoutuu näiltä alueilta. Aallonmurtajien ja muiden kiinteiden rakennelmien vaikutukset virtaamiin jäävät vähäisiksi, ja niiden yhteyteen saattaa toisaalta muodostua jopa uusia suojaisempia elinympäristöjä kalojen hyödynnettäväksi. Habitaatin menetyksestä aiheutuva haitta on arvioitu kohtalaiseksi.

Kohonneet kiintoainepitoisuudet voivat aiheuttaa varsinkin kalanpoikasten ja mädin vahingoittumista tai kuolemista. Veden samentuminen vaikeuttaa kalojen ravinnonkäyttöä ja vaikuttaa haitallisesti myös kalojen ravintokohteisiin, mm. eläinplanktoniin. Veden kiintoainepitoisuudet vaihtelevat alueella suuresti luontaisestikin esim. myrskyjen seurauksena ja Pyhäjoesta tulva-aikana tulevien valumien myötä. Alueella on myös hyvä veden vaihtuvuus ja virtauksia, joten vesistörakentamisen aiheuttaman samentumisen haitat laimenevat nopeasti laajemmalle alueelle ja suurempaan vesimassaan. Samentumisen aiheuttamat vaikutukset arvioidaan kokonaisuudessaan vähäisiksi ja vaikutusalueen laajuudeksi maksimissaan 2 km työkohteesta.

Vesistörakentaminen ajoittuu kolmelle avovesikaudelle. Hakemuksessa tarkoitetuilla rakenteilla ja töillä on siten haitallisia vaikutuksia kevätkutuisien kalojen ja silakan lisääntymiselle sekä poikasten selviytymiselle. Melu ja veden samentuminen saattaa karkottaa kaloja lisääntymisalueilta ja tukahduttaa mätiiä. Kevätkutuisien kalojen lisääntymisalueita ei selvitysalueella juurikaan ole, joten merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat silakkaan. Alueella on runsaasti silakan kutualueita, ja useimmat niistä sijaitsevat kaukana työkohteista ja jäävät vaikutusalueen ulkopuolelle. Silakan ei ole havaittu olevan erityisen herkkä äänille, ja silakan mätimunat kestävät voimakastakin kiintoainekuormitusta. Vesistötöiden aiheuttamat haitat silakan kudulle jäävät siten kokonaisuudessaan vähäisiksi tai kohtalaisiksi. Paikallisesti niillä voi kuitenkin olla merkittävää vaikutusta. Silakan mädillä on merkittävä vaikutus muiden kalalajien ravintokohteena. Tämä heijastuu myös kalastukseen, sillä esimerkiksi siikoja pyydetään nimenomaan silakan kutualueilta niiden saapuessa syömään mätiiä.

Ruoppausalueilla on karisiian ja silakan kutualueita, jotka ruoppausten yhteydessä tuhoutuvat. Väylän ruoppaaminen tuhoaa karisiian lisääntymisalueita ja vedenpurkurakenteiden rakentaminen vastaavasti karisiian ja silakan kutualueita. Selvitysalueella on kuitenkin runsaasti molempien kalalajien lisääntymisalueita, joten kutualueiden tuhoutumisella ei ole merkittävää vaikutusta alueen poikastuotantoon kokonaisuutena. Esimerkiksi merkittävistä kutualueista Maanahkiaisen ja Lipinän matalikot jäävät yli viiden kilometrin etäisyydelle työkohteista. Myös suunnitellun läjitysalueen lähellä sijaitseva Matti ja Ulkonahkiaisen matalikko jäävät vaikutusalueen ulkopuolelle. Vesistötöiden ei arvioida vaikuttavan edellä mainituilla kutualueilla tapahtuvaan lisääntymiseen.

Yleisesti ottaen koko ydinvoimahankkeen vesistötöiden haitalliset vaikutukset kohdistuvat voimakkaimmin kalojen poikasiin. Varsinkin vastakuorui-

tuneet poikaset ovat alttiita vaikutuksille, koska ne eivät pysty siirtymään pois räjäytysten tai korkeiden kiintoainepitoisuuksien vaikutusalueelta.

Meriharjus nousee kudulle keväällä vesistötyökohteiden läheisyydessä sijaitsevaan Liminkaojaan. Hankkeella saattaa siten olla vaikutuksia harjuksen kutuvaellukseen, jos louhintoja tehdään harjuksen vaellusajankohdaksi. Harjuksen poikaset siirtyvät joesta merialueelle, jolloin ne voivat kulkeutua työkohteiden vaikutusalueelle. Poikasten käyttäytymisestä ei ole kuitenkaan riittävästi tietoa vaikutusten arvioimista varten. Jokeen nousevien harjusten kutualueisiin hankkeella ei ole vaikutusta.

Pyhäjoen ja Raahen edustan merialueella ei sijaitse merkittäviä lohen tai taimenen kutujokia. Alueen halki kulkee kuitenkin lohen ja vaellussiian vaellusreitit. Rakennustöiden aiheuttama melu ja vedenlaadun muutokset voivat karkottaa kaloja syrjään tavanomaisilta reiteiltään. Tämä todennäköisesti kuitenkin vain viivästyttää vaellusta, mutta ei vaikuta kalojen kykyyn löytää omaan kutujokeensa.

Luonnon ympäristö

Linnusto

Hankealue ei ole linnustollisesti poikkeava Perämeren vastaavista rannikkokaistaleista. Arvokkaat linnustoalueet sijaitsevat yli kahden kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Paikallisesti linnusto karkottuu hankealueelta ja sen välittömästä lähiympäristöstä rakentamistöiden aikana. Kokonaisuudessaan paikallinen haitta linnustolle on vähäinen, koska hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä oleva linnusto voi siirtyä etäämmäksi. Häiriötä aiheuttaa lähinnä melu sekä hankealueella liikkuminen.

Linnustoon kohdistuvat häiriövaikutukset vaikuttavat siihen, miten kukin laji pystyy käyttämään määrättyä aluetta ravinnonhankintaan ja lisääntymiseen.

Vaikutuksista keskeisimpiä ovat muutokset fyysisessä elinympäristössä, melu sekä häiriöt, kuten liikkuminen jalan tai ajoneuvoilla. Nämä vaikuttavat yksilöiden käyttäytymiseen mm. seuraavilla tavoilla:

- Elinympäristön muuttuessa epäsovivaksi tai sen laadullisesti heikentyessä yksilö siirtyy toisaalle tai pyrkii sopeutumaan muuttuneeseen tilanteeseen. Tyypillisesti laadullisesti heikentyneessä elinympäristössä mm. parimäärät pienenevät sekä lisääntyminen heikkenee. Elinympäristön muuttuminen voi tarkoittaa muutoksia fyysisessä ympäristössä (esim. rakentaminen) tai välillisesti aiheutuvaa elinympäristön muutosta esimerkiksi metsien rakenteessa, vedenlaadussa jne.
- Melu heikentää elinympäristöä laadullisesti ja sen on todettu mm. karkottavan yksilöitä etäämmäksi melulähteestä vähentäen linnustotiheyksiä. Melu voi myös heikentää pariutumista.
- Liikkumisen aiheuttamat häiriöt aiheuttavat tyypillisesti pakokäyttäytymisen, joka voi heikentää yksilön elinkelpoisuutta vähentämällä mm.

ruokailuun käytettävissä olevaa aikaa ja heikentämällä pesinnän onnistumista.

Pesivään lajistoon voi kohdistua haittaa silloin, kun lajin elinalueella tapahtuu muutoksia, jotka vaikuttavat pesivien parien määrään sekä pesimismenestykseen. Hankealue ei ole linnustollisesti merkittävää pesimäympäristöä. Pesivä vesi- ja kahlaajalajisto on vähäistä hankealueella käsitäten lähinnä yksittäisiä pareja. Rakentamisen seurauksena satama-altaan alue muuttuu pesimiseen soveltumattomaksi. Alueellisesti tarkasteltuna tällä ei ole vaikutusta linnustoon, koska rakentamisalue ei ole pesimäympäristönä erityisen hyvää ympäristöä. Merkittävät pesimäalueet sijaitsevat suojaisissa lahdelmissa Hanhikiven niemen pohjoisrannoilla Takarannan alueella.

Rakentamisen aikainen melu karkottaa linnustoa melulähteen lähiympäristöstä. Rakentamisesta aiheutuva melu (työkoneet) vaimenee alle 40 dB:n noin 300–350 metrin päässä melulähteestä. Linnuston herkkyyttä ja reaktiota meluun on tutkittu runsaasti mm. Hollannissa ja Yhdysvalloissa. Myös Suomessa ja Ruotsissa on tutkittu tieliikennemelun vaikutuksia linnustoon.

Hollantilaiset tutkijat toteuttivat 1990-luvulla mittavan tutkimuksen koskien liikennemelun vaikutuksia linnustoon. Tulokset osoittivat, että pesimätiheys oli alentunut tieväylien lähiympäristössä useilla lintulajeilla. Tietyllä melun kynnysarvolla pesimätiheys ei enää alentunut. Kyseinen kynnysarvo vaihtelee lajeittain. Tutkimuksissa määritettiin ns. ”alentava tekijä” (decrease factor), joka on alue, jossa melu ylittää kynnystason vähentäen pesimätiheyttä 30–100 %. Kosteikkolajien osalta kynnysarvoksi määriteltiin 43–60 dB(A). Waterman ym. (2004) määrittivät tutkimuksessaan rautatien aiheuttaman melun kynnysarvoksi (jossa yksi prosentti linnuista poistui alueelta) kahlaajille 45 dB(A). Lajikohtainen kynnysarvo vaihteli pääasiassa 42–49 dB:n välillä, mutta esimerkiksi mustapyrstökuirilla vaihteluväli oli 30–57 db(A).

Van der Zanden ym. (1980) tutkimuksessa lintujen pesimätiheyden todettiin alentuneen 500–600 metrin etäisyydellä maaseututiestä ja 1 600–1 800 metrin etäisyydellä valtatiestä. Vyöhykkeen leveyteen vaikuttaa merkittävästi tien leveys ja ennen kaikkea liikennemäärä ja liikenteen etenemisnopeus. Vyöhykkeen leveys vaihtelee lajikohtaisesti ja toisaalta tehdyissä tutkimuksissa on varsin paljon eroavaisuuksia keskimääräisen vyöhykkeen leveydessä. Forman ym. (2002) osoittivat tutkimuksessaan, että 3 000–8 000 ajoneuvon päivittäisen liikennemäärän ei voida osoittaa vaikuttavan avomaalinnuston läsnäoloon tai pesintään. Sen sijaan yli 8 000 ajoneuvon liikennemäärä vähentää tai estää pesinnän noin 400 metrin etäisyydellä tiestä. Liikennemäärän lisäksi oleellinen tekijä on ajonopeus; useimmat ulkomaalaisista tutkimuksista on tehty yli 80 km/h ajonopeuksilla tieosuuksilla.

Ruotsissa toteutetussa tutkimuksessa selvitettiin tieliikenteen vaikutuksia viljelymaan (avomaa) ja metsälinnuston esiintymiseen tien laskennallisella

vaikutusalueella. Viljelymaan linnustossa havaittiin yksilömäärän olevan vaikutusalueella (< 285 m) pienemmän kuin vaikutusalueen ulkopuolella, tosin ei johdonmukaisesti koko tutkimusalueella. Metsäalueella ei havaittu vaikutuksia tutkittujen lajien esiintymisessä, joskaan tutkimuksen perusteella ei voida osoittaa, ettei liikenneväylillä olisi vaikutuksia myös metsälinnustoon.

Hakemuksessa tarkoitettujen rakenteiden ja töiden aiheuttamalla tilapäisellä rakentamisen aikaisella melulla ei edellä esitetyn perusteella arvioida olevan oleellisia vaikutuksia muutoin kuin välittömän lähialueen pesimälinnustoon. Rakentamisalueen ja sen lähiympäristön alue ei todennäköisesti sovellu rakentamisaikana pesintään melusta ja etupäässä työkonien ja ihmisten liikkumisesta johtuen. Hanhikiven niemen alueen merkittävät pesimä- ja levähtämisalueet sekä ruokailualueet sijaitsevat yli kilometrin etäisyydellä rakentamisalueesta eikä melun arvioida heikentävän pesimämenestystä kyseisillä alueilla.

Rakentamisen aikainen liikkuminen tapahtuu pääsääntöisesti vesialueella sekä satama-altaan alueella rannan tuntumassa.

Linnuston häiriöherkkyydestä on tehty tutkimuksia ulkomailla, muun muassa Yhdysvalloissa ja Australiassa. Niin sanotun suojaetäisyyden määrittelyyn liittyy useita tekijöitä, joiden vuoksi suojaetäisyyksien määrittelyä on kritisoitu. Suojaetäisyyteen vaikuttaa häiriön voimakkuus (ryhmällä laajemmalle ulottuva vaikutus kuin yksittäin liikkuvalla), linnun fysiologinen tila (esim. heikkokuntoinen lintu ei välttämättä reagoi häiriöön lainkaan tai ainakaan kovin aikaisin), sopivien elinympäristöjen määrä, häiriön suuntautuminen (suora lähestyminen voi aiheuttaa voimakkaamman pakoreaktion kuin sivuttain suuntautuva häiriö) ja eläinryhmän koko ja lisääntymisvaihe. Edellä mainittujen tekijöiden ohella suojaetäisyys vaihtelee lajien välillä voimakkaasti. Tämän lisäksi jotkin lajit tottuvat alueella tavanomaiseen häiriöön, jolloin suojaetäisyys voi supistua.

Lintujen häiriytymiseen vaikuttaa usea eri tekijä. Bennett ja Zuelke (1999) esittävät kirjallisuuskatsaukseen perustuvassa artikkelissaan koosteen eri aktiviteettien vaikutuksista lintujen käyttäytymiseen. Aktiviteeteistä voimakaimman vasteen aiheuttavat äkkinäiset liikkeet, voimakas melu sekä suora lähestyminen. Muuttolinnut ovat yleistäen paikkalintuja herkempiä häiriöille, koska niiden ravinnonhankinta-aika on paikkalintuja rajoittuneempi. Ihmisen läsnäolo ja liikkuminen saa erityisesti keski- ja isokokoiset linnut siirtymään pääsääntöisesti etäämmälle. Usein lajit välttelevät kaikkein kuormittuneimpia alueita. Kuormittuneisuudella tarkoitetaan enemmänkin liikkumisen tai paikallaolokertojen taajuutta kuin yksilömäärää.

Tehdyt tutkimukset linnustolle aiheutuvasta häiriöstä osoittavat, että liikkumisella voi olla tilapäisiä vaikutuksia lintujen käyttäytymiseen ja liikkumiseen elinpiirillään tai paikallisella esiintymisalueellaan. Muutos lintulajin käyttäytymisessä ei välttämättä ole negatiivinen, jos laji pystyy edelleen hankkimaan ravintoa aiempaa vastaavalla panoksella.

Rodgers ja Smith (1997) laskivat kahlaajille ja vesilinnuille suoja-etäisyyksiä, jotka minimoisivat haitat ruokaileville ja lepäileville linnuille. He suosittelivat 100 m suojavyöhykettä riittävänä etäisyytenä kävelijöihin. Etäisyyttä on mahdollista jopa pienentää, jos välissä on fyysisiä esteitä, kuten tiheää kasvillisuutta ja kulkeminen suuntautuu linnustokohdetta sivuavasti, ei kohti. Tutkimuksissa on myöskin selvinnyt, että esimerkiksi kävelijä, ratsastaja tai koira aiheuttavat herkemmin pakoreaktion kuin maa- tai vesiajoneuvo.

Hankkeeseen liittyvän liikkumisen ja työkoneiden käytön maa- ja vesialueella ei arvioida aiheuttavan haittaa rakentamisaluetta laajemmalle johtuen edellä esitetyistä tutkimustiedoista sekä siitä, että hankealue välittömine lähiympäristöineen ei ole linnuston suosimaa pesimä- tai lepäily-ympäristöä. Läheisen Natura-alueen linnustolle hankkeesta ei aiheudu haittaa, koska Natura-alue sijaitsee yli kahden kilometrin etäisyydellä.

Pesivälle maalinnustolle aiheutuu paikallista haittaa rakentamisen aikana. Haitta ei eroa muusta rakentamistoiminnasta ja haitta rajoittuu rakentamis-alueen tuntumaan. Rakentamisalueet ovat kaavoissa osoitettu ydinvoimalaitosalueeksi.

Uhanalaiset ja rauhoitetut kasvit ja eläimet

Keltakurjenmiekan (rauhoitettu entisissä Lapin ja Oulun lääneissä) yksi epätyypillisessä paikassa oleva kolmen version muodostama esiintymä häviää. Tällä ei ole vaikutusta lajin suojelutasoon paikallisestikaan, sillä Siikalahden ja Sotalisun eteläpuoleisella alueella on vahva kanta. Laji ei ole enää luokiteltu alueellisestikaan uhanalaiseksi Pohjois-Pohjanmaalla. Keltakurjenmiekan yksilöiden siirto säilyttää yksilöt, vaikka kasvupaikka häviääkin.

Satama-altaan ja ottorakenteen tuntumassa on viitasammakon esiintymä, joka tulee häviämään rakentamisen seurauksena. Esiintymä jää työmaa-alueelle. Viitasammakko on luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IVa mukainen tiukkaa suojelua edellyttävä laji.

Rakentamisalueella ei ole tiedossa olevia muita uhanalaisten tai rauhoitetujen lajien esiintymiä.

Uhanalaiset luontotyytit

Pyhäjoen aluetta koskevassa asemakaavassa on Sotalisun pohjoispuolella osoitettu luo-1 alueena pienialainen merenrantahietikko, jossa kasvaa pääasiassa merivehnnää sekä suola-arhoa. Luonnonsuojelulain suojeltaviin luontotyyppisiin lukeutuvat hiekkarannat. Alueen hävittämis- ja heikentämiskielto astuu voimaan, kun alueesta on tehty luonnonsuojelulain mukainen rajauspäätös. Kyseistä hietikkoa koskien rajauspäätöstä ei ole. Kyseinen hiekkaranta ei ole paikallisessa tai alueellisessa mittakaavassa luontotyyppin edustava esiintymä. Esimerkiksi etelämpänä sijaitseva uimaranta-käytössä oleva hiekkaranta-alue on merkittävästi edustavampi hiekkaranta niin morfologisesti kuin kasvillisuudeltaan. Kyseessä olevalla alueella on

erotettavissa myös dyynimuodostusta, mitä ei Sotalisun pienellä hietikolla ole. Sotalisun hietikon luonnonarvoja heikentävät myös lomarakennukset.

Satama-alueen pohjoinen aallonmurtaja sijoittuu kaavan luo-1 alueelle. Kyseessä on kivikkorantojen, hietikkolaikkujen, niittylaikkujen ja pensaikkovyön muodostama mosaiikkimainen ympäristö. Alue häviää osittain. Osat, jotka jäävät rakentamistoimenpiteiden alle, muuttuvat. Kohteen pohjoinen osa säilyttää nykyiset piirteensä.

Kluuvit

Fladat ja kluuvit ovat pieniä, matalia ja selvästi rajautuneita vesialtaita, joilla on vielä yhteys mereen tai jotka ovat juuri kuroutuneet irti merestä. Niissä on hyvin kehittynyt ruovikkovyöhyke ja rehevä uposlehtinen kasvillisuus. Fladoilla ja kluuveilla on useita rakenteeltaan ja kasvillisuudeltaan erilaisia kehitysvaiheita ja ne edustavat ekologisesti tärkeitä maankohoamisen suksessiovaiheita merenpohjan muuttuessa maaksi. Maankohoamisen jatkuessa kluuvi kuroutuu viimein irti ympäröivästä merialueesta, minkä seurauksena syntyy kluuvijärvi. Kluuvit ovat pieniä, matalia ja selvästi rajautuneita murtovesialtaita, joiden kasvillisuus koostuu sekä murtoveden että makeanveden lajistosta. Kluuvien edustavuutta kuvaavat runsaslajinen kasvillisuus (etenkin näkinpartaislevien osalta), sekä harvinaisten ja uhanalaisten lajien esiintyminen. Ne ovat tärkeitä kalaston ja linnuston lisääntymis- ja poikasalueita.

Suunnitellun jäähdytysveden ottorakenteen kohdalla oleva kluuvi tulee häviämään rakentamisen seurauksena. Tästä noin 200 m pohjoisluoteeseen Porrauksen alueella olevaan kluuviin ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia, koska kluuvin ja jäähdytysvesirakenteiden välillä ei ole hydraulista yhteyttä. Yksittäisen kluuvin hävittämisen ei arvioida heikentävän kluuvien suojelutason Perämeren rannikolla, kun huomioidaan kyseisen kluuvin luonne: kluuvi on pienialainen ja sen lajisto ei ole erityisen edustavaa kluuvilajistoa. Kluuvissa ei ole tiedossa kalastoa. Kluuvissa ei esiinny uhanalaista lajistoa eikä sillä ole linnustollista merkitystä sen pienuudesta sekä ympäröivästä metsämaasta johtuen. Hanhikiven alueella on tutkittu isompien kluuvien ja fladojen kalastoa. Kalasto on isommissakin kohteissa vaatimatonta ja niiden merkitys kalastolle on vähäinen. Paikallisesti Hanhikiven niemen kärjessä säilyy neljä vastaavaa pienialaista kluuvia, joten kluuvien suojelutason ei arvioida heikkenevän paikallisestikaan. Laajemmin tarkasteltuna kluuveja sekä fladoja esiintyy pitkin Pohjanmaan rannikkoa painottuen Vaasan, Kokkolan, Rahjan ja Raahen saariston alueille sekä Hailuotoon. Lisäksi kluuveja esiintyy tyypillisesti rannikon niemillä.

Mereen johdettavalla vedellä ei ole vaikutusta vedenpurkurakenteen länsipuolelle olevaan kluuviin, koska veden keräys- ja purkurakenteet mitoiteetaan siten, että selkeytysaltaasta johdettava vesi ei pääse tulvimaan ympäristöön.

Arvokas kallioalue

Arvokasta kallioaluetta louhitaan alustavien suunnitelmien mukaan noin 3 hehtaarin alueella. Pinta-ala on vähäinen verrattuna kyseisen arvokkaan kallioalueen pinta-alaan (219 ha).

Natura 2000 -alue

Meriväylä sijaitsee noin kahden kilometrin etäisyydellä lähimmästä Natura-alueesta (Parhalahti). Väylän rakentamisesta ja myöhemmin käytöstä ei arvioida aiheutuvan Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvia haittoja. Rakentamistöiden aiheuttama melualue rajoittuu alle kilometriin, joten rakentamisesta ei aiheudu väliaikaistakaan melun aiheuttamaa haittaa linnuston pesinnälle. Hankkeesta ei aiheudu Natura-alueelle ulottuvia suoria meluvaikutuksia. Ruoppauksista aiheutuu samentumaa, jonka ei kuitenkaan arvioida ulottuvan Natura-alueelle. Hanhikiven edustan merialueella sameuden arvot nousevat myös luonnostaan melko korkeiksi myrskyjen aikana tai runsaiden sateiden johdosta.

Maisemaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvat vaikutukset

Merkittävimmät maisemaa muuttavat tekijät ovat aallonmurtajat ja niistä mantereeseen suuntaan jatkuvat penkereet. Voimakkaimpana muutos on havaittavissa mereltä ja rannalta katsoen. Niemen sisäosista katsoen muutos ei puuston vuoksi näy niin voimakkaasti kuin mereltä ja rannalta. Muutos on pysyvä.

Hankkeella ei ole vaikutusta kulttuuriperintöön. Lähialueella ei ole kulttuuriympäristöjä tai valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, joihin kohdistuisi muutoksia. Lähin muinaisjäännös on Hanhikivi, joka jää rakentamistoimenpiteiden ulkopuolelle.

Tehtyjen tutkimusten perusteella hankealueen merelle ulottuvalla vaikutusalueella ei ole hylkyjä tai vedenalaisia muinaismuistoja, joihin kohdistuisi muutoksia.

Maa-, ranta- ja vesialueiden käyttöön sekä virkistykseen kohdistuvat vaikutukset

Kalastus

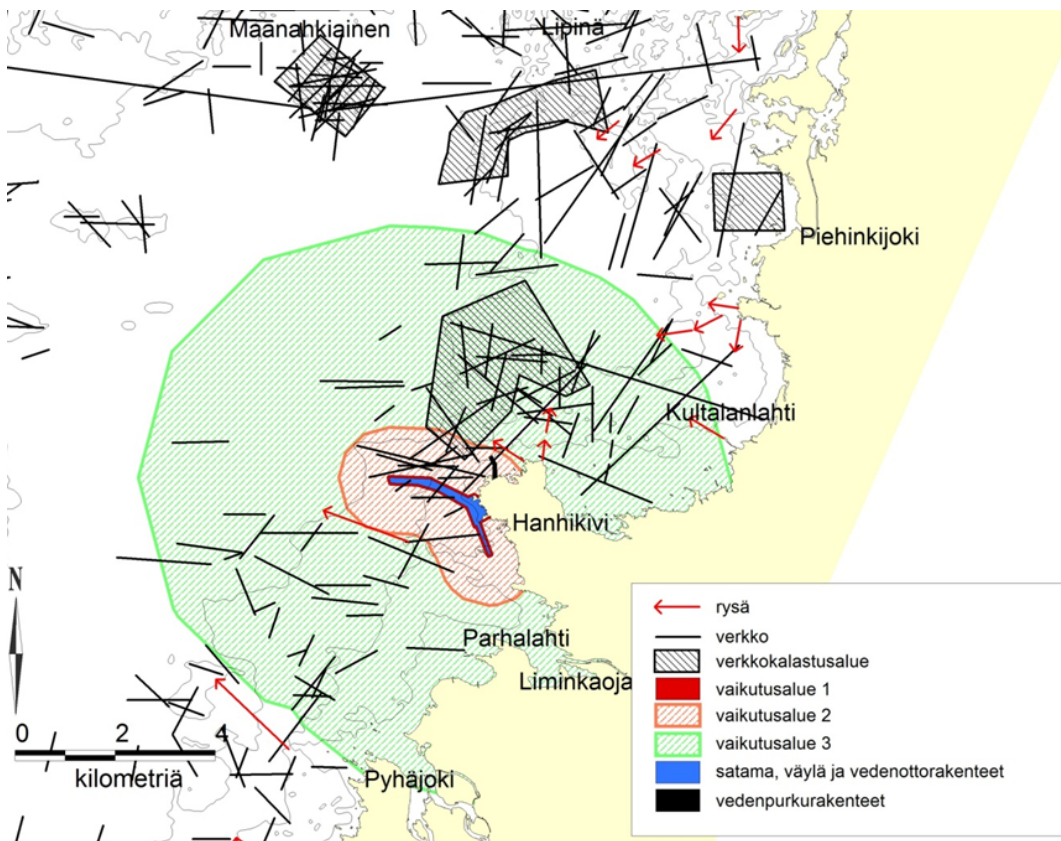
Kalastukseen kohdistuvia vaikutuksia on seuraavassa tarkasteltu huomioden tämän hankkeen lisäksi jäähdytysveden purkurakenteiden toteuttaminen, koska näin tarkasteltuna saadaan kuva hankkeiden kokonaisvaikutuksista.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset kalastukseen ovat merkittäviä. Rakentamisen aikana ei voi harjoittaa kalastusta vesistötyökohteilla ja niiden välittömässä läheisyydessä. Vesistötyöt voivat karkottaa kaloja myös laajemmalla alueella ja niillä saattaa olla vaikutusta kalojen vaellusreitteihin. Erityisesti louhinnassa syntyy voimakasta vedenalaista melua, joka saattaa karkottaa kaloja laajalla alueella. Todennäköisesti vaikutukset ovat merkittäviä ainakin kilometrin säteellä räjäytyskohteista (vaikutusalue 2, Kuva 3). Räjäytystöiden aikana saattaa ilmetä muutoksia kalojen käyttäytymisessä vielä noin 5 km:n säteellä räjäytyskohteista (vaikutusalue 3, Kuva 3). Tätä

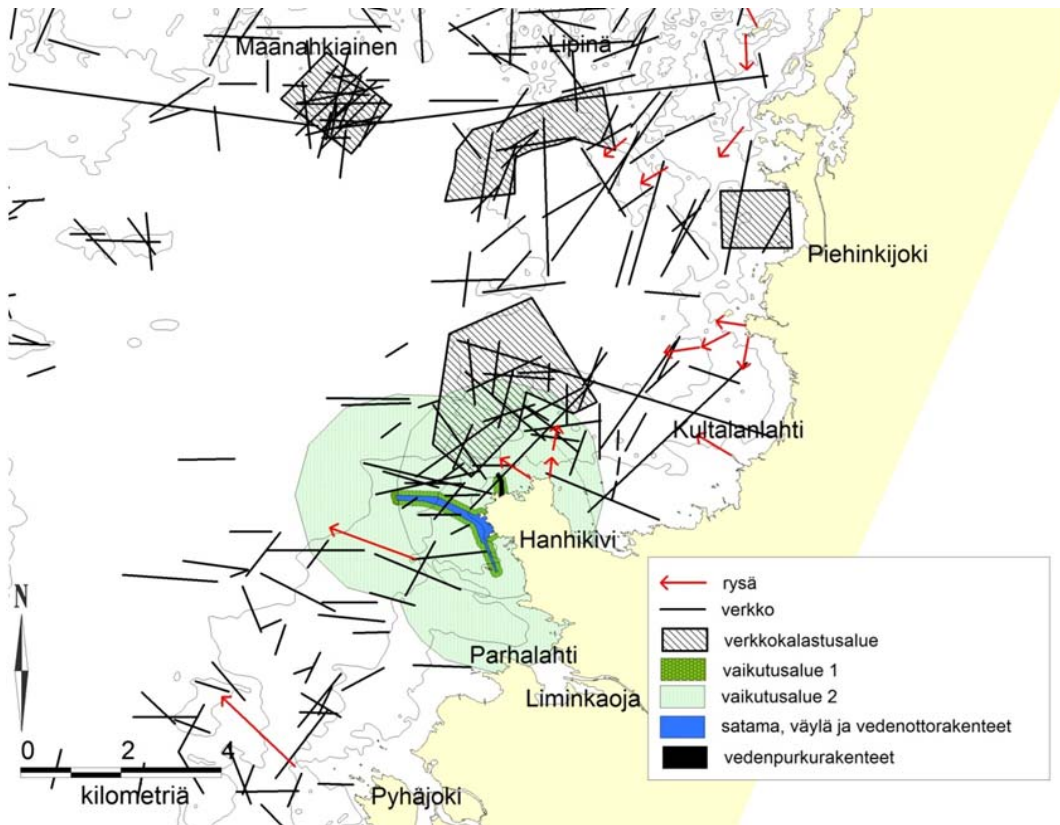
laajemmalla alueella muutokset kalojen käyttäytymisessä ovat epätodennäköisiä, sillä äänet sekoittuvat veden alla luontaisesti esiintyviin ääniin ja esimerkiksi Raahen väylältä kantautuvaan laivojen meluun.

Vesistötyöt tuhoavat karisiian ja silakan kutualueita ruoppausalueilla ja vaikuttavat ainakin silakan kutuun häiritsevästi kolmena peräkkäisenä rakentamisvuotena. Vaikutuksia on myös alueella esiintyvien kalalajien poikasten selviämiseen, erityisesti alueella runsaina esiintyvien karisiian, muikun ja silakan osalta. Alueen kalastus perustuu pitkälti siian pyyntiin, siian saapuessa syömään silakan mätää. Siten hankkeella on merkittäviä vaikutuksia alueen kalastukselle.

Jos pyynti työkohteiden läheisyydessä onnistuu, niin pyyntivälineet likaantuvat normaalia enemmän lisääntyneen sedimentaation takia. Tosin ruoppattavassa materiaalissa on hyvin vähän orgaanista ainesta, joten haitta lienee vähäinen ja rajoittuu pääosin suppealle alueelle (vaikutusalue 1, Kuva 4). Vaikutusalueella 2 (Kuva 4) vaikutukset ovat satunnaisia ja lyhytaikaisia.



Kuva 3. Ammattikalastajien pyyntipaikat ja äänenpaineen vaikutusalueet 1–3 (Kala- ja vesistutkimus 2012c, Liite 13).



Kuva 4. Ammattikalastajien pyyntipaikat ja kiintoaineen vaikutusalueet 1–2 (Kala- ja vesistutkimus 2012c, Liite 13).

Yhteenvedona voidaan todeta, että kalojen karkottuminen alueelta ja tavanomaisilta reiteiltään, lisääntymisen epäonnistuminen, pyydysten likaantuminen ja pyyntialueiden menetys vaikuttavat alueen kalastukseen haitallisesti. Melu ja muu vesistötöiden aiheuttama häiriö on arvioitu olevan vakavuusasteeltaan suuri haitta alueen kalastukselle. Pyyntipaikkojen menetyt ja pyynnin vaikeutuminen lisääntyneen liikenteen takia aiheuttaa kohtalaista haittaa, kiintoainevaikutukset sen sijaan arvioidaan vähäisiksi.

Vesiliikenne

Tässä hakemuksessa tarkoitettujen rakenteiden ja töiden toteuttamisella ei ole haitallisia vaikutuksia vesiliikenteeseen. Hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole merkittäviä väyliä. Vesiliikenne hankealueen läheisyydessä on vähäistä, eikä vesitaloushankkeen toteuttaminen rajoita vesiliikennettä paitsi aallonmurtajien osalta.

Muu virkistyskäyttö

Tässä hakemuksessa tarkoitetuilla töillä voi olla väliaikaisia vaikutuksia uimarannan käyttöön. Lähimmillään hankkeeseen liittyvää ruoppausta ja louhintaa tehdään noin 500 m etäisyydellä uimarannasta. Töistä aiheutuu melun lisäksi veden väliaikaista samenemista. Sameneman laajuus ja leviäminen ja riippuvat monista tekijöistä, kuten sääolosuhteista, ruoppausmenetelmistä ja ruopattavan materiaalin raekoosta. On mahdollista, että töistä aiheutuvaa samenemaa on havaittavissa uimarannalla. Uimarannalle kuuluva työnaikainen melu koetaan todennäköisesti häiritseväksi, vaikka se ei ylittäisikään melun ohjearvoja.

Hankealueen virkistyskäyttö loppuu kokonaan. Hankealueen ulkopuolella rakenteilla ja töillä arvioidaan olevan väliaikaista vaikutusta virkistyskäyttöön. Virkistyskäyttöön vaikuttaa pääasiassa hankealueelta mahdollisesti kuuluva työnaikainen melu. Rakenteilla ja töillä ei arvioida olevan vaikutusta edellä mainittuun uimarantaan.

Metsästys hankealueella loppuu kokonaan. Hankealueen ulkopuolella vesitaloushankkeella arvioidaan olevan väliaikaista vaikutusta metsästyseen, koska toiminta hankealueella todennäköisesti häiritsee alueella mahdollisesti olevia riistaeläimiä, jolloin ne siirtyvät muualle.

Hankkeen hyödyt ja menetykset

Fennovoiman osakkaiden yhteenlaskettu sähköntarve Suomessa on noin 25 TWh vuodessa, mikä on lähes 30 % koko maan sähkönkulutuksesta. Sähköä tarvitsevat teollisuus, kauppa, palveluelinkeinot, maatalous ja kotitaloudet. Eri teollisuuden alat ovat monipuolisesti edustettuina Fennovoiman osakaskunnassa.

Turvataksaan kansainvälisen kilpailukykyensä sekä kotimaiset investointi- ja työllistämisedellytyksensä Fennovoiman osakkaat tarvitsevat varmuuden kohtuu- ja vakaahintaisesta sähköstä. Fennovoiman ydinvoimalaitos kattaa osakkaiden sähköntarpeesta vähintään 12 TWh ja turvaa valtaosalle osakkaista pitkällä tähtäimellä kohtuullisen sähköomavaraisuuden Suomessa. Fennovoiman ydinvoiman tuotannolla tyydytetään nimenomaan Suomessa toimivien yritysten sekä suomalaisten kotitalouksien ja maatalouden sähköntarvetta.

Tässä hakemuksessa esitetyt rakenteet ja työt ovat välttämättömiä suunnitellun ydinvoimalaitoksen toteuttamiseksi, mikä edellyttää kyseisten rakenteiden käyttämistä laitoksen rakentamisvaiheessa ja toiminnassa. Tällä tavoin hakemuksessa esitetyt rakenteet ja työt kytkeytyvät koko ydinvoimalaitoshankkeen hyötyihin, jotka taas ovat olleet sille myönnetyn valtioneuvoston periaatepäätöksen perusteina.

Hakemuksessa tarkoitettujen rakenteiden ja töiden toteuttamisesta aiheutuu paikallista veden samentumista ja siten alueen ekologisten olosuhteiden heikkenemistä tilapäisesti. Rakentamisaikana kalastusmahdollisuudet ja kalaston elinolosuhteet heikkenevät lähialueilla. Pysyvä muutos kohdistuu rakentamisalueille. Koska ruoppausmassat eivät sisällä vesiympäristölle haitallisia aineita, ei rakentamisesta aiheudu ympäristönsuojelulain mukaista ympäristön pilaantumista. Hankkeesta ei katsota aiheutuvan pysyvää haittaa rantojen käytölle tai rantakiinteistöille. Rakentamisesta ei ennalta arvioiden aiheudu korvattavaa vahinkoa, haittaa tai muuta edun menetystä lukuun ottamatta kalataloudellisia haittoja.

Rakentaminen rajoittaa kalastusta rakentamisalueella, kuten myös rakennettavat rakenteet. Vesitaloushanke ei rajoita vesistön käyttöä tämän hakemuksen tarkoittamaa hankealuetta laajemmin. Hakijan mukaan vesi-

taloushanke ei rajoita vesistön käyttöä hankealueen ulkopuolella siten, että siitä koituisi haittaa.

Toimenpiteet menetysten ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi ja arvio vahingoista

Fennovoima Oy esittää kalatalousmaksun suuruudeksi rakentamisen ajaksi meriväylän, jäähdytysveden ottorakenteiden mukaan lukien jäähdytysveden varaottouoma sekä sataman osalta 6 000 euroa / rakentamisvuosi. Kalatalousmaksua maksetaan hankkeen aiheuttaman yleisen kalataloudellisen vahingon kompensoimiseksi. Rakentamishankkeessa kalataloudellista vahinkoa aiheutuu lähinnä poikastuotannollisista menetyksistä kutualuiden tuhoutuessa tai poikastuotannon häiriintyessä rakentamisvuosina. Maksu ohjataan Kainuun ELY-keskukselle.

Vesistörakentamisesta aiheutuvat haitat pyritään sopimaan ammattikalastajien kanssa etukäteen ennen tässä hakemuksessa tarkoitettujen töiden aloittamista. Lupahakemusvaiheessa toteutettu ammattikalastustiedustelu on tehty korvausalueella laajemmalla alueella kokonaiskuvan saamiseksi. Tämän takia korvausesitysten tekeminen ei ole mahdollista kyseisen alueen pohjalta, vaan se edellyttää korvausalueelle kohdistettua tarkennettua ammattikalastajien haastattelua/kyselyä. Luvan hakija käynnistää korvausesityksen laadinnan hyvissä ajoin, jotta haitoista voidaan sopia ammattikalastajien kanssa ennen vesistörakennustöiden aloittamista.

Väylän, sataman sekä vedenotto- ja purkurakenteiden rakentaminen edellyttää mittavia vesistötöitä kolmena vuotena. Ottaen huomioon avoimella merialueella vallitsevat olosuhteet ei haittojen minimoiminen kaikilta osin ole mahdollista. Haittojen minimoiminnan suhteen ajaututaan helposti tilanteeseen, jossa haittojen pienentäminen lisää vesistötöiden kestoja vuodella. Rakentamisvaiheen pidentyminen vuodella arvioidaan olevan kokonaisuudessaan ympäristön kannalta haitallisempi kuin lyhempiäaikainen rakentamisvaihe.

Kiintoaineen leviäminen on ruoppausmassojen laadun takia melko vähäistä. Tämän takia erityismenetelmiä (esim. suljettava kauha, silttiverhokanne) ruoppauksessa ei ole tarvetta käyttää. Kaloja voi olla mahdollista yrittää karkottaa äänikarkottimilla tai pienemmillä räjäytyksillä ennen varsinaista räjäytystä. Kalastolle ja kalastukselle koituvaa yleistä haittaa voidaan kompensoida kalatalousmaksuvaroin.

Hankealueen ja sen välittömän lähiympäristön linnustoon kohdistuvaa tilapäistä haittaa (melu ja liikkuminen) voidaan kokonaisuutena tarkastellen vähentää suorittamalla rakennustyöt mahdollisimman yhtäaikaaisesti mukaan lukien pesimäkauden. Yhtäjaksoisesti toteutettuna rakentamistyöt ajoittuvat kokonaisuudessaan lyhemmälle ajalle vuosina mitattuna. Rakentamistöistä ei aiheudu haittaa arvokkaille linnustoalueille tilapäisestikään johtuen pitkästä etäisyydestä niihin.

Ruoppausten ja louhinnan aikana samentumista seurataan reaaliaikaisilla mittareilla tarkkailuohjelman mukaisesti. Rakentamistoimenpiteistä, raken-

tamisen etenemisestä sekä niiden ympäristövaikutuksista tiedotetaan säännöllisesti hakijan toimesta.

Tarkkailu

Hakemuksessa on esitetty tarkkailusuunnitelmat. Vesistötarkkailu tapahtuu jatkuvatoimisin sameusmittauksin. Pohjaeläintarkkailu sisältää ennakkotarkkailun, rakentamisen aikaisen tarkkailun ja jälkitarkkailun. Kalataloustarkkailulla seurataan ammattikalastusta, vapaa-ajan kalastusta, kalastorakennetta ja poikastuotantoa. Myös kalataloustarkkailu tehdään ennakkoon, rakentamisen aikaan ja sen jälkeen.

Kalaston rakennetta selvitetään Coastal-yleiskatsausverkkopyynnillä. Poikasten seuranta toteutetaan siian ja muikun osalta poikasnuottaamalla sekä silakan osalta Gulf-Olympia pyydyksellä. Lisäksi tehdään tiedusteluja alueen ammatti- ja vapaa-ajankalastajille.

Valmistelulupahakemus ja sen perustelut

Hakija hakee valmistelulupaa töiden aloittamiselle ennen päätöksen lainvoimaiseksi tulemista. Valmistelulupaa haetaan kaikille lupahakemuksessa esitetyille vesirakentamistöille mukaan lukien jäähdytysveden varaottouoman sulkurakenteen edellyttämä louhintä, pois lukien jäähdytysveden betonisen ottorakenteen rakentaminen ja jäähdytysveden varaoton sulkurakenteen rakentaminen.

Ydinvoimalaitoshankkeen kokonaisuus on rakennushankkeena erittäin laaja, ajallisesti pitkäkestoinen. Se edellyttää eri rakennusvaiheiden täsmällistä yhteensovittamista, minkä vuoksi rakennushankkeen alkuvaiheeseen ajoittuvat vesitalousluvanvaraiset toimenpiteet tulee voida aloittaa kohtuullisessa ajassa hakemuksen vireille tulemisesta.

Meriväylän, satama-altaan, laiturin, jäähdytysveden ottorakenteiden sekä jäähdytysveden varaottouoman toteuttaminen edellyttää täsmällistä työvaiheistusta, koska kyseiset vesirakennustyöt muodostavat yhden toiminnallisen kokonaisuuden eikä kyseessä ole toisistaan irralliset toimenpiteet tai rakenteet. Vesistörakentamistyöt on toteutettava mahdollisimman yhtäjaksoisesti. Pohjoisen merialueen vaihtelevat sääolosuhteet ja avovesikauden pituus edellyttävät käytettävissä olevan rakentamisajan ja työvoiman sekä -koneiden tehokasta hyödyntämistä. Lisäksi suhteellisen suppealla vesialueella toimiminen edellyttää ruoppauskaluston käytön tarkkaa optimointia.

Merialueella tehtävästä ruoppauksesta saatua louhetta käytetään ensivaiheessa satama-altaan aallonmurtajien rakentamiseen. Eteläisellä aallonmurtajalla sijaitseva ruoppausmassojen vastaanottotermiinali tulee tehdä heti rakentamisen alkuvaiheessa. Tämä mahdollistaa laitosalueen täyttöihin soveltuvien massojen kuljettamisen maa-alueelle. Rakentamisen eri vaiheet ovat riippuvaisia toisistaan, jonka takia ruoppaukset on toteutettava seuraavassa järjestyksessä: laituri-alue, jäähdytysveden ottorakenteen tulokanava, satama-allas ja meriväylä sekä jäähdytysveden varaottouoma.

Merialueen ruoppauksista saatavalla louheella rakennetaan satama-altaan aallonmurtajat valmiiksi. Aallonmurtajien rakentaminen edellyttää sekä satama-altaan että meriväylän alueen louhintojen tekemistä riittävän louhemäärän saamiseksi aallonmurtajiin. Laiturin tulee olla käyttövalmiina, kun väylä ja satama-allas on ruopattu. Laituria tullaan käyttämään rakentamisvaiheen edellyttämien suurten komponenttien kuljetuksessa. Jäähdytysveden ottorakenteen työpadon rakentamisen aloittaminen edellyttää satama-altaan patolinjan sisäpuolelle riittävän pitkälle ulottuvaa ruoppausta. Jäähdytysveden ottorakenteen maaleikkaukset ja louhinnat tehdään kuivatyönä työpadon rakentamisen jälkeen. Jäähdytysvesitunnelien louhinnan aloittaminen edellyttää työpadon rakentamista.

Hakijalta vaaditaan ydinvoimalaitoksen rakentamiseen liittyvässä ydinenergialainsäädännössä ja Säteilyturvakeskuksen YVL-ohjeissa esitetyn turvallisuustason saavuttamista. Käytännössä edellytys näiden vaatimusten toteutumiselle on, että jäähdytysvesitunnelien ja reaktorikaivannon sekä vesistörakentamisen louhintatyöt on tehtävä ennen ydinvoimalaitoksen rakennusten ja rakenteiden betonivalujen aloittamista. Mahdolliset louhintoihin liittyvät räjäytystyöt alueella voisivat häiritä betonirakenteiden kovettumista ja aiheuttaa halkeamia sekä haitata betoniterästen tartuntaa betoniin. Tunnelien louhinnat yhdistyvät voimalaitoksen kaivantoon pystykuilulla, joten nämä työt on tehtävä, ennen kuin voimalalaitoskaivannossa voidaan aloittaa betonirakentaminen. Jäähdytysveden ottorakenteen työpato on mahdollista poistaa, kun laitosta aletaan ottaa käyttöön, ja jäähdytysvesi voidaan laskea tunneliin. Jäähdytysveden varaottouoman sulkurakenteen edellyttämät louhinnat on tehtävä jo paikalla olevan kaluston takia niin ikään ennen betonivalujen alkamista, vaikka itse sulkurakenteen osalta riittää, että se on valmis vasta ennen laitoksen käyttöönottoa.

Valmistelevat toimenpiteet rajoittuvat alueellisesti suppealle vesialueelle, jota ei ole otettu erityiseen käyttötarkoitukseen ja jonka vesiluonnolle aiheutuvat muutokset ovat vähäisiä ja osittain tilapäisiä. Valmistelevien toimenpiteiden seurauksena valmistuvat rakenteet on mahdollista purkaa ja työ ennallistaa sekä yksityiselle edulle aiheutuneet vahingot korvata hakijan asettamasta vakuudesta tai muutoinkin, jos lupapäätös kumotaan tai luvan ehtoja muutetaan. Näin ollen haetun vesitaloushankkeen toteuttamista valmisteleviin toimenpiteisiin tulee myöntää valmistelulupa, sillä valmistelevat toimenpiteet voidaan suorittaa tuottamatta muulle vesien käytölle tai luonnolle ja sen toiminnalle huomattavaa haittaa. Kyseisten toimenpiteiden suorittamisen jälkeen olot voidaan olennaisilta osin palauttaa ennalleen siinä tapauksessa, että lupapäätös kumotaan tai luvan ehtoja muutetaan. Hakija esittää, että vakuudeksi asetetaan valmisteluvan yhteydessä 50 000 euroa. Hakija myös suostuu siihen, että käyttöoikeudesta mahdollisesti määrättävät korvaukset nostetaan jo valmisteluluvassa tarkoitettujen töiden alkaessa lupaviranomaisen hyväksymää vakuutta vastaan.

HAKEMUKSEN TÄYDENTÄMINEN

Hakija on 24.6.2013 täydentänyt hakemustaan tiedolla Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen yleis- ja asemakaavan lainvoimaiseksi tulemisesta. Hakija on 25.9.2013 täydentänyt hakemustaan laitostokoa koskevien ratkaisujen vaikutuksesta vesitalouslupahakemukseen. Hakija on 4.11.2013 täydentänyt hakemustaan toimittamalla hakemusasiakirjoja myös pyydettyssä sähköisessä formaatissa sekä tarkennuksia käyttöoikeushakemukseen liittyen. Hakija on 4.3.2014 täydentänyt hakemustaan toimittamalla helmikuussa 2014 laaditun ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen. Hakija on 13.6.2014 täydentänyt hakemustaan toimittamalla yhteysviranomaisen lausunnon Fennovoiman YVA-selostuksesta.

Hakija on 19.1.2015 täydentänyt hakemustaan tiedoilla hankkeen alueisiin liittyvästä lunastuslupamenettelystä, tarkennuksilla käyttöoikeushakemuksesta ja kiinteistökaupoista, täsmentänyt valmistelulupahakemustaan sekä toimittanut valtioneuvoston 18.9.2014 tekemän periaatepäätöksen ydinvoimalaitoksen rakentamisesta ja valtioneuvoston 11.12.2014 tekemän päätöksen kiinteän omaisuuden lunastuksesta. Hakija on 20.4.2015 täydentänyt hakemustaan tiedoilla maanomistustilanteesta, lunastustoimituksesta ja siihen liittyvästä ennakkohaltuunotosta sekä esittänyt muutoksen käyttöoikeushakemukseen. Hakija on 21.5.2015 täydentänyt hakemustaan käyttöoikeushakemukseen liittyvillä kiinteistökohtaisilla tiedoilla, esittänyt sopimustilanteen ammattikalastajille maksettavista korvauksista, esittänyt tiedot sataman liikenteestä ja toiminnoista sekä arvion mahdollisesta valmisteluluvan mukaisten töiden ennalleen saattamisesta koituvista kustannuksista.

HAKEMUKSESTA TIEDOTTAMINEN

Aluehallintovirasto on vesilain 11 luvun 7, 10 ja 11 §:ssä säädettyllä tavalla kuuluttamalla asiasta aluehallintovirastossa, Pyhäjoen kunnassa ja Raahen kaupungissa varannut tilaisuuden muistutusten tekemiseen ja mielipiteiden esittämiseen hakemuksen johdosta viimeistään 10.1.2014. Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Raahen Seutu -nimisessä sanomalehdessä 27.11.2013. Kuulutus on erikseen lähetetty asiakirjoista ilmeneville asianosaisille.

Aluehallintovirasto on vesilain 11 luvun 6 §:n mukaisesti pyytänyt hakemuksen johdosta lausunnon Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta, Kainuun elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselta, Liikenneviraston meriväylät -yksiköltä, Museovirastolta, Pyhäjoen kunnalta, Raahen kaupungilta, Pyhäjoen kunnan kaavoitusviranomaiselta, Raahen kaupungin kaavoitusviranomaiselta sekä Pyhäjoen kunnan ja Raahen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta.

LAUSUNNOT

- 1) **Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue** on lausunnossaan todennut, että hakemuksen mukainen jäähdytysveden ottorakenteiden ja sekä meriväylän rakentaminen eivät näyttäisi sanottavasti loukkaavan yleistä tai yksityistä etua. Käsiteltävät massat ovat pääosin louhittua kalliota, hiekkaa ja soraista hiekkaa, joten ruoppauksen yhteydessä esiintyvä samennus ei leviä kauas ruoppauskohteesta. Myös imuruoppauksen läjitysaltaasta lähtevän veden voidaan arvioida selkeytyvän hyvin altaassa, koska altaaseen läjitetään vain hiekkaa. Rakentamisen vaikutukset ovat tilapäisiä ja paikallisia. Rakennustöistä ei ennalta arvioiden aiheudu edunmenetyksiä ulkopuolisille, kun ammattikalastajien kanssa sovitaan haitoista. Toimenpiteet voidaan suorittaa tuottamatta merkittävää haittaa muulle vesien käytölle, luonnolle tai luonnon toiminnalle. Jäähdytysveden ottorakenteen kohdalla oleva kluuvi, jonka hävittämiseen haetaan lupaa, on pienialainen eikä sen lajisto ole erityisen edustavaa kluuville. Paikallisesti Hanhikivellä säilyy vielä neljä vastaavaa kluuvia.

Esitetty vesistö- ja pohjaeläintarkkailusuunnitelma voidaan hyväksyä.

Valmistelevista töistä ei näyttäisi aiheutuvan muulle vesien käytölle tai luonnolle ja sen toiminnalle huomattavaa haittaa. Olennaisilta osin otoidaan palauttaa ennalleen siinä tapauksessa, että lupapäätös kumotaan tai luvan ehtoja muutetaan.

- 2) **Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen** on lausunnossaan todennut, että Hanhikiven edustan merialue on kalastollisesti ja kalastuksellisesti merkittävä. Hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä on useita kalastukselle keskeisten lajien (karisiika, silakka, muikku) kutualueita, ja vaelluskalojen (lohi, vaellussiika) kulkureitit kulkevat sen läpi tai sivuitse. Arvokkaan kalaston vuoksi alueen merkitys kalastuskohteena on suuri, kuten hakemukseen liitetyistä selvityksistä käy selvästi ilmi.

Alueen kalataloudellista merkitystä lisää meriharjuksen esiintyminen. Alueella tiedetään esiintyvän ainakin harjuksen anadromista muotoa, joka nousee kudulle mereen laskeviin jokiin, kuten Hanhikiven eteläpuoliseen Parhalahteen laskevaan Liminkaojaan. Lisäksi on mahdollista, että alueella on myös harjuksen merikutuista muotoa, mutta sen esiintymistä ei ole saatu varmennettua. Harjuksen merikannat on Suomen eliölajien uhanalaisuusarviossa luokiteltu äärimmäisen uhanalaisiksi.

Mittavia ruoppauksia sisältävän hankkeen sijoittuessa keskelle Hanhikiven kaltaista, kalataloudellisesti merkittävää aluetta, toiminnasta aiheutuu väistämättä vahinkoa kalastolle ja kalastukselle. Merkittävimmät vaikutukset aiheutuvat räjäytysten ja työkoneiden metelistä (kalo-

jen karkottuminen) sekä kiintoaineen määrän kasvusta vedessä (pyydysten likaantuminen, kalojen lisääntymisen häiriintyminen). Hakemukseen liitetyissä selvityksissä aiheutuvat haitat on tunnistettu ja kuvattu hyvin.

Kainuun ELY-keskuksen käsityksen mukaan lupa voidaan myöntää.

Imuruoppausmassojen läjitysalueelta takaisin mereen johdettavat vedet tulee käsitellä niin, että niiden kiintoainepitoisuus on mahdollisimman pieni. Vähäisin kokonaishaitta syntyy, jos vedet voidaan ohjata alueelle, joka on jo muutenkin töiden takia samentunut.

Ainakin räjäytystöiden ja mahdollisuuksien mukaan myös ruoppausten toteuttamisaikaa on syytä rajata niin, että niitä saadaan tehdä ainoastaan kesäkuun alusta lokakuun puoliväliin saakka. Keväinen työajan rajoitus on tarpeen sen varmistamiseksi, ettei harjuksen nousu Liminkaojaan tai mahdollinen kutu merialueella häiriinny. Syksyllä on vastaavasti tarpeen suojata karisiian kutua.

Kalataloudellinen kompensatio voidaan määrätä kalatalousmaksuna esityksen mukaisesti (6 000 €/a rakentamivuosilta). Luvanhaltijan on ilmoitettava töiden toteuttamisesta ELY-keskukselle maksun laskutusta varten.

Ammattikalastukselle aiheutuvan haitan korvaamisesta on hakemuksessa esitetyllä tavalla syytä ensisijaisesti sopia luvanhaltijan ja haitankärsijöiden kesken. Mikäli sopimukseen ei päästä, on luvanhaltijan jätettävä aluehallintovirastolle hakemus korvauksen määrittämiseksi.

Kalataloudellinen tarkkailu voidaan toteuttaa hakemuksen mukaisesti. Tarkkailusuunnitelman hyväksymistä ei ole tarpeen delegoida kalatalousviranomaisen tehtäväksi, vaan se voidaan hyväksyä osana lupapäätöstä.

- 3) Liikenneviraston meriväyläyksikkö** on lausunnossaan todennut, että hankealueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse vesilain mukaisia yleisiä kulkuväyliä eikä vesiliikenteen turvalaitteita.

Hankealueen edustalle, noin 2–3 kilometrin etäisyydelle, on suunnitella Rajakiiri Oy:n Maanahkiaisen merituulipuisto, jonka mahdolliset vaikutukset Fennovoiman hankkeeseen on suositeltavaa huomioida jo suunnitelmavaiheessa. Mikäli suunniteltu merituulivoimapuisto toteutuu, suoraviivainen navigointi avomereltä ydinvoimala-alueelle johtavalle väylälle ei ole mahdollista kuin merituulivoimapuiston läpi.

Liikennevirasto on katsonut, että hakemussuunnitelmassa esitettyä suunniteltua väyläaluetta olisi suositeltavaa ulottaa suppilomaisesti levenemään noin kymmenen metrin vesisyvyydelle asti, jotta merkitty väylä ei alkaisi vasta matalalta vesialueelta, liki haraustasosta. Näin

alukset saataisiin tutkitulle ja merkitylle väylälle koko matalan vesialueen osalta.

Mikäli Pohjois-Suomen aluehallintovirasto myöntää väylän perustamisluvan, hankkeesta vastaavan on toimitettava suunnitellusta uudesta väylästä väyläesitys Liikennevirastolle, jonka pohjalta väylä vahvistetaan Liikenneviraston väyläpäätöksellä käyttöönotettavaksi ja merkitään merikartalle. Väylän lopullinen merkintäsuunnitelma tulee esittää Liikennevirastolle ennen väyläesityksen tekemistä.

Hankkeesta vastaavan on lisäksi toimitettava hankealueen kartoitustietojen (esim. vesialueen syvyyssiedot, rantaviiva) muutostiedot sekä laiturin ja merialueelle ulottuvien rakenteiden sijaintitiedot rakennustöiden valmistuttua Liikennevirastolle merikarttojen ylläpitoa varten. Sijaintitieto tulee toimittaa numeerisena (esim. AutoCad-formaatti) Liikenneviraston meriväyläyksikölle joko sähköpostitse: kirjaa-mo@liikennevirasto.fi tai osoitteeseen: Liikennevirasto, Meriväylät-yksikkö, PL 33, 00521 Helsinki.

- 4) **Museovirasto** on lausunnossaan todennut, että Museovirasto lausuu asiasta sekä vedenalaisen että maalla sijaitsevan arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

Vedenalaisten muinaisjäännösten kartoittamiseksi Loxus Oy teki hankealueilla vuonna 2009 viistokaikuluotauksia (Ydinvoimalaitoshanke, Vedenalaisten muinaisjäännösten kartoitus viistokaikuluotaamalla Simossa, Ruotsinpyhtäällä ja Pyhäjoella, Pöyry Energy Oy, lokakuu 2009). Kartoitusten toteuttamistavasta ja kartoitettavista alueista neuvoteltiin etukäteen Museoviraston kanssa. Lisäksi vuonna 2012 Geologian tutkimuskeskus kartoitti koko meriväylän alueen mm. viistokaikuluotaamalla (Hanhikivi, akustis-seisminen luotaustutkimus, Geologian tutkimuskeskus 1.10.2012, Rantataro ym.). Yhteenvedona voidaan todeta, että hankealueilta ei havaittu kiinteitä vedenalaisia muinaisjäännöksiä tai niihin viittaavia irtolöytöjä. Täten vedenalainen kulttuuriperintö on otettu Museoviraston mielestä riittävällä tavalla huomioon eikä vedenalaisen kulttuuriperinnön huomioimisen osalta ole esteitä sataman ja jäähdytysveden ottorakenteiden rakentamiselle eikä meriväylän kaivamiselle.

Hankealueen maa-alueilla ei sijaitse muinaisjäännöksiä tai muuta kulttuuriperintöä. Hanhikiven historiallinen rajamerkki, muinaismuistolain (295/63) nojalla rauhoitettu valtakunnallisesti merkittävä kiinteä muinaisjäännös (muinaisjäännösrekisterin kohdetunnus 1000007810) sijaitsee kuitenkin hankealueen välittömässä läheisyydessä. Suunnitelmakarttojen perusteella se on noin 65 metrin päässä imuruoppausten läjitysalueen tai selkeytysaltaan (kaavavarauksen EN-1 -alueen) reunasta, kohteen suoja-alueen reunasta noin 30 m etäisyydellä.

Ruoppauksen läjitysaltaiden suojapenkereiden korkeudeksi on todettu 5,5 m. Museovirasto tulkitsee, että altaiden alue tullaan aikanaan täyt-

tämään maamassoilla. Suunnitelmista ilmenee, että allasalueen itäpuolelle sijoittuu laajempi läjitysalue, jonne sijoitettava aines on tilavuudeltaan 1 milj. m³ luokkaa. Läjitysalueen korkeus jää epäselväksi, mutta myös sen voinee tulkita olevan korkeudeltaan suojapenkereiden luokkaa. Hankkeen vesilupahakemuksen mukaan vaikutuksia Hanhikiveen ei todeta olevan. Perusteena on kiven sijoittuminen rakentamistoimenpiteiden ulkopuolelle. On kuitenkin todettava, että rajamerkki on merkitykseltään ja luonteeltaan erityinen muinaisjäännöstyyppi, jonka valtakunnallisesti merkittävä ja vaikuttava historiallinen edustaja on Hanhikivi, joka nimenomaan on tarkoitettu erottumaan ympäristöstään. Siten suunnitelmalla on siihen selkeästi haitallisia varjostavia ja näkemään kohdistuvia vaikutuksia, joiden aste on suoraan riippuvainen toteutettavien rakenteiden ja läjitysalueiden läheisyydestä ja erityisesti niiden korkeudesta.

Edellä todetun johdosta Museovirasto esittää vielä ruoppauksen läjitys- ja selkeytysaltaan rakennussuunnitelmien tarkentamista ja hankkeen korkeampien rakenteiden sijoittamista mahdollisimman etäälle Hanhikiven vastaisesta reunasta.

Museovirasto edellyttää myös lausuntopyyntöä laajan itäisen läjitysalueen rakennussuunnitelmista.

- 5) **Pyhäjoen kunta** on lausunnossaan todennut, että sillä ei ole huomautettavaa asian suhteen.
- 6) **Pyhäjoen kunnan tekninen lautakunta** on ympäristönsuojeluviranomaisena lausunnossaan todennut, että hanke liittyy Hanhikiven niemelle suunnitellun ydinvoimalaitoksen toteuttamiseen. Pääosin hanke kohdistuu Hanhikiven ydinvoimalaitoksen lainvoimaisen yleiskaavan ja asemakaavan alueisiin. Hanke on kaavoissa osoitetun maankäytön mukainen.

Hakemuksessa haetaan lupaa yhden matalan, umpeutuvan lahden, kluuvin hävittämiseen. Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaan kluuvin luonnontilan vaarantaminen on kiellettyä. Mikäli luonnontilan vaarantaminen on seurausta hankkeesta, johon on haettu vesilain mukaista lupaa, lupa-asian yhteydessä on viran puolesta tutkittava kysymys poikkeuksen myöntämisestä. Hankealueella sijaitsee kurjenmiekan (rauhoitettu laji) yksi esiintymä ja viitasammakon (luontodirektiivin liitteen Iva laji) yksi esiintymä. Näiden esiintymien hävittämiseksi on haettu erikseen poikkeusluvut Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta. ELY-keskus on myöntänyt kyseiset poikkeusluvut, joista on valitettu. Ennen töiden aloittamista esiintymisalueella tulisi poikkeuslupien olla lainvoimaisia.

Hanhikiven niemen ympäristö on merkittävää poikastuotantoaluetta mm. siialle, silakalle ja muikulle. Alueella on myös karisiian ja silakan kutualueita. Suunniteltu meriväylä halkoisi siian ja lohen vaellusreittejä. Vesistö-rakennustöihin liittyvät räjäytykset ja niitä seuraavat paineaallot tappavat kalat hakemuksen mukaan noin 20 metrin säteeltä ja aiheut-

tavat fyysisiä vammoja kaloille useiden kymmenien metrien säteellä. Suunnitellulla hankkeella voi olla vaikutusta Liminganojaan kutemaan nousevan meriharjuksen kutuvaellukseen, mikäli vesistötöitä tehdään harjuksen vaellusaikana. Hanhikiven niemen ympäristössä suunnitelluilla hankealueilla on ammattikalastajien pyyntipaikkoja. Suunnitelluilla toimilla olisi todennäköisesti joitakin peruuttamattomia vaikutuksia myös alueen kalakantoihin ja mahdollisesti saaliiden määriin mm. vaellusreittien muutosten, pyyntipaikkojen ja kutupaikkojen häviämisen suhteen. Alueella toimivien ammattikalastajien kanssa tulisi päästä sopimukseen korvauksista ja mahdollisista kompensoivista töistä ennen suunniteltujen töiden aloittamista. Hakemuksessa esitettyjen toimien toteutuksessa tulisi minimoida mahdolliset vaikutukset alueen kalastoon.

Hakemuksessa kalataloustarkkailuna on esitetty ennakko-, rakentamisen aikainen ja jälkitarkkailu (toiminnan aikainen tarkkailu). Jälkitarkkailu on esitetty tehtäväksi kertaalleen vesistötöitä seuraavana vuotena. Olisi harkittava, onko tämä riittävä jälkiseuranta vesistötöiden vaikutuksille kalastoon vai tulisiko jälkitarkkailun ensimmäisen vuoden tuloksista riippuen miettiä seurannan jatkotarvetta useamman vuoden osalle. Hakemuksessa esitetyn tarkkailuohjelman mukaan kalataloustarkkailu tehdään loppukesän aikana. Kalataloustarkkailusta loppuraportit on esitetty toimitettavaksi seuraavan vuoden toukokuun loppuun mennessä. Olisi harkittava, tulisiko vuotuinen raportti tai ainakin tulokset toimittaa jo aikaisemmin, jotta viranomaiset pääsisivät analysoimaan tuloksia aikaisemmin ja mahdollisiin tarkkailumenetelmien puutteisiin tai tarkkailuohjelman muutoksiin olisi enemmän aikaa reagoida ennen seuraavaa tarkkailujaksoa.

Rakentamisen kalataloustarkkailu tulee ottaa soveltuvin osin huomioon, kun ydinvoimalan toiminnalle laaditaan ja hyväksytään oma kalataloustarkkailusuunnitelma.

Suunnitellut vesistötyöt hävittävät kaivu- ja louhintakohtilla alueen pohja- ja eläimistön ja kasviston ja voivat vaikuttaa lähialueiden pohjaeläimistöön ja kasvistoon. Jälkitarkkailuna on esitetty, että pohjaeläimistön toipumista vesistötöistä seurataan kertaalleen ennakkotarkkailun yhteydessä muodostetun verkoston alueella. Jälkitarkkailu on suunniteltu tehtäväksi kaksi vuotta vesistötöiden päätymisen jälkeen. Olisi harkittava, onko tämä riittävä seuranta pohjaeläimistön toipumiselle, vai tulisiko jälkitarkkailun tuloksista riippuen edellyttää seurannan mahdollista jatkotarvetta. Myös tässä tehty pohjaeläintarkkailu tulee sisällyttää ja nivoa soveltuvin osin voimalaitoksen pohjaeläintarkkailusuunnitelmaan.

Fennovoima Oy:n tulisi pyrkiä pääsemään sopimukseen maanomistajien kanssa, joiden alueita sisältyy suunniteltuun hankealueeseen ja joista alueista ei hakijalla ole vielä sopimusta maanomistajien kanssa. Ennen hakemuksessa esitettyjen vesistötöiden aloittamista hakijan oikeus hankkeeseen kuuluviin alueisiin tulee olla selvillä, ellei yhtiö saa

erillislupaa. Yhtiö on hakenut nyt vireillä olevalla lupahakemuksella oikeutta töiden toteuttamiseksi ja rakenteiden ylläpitämiseksi myös muiden omistamilla alueilla. Edellä kerrotut asiat huomioiden näihin toimiin edellytykset näyttäisivät olevan olemassa.

Vesitalouslupan lisäksi sataman rakentamiseen tarvitaan rakennuslupa, jossa yhteydessä tulee selvitettäväksi hankkeen tekniset ratkaisut.

- 7) **Raahen kaupunki** on lausunnossaan todennut, ettei sillä ole huomautettavaa vesilain mukaisesta hakemuksesta. Hanke on Pyhäjoen kunnan Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen lainvoimaisen osayleiskaavan ja lainvoimaisen asemakaavan mukainen.
- 8) **Raahen kaupungin ympäristölautakunta** on ympäristönsuojeluviranomaisena lausunnossaan todennut, että hanke liittyy Hanhikiven niemelle suunnitellun ydinvoimalaitoksen toteuttamiseen. Pääosin hanke kohdistuu Hanhikiven ydinvoimalaitoksen lainvoimaisen yleiskaavan ja asemakaavan alueisiin. Hanke on kaavoissa osoitetun maankäytön mukainen.

Hakemuksessa haetaan lupaa yhden kluuvin hävittämiseen. Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaan kluuvin luonnontilan vaarantaminen on kiellettyä. Mikäli luonnontilan vaarantaminen on seurausta hankkeesta, johon on haettu vesilain mukaista lupaa, lupa-asian yhteydessä on viran puolesta tutkittava kysymys poikkeuksen myöntämisestä. Hankealueella sijaitsee kurjenmiekan (rauhoitettu laji) yksi esiintymä ja viitasammakon (luontodirektiivin liitteen I va laji) yksi esiintymä. Näiden esiintymien hävittämiseksi on haettu erikseen poikkeusluvat Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta. ELY-keskus on myöntänyt kyseiset poikkeusluvat, mutta niistä on valitettu. Ennen kuin kyseisiä esiintymiä koskeviin töihin ruvetaan, tulisi poikkeuslupien olla lainvoimaisia.

Hanhikiven niemen ympäristö on merkittävää poikastuotantoaluetta mm. siialle, silakalle ja muikulle. Alueella on myös karisiiin ja silakan kutualueita. Suunniteltu meriväylä halkoisi siian ja lohen vaellusreittejä. Vesistörakennustöihin liittyvät räjäytykset ja niitä seuraavat paineaallot tappavat kalat hakemuksen mukaan noin 20 metrin säteeltä ja aiheuttavat fyysisiä vammoja kaloille useiden kymmenien metrien säteellä. Suunnitellulla hankkeella voi olla vaikutusta Liminganojaan kutemaan nousevan meriharjuksen kutuvaellukseen, mikäli vesistötöitä tehdään harjuksen vaellusaikana. Hanhikiven niemen ympäristössä suunnitelluilla hankealueilla on ammattikalastajien pyyntipaikkoja. Suunnitelluilla toimilla olisi todennäköisesti joitakin peruuttamattomia vaikutuksia myös alueen kalakantoihin ja mahdollisesti saaliiden määrään mm. vaellusreittien muutosten, pyyntipaikkojen ja kutupaikkojen häviämisen suhteen. Alueella toimivien ammattikalastajien kanssa tulisi päästä sopimukseen korvauksista ja mahdollisista kompensoivista töistä ennen suunniteltujen töiden aloittamista. Hakemuksessa esitettyjen toimien

toteutuksessa tulisi minimoida mahdolliset vaikutukset alueen kalastoon.

Hakemuksessa kalataloustarkkailuna on esitetty ennakko-, rakentamisen aikainen ja jälkitarkkailu (toiminnan aikainen tarkkailu). Jälkitarkkailu on esitetty tehtäväksi kertaalleen vesistötöitä seuraavana vuotena. Olisi harkittava, onko tämä riittävä jälkiseuranta vesistöiden vaikutuksille kalastoon vai tulisiko jälkitarkkailun ensimmäisen vuoden tuloksista riippuen miettiä seurannan jatkotarvetta useamman vuoden osalle. Hakemuksessa esitetyn tarkkailuohjelman mukaan kalataloustarkkailu tehdään loppukesän aikana. Kalataloustarkkailusta loppuraportit on esitetty toimitettavaksi seuraavan vuoden toukokuun loppuun mennessä. Olisi harkittava, tulisiko vuotuinen raportti tai ainakin tulokset toimittaa jo aikaisemmin, jotta viranomaiset pääsisivät analysoimaan tuloksia aikaisemmin ja mahdollisiin tarkkailumenetelmien puutteisiin tai tarkkailuohjelman muutoksiin olisi enemmän aikaa reagoida ennen seuraavaa tarkkailujaksoa.

Suunnitellut vesistötyöt hävittävät kaivu- ja louhintakohdilla alueen pohja-eläimistön ja kasviston ja voivat vaikuttaa lähialueiden pohjaeläimistöön ja kasvistoon. Jälkitarkkailuna on esitetty, että pohjaeläimistön toipumista vesistöistä seurataan kertaalleen ennakkotarkkailun yhteydessä muodostetun verkoston alueella. Jälkitarkkailu on suunniteltu tehtäväksi kaksi vuotta vesistöiden päätyamisen jälkeen. Tulee miettiä, onko tämä riittävä seuranta pohjaeläimistön toipumiselle vai tulisiko jälkitarkkailun tuloksista riippuen miettiä seurannan mahdollista jatkotarvetta.

Fennovoima Oy:n tulisi pyrkiä pääsemään sopimukseen maanomistajien kanssa, joiden alueita sisältyy suunniteltuun hankealueeseen ja joista alueista ei hakijalla ole vielä sopimusta maanomistajien kanssa. Ennen hakemuksessa esitettyjen vesistöiden aloittamista hakijan oikeus hankkeeseen kuuluviin alueisiin tulee olla selvillä. Yhtiö on hakenut nyt vireillä olevalla lupahakemuksella oikeutta töiden toteuttamiseksi ja rakenteiden ylläpitämiseksi myös muiden omistamilla alueilla. Edellä kerrotut asiat huomioiden näihin toimiin edellytykset näyttäisivät olevan olemassa.

MUISTUTUKSET JA MIELIPITEET

- 9) **Perämeren eteläinen kalastusalue** on vaatinut että aluehallintovirasto ei anna valmistelulupaa, ennen päätöksen lainvoimaisuutta. Kalastusalue on vaatinut lisäksi, ettei toimijalle myönnetä lupaa satamanruoppaukseen eikä ruoppausmassojen meriläjäytysalueen perustamiseen.

Kalastusalue on edellyttänyt lupien myöntämisen ehdoiksi että hakija korvaa kaikki hankkeissa ammattikalastajille mahdollisesti aiheutuvat vahingot ja haitat, kuten pyydysten likaantumisen, kalakannan heikkenemisen ja veden samentumisen sekä näistä johtuvat ansionmenetyk-

set täysimääräisinä. Lisäksi kalastusalue on edellyttänyt, että työt keskeytetään välittömästi mikäli edellä mainittuja ongelmia ja haittoja kalastukselle ilmenee.

Edelleen kalastusalue on vaatinut lupien ehdoiksi hakijan esittämien kalatalousmaksujen viisinkertaistamista sekä niiden asettamista rakennusaikaisen korvauksen sijaan jatkuvakestoiseksi korvaukseksi.

Perusteluinaan kalastusalue on esittänyt, että kaikista luvanhakijan toimenpiteistä aiheutuu vesiympäristölle ja siten kalastolle ja kalastukselle vahingollista veden samentumista, kiintoaineen voimakasta kulkeutumista, kalojen normaalin syömis- ja vaelluskäyttäytymisen häiriötä ja muutoksia ja siten suoraa ja välillistä sekä mahdollisesti myös pysyvää haittaa alueen kalataloudelle.

Kalastajilla on lähivuosien esimerkki laajoista ruoppauksista alueella. Vuonna 2009 Raahen syväväylän ruoppauksen aikana ruoppauksen ja maa-aineksen läjityksen aiheuttama veden samentuminen kulkeutui etelä- ja länsivirtausten mukana viidenkymmenen kilometrin päähän Siikajoen rannikolle saakka. Meren jäätyminenkin ei hidastanut kiintoaineen kulkeutumista, vaan kalastajat havaitsivat sameuden edelleen 2009 ja 2010 vuodenvaihteessa jään alta kalastaessaan. Merivirtaukset ovat alueella voimakkaita. Hakijan suunnittelemat hankkeet aiheuttavat erittäin voimakasta, pitkäaikaista ja arvaamatonta samentumista Pyhäjoen, Raahen ja Siikajoen rannikolla. Erityisesti suunnitellun läjitysalueen sijainti etelä- ja länsivirtausten aikana tuo lietteen helposti rannikolle saakka. Hakijan mainitsema 2–4 km samentuman kulkeutuminen on täysin riittämätön ja puutteellinen arvio haitan laajuudesta.

Merenpohjan sedimentti on hyvin hienojakoista ainesta. Työn aikana sedimentin kulkeutuminen ja sen aiheuttama veden samentuminen riippuvat sääolosuhteista ja niiden aiheuttamista virtauksista. Lisäksi pohjasta saattaa liueta haitallisia aineita. Toiminnan haittoja ja vaikutuksia ympäristölle on mahdotonta ennustaa tehdyistä selvityksistä huolimatta.

Hakijan suunnitellut toimenpiteet ajoittuvat aluksi kolmelle vuodelle. Tämän jälkeen väylän ja sataman ylläpitoruoppaus on suunniteltu tehtävän kymmenen vuoden välein. Perustettavaksi suunnitellun läjitysalueen kuormituksen voidaan katsoa olevan pahimmillaan jatkuvaa. Täten kalastukselle ja alueen kalataloudelle aiheutuvan haitan voidaan katsoa olevan jatkuvaa ja olosuhteista riippuen erittäin haitallista.

Ihmisen toiminta maalla ja merellä aiheuttaa laajasti muutoksia Perämeren vesiekosysteemeissä. Voidaan todeta, että jokainen maansiirtoon liittyvä hanke aiheuttaa ympäristömuutoksia ja kokonaisuudessaan näiden toimien seurannaisvaikutukset etenkin rannikkovesissämme ovat haitallisia.

Kalastusalue edustaa vesialueiden omistajia sekä myös kalastusoi-
keuden haltijoita. Kalastuksen harjoittajat seuraavat ajantasaisesti ym-
päristössä ja kalakannoissa tapahtuvia muutoksia. Viime vuosikymme-
net vesiluonnon ja kalaston monimuotoisuus on taantunut. Tämä kehi-
tys ei ole valtion erilaisista ympäristöohjelmista huolimatta muuttunut
parempaan suuntaan. Päinvastoin, yhä uudet ja entistäkin massiivi-
semmat ja usealla taholla jatkuvat rakennushankkeet, kaivostoiminta,
liikenteen ja teollisuuden ruoppaushankkeet sekä niiden välilliset pääs-
töt aiheuttavat rannikkovesien rehevöitymisen kiihtymistä sekä vesi-
luonnon ja kalastuksen häiriintymistä. Lisänä tulevat turvetuotannon,
maa- ja metsätalouden sekä teollisuuden kuormitus jokien mukana si-
sämaasta.

Aluehallintovirasto yhdessä lupia myöntävän ELY-keskuksen kanssa
on mitä suurimmassa määrin vastuussa tulevaisuuden vesien tilasta.
Kalastajat ovat hoitaneet ja palauttaneet omin varoin Perämeren ranni-
kon vaellussiikakantoja, jotka ehtivät monista joista hävitä kokonaan
vesirakentamisen ja maankäytön voimistumisen seurauksena. Siika-
kantojen hoito tapahtuu edelleen istutusten kautta johtuen vesien huo-
nosta tilasta.

Tilanne on kalavesien hoitajien kannalta kestävä. Kalavedenhoito-
toiminta tähtää kestäväen luonnontuotannon ylläpitämiseen ja kalakan-
tojen monimuotoisuuteen sekä kotimaisen elintarviketuotannon perus-
pilarin, kalakantojen, vaalimiseen. Tämä on kalastuslain ensimmäinen
edellytys kalastukselle. Teollinen rakentaminen, energiantuotanto ja lii-
kenne sekä niiden aiheuttamat välittömät ja välilliset päästöt sekä nii-
den luvittaminen ovat suorassa ristiriidassa tämän kansallista resurssia
vaalivan, kalastuslain edellyttämän toiminnan kanssa. Lupahakemuks-
en käsittelijän tulee ottaa huomioon kysymys laillisen toiminnan, jota
kalastus ja kalavedenhoito on, edellytysten ja mielekkään perustan tur-
vaaminen lupahakemuksia käsitellessään.

Uudessa, valmisteilla olevassa kalastuslakiesityksessä kalastuksen jär-
jestämisen yhtenä pääpainona on kalojen luonnollisen lisääntymisen
turvaaminen. Miten tulevan lain periaate toteutuu pitkällä tähtäimellä
lupaviranomaisen näkökulmasta, jos ympäristöluvan ehtoina on tavan
takaa kalastolle aiheutuneen vahingon korvaaminen rahalla eli luon-
nontuotannon korvaaminen poikasistutuksin?

Kalastusalue on kirjelmässä edellyttänyt, että ympäristölupien myön-
tämisen edellytyksenä tulee olla alueen kaikkien toimien yhteisvaiku-
tusten tarkastelu sekä varovaisuusperiaate. Viranomaisen tulee turvata
kalatalouden toiminnan mahdollisuus voimassa olevan kalastuslain
mukaisesti. Alueellisesti ei ole kestävää antaa lupaa yhtä aikaa useille
massiivisille, pitkäkestoisille ruoppaushankkeille kuten kyseisessä ha-
kemuksessa, kaivosten jätevesille, yhdyskuntien jätevesille ja teolli-
suuden jätevesille. Useiden eri haitan aiheuttajien seuranta on yhä vai-
keampaa ja kalliimpaa. Haittojen syntyminen tulee ehkäistä jo suunnit-
telu- ja selvitysvaiheessa, eikä jälkikäteen lupaehtoja muuttamalla.

10) Parhalahden osakaskunta (Parhalahden jakokunta 625–403–876–2) on vaatinut, että lupaa hakemukseen ei tule myöntää.

Hakemukset perustuvat vanhentuneeseen vuonna 2008 valmistuneeseen ympäristövaikutusten arviointiselostukseen. Myös periaatepäätöksen lainmukaisuus ja mahdollinen uudelleen käsittelyn tarve on vielä juridisessa selvittelyssä.

Uuden YVA-selostuksen on määrä valmistua helmikuussa 2014 ja tulla nähtäville maaliskuussa 2014. YVA -ohjelmassa esitetyn aikatauluarvion mukaan yhteysviranomaisen on määrä antaa lausuntonsa YVA-selostuksesta kesäkuussa 2014.

Tässä vaiheessa asianosaisilla ei ole tietoa uuden YVA-selostuksen sisällöstä eikä siten mahdollisuutta arvioida nyt vireillä olevien vesilain mukaisten hakemusten vaikutuksia. Asianosaisena kiinteistön omistajan tulee voida perustaa muistutuksensa ajantasaiseen tietoon.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevan lain mukaan viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon. Hanketta koskevasta lupapäätöksestä tai siihen rinnastettavasta muusta päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

Vastaavasti ydinenergiain lain mukaan hakija ei saa ryhtyä sellaisiin valtioneuvoston asetuksella säädettäviin toimenpiteisiin, jotka taloudellisen merkityksensä vuoksi saattavat vaikeuttaa eduskunnan ja valtioneuvoston mahdollisuutta ratkaista asia vapaan harkintansa mukaan.

Osa satamarakenteista ja jäähdytysvedenottorakenteista sijaitsee osayleiskaavassa ja asemakaavassa ko. tarkoitukseen osoitetun alueen ulkopuolella.

Hakijalla ei ole voimassaolevaa vuokrasopimusta eikä kiinteistökaupan esisopimusta Parhalahden jakokunnan maa- ja vesialueesta (625–403–876–2). Oikeutta toiselle kuuluviin alueisiin ei tule myöntää. Myöskään lupaa valmistelevien töiden aloittamiseen muiden omistamilla alueilla ei tule myöntää. Satama- ja jäähdytysvedenottorakenteita koskevan hakemuksen liitteessä 8 on jätetty huomiotta Parhalahden jakokunnan maalla sijaitsevat n. 10 kesämökkiä. Lähialueen kiinteistöille aiheutuvat haitat on otettava paremmin huomioon samoin kuin vesialueen käytön rajoitukset.

Hakijan tulee yksilöidä tarkemmin, mitä valmistelutoimenpiteet käytännössä tarkoittavat, jotta asianosaiset voivat arvioida niiden merkitystä. Hakijan tulee myös selvittää, miten se pyrkii vähentämään mahdollisten toimenpiteiden haittoja.

Muinaismuistolailla suojeltu Hanhikivi tulee huomioida ja varmistaa sen säilyminen. Samoin tulee luonnonsuojelulain mukaisesti huomioida Parhalahden jakokunnan alueella sijaitsevan Parhalahden-Syölätinlahden ja Heinikarinlammen Natura-alueen säilyminen. Myös uhanalaisiin kasveihin, kluuvijärviin, viitasammakoihin ym. luontoarvoihin tulee soveltaa mitä luonnonsuojelulaissa säädetään.

Valmistelulupiin hakijan esittämät vakuussummat vaikuttavat kohtuuttoman pieniltä hankkeen kokoon ja mahdollisiin peruuttamattomiin vaikutuksiin nähden. Vakuussummat on syytä arvioida ja esittää selvitys, mihin ne perustuvat. Myöskään vesialueen omistajalle esitetty 1 750 euron hehtaarikohtainen kertakorvaus käyttöoikeudesta ei ole suhteessa hankkeen vaikutuksiin ja pysyviin haittoihin. Suuntaa antavana arviona käyttöoikeudesta voidaan pitää 1–2 €/m².

Mikäli haettuja vesilupahakemuksia ei hylätä, ne on palautettava hakijalle valmisteltaviksi ajantasaisin tiedoin ja sen jälkeen annettava asianosaisille mahdollisuus lausua asiasta uudelleen.

- 11) XX**, ammattikalastaja, on ilmoittanut kalastukseen osallistuvan myös Leena Kortesuon ja pojat Matti ja Jussi Kortesus avustavasti tarvittaessa.

Muistutuksessa on esitetty kalastuksessa käytettävä kalusto. Muistuttaja arvioi menetykseksi 60 % kalansaaliista. Suurin menetys tulee satamaväylän alueelta pyydetyistä siista. Siellä menetys on 100 %. Alue on parasta silakan kutualuetta. Nahkiassaaliin menetys on arviolta 50 %. Siika- ja lohiloukuilla menetys on 50 % saaliista.

Vesistöön kohdistuvien vaikutusten on arvioitu laajimmillaan ulottuvan 2 km etäisyydelle rakentamiskohteesta. Vaikutukset ulottuvat muistuttajan mielestä huomattavasti laajemmalle. Jokisuuta ruopattaessa siika- ja lohiloukut oli poistettava pyynnistä likaantumisen vuoksi 4 km etäisyydellä jokisuusta. Hourunkosken vesivoimalaa rakennettaessa nahkiaisat nousivat hyvin heikosti ja pyydykset likaantuivat. Töiden arvioitu kesto aika 10–22 työkuukautta on liian lyhyt tuulisten säiden vuoksi, joten haitta-aika kalastukselle pitenee. Lohi muuttaa vaellusreitinsä kauemmas merelle, syynä äänet ja räjäytykset. Pyyttäminen vaikeutuu huomattavasti tai muuttuu mahdottomaksi. Ruoppausmassat tulevat liian lähelle Matin matalan verkkopyyntipaikkaa. Valtion vesialueella pyytäminen vaatii kalastuslisenssin, mikäli kalastustulo jää alle 8 500 € lisenssiä ei myönnetä ja kalastusoikeus loppuu. Miten saamme turvattua nahkiaistoimitukset asiakkaillemme (Oulu, Turku, Tampere)? Jatkavatko nuoremmat kalastajat ammattia tulevaisuolosuhteissa? Muistuttaja toivoo, että asioihin palataan neuvotteluissa.

- 12) XX**, ammattikalastaja, on ilmoittanut kalastavansa rysillä ja verkoilla siikaa, lohta, taimenta ja silakkaa kyseessä olevalla merialueella.

Ruoppauksia ja muita maa-alueilla tehtäviä töitä ei saa aloittaa ennen kuin kaikki lupa-asiat on kunnossa. Ammattikalastukselle aiheutuvat vahingot tulee korvata täysimääräisesti.

- 13) XX ja XX** (Mustalehto 625–403–0009–0035–D) ovat todenneet, ettei hakijalle pidä antaa lupaa, koska hakija ei hallitse tai omista kyseisiä alueita. Lisäksi hakijalla ei ole valtiovallan edellyttämää ratkaisua käytetyn polttoaineen loppusijoituksesta. Muistuttajien mielestä ei ole oikeudenmukaista antaa hakijalle lupaa pilata Hanhikiven rannat ja vesialueet ennen kuin varsinainen rakennuslupa on myönnetty.

Muistuttajat ovat todenneet joutuneensa ydinvoimalaitoksen maksu-mieheksi, sillä ennen ydinvoimalaitoksen suunnittelun alkua heidän kiinteistönsä on ollut jonkin verran arvokas mutta tällä hetkellä kiinteistö on lähes arvoton, eikä siitä taida päästä millään eroon.

Jos vesirakennuslupa tai valmistelulupa myönnetään, muistuttajat vaativat hakijaa lunastamaan heidän kiinteistönsä alueella noudatettavasta käyvästä arvosta.

- 14) XX, XX, XX ja XX** (Tyrnikallio 625–403–85–2) ovat vaatineet hakemuksen hylkäämistä kaikelta osin. Hakemuksen mukaista lupaa mukaan lukien valmistelulupa ja käyttöoikeudet toisen alueelle ei tule myöntää, koska lain asettamat edellytykset eivät täyty. Viranomaisen on velvollinen huolehtimaan, ettei päätöksiä tehdä puutteellisten tietojen perusteella. Hakemukset ovat osa hakijan ydinvoimalahanketta ja perustuvat vanhentuneeseen YVA-selostukseen sekä periaatepäätökseen, jonka laillisuudesta ei ole varmuutta. Kiinteistön omistajien, erityisten oikeuksien haltijoiden ja muiden asianosaisten oikeusturva vaarantuu, koska he eivät voi perustaa kantaansa ajantasaiseen tietoon. Haettujen lupien myöntämisellä aluehallintovirasto saattaisi hakijan ydinenergiain 15 §:ssä kuvattuun tilanteeseen, jonka seurauksena on vaara syntyä taloudellisia sitoumuksia, jotka puolestaan vaarantavat eduskunnan ja valtioneuvoston vapaan tahdon harkita asiaa.

Koska valtioneuvosto on edellyttänyt Fennovoiman hankkeesta uutta YVA-menettelyä, jonka perusteella arvioidaan uuden periaatepäätöskäsittelyn tarve, ei ole enää myöskään selvää, onko hanke nykyisellään yhteiskunnan kokonaisedun mukainen. Näin ollen ei voida luotettavasti sanoa, etteikö hanke kokonaisuutena tai jokin sen edellyttämä vesitaloushanke erikseen arvioituna sanottavasti loukkaisi yleistä tai yksityistä etua.

Viranomaisen tulee luvasta päätettäessä huomioida omaisuuden suojan lisäksi muut kansalaisten perustuslailliset oikeudet, kuten yhdenvertaisuusperiaate. Tämä tulee huomioida myös korvausten osalta.

Muistuttajat ovat todenneet, että suunnitelmien muututtua toistuvasti, satama-alue ja jäähdytysveden ottorakenteet eivät sijaitse kaikilta osin Hanhikiven asema- ja osayleiskaavojen niille osoittamassa paikassa.

Kyseessä oleva Tyrnikallion vapaa-ajan kiinteistö sijaitsee ydinvoimalaitoksen asemakaava-alueella, sataman välittömässä läheisyydessä. Hakija jättää kiinteistön mainitsematta, koska ei ole hakemuksen mukaan enää tällä hetkellä sijoittamassa rakenteita ko. kiinteistölle, kuten aiemmissa suunnitelmissaan.

Hakija on hakenut aiemmin kiinteistölle Tyrnikallio pakkolunastuslupaa, mutta luvan myöntämiselle ei ole laillisia perusteita. Hakijalla ei ole vuokrasopimusta eikä kiinteistökaupan esisopimusta Tyrnikallion kiinteistön omistajan kanssa. Satamaa, jäähdytysvedenottorakenteita ja meriväylää koskevassa vesilupahakemuksessa sivulla 12 olevasta kartasta ei ilmene selkeästi, sisältyykö kiinteistö Tyrnikallio kuvassa 6 esitettyyn aluerajaukseen 1. Muistuttajat eivät ole voineet siitä syystä ottaa asiaan vesilain mukaisesti kantaa.

Toisin kuin hakija hakemuksessa esittää, rakennus- ym. toimenpiteistä aiheutuu muistuttajien vapaa-ajan kiinteistölle merkittävän rakennusaikeisen haitan lisäksi myös merkittävää pysyvää haittaa ja edunmenetystä kuten kiinteistön arvon alenemista, maisemahaittaa, meluhaittaa ja vesialueen käyttömahdollisuuden poistumista.

Oikeutta hankkeen valmisteleviin toimenpiteisiin muiden omistamilla maa- ja vesialueilla ei tule myöntää, koska toimenpiteet aiheuttavat huomattavaa haittaa ja peruuttamattomia vaikutuksia kiinteistöille ja luonnolle.

Edellä esitetyn perusteella muistuttajat ovat vaatineet haettujen lupien hylkäämistä kaikilta osin. Mikäli vesilupahakemusta ei hylätä, se on palautettava hakijalle uudelleen valmisteltavaksi. Sen jälkeen lupaviranomaisen tulee järjestää uusi kuuleminen, jotta asianosaisilla on mahdollisuus jättää muistutukset ja muilla osallisilla mahdollisuus lausua mielipiteensä ajantasaisin tiedoin.

Muilta osin hakijat ovat ilmoittaneet yhtyvänsä Pro Hanhikivi ry:n laatiin lausuntoon. Yhdistys toimii muistuttajien asiamiehenä heidän antamiensa valtakirjojen perusteella.

- 15) XX, XX ja XX** (Toivola 625–403–85–4) ovat vaatineet hakemuksen hylkäämistä kokonaisuudessaan mukaan lukien valmisteluluvan ja käyttöoikeuksien myöntämisen toisen alueelle.

Hakemukset perustuvat YVA-selostukseen sekä periaatepäätökseen, joiden tiedot ovat olennaisilta osin vanhentuneita. Hakija ei ole esittänyt päivitettyjä selvityksiä, joiden perusteella asianosaiset, kiinteistönomistajat ja erityisten oikeuksien haltijat voisivat muodostaa kantansa. Val-

tioneuvosto ei ole tehnyt vielä päätöstä, käsitelläkö periaatepäätös uudelleen, joten ei ole selvää, onko hanke nykyisellään yhteiskunnan kokonaisedun mukainen. Vaarana on, että hanke kokonaisuutena tai sen vaatimat yksittäiset hankkeet loukkaavat yleistä tai yksityistä etua.

Hakija on hakenut valtioneuvostolta lunastuslupaa tarvitsemiinsa maa-alueisiin, joihin sillä ei ole osto-oikeutta. Vesilupahakemuksen mukaan lunastuslupahakemus ei kohdistu tämän hakemuksen tarkoittamaan hankealueeseen, mutta kuten hakemuksesta käy ilmi, hankealue sijaitsee kiinteistön Toivola välittömässä läheisyydessä ja rakennustyöt estäisivät käytännössä kiinteistön käytön kokonaan. Hakija on hakenut ko. maa-alueeseen lunastuslupaa.

Muistuttajat ovat todenneet, että valmisteleisiin töihin ei tule myöntää lupaa, sillä toimenpiteet aiheuttavat huomattavia sekä peruuttamattomia haittoja useille lain suojaamille luontokohteille ja yksityisten ihmisten omaisuudelle.

Hakemuksen mukaiset rakentamistoimet sijoittuvat Parhalahden-Syötinlahden ja Heinikarinlammen Natura-alueen (FI1104201) läheisyyteen, joten hakijalta tulee vaatia luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittama arviointi suunniteltujen vesitaloushankkeiden ja rakentamistoimien vaikutuksesta kyseisen Natura-alueen luontoarvoihin. Samoin vaikutukset rakentamistoimien välittömässä läheisyydessä sijaitseviin, vesilain nojalla suojeltuihin kluuvijärviin tulee selvittää.

Muilta osin muistuttajat ovat ilmoittaneet yhtyvän Pro Hanhikivi ry:n laatimaan lausuntoon. Yhdistys toimii muistuttajien asiamiehenä valtakirjojen perusteella.

- 16) Pro Hanhikivi ry** on muistutuksenaan vaatinut, että Pohjois-Suomen aluehallintovirasto hylkää vesilupahakemuksen kokonaisuudessaan, eikä myönnä Fennovoima Oy:lle vesilupaa eikä valmistelulupaa eli lupaa saada aloittaa valmistelevat työt ennen päätöksen lainvoimaisuutta Hanhikiven ydinvoimalaitoksen sataman ja jäähdytysveden ottorakenteiden rakentamiseen sekä meriväylän kaivamiseen tai näiden rakentamistoimien valmisteluun. Lisäksi yhdistys on vaatinut, että Pohjois-Suomen aluehallintovirasto ei myönnä Fennovoima Oy:lle oikeutta toiselle kuuluviin vesialueisiin eikä lupaa kluuvijärven hävittämiseen.

Mikäli vesilupahakemuksia ei hylätä, tulee vesilupahakemukset palauttaa hakijalle uudelleen valmisteltaviksi siten, että hakemukset perustuvat ajantasaiseen ympäristövaikutusten arviointiin. Muistuttaja on vaatinut, että vesilupahakemukset tässä tapauksessa asetetaan uudelleen nähtäville ja asianosaisilla on mahdollisuus esittää muistutuksia ja mielipiteitä hakemuksista.

Siinä tapauksessa, että vesilupahakemuksia ei jostain syystä palauteta hakijalle uudelleen valmisteltavaksi, asianosaisille tulee varata vielä tilaisuus vastaselityksen antamiseen.

Muistuttaja on katsonut, että lupahakemusten mukaiset vesitalous-hankkeet ja rakentamissuunnitelmat kokonaisuutena todennäköisesti merkittävästi heikentävät valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon sisällytetyn, hankealueen läheisyydessä sijaitsevan Parhalahden–Syölätinlahden ja Heinikarinlammen Natura-alueen (FI1104201) suojeluperusteena olevia luonnonarvoja ja vaatinut, että hakija teettää luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittaman arvioinnin suunniteltujen vesitalous-hankkeiden ja rakentamistoimien vaikutuksista kyseisen Natura-alueen luonnonarvoihin.

Perustelunaan muistuttaja on esittänyt, että hakijan lupahakemusten mukaiset vesitaloushankkeet liittyvät kiinteästi yhtiön hankesuunnitelmaan rakentaa Hanhikivenniemielle ydinvoimalaitos, josta valtioneuvosto on antanut periaatepäätöksen 6.5.2010 ja jonka eduskunta päätti 1.7.2010 pitää sellaisenaan voimassa. Fennovoima Oy:lle myönnetyn periaateluvan mukaisessa ydinvoimalaitoshankkeessa on kuitenkin tapahtunut vesilupahakemusten nähtävillä oloon mennessä sellaisia olennaisia muutoksia, joiden johdosta on hyvin kyseenalaista, onko ydinvoimalahanke vuonna 2010 myönnetyn periaateluvan mukainen.

Hankkeen omistusrakenteen, rahoitussuunnitelmien, suunnitellun ydinlaitoksen reaktorityypin ja sen toimittajan olennaisesti muututtua alkuperäisistä suunnitelmista, työ- ja elinkeinoministeriö on edellyttänyt (syyskuussa 2013), että ydinenergialain (1987/990) 6 §:n mukaisesti periaateluvan myöntämisen edellytyksenä laadittava ympäristövaikutusten arviointi (YVA) tehdään Fennovoiman ydinvoimalaitoshankkeessa kokonaan uudelleen. Työ- ja elinkeinoministeriö antoi yhteysviranomaisena lausuntonsa Fennovoima Oy:n uudesta YVA -ohjelmasta 13.12.2013. Hankkeen ympäristövaikutuksia, haittavaikutusten lieventämismahdollisuuksia ja hankkeen toteuttamiskelpoisuutta arvioivan YVA-selostuksen on määrä valmistua helmikuussa 2014. YVA-ohjelmassa esitetyn aikatauluarvion mukaan yhteysviranomaisen on määrä antaa YVA-selostuksesta lausuntonsa kesäkuussa 2014.

Hakija on valmistellut vesilupahakemuksensa ja niihin sisältyvät muut lupahakemukset vanhentuneeseen, vuonna 2008 laadittuun ympäristövaikutusten arviointiin ja sen sisältämiin selvityksiin perustuen ja näin jättänyt vesilupahakemuksensa Pohjois-Suomen aluehallintovirastoon täysin ennenaikaisesti ja virheellisiin tietoihin perustuen. On myös todettava, että asianosaisilla ei näin ole mahdollisuutta arvioida lupahakemusten mukaisten vesitaloushankkeiden kaikkia vaikutuksia, kun vesitaloushankkeet sisältävän ydinvoimalaitoshankkeen ympäristövaikutusten arviointi on keskeneräinen.

YVA-lain (laki ympäristövaikutusten arvioinnista) 13 §:n mukaan viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä

muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon.

Työ- ja elinkeinoministeriö on ilmoittanut, että ydinenergilain (1987/990) 6 §:n edellyttämän uuden YVA-prosessin ja ydinenergilain 12 §:n edellyttämän Säteilyturvakeskuksen (STUK) laatiman uuden turvallisuusarvion valmistuttua sekä Pyhäjoen kunnan uudelleen lausuttua ydinenergilain 12 §:n mukaisesti kantansa hankkeelle, työ- ja elinkeinoministeriö tekee asiakokonaisuudesta yhteenvedon ja valmistelee ministeriön kannan hankkeesta. Selvitysten valmistuttua Fennovoima Oy:n ydinvoimahanke käsitellään työ- ja elinkeinoministeriön kannan pohjalta uudelleen valtioneuvostossa ja päätetään mahdollisesta eduskunnan periaatepäätöksen (PAP) uudelleenkäsitteystä. Ministeriön aikatauluarvion mukaan tämä tapahtuu syyskuussa 2014.

Fennovoima Oy:n hankkeen toteutuskelpoisuuden ja yhteiskunnan kokonaisedun arviointi on monin tavoin kesken. Ennen kuin eduskunta on tehnyt asiassa mahdollisen uuden päätöksensä, periaateluvan hakija (Fennovoima Oy) ei saa ydinenergilain 15 §:n 2 momentin mukaan ryhtyä sellaisiin valtioneuvoston asetuksella säädettäviin toimenpiteisiin, jotka taloudellisen merkityksensä vuoksi saattavat vaikeuttaa eduskunnan ja valtioneuvoston mahdollisuuksia ratkaista asia vapaan harkintansa mukaan. Toteutumisedellytyksiltään hyvin epävarmaan ydinvoimalahankkeeseen suoraan sidoksissa olevien vesilupien, vesitaloushankkeiden valmistelulupien tai toisen vesialueisiin oikeuksia sallivien lupien myöntäminen olisi näin ollen ydinenergilain 15 §:n vastaista.

Vesilupahakemuksiin sisällytettyjä, vesilain 2 luvun 12 §:n mukaisia hakemuksia oikeudesta toisen alueisiin tai näiden oikeuksien myöntämisestä ei voida hakijan esittämällä tavalla perustella vesilain 2 luvun 13 §:n 3 momentin tarkoittamalla yleisellä tarpeella. Kun Fennovoima Oy:n ydinvoimalahanke kokonaisuudessaan on tulossa valtioneuvoston käsittelyyn ja hankkeen periaateluvan ja sen myöntämisen perusteet uudelleen harkittaviksi, on myös yleinen tarve ja yhteiskunnan kokonaisuus uudelleen harkittavana. Tämän lisäksi oikeuden myöntäminen toisen alueeseen vesilain 3 luvun 4 §:n 1 momentin mukaisesti edellyttäisi, ettei vesitaloushanke sanottavasti loukkaa yleistä tai yksityistä etua. Näin ei ole Fennovoima Oy:n hakemusten mukaisten vesitaloushankkeiden kohdalla.

Lupahakemusten mukaiset vesitaloushankkeet ja haetut oikeudet toisen vesialueisiin kohdistuvat Hanhikivenniemen ydinvoimalaitosalueen asemakaava-alueelle, mikä on vesilain 3 luvun 5 §:n mukaisesti huomioitava lupa-asiaa ratkaistaessa. Jäähdytysvedenottorakenteita, satamaa ja meriväylää koskevan vesilupahakemuksen (Dnro PSAVI/20/04.09/2013, s. 10, kuva 4) mukaisessa suunnitelmassa satamalaituri ja jäähdytysveden ottorakenteet eivät sijoitu Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen asemakaavan mukaiselle ls-aluevarauksella

osoitetulle sataman paikalle. Myöskään vesilupahakemuksessa esitetty meriväylä ei sijaitse asemakaavassa ohjeellisella laivaväylän sijaintipaikalla, vaan pääosin kaava-alueen ulkopuolella. Lupahakemuksen mukaiset vesitaloushankkeet eivät ole kaikilta osin sopusoinnussa sitä koskevien maankäyttö- ja rakennuslain mukaisten maankäyttösuunnitelmien kanssa. Hankkeesta johtuvat mahdolliset kaavamuutostarpeet ja näiden vaikutukset tulee selvittää.

Vesilain 3 luvun 4 §:n mukaan lupa vesitaloushankkeelle myönnetään, jos hanke ei sanottavasti loukkaa yleistä tai yksityistä etua. Seuraavassa esitetyn mukaisesti voidaan arvioida, että Fennovoima Oy:n suunnittelemat vesitaloushankkeet loukkaisivat merkittävästi sekä yleistä että yksityisen etua, eikä vesilain mukaista edellytystä vesilupien myöntämiseen näin ollen ei ole.

Hakija toteaa vesilupahakemuksessaan (Dnro/20/04.09/2013), että vesitaloushankkeesta ei katsota aiheutuvan pysyvää haittaa rantojen käytölle tai rantakiinteistöille. Samoin hankkeesta vastaava yhtiö toteaa, että rakentamisesta ei ennalta arvioiden aiheudu korvattavaa vahinkoa, haittaa tai muuta edun menetystä lukuun ottamatta kalataloudellisia haittoja. Vailla perustelua hakija toisaalta myös esittää, että kielteisiä vaikutuksia voidaan korvata vesilain 13 §:n mukaisin korvauksin, mutta kalastovaikutuksia lukuun ottamatta ei esitä arviota korvattavista kielteisistä vaikutuksista tai korvaussummista. Hakija hakee myös valmistelulupia, jotka sijoittuisivat hakemuksen mukaan alueille, joita ei ole otettu erityiseen käyttötarkoitukseen. Hakija esittää, että valmistelevat työt voitaisiin suorittaa tuottamatta huomattavaa haittaa muulle vesien käytölle tai luonnolle. Väitteet ovat varsin röyhkeitä ja täysin perusteettomia.

Hakemusten mukaiset vesitaloushankkeet sijoittuisivat kalastus-, virkistys- ja vapaa-ajan asumisen käytössä oleville alueille, joiden välittömässä läheisyydessä sijaitsee useita arvokkaita luontokohteita. Jo yksistään sataman proomuterminaalin, aallonmurtajien ja yhdyspenkeen sijoittuminen kolmen yksityisessä omistuksessa olevan vapaa-ajan asunnon päälle osoittaa hakijan piittaamattomuutta yksityisen omaisuuden suojaan ja siitä johtuviin huomattaviin vahinkoseuraamuksiin.

Virkistyskäytön osalta hankkeesta vastaava hakija toteaa vesilupahakemuksissaan Dnro/20/04.09/2013 (s. 69), että hankealueen virkistyskäyttö loppuu kokonaan. Hankkeesta vastaava toteaa hankealueeseen kuuluvan Sotalisun niemen ympäristössä sijaitsevan useita kesäasuntoja. Virkistyskäyttöön hankealueen ulkopuolellakin vaikuttaa mm. melu ja veden samenuma, joka ulottuu vaikutusaluekarttojen (hakemus Dnro/20/04.09/2013, liite 15 ja Dnro/21/04.09/2013, liite 16) mukaan 2 km:n päähän hankealueelta, leviten mm. useille luonnonsuojelualueille sekä Parhalahden–Syölätinlahden ja Heinikarinlammen Natura-alueelle (FI1104201).

Kalastovaikutuksiltaan samentumisen, melun tai räjäytystöiden paineaaltojen vuoksi tappava tai vahingoittava vyöhyke ulottuisi 50 m etäisyydelle, voimakkaasti häiriintyvä alue 1 km päähän ja häiriintyvä alue arviolta 5 km:n päähän hankealueesta. Rakentamisen aikaiset vaikutukset kalastukseen arvioidaan merkittäviksi. Pysyvää ja tilapäistä haittaa kalastolle arvioidaan hakemusten mukaisten vesitaloushankkeiden yhteisvaikutuksena syntyvän mm. merenpohjan habitaattien menetyksestä, kalanpoikasten ja mädin vahingoittumisesta, kalojen ravinnonkäytön vaikeutumisesta ja haitoista ravintokohteille (kuten eläinplankton), kalojen lisääntymisalueilta karkottumisesta, äärimmäisen uhanalaisen meriharjuksen kudulle nousun (Liminkaoja) mahdollisesta häiriintymisestä sekä lohen ja vaellussiian karkottumisesta Hanhikiven merialueen edustan tavanomaisilta vaellusreiteiltään, joista liki kaikki kulkevat räjäytyskohteista alle 5 km:n säteellä. Räjäytyksistä arvioidaan aiheutuvan vaikutuksia kalojen käyttäytymiseen aina 5 km:n etäisyydelle asti.

Kalastovaikutuksen arvioinnissa todetaan, että vaikka uhanalaisen karisiian sekä silakan kutualueita tuhoutuu ruoppauksen myötä, sillä ei ole kuitenkaan merkittävää vaikutusta alueen poikastuotantoon kokonaisuutena, ja että esimerkiksi merkittävät Maanahkiaisen ja Lipinän matalikot jäävät yli viiden kilometrin etäisyydelle työkohteista. On kuitenkin huomattava, että Maanahkiaiseen on kaavoitettu ja suunnitteilla 72 merituulivoimalan tuulivoimapuisto, jonka erillisiä tai yhteisvaikutuksia mm. kalastoon ei vesilupahakemuksessa huomioida lainkaan. Samoin lupaharkinnassa tulee varovaisuusperiaatteen mukaisesti huomioida Hanhikiven kärjen alueella sijaitseva äärimmäisen uhanalaisen (CR) meriharjuksen potentiaalinen kutualue, huolimatta siitä, että lupahakemuksen mukaan alueelta ei tehty havaintoja sen kutumisesta vuoden 2012 selvityksessä.

Hanhikivenniemen valtakunnallisesti arvokkaaksi luokiteltu geologinen muodostuma (valtakunnallisesti arvokas kallioalue, KAO110016, arvoluokka 4) jäisi osin jäähdytysveden otto- ja purkurakenteiden alueelle, sekä näiden väliin sijoittuvien läjitysalueiden ja -altaiden alle. Hakija ilmoittaa, että arvokasta kallioaluetta louhittaisiin suunnitelmien mukaan noin 3 hehtaarin alueella ja että pinta-ala on vähäinen verrattuna arvokkaan kallioalueen pinta-alaan (219 ha). Vesilupahakemuksissa ei kuitenkaan mainita, häviääkö arvokasta kallioaluetta myös ydinvoimalahankkeen muiden rakentamistoimenpiteiden myötä, mikä on oleellinen tieto lupien arvioinnin kannalta.

Hakija esittää, ettei hankkeella olisi vaikutusta kulttuuriperintöön ja toteaa lähimmän muinaisjäännöksen, Hanhikiven siirtolohkareen, jäävän rakentamistoimien ulkopuolelle. Hanhikivi, valtakunnallisesti arvokas muinaismuisto, olisi kuitenkin selvästi alle 100 m etäisyydellä suunnitelluista läjitysalueista ja -altaista, jotka sijoittuisivat suunnitelmissa esitetyn mukaisesti jäähdytysveden otto- ja purkurakenteiden väliselle maa-alueelle. Lisäksi jäähdytysveden purkurakenteet patoineen halkovat kieltä avautuvaa Raahe–Pyhäjoki -rajalinjaa, samalla siis historiallista

Ruotsin ja Novgorodin/Venäjän välistä rajavyöhykettä. Nämä heikentäisivät selvästi muinaismuiston merkitystä ja myös maisemallista arvoa. Aallonmurtajien, satamarakenteiden, penkereiden, läjitysaldien sekä jäädytysveden otto- ja purkurakenteiden maisemalliset vaikutukset nykyisellään lähes luonnontilaiseen, enimmäkseen matalaa ja maisemaan sulautunutta vapaa-ajan asutusta sisältävään Hanhikivennien rantaympäristöön olisivat kaikkiaan erittäin merkittäviä.

Valmistelevien toimenpiteiden ja suunniteltujen vesirakentamistoimien vaikutukset kohdistuisivat siis selkeästi virkistyskäyttöön, vapaa-ajan asumiseen, kalastukseen, luonnonsuojeluun ja luonnonhistoriallisten sekä kulttuurisesti merkittävien kohteiden vaalimiseen käytetyille alueille.

Vesitaloushankkeen suunnitellut rakentamisalueet ja niiden vaikutusalueet ovat suurelta osin jokamiehenoikeuksin vapaan virkistyskäytön piirissä olevia Hanhikiven ranta- ja vesialueita, joiden käyttömahdollisuus ja pelkästään vapaa liikkuminen alueella lakkaisi pysyvästi vesitaloushankkeiden toteutuessa. Rakentamissuunnitelmat kohdistuvat yksityisen omistamiin maa- ja vesialueisiin. Meren rannoilla sijaitsee useita yksityisen omistamia loma-asuntoja, joista osa purettaisiin ja kaikki joka tapauksessa poistuisivat käytöstä pysyvästi. Näitä on pidettävä huomattavana sekä yleisen että yksityisen edun vastaisina haittoina.

Pysyvää haittaa ja vahinkoa sekä tilapäisesti hyvin voimakasta häiriötä kohdistuisi myös hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitseviin luontokohteisiin ja suojeltuun eliölajistoon. Vesilupahakemusten Dnro/20/04.09/2013 ja Dnro/21/04.09/2013 mukaisilla hankealueilla ja niiden välittömässä läheisyydessä sijaitsee useita vesilain (2011/587) 11 §:n mukaisia kluuveja, jotka on osoitettu myös asemakaavassa luonnon monimuotoisuuden kannalta erittäin tärkeäksi alueeksi luokiteltavalla luo-2-merkinnällä. Suunnitellun jäädytysveden purkualueen välittömässä läheisyydessä (lähimmillään n. 200 m) sijaitsee myös useita luonnonsuojelualueita, jotka hankkeesta laadittujen luontoselvitysten mukaan ovat myös tärkeimpiä vesi- ja kahlaajalinnuston lepäilyalueita Hanhikiven ympäristössä, sisältäen myös erittäin uhanalaisten ja vaarantuneiden kasvilajien esiintymispaikkoja. Häiriövaikutusten merkittävyys alle 2 km etäisyydellä oleviin luonnonsuojelualueisiin sekä Natura-alueen (FI1104201) suojeluarvoihin on selvitettävä.

Linnustovaikutuksien osalta hakemusten mukaisten vesitaloushankkeiden suurimmat vaikutukset aiheutuisivat melusta, veden samentumasta (vesilintujen ravinnonhankinta ja ravintokohteet) sekä alueella liikumisen moninkertaistumisesta. Hanhikivennien pesimälinnuston lisäksi häiriövaikutukset kohdistuisivat alueen muuttolinnustoon, jonka on arvioitu olevan paikkalintuja herkempää häiriöille. Häiriö- ja haittavaikutukset sijoittuvat todennäköisesti myös salassa pidettävän, äärimmäisen uhanalaisen petolinnun ravinnonhankinta-alueille, mitä ei ole vesilupahakemusten vaikutusarvioissa huomioitu lainkaan. Linnus-

tovaikutuksia arvioitaessa ei mainita mm. Sotalisun kärjellä ja Ankkurinnokalla todennäköisesti pesivää karikukkoa (VU), Hanhikivennokan ja Ankkurinnokan välissä sijaitsevaa varpushaukan reviiriä sekä mahdollista pikkutiiran (EN) pesintää.

Hakija hakee vesitaloushankkeensa toteuttamiseksi lupaa vesilain nojalla suojellun luonnontilaisen kluuvijärven pysyvään hävittämiseen. Vesilupahakemuksen mukaisten jäähdytysvedenottorakenteiden rakentaminen edellyttää myös luonnonsuojelulain (1996/1096) nojalla rauhoitetun keltakurjenmiekkan kasvupaikan ja lajin kasviyksilöiden hävittämistä, johon lupa on haettu Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta. Lisäksi hakija toteaa jäähdytysvedenottorakenteita koskevassa vesilupahakemuksessaan, että rakentamistöiden alle jäisi myös luontodirektiivin liitteen IV (a) mukaisiin, erityisesti suojeltaviin eliölajeihin kuuluvan viitasammakon esiintymispaikka, joka näin häviäisi. Luontodirektiivin liitteessä IV (a) tarkoitettuihin eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan kielletty. Rakentamistoimet kohdistuisivat myös asemakaavassa luo-1 merkinnöin osoitetuille, luonnon monimuotoisuuden kannalta erittäin tärkeille alueille, joilla sijaitsee luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia luontotyyppejä.

Satamaa, jäähdytysveden ottorakenteita ja meriväylää koskevassa vesilupahakemuksessa (s. 32–33, taulukko 4) esitetään Hanhikiven merialueella tavatut uhanalaiset merenalaiset luontotyypit, yhteensä seitsemän eri uhanalaista luontotyyppiä. Suomen uhanalaisuusluokituksessa erittäin uhanalaiseksi (EN) luokiteltuja näkinpartaisniittyjä esiintyy muun muassa jäähdytysveden purkupaikan kohdalla. Tästä huolimatta hakija saman vesilupahakemuksen toisessa kohdassa (s. 60) väittää, ettei hankealueella esiinny lainkaan arvokkaita tai harvinaisia uhanalaisia merenalaisia luontotyyppejä. Näkinpartaisniityillä, joka on myös Suomen vastuuluontotyyppi, on paikallisesti suuri ekologinen merkitys muulle lajistolle, ja sitä on ehdotettu myös vesilain suojaa-maksi luontotyyppiksi.

Maalla sijaitsevien läjitysaltaiden ja läjitysalueiden erillistä luvitusprosessia on syytä selventää, sillä muiden kuin meriläjitysalueen ei katsota sisältyvän vesilupahakemusten hankealueisiin. Kuitenkin jäähdytysveden otto- ja purkurakenteiden väliselle maa-alueelle sijoittuvien läjitysaltaiden ja -alueiden rakentamista ja käyttöä selostetaan sataman, jäähdytysveden ottorakenteiden ja meriväylän vesilupahakemuksessa (s. 55-56). Maalle sijoittuvien läjitysaltaiden ja -alueiden yhteisvaikutukset vesilupahakemuksissa esitettyihin hanke- ja vaikutusalueisiin on kuitenkin huomioitava, yksilöitävä ja selostettava tarkemmin. Samassa yhteydessä on korjattava vesilupahakemuksen (PSAVI/20/04.09/2013) sisältämä ilmeinen mittakaavavirhe (s. 56, kuva 40), jonka johdosta muinaismuistolain suojaaman Hanhikiven siirtolohkareen etäisyys hankealueisiin ja niihin kiinteästi liittyviin läjitysaltaihin ja -alueisiin on arvioitava tarkemmin.

Ydinvoimalaitoshankkeen edellyttämien, Fennovoima Oy:n vesilupahakemusten mukaiset vesitaloushankkeet kokonaisuutena ja erikseen arvioituna aiheuttaisivat useita yksityiseen ja yleiseen etuun kohdistuvia pysyviä ja väliaikaisia kielteisiä vaikutuksia ja selvästi loukkaisivat yleistä ja yksityistä etua. Näitä yksityiseen ja yleiseen etuun kohdistuvia kielteisiä vaikutuksia ei voida pitää vähäisinä siinäkään tapauksessa, että joitakin niistä esitettäisiin korvattaviksi vesilain 13 §:n mukaisin korvauksin. Vesilain (2011/587) 3 luvun 4 §:n 1 momentin edellytykset hakijan hakeman vesiluvan myöntämiseen eivät näin ollen täyty.

Edellytyksiä myöskään vesitaloushankkeiden valmistelulupien myöntämiseen ei ole. Vesilain (2011/587) 3 luvun 16 §:n mukaan valmistelulupa voidaan myöntää, jos:

- 1) valmistelevat toimenpiteet voidaan suorittaa tuottamatta muulle vesien käytölle tai luonnolle ja sen toiminnalle huomattavaa haittaa; ja
- 2) kyseisten toimenpiteiden suorittamisen jälkeen olot voidaan olennaisilta osin palauttaa ennalleen siinä tapauksessa, että lupapäätös kumotaan tai luvan ehtoja muutetaan.

Sekä ensimmäisen että toisen momentin edellytys valmistelulupien myöntämiselle jää täyttymättä. Erityisen kyseenalaista on olosuhteiden (kuten valtakunnallisesti arvokkaan kallioalueen louhintatyöt ja ranta-alueilla tapahtuva louhinta, maisemahaitat) ja mm. yksityiseen omaisuuteen kohdistuvien toimenpiteiden (kuten kesäasuntojen purkutyöt) palauttaminen olennaisilta osin ennalleen.

Hakija esittää valmistelulupien vakuudeksi asetettavan 50 000 euron suuruisen vakuussumman korvaamaan valmisteluluvan turvin aloite-
tuista toimista aiheutuvia vahinkoja siinä tapauksessa, että vesilupia ei myönnetä. Hakija ei kuitenkaan yksilöi, mitä toimenpiteitä vesirakentamistoimien valmistelu sisältäisi eikä esitä mitään arvioita tai laskelmia vakuuden riittävyydestä tai valmisteluluvun turvin tehtävien toimien, kuten mahdollisesti rakentamis-, louhinta- tai purkutöiden laajuudesta. On kuitenkin selvää, että valmistelevat työt todennäköisesti aiheuttaisivat selviä ja pysyviä muutoksia ympäristössä ja kohdistuisivat sekä yleisen että yksityisen edun piiriin kuuluviin seikkoihin, eivätkä olosuhteet välttämättä olisi olennaisilta osinkaan palautettavissa ennalleen.

Muistuttaja on lisäksi huomauttanut, että asianosaiset on kuulemismenettelyssä asetettu eriarvoiseen asemaan. Osaa asianosaisista (mm. maanomistajia) on informoitu kuulemismenettelystä kirjeitse, mutta osa asianosaisista (mm. erityisten oikeuksien haltijat) eivät ole tulleet samalla tavoin informoiduiksi.

Lisäksi Pro Hanhikivi Oy on esittänyt mielipiteenään koosteen yhdistyksen mielipiteistä ja vesilupahakemuksia yhteisesti koskevista jäsenistön palautteista. Siinä on tuotu esille edellä esitetyn lisäksi mm. esitettyjen korvausten riittämättömyys, huomautuksia hakemuksen puut-

teista ja virheistä, huomautuksia hakemuksen nähtävillä olostä, valmistelulupahakemuksessa esitettyjen toimenpiteiden yksilöimättömyys ja rakentamisesta aiheutuva alueen likaantuminen.

17) Parhalahden kalastajainseura ry on vaatinut, että hakijalle ei tule myöntää haettua lupaa.

Parhalahden kalastajainseuran perustamisvuosi 1942. Sen tarkoituksperiin on kuulunut vuosikymmenten ajan pitää alueen kalakannat elinvoimaisina istuttamalla vaelluskaloja mm. vaellussiikaa, meritaimenta, purotaimenta ja hoitamalla alueen kalavesiä siten, että pyyntialueet ovat pysyneet pyyntikuntoisina.

Seuran vesialue pitää sisällään luonnonvaraisia kalakantoja, mitä ei tavata naapuripitäjien muissa vesistöissä. Liminkaojan vesistössä on täysin luonnonvarainen ja erittäin harvinainen meriharjuskanta, jota ei tavata istutuskannoilla muuttamattomana koko Suomessa kuin Parhalahdella Liminkaojalla. Kyseinen joki on tunnettu laajasti harvinaisen suurista jopa suomenennätyspainojen harjuksistaan. Hanhikiven alue on kyseisen harjuskannan lisääntymis- ja syöntialuetta, jolloin alueen muutokset vaarantavat kyseisen kalakannan totaalisesti.

Kalastajainseura on erittäin huolestunut kyseisen hankkeen tuomista vaikutuksista korvaamattoman arvokkaille luonnonvaraisille kala-, rapu ja nahkiaiskannoille, jotka ovat viihtyneet alueen vesistöissä vuosikymmenten ajan, kaikki asiat eivät ole rahalla korvattavissa eivätkä mitattavissa. Asiat, jotka kerran menetetään, ei voida enää koskaan palauttaa.

Parhalahden kalastajainseura on alueen kalastusoikeuden haltija ja myöntää alueelle kalastusoikeuden jäsenilleen ja vieraslupalaisille. Kyseisen hankkeen vesiä sotkevat/pilaavat vaikutukset lamauttavat alueella kalastuksen käytännössä kokonaan ja kalliit kalastajien pyydykset ym. jäävät käyttämättömiksi. Alueella, mihin purkurakenteita olisi tarkoitus toteuttaa, ovat kalastajainseuran lähes ainoat rysäpaikat ja ne on varattu jo kalastajien käyttöön useiksi vuosiksi eteenpäin. Korvaavia paikkoja ei kalastajainseuran alueella ole ja yleensä rysäpaikkoja ei myönnetä kuin seuran jäsenille. Näin ollen kyseinen pyyntimuoto ei tule kysymykseen seuran jäsenille muidenkaan seurojen alueilla.

Hakija aiheuttaa myös virkistyskalastajille erittäin suurta haittaa myös taloudellisessa mielessä, haitta on kymmeniä tuhansia euroja.

18) Raahen kalastajain seura ry on vaatinut, että aluehallintovirasto ei anna valmistelulupaa ennen päätöksen lainvoimaisuutta. Lisäksi yhdistys on vaatinut, että hakijalle ei myönnetä lupaa satamanruoppaukseen, ruoppausmassojen meriläjitäsalueen perustamiseen eikä jäähdytysveden purkurakenteen rakentamiselle. Lisäksi yhdistys on vaatinut lupien myöntämisen ehdoiksi että hakija korvaa kaikki hankkeissa ammattikalastajille mahdollisesti aiheutuvat vahingot ja haitat, kuten pyy-

dysten likaantumisen, kalakannan heikkenemisen ja veden samentumisen sekä näistä johtuvat ansionmenetykset täysimääräisinä. Yhdistys on myös vaatinut, että työt keskeytetään välittömästi mikäli edellä mainittuja ongelmia ja haittoja kalastukselle ilmenee. Ottaen huomioon alueen suuruuden, yhdistys on vaatinut lupien ehdoiksi hakijan esittämien kalatalousmaksujen kymmenkertaistamista sekä niiden asettamista rakennusaikaisten korvausten sijaan jatkuvakestoiksi korvauksiksi.

Perusteluinaan yhdistys on esittänyt, että kaikista luvanhakijan toimenpiteistä aiheutuu vesiympäristölle ja siten kalastolle ja kalastukselle vahingollista veden samentumista, kiintoaineen voimakasta kulkeutumista tuulen ja merivirtausten mukana, kalojen normaalin syömis- ja vaelluskäyttäytymisen häiriötä ja muutoksia ja siten suoraa ja välillistä sekä mahdollisesti myös pysyvää haittaa alueen kalataloudelle ja elinkeinon harjoittamiselle.

Allekirjoittaneella on lähivuosien esimerkki laajoista ruoppauksista alueella. Vuonna 2009 Raahen syväväylän ruoppauksen aikana ruoppauksen ja maa-aineksen läjityksen aiheuttama veden samentuminen kulkeutui etelä- ja länsivirtausten mukana viidenkymmenen kilometrin päähän Siikajoen rannikolle saakka. Meren jäätyminenäkään ei hidastanut kiintoaineen kulkeutumista, vaan sameutta havaittiin edelleen 2009 ja 2010 vuodenvaihteessa jään alta kalastaessa. Veden samentuminen estää myös vaellussiian nousun jokiin.

Ruoppauksen yhteydessä meren pohja muuttuu tai peittyy ja samalla häviää mahdollinen pohjaeliöstö ja kasvillisuus etenkin voimaloiden perustusten alueelta. Pohjaeläimistön ja kasvillisuuden häviäminen saattaa välillisesti vaikuttaa kaloihin ravinnon, suojapaikkojen ja kutualueiden tuhoutumisena. Näön avulla saalistavien kalojen saalistustehokkuus saattaa heikentyä ruoppauksesta aiheutuvan veden samentumisen myötä. Veden samentuminen ja ruoppauksen jälkeen jättämän maa-aineksen kulkeutuminen merivirtojen ja tuulten mukana vaikuttaa paitsi saalismääriä alentavasti, lisää myös merkittävästi työ määrää pyydysten ylimääräisen puhdistamisen myötä.

Merivirtaukset ovat alueella voimakkaita. Hakijan suunnittelemat hankkeet aiheuttavat erittäin voimakasta, pitkäaikaista ja arvaamatonta samentumista Pyhäjoen, Raahen ja Siikajoen rannikolla. Erityisesti suunnitellun läjitysalueen sijainti etelä- ja länsivirtausten aikana tuo lietteen helposti rannikolle saakka. Näin ollen hakijan mainitsema 2–4 km:n samentuman kulkeutuminen on täysin riittämätön ja puutteellinen arvio haitan laajuudesta.

Merenselän sedimentti on hyvin hienojakoista ainesta. Työn aikana sedimentin kulkeutuminen ja sen aiheuttama veden samentuminen riippuvat sääolosuhteista ja niiden aiheuttamista tuuli- ja merivirtauksista. Lisäksi pohjasta saattaa liueta haitallisia aineita. Toiminnan haittoja

ja vaikutuksia ympäristölle sekä kalastuselinkeinolle on mahdotonta ennustaa tehdyistä selvityksistä huolimatta.

Hakijan suunnitellut toimenpiteet ajoittuvat aluksi kolmelle vuodelle. Tämän jälkeen väylän ja sataman ylläpitoruoppaus on suunniteltu tehtävän kymmenen vuoden välein. Perustettavaksi suunnitellun läjitysalueen kuormituksen voidaan katsoa olevan pahimmillaan jatkuvaa. Täten kalastukselle ja alueen kalataloudelle aiheutuvan haitan voidaan katsoa olevan jatkuvaa ja olosuhteista riippuen erittäin haitallista.

Voidaan todeta, että kaikki maansiirtoon liittyvät hankkeet aiheuttavat ympäristömuutoksia ja kokonaisuudessaan näiden toimien seurannaisvaikutukset etenkin rannikkovesissämme ovat haitallisia.

Me kalastuselinkeinonharjoittajina seuraamme ajantasaisesti ympäristössä ja kalakannoissa tapahtuvia muutoksia. Havaintojemme mukaan viime vuosikymmeninä vesiluonnon ja kalaston monimuotoisuus on taantunut. Yhä uudet ja entistäkin massiivisemmat ja usealla taholla jatkuvat rakennushankkeet, kaivostoiminta, liikenteen ja teollisuuden ruoppaus- ja tuulipuistohankkeet sekä niiden välilliset päästöt aiheuttavat rannikkovesien rehevöitymisen kiihtymistä sekä vesiluonnon ja kalastuksen häiriintymistä. Lisänä tulevat turvetuotannon, maa- ja metsätalouden sekä teollisuuden kuormitus jokien mukana sisämaasta.

Aluehallintovirasto yhdessä lupia myöntävän ELY-keskuksen kanssa on mitä suurimmassa määrin vastuussa tulevaisuuden vesien tilasta. Me kalastuselinkeinon harjoittajat olemme hoitaneet ja palauttaneet omin varoin Perämeren rannikon vaellussiikakantoja, jotka ehtivät monista joista hävitä kokonaan vesirakentamisen ja maankäytön voimistumisen seurauksena. Siikakantojen hoito tapahtuu edelleen istutusten kautta johtuen vesien huonosta tilasta.

Tilanne on kalavesien hoitajien ja kalastajien kannalta kestämaton. Kalavedenhoitotoiminta tähtää kestäväen luonnontuotannon ylläpitämiseen ja kalakantojen monimuotoisuuteen sekä kotimaisen elintarviketuotannon peruspilarin, kalakantojen, vaalimiseen. Tämä on kalastuslain ensimmäinen edellytys kalastukselle. Lupahakemuksen käsittelijän tulee ottaa huomioon kysymys laillisen toiminnan, jota kalastus ja kalavedenhoito ovat, edellytysten ja mielekkään perustan turvaaminen lupahakemuksia käsitellessään.

Uudessa, valmisteilla olevassa kalastuslakiesityksessä kalastuksen järjestämisen yhtenä pääpainona on kalojen luonnollisen lisääntymisen turvaaminen. Miten tulevan lain periaate toteutuu pitkällä tähtäimellä lupaviranomaisen näkökulmasta, jos ympäristöluvan ehtoina on tavan takaa kalastolle aiheutuneen vahingon korvaaminen rahalla eli luonnontuotannon korvaaminen poikasistutuksin?

Yhdistys on vaatinut ja edellyttänyt, että ympäristölupien myöntämisen edellytyksenä tulee olla alueen kaikkien toimien yhteisvaikutusten tar-

kastelu sekä varovaisuusperiaate. Viranomaisen tulee turvata kalatalouden toiminnan mahdollisuus voimassa olevan kalastuslain mukaisesti. Alueellisesti ei ole kestävää antaa lupaa yhtä aikaa useille massiivisille, pitkäkestoisille ruoppaushankkeille kuten kyseisessä hakemuksessa, kaivosten jätevesille, yhdyskuntien jätevesille ja teollisuuden jätevesille. Useiden eri haitan aiheuttajien seuranta on yhä vaikeampaa ja kalliimpaa. Haittojen syntyminen tulee ehkäistä jo suunnittelu- ja selvitysvaiheessa, eikä jälkikäteen lupaehtoja muuttamalla. Yhdistys on toivonut, että viranomaiset lupia myöntäessään eivät jättäisi huomiotta paikallisen väestön ja erityisesti kalastajien pitkään kokemukseen perustuvaa asiantuntemusta kyseessä olevien hankkeiden ympäristöhaittojen arvioinnissa.

19) Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry ja Raahen seudun luonnonystävät ry ovat esittäneet mielipiteenään, että lupaa ei tule myöntää. Luvan myöntäminen olisi vesilain sekä vesienhoidon ja merenhoidon järjestämistä koskevan lain ja ydinenergialain vastaista. Vesitaloushanke aiheuttaisi huomattavia vahingollisia muutoksia ympäristön luonnonolosuhteissa ja vesiluonnossa ja vaikeuttaisi hyvän tilan saavuttamista merialueella. Luvan myöntäminen ennen yhteiskunnan kokonaisuutena koskevia valtioneuvoston ja eduskunnan päätöksiä olisi ydinenergialain vastaista. Jos hakemusta ei hylätä, valmistelulupaa ei tule myöntää, ennen kuin vesilupa on lainvoimainen.

Hakija hakee lupaa kaikkiaan kolmella hakemuksella. Hankkeet muodostavat kuitenkin kokonaisuuden, jotka liittyvät saumattomasti toisiinsa ja tulevat toteutetuiksi, mutta vain jos itse ydinvoimalahanke toteutuu. Muussa tapauksessa rakenteille ei ole tarvetta. Hankkeille haetaan kuitenkin valmistelulupaa ennen vesitalouslupan lainvoimaisuutta. Perusteet evätä jokainen valmistelulupahakemus ovat samat.

Valmisteluluvan myöntämiseen ei ole vesilain tarkoittamia edellytyksiä. Vesilain (587/2011) 3 luvun 16 §:n mukaan lupa aloittaa valmistelutyöt ennen vesiluvan lainvoimaisuutta voidaan perustellusta syystä myöntää. Toimenpiteet on lupapäätöksessä yksilöitävä. Toisen aluetta saadaan käyttää edellä tarkoitettuihin toimenpiteisiin vain, jos sellainen oikeus luvassa perustetaan tai oikeudenhaltijat siihen muuten suostuvat. Valmistelulupa voidaan myöntää, jos 1) valmisteltavat toimenpiteet voidaan suorittaa tuottamatta muulle vesien käytölle tai luonnolle ja sen toiminnalle huomattavaa haittaa; 2) kyseisten toimenpiteiden suorittamisen jälkeen olot voidaan olennaisilta osin palauttaa ennalleen siinä tapauksessa, että lupapäätös kumotaan tai luvan ehtoja muutetaan. Kumpikaan valmisteluluvan ehto ei luvanhakijan hankkeessa täyty.

Koska ydinvoimalahankkeen toteutuminen on epävarmaa, vesitalouslupia ei pidä myöntää ennenaikaisesti eikä varsinkaan vanhentunutta hanketta koskevan hakemuksen pohjalta. Hanke on muuttunut merkittävästi siitä, jota selvitettiin vuonna 2008 päättyneessä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä ja josta valtioneuvosto ja eduskunta teki-

vät periaatepäätöksen vuonna 2010. Uuden hankkeen toteuttamiskelpoisuutta vasta arvioidaan, josta on osoituksena uusi YVA-menettely.

Fennovoima Oy ei hakemuksissaan ota huomioon yhteiskunnallista arviota tarpeesta uuteen periaatepäätösharkintaan. Se on kuitenkin päätetty tehdä uuden ympäristövaikutusten arviointimenettelyn päätyttyä. YVA -ohjelmasta on yhteysviranomaisen antanut lausuntonsa 13.12.2013. Arviointiselostus on olennainen osa harkintaa siitä, onko hanke edelleen yhteiskunnan kokonaisedun mukainen, mikä on hankkeelle myönteisen periaatepäätöksen edellytys.

Periaatepäätöstä seuraa vasta varsinainen lupamenettely. Rakentamislupapäätöksen tekee niin ikään valtioneuvosto ja vain, jos hanke on arvioitu yhteiskunnan kokonaisedun mukaiseksi. Rakentamislupapäätöksessä on selvitettävä, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon. Rakentamislupapäätökseen vaikuttaa muun muassa jätehuollon järjestämisen yksityiskohdat, jotka ovat suurelta osin vielä ratkaisematta.

Aluehallintoviranomainen on pyytänyt hakijalta selvitystä hakijan näkemyksestä muuttuneista laitostiedoista. Yhtiön vastauksen mukaan laitosmuutoksella ei ole mitään vaikutusta vesilupahakemuksen mukaisiin suunnitelmiin. Yhteiskunnan näkemys on selvästikin toinen. Se tuli hyvin esille myös uuden YVA-menettelyn ohjelmasta annetuissa lausunnoissa. Lisäselvitystarvetta arvioitiin lausunnoissa olevan paljon koskien sekä laitosmuutosta että muun muassa sijaintipaikan olosuhteita.

Monissa YVA -ohjelmasta annetuissa lausunnoissa viitataan muun muassa tarpeeseen ajantasaistaa arvio ilmastomuutoksen vaikutuksista. Ilmastoskenaariot ja ennusteet merenpinnan korkeusvaihteluista, luonnon nykyiset ja ennustettavissa olevat olosuhteet ja merivedenpinnan tulvakorkeudet toistuvat lausunnoissa selvitystä vaativina.

Hanhikivenniemi on kokonaisuudessaan hyvin alavaa aluetta. Keski- korkeus on 1.5 metriä merenpinnan yläpuolella. Lounaistuulilla merivedenpinta voi nousta yli 150 senttiä ja jatkossa ehkä nähtyä ja koettua korkeammallekin sekä äärevöityvien säätilojen että merivedenpinnan yleisen nousun takia. Aiemmassa YVA-menettelyssä hankevastaava ei ottanut huomioon tätä olennaista, hankkeen sijaintipaikkaan liittyvää ominaispiirrettä arvioidessaan alueen soveltuvuutta ydinvoimalan sijoituspaikaksi. Sekä sijaintipaikan alavuus että ympäröivän merialueen mataluus ja kivikkoisuus sivuutetaan korottamalla ja kaivamalla, mutta kummankaan muokkauksen vaikutuksia ei ole arvioitu. Uudella kieroksella se ei ole mahdollista. Esimerkiksi STUK vaatii lausunnossaan sijaintipaikan soveltuvuuden arviointia. STUKin mukaan ainakin seuraavat tekijät vaikuttavat tarkempaan sijaintipaikan valintaan, laitoksen turvallisuuteen tai vaadittaviin maa- ja vesirakennustöihin: rakennuspaikan ja kulkuteiden korkeussuhteet, meriveden pinnankorkeuden

vaihtelut, seismologiset olosuhteet, meriveden laatu, fysikaaliset epäpuhtaudet ja biologiset ominaisuudet.

Ydinenergialain (1987/990) 14 §:n mukaan periaatepäätöstä harkittaessa on kiinnitettävä erityisesti huomiota muun muassa 2) ydinlaitoshankkeen suunnitellun sijaintipaikan sopivuuteen ja ydinlaitoksen ympäristövaikutuksiin. Lain 15 §:n mukaan eduskunta voi kumota valtioneuvoston periaatepäätöksen sellaisenaan tai päättää, että se jää sellaisenaan voimaan. Pykälän 2 momentin mukaan hakija ei saa ryhtyä sellaisiin valtioneuvoston asetuksella säädettyihin toimenpiteisiin, jotka taloudellisen merkityksensä vuoksi saattavat vaikeuttaa eduskunnan ja valtioneuvoston mahdollisuuksia ratkaista asia vapaan harkintansa mukaan. Vesitalouslupan varaiset peruuttamattomasti ympäristöä muuttavat rakentamistyöt ovat hankkeen konkreettista edistämistä, ennen kuin sillä on periaatepäätöstä, eduskunnan päätöstä tai toteuttamisessa olennaista rakennuslupaa. Kun laitoksella ei ole ydinenergialain 18 §:n tarkoittamaa lupaa eikä toistaiseksi ole tietoa, täyttääkö hanke 19 §:n vaatimuksia kuten, että 2) ydinlaitoksen sijoituspaikka on suunnitellun toiminnan turvallisuuden kannalta tarkoituksenmukainen ja ympäristönsuojelu on asianmukaisesti otettu huomioon toiminnan suunnittelussa, vesitalouslupan myöntäminen olisi ennen aikaista ja ydinenergialain vastaista.

Valmistelulupaa näin keskeneräiselle ja luvitukseltaan vaillinaiselle hankkeelle ei tule myöntää. Kokonaisuudessaan hanke on massiivinen ja muuttaa ympäristöään peruuttamattomasti. Se koskee myös vesitalousasioita, rantavyöhykkeen ja merialueen muokkausta ja rakentamista väylineen, satamineen ja läjityksineen. Jo vähäisetkin valmistelevat työt aiheuttavat sekä pysyviä että pitkäaikaisia muutoksia ympäristössä.

Vesilain 3 luvun 4 §:n mukaan hakijalla on oltava oikeus hankkeen edellyttämiin alueisiin. Jos hakija ei omista aluetta tai hallitse sitä pysyväällä käyttöoikeudella, luvan myöntämisen edellytyksenä on, että hakijalle myönnetään oikeus alueen käyttämiseen siten kuin 2 luvussa säädetään tai että hakija esittää luotettavan selvityksen siitä, miten oikeus alueeseen järjestetään.

Yhtiöllä ei ole hallussaan kaikkia tarvittavia maa- ja vesialueita, esimerkiksi suunnitelmissa olevaa satama-aluetta tai eteläpuolisia vesialueita. Yhtiö on hakenut pakkolunastusoikeutta, mutta asiaa ei ole ratkaistu, joten voimassa olevaa pakkolunastuslupaa ei ole. Suomessa ei yksityisellä elinkeinonharjoittajalla ole pakkolunastusoikeutta. Jos sellainen myönnetään Fennovoimalle, kyse on merkittävästä ennakkotapaksesta. Vesilain nojallakaan lupaa toisen maa- ja vesialueelle ei tule myöntää, sillä vesitaloushanke ei ole yleisen tarpeen vaatima eivätkä luvan myöntämisen edellytykset ole olemassa (VL 3 luku 13 § 3 mom.).

Hakija esittää 50 000 euron vakuutta korvaamaan ennenaikaisesti aloitetuista rakentamistöistä aiheutuneet vahingot ja jälkien siivouksen, jos lupa ei saa aikanaan lainvoimaa tai hanke ei toteudukaan. Korvaussummalla pitäisi palauttaa ympäristö ennalleen ja poistaa jo aiheutuneet pitkäaikaisvaikutukset. Valmistelulupa tulee evätä siksikin, että vakuuden riittävyydestä ja korjaustoimien mahdollisuuksista ei esitetä laskelmaa ja arviota.

Hakemuksen mukaan vesilupaa edellyttäviä töitä tehtäisiin kolmena avovesikautena. Ottaen huomioon laitoksen toteuttamiskelpoisuuden epävarmuudet ja hankkeen pitkän rakentamisaajan, jos siihen päädytään, mitään todellista aikataulullistakaan kiirettä ei ole myöntää valmistelulupaa. Se ei olisi vesilain mukainenkaan peruste, vaan hanketta puoltava liiketaloudellinen ja imagollinen peruste.

Valmistelulupaa ei tule myöntää siksikään, että hankkeella on suurta yleistä ja ylisukupolvista merkittävyyttä. Sen takia on kunnioitettava perustuslain 20 §:n kaikille tarkoitettua vastuuta ympäristöstä ja julkiselle vallalle säilytettyä velvollisuutta turvattava mahdollisuus vaikuttaa elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon. Se edellyttää, että lainsäädännön mahdollistamaa muutoksenhakuoikeutta ei saa heikentää. Jos valtioneuvosto päättää harkita periaatepäätöstä hankemuutosten takia uudelleen, myös ydinenergialain 13 §:n mukaan on vielä varattava ydinvoimalaitoksen lähiympäristön asukkaille ja kunnille sekä paikallisille mahdollisuus esittää mielipiteensä hankkeesta. Tällöin hankkeen valmistelujen ei pidä olla vielä käynnissä ainakaan niiltä osin, jotka merkitsevät elinympäristön fyysistä muuttamista ja joita luvituksella säädellään.

Kun mitään ei ole vielä itse sijaintipaikalla tehty, niin pääosin rakentamattomalla Hanhikivenniemellä voidaan toteuttaa myös vaihtoehtoinen maankäyttö, esimerkiksi se, mikä sille oli varattu maakuntakaavassa ennen ydinvoimalan mahdollistamaa kaavamutosta eli luonnon monikäyttö.

Hankkeella ei ole vesilain vaatimia edellytyksiä luvan saantiin (VL 3 luku 4 §). Hanke saattaa loukata yleistä etua, jolloin sitä ei voi toteuttaa ja se aivan varmasti loukkaa yksityistä etua, josta osoituksena ovat kaavoituksen ja maanhankinnan ongelmat. Hankkeesta yleisille ja yksityisille koituva menetys on mittaamaton Fennovoiman omistajille koituaan hyötyyn nähden, mutta tätäkin asiaa vasta selvitetään. Moni taho on vaatinut muun muassa selvittämään sähkön säästön ja tehostamisen ja uusiutuviin raaka-aineisiin perustuvan sähköntuotannon vaikutuksia sähköntarpeeseen ja -tuotantorakenteeseen. Se on osa yhteiskunnan kokonaisedun harkintaa, vaikkakin yhteysviranomaisen on rajannut hankkeen yksityistaloudelliseksi, jolle kuuluvat vain omat mahdollisuudet sähkön säästöön ja käytön tehostamiseen. Lähtökohtana pidetään siten toisaalta, että ydinsähkö tulisi omistajille omaan käyttöön, vaikka tosiasiasa tasaisella virralla käyvä keskitetty sähköntuotantoyksikkö vaikuttaa laajasti energiantuotantoon.

Muuttuneen hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely on kesken ja monesta asiasta on käytettävissä riittämättömästi tietoa. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä selvitetään toteutusvaihtoehtona sähköteholtaan noin 1 200 MW:n ydinvoimalaitoksen rakentamisen ja käytön aikaiset ympäristövaikutukset. Hankkeeseen kuuluvat paitsi ydinvoimalaitoksen ja laitosalueella tapahtuvat toiminnot myös jäähdytysveden otto- ja purkujärjestelyt, käyttöveden hankinta- ja käsittelyjärjestelmät, jätevesien käsittelyjärjestelmät, teiden, siltojen, penkereiden rakentaminen, satamalaiturin ja -alueen sekä meriväylän rakentaminen laivakuljetuksia varten.

Uusi YVA ei ole vain päivityssuunnitelma. Yhteysviranomaisen toteaa lausunnossaan ohjelmasta, että jäähdytysvesien vaikutukset ovat merkittävin normaalikäytön aikaisista ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutuksista. Hankevastaavan mukaan jäähdytysvesien vaikutuksia arvioidaan mallintamalla vesistöön johdettavan lämpökuorman leviäminen. Arviointi perustuu mallinnuksen lisäksi vuoden 2008 YVA:ssa tehtyihin selvityksiin ja päivitettyihin vesistön nykytilatutkimuksiin sekä uusiin päästötietoihin. Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutuksen tärkeydestä johtuen tehtävissä mallinnuksissa lämpenemisen ympäristövaikutuksista tulee käyttää saatavissa olevaa pohjamateriaalia laajasti hyväksi. Menetelmä on kuvattava ja laskelmat ja tulosten epävarmuudet esitettävä havainnollisesti. Lisäselvityksiä edellyttävät myös muun muassa rakentamisen aikaiset vaikutukset kalakantoihin, sijaintipaikan vesistöjen tilan ja käytön kuvaus ja huomioon on otettava myös lainsäädännössä tapahtuneet muutokset, kuten laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä. Sen tavoitteena on hyvän tilan saavuttaminen vuoteen 2020 mennessä ja pysyvästi.

YVA -ohjelmassa todetaan, että turbiinilauhduttimien jäähdytykseen käytetään merivettä, joka on suunniteltu otettavan Hanhikiven niemen länsipuolelle suunnitellusta satama-altaasta rannalla sijaitsevan jäähdytysveden ottotunnelin kautta. Arvio sähköteholtaan noin 1 200 MW:n laitoksen tarvitseman jäähdytysveden määrästä tasaisella jäähdytysvesivirtaamalla on 40–45 m³/s.

Vuoden 2008 YVA-selostuksessa Hanhikivenniemen sijoituspaikan jäähdytysvedenotolle esitetään 3 vaihtoehtoa, joista kaksi sijaitsee ulompana merellä ja yksi, C-vaihtoehto matalan lahdelman rannalla (sivu 169 ja sivu 177). Ulompana jäähdytysveden otto olisi ollut pohjaottoa ja C-vaihtoehdossa ottokanava oli pinnantasossa. Vaihtoehtojen välillä ei katsottu olevan erityisiä eroja ympäristövaikutuksissa, mutta C-vaihtoehtoon vaikutuksia pidettiin suurimpina.

Vesitalouslupahakemuksessa jäähdytysveden ottorakenne sijoittuu satama-altaan sisäpuolelle, sen itäiselle laidalle. Ottorakenteen yläpinta tulisi alustavan suunnitelman mukaan tasolle +5,0. Vedenimaukkojen yläpinta olisi tasolla -4,0 ja alapinta -11,0. Rakenteen pohja on tasolla -13,0. Leveyttä rakenteella olisi 17 metriä ja pituutta 15 metriä. Vuoden

2008 YVA-selostuksen mukaan rantaottopaikan vesisyvyys on alle 3 metriä.

Ruoppaus ja louhintamäärät olisivat merkittäviä. Kaivettavat ja ruopatavat rakenne- ja kiintoteoreettiset kuutiot liikkuvat yli miljoonassa kuutiossa, josta osa käytetään maanpäälisiin rakenteisiin ja täyttöihin, loput meriläjitykseen. Meriläjityksessä varaudutaan maksimissaan 1,5 miljoonan kuutiometrin dumpaamiseen. Vertailuarvona mainittakoon, että Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2012 sora- ja kalliokiviainesta käytettiin noin 3,7 miljoonaa kiintokuutiometriä ja voimassa olevia maa-ainesottolupia oli 605 kpl. Luvut ovat Suomen ympäristön tila 2013 -katsauksen Pohjois-Pohjanmaata koskevasta osasta.

Vuoden 2008 YVA-menettelyssä ei ole tältä osin riittäviä selvityksiä eikä niitä ole vesitalouslupahakemuksessakaan. Jäähdytysveden oton varayhteydestä ei YVA-selostuksessa ole lainkaan tietoja, joten sen vaikutuksia ei ole selvitetty. Lupahakemuksen mukaan varaottouoma sijoittuisi sataman eteläpuolelle. Varayhteyteen kuuluu alustavan suunnitelman mukaan 40 m leveä uoma, jonka pohja on vähintään tasolla -6,0. Uoma ulottuisi noin 700 metrin päähän satama-altaasta etelään. Uomaan kuuluva satama-altaasta etelään suuntautuva osuus toteutettaisiin märkätyönä ruoppaamalla ja louhimalla. Louhintaa tehtäisiin uoman eteläosassa. Aallonmurtajaan (läntinen aallonmurtaja) rakennettaisiin uoman kohdalle sulkurakenne. Sulkurakenteen leveys on 60 metriä ja sen yli rakennettaisiin työskentelysilta, joka toimisi muun muassa ajoyhteytenä uoman läntisellä puolelle sijaitsevalle aallonmurtajan osalle.

Matalaa lahtea möyritäisiin ja muutettaisiin voimaperäisesti, mutta mitään toimenpiteistä aiheutuvia vaikutuksia ei ole selvitetty. Niemen eteläpuolen kainalossa sijaitsee Parhalahti–Syölätinlahti–Heinikarinlahti Natura 2000 -suojelualue, joka on suojeltu sekä luontodirektiivin että lintudirektiivin nojalla. Jäähdytysvedenoton suunnitelmat ovat niin paljon muuttuneet vuonna 2008 käytettävissä olleista hanketiedoista, että myös Natura-selvitys tulisi päivittää.

Luvanhakijan mukaan hakemuksessa tarkoitetuilla rakenteilla ja töillä olisi lähinnä tilapäisiä, rakentamisen aikaisia vaikutuksia vesistöön. Sekään ei voi pitää paikkaansa. Ruoppausten ja louhintojen sekä jäähdytysveden oton seurauksena virtaukset lahdessa muuttuisivat. Mahdollista on, että pohjamateriaalien liikkuminen vaatisi toistuvaa ruoppausta, mihin osaltaan myös ahtojäiden vaikutukset viittaavat. Jäähdytysvedenottoa koskevissa selvityksissä olennaista on arvioida myös ahtojäiden vaikutukset, todetaan myös uuden YVA-menettelyn yhteysviranomaisen lausunnossa.

Hankkeen vaikutusalue on merkittävä kalastollisesti ja kalataloudellisesti. Vaikutusten arvioinnissa on keskitytty rakentamisaikaan. Rajaus olisi ollut syytä tehdä asiantuntijavetoisesti. Vaikutukset eivät jää ra-

kentamisvaiheeseen, vaan voivat olla pysyviä ja myös toiminnanaikaisia.

Alueella esiintyvistä meriharjuksista todetaan, että "se nousee merestä kudulle hankealueen eteläpuolella sijaitsevaan Liminkaojaan. Harjuksen lisääntymistä saattaa tapahtua myös muissa alueelle laskevissa joissa. Merialueella tapahtuva harjuksen lisääntyminen on tehtyjen selvitysten perusteella epätodennäköistä, mutta ei poissuljettua." Kudulle nousu Liminkaojaan voi myös estyä rakentamisen aikana. Lisäksi tulee ottaa huomioon, että kutujoesta mereen uivat kalanpoikaset voivat joutua jäähdytysvedenottoputken imuun. Se on käytönaikainen vaikutus, josta on lyhyt maininta vuoden 2008 arviointiselostuksessa, mutta vesitalouslupahakemuksen selvityksissä vaikutus on "unohtunut" ottaa huomioon. Kun on kyse äärimmäisen uhanalaisesta lajista, sen kannan häviämisen korvaukseksi ei riitä kalatalousmaksu, joksi esitetään 6 000 euroa jokaista vesirakentamisvuotta kohti. Kalatalousmaksulla ei voi kompensoida sukupuuttoja.

Kalastovaikutuksilla on myös kansainvälinen ulottuvuus. Ruotsi on myös Pohjanlahden rantavaltio ja monet ruotsalaistahot ovatkin ottaneet kantaa uuden YVA-menettelyn puitteissa. Vesi virtaa Suomen rannikkoa pohjoiseen ja kiertää Ruotsin rannikkoa etelään. Vaelluskaulojen reitit kulkevat samasta syystä Suomen puolta pohjoiseen päin. Pohjanlahden länsipuolen näkemyksiä tulee kuulla myös vesitalouslupa-asioissa.

Jäähdytysvesien lämpökuorma on suunniteltu johdettavan takaisin mereen Hanhikivenniemen pohjoisosasta tunnelin kautta rantapurkuna. Perämeren sisemmän rannikkoveden ekologinen tilaluokka on tyydyttävä. Sitä se on sekä biologisten että fysikaaliskemiallisten muuttujien osalta. Tila ei ole parantunut edellisestä, ensimmäistä vesienhoidon suunnittelukierrosta varten laaditusta arviosta, mutta paikoin se on huonontunut. Keskeneräisen arvion mukaan Siikajoen edusta ja Hailuodon pohjoispuolinen Perämeri ovat välttävissä tilassa (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus: rannikkovesien luokittelu 23.9.2013).

Perämeren ulompien (Pu) ja sisempien rannikkovesien (Ps) tilanarvioinnin luokkarajat ovat tiukentuneet toisella suunnittelukierroksella: ulomman vesialueen hyvän ja tyydyttävän raja-arvo (Pu Hy/T), joka on määritetty a-klorofyllipitoisuuden avulla, laski $2,9 \mu\text{g/l} \rightarrow 2,2 \mu\text{g/l}$ ja sisemmän (Ps Hy/T) $4,1 \mu\text{g/l} \rightarrow 3,3 \mu\text{g/l}$. Ulomman ja sisemmän vesialueen syvyysraja on 5 metriä.

Rakentamisaikana syntyy paljon eritoten vesistöä sameuttavia ja pohjaa liettäviä kiintoaines- ja pölypäästöjä ja räjäytyksistä myös rehevöittäviä päästöjä. Toiminta-aikana merkittävä päästö syntyy lämpökuormasta. Uudessa vaikutustarkastelussa on otettava huomioon lainsäädännön muutokset, kuten laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä. Perämeren tila ja tilatavoitteet vaikuttavat hankkeen kokonaistaloudun arviointiin sekä itse hankkeen toteuttamisedellytyksiin.

20) XX ja XX ovat toimittaneet saman-sisältöisen kirjelmän kuin Raahen kalastajain seura ry.

21) XX on vaatinut, että lupaa ei tule myöntää. Kyseinen hanke on edelleen niin epävarmalla pohjalla koskien koko hankkeen toteutumista, loppusijoitusta, rakentamislupaa ym. Luonnon turmelemista ei saa aloittaa missään nimessä tässä vaiheessa. On ollut täysi virhe suunnitella voimalaa muualle, kuin missä niitä oli jo ennestään.

Hanhikiven niemen alue on Parhalahden metsästäjien ja kalastajien paras ja ainoa vesilinnun metsästysalue sekä kalastusalue. Alue on jopa koko Oulun läänin mittakaavassa yksi parhaista. Muuttolintujen kevät- ja syysmuuttoreitti kulkee Hankikiven niemen ylitse ja lahdet toimivat muuttolintujen levähdyspaikkoina. Vesialueemme pitää sisällään luonnonvaraisia kalakantoja, mitä ei tavata naapuripitäjien muissa vesistöissä.

Fennovoiman hanke lopettaisi kaikki pyyntimuodot ja vesilintujen metsästämisen paikallisen seuran alueilla kokonaan. Näillä alueilla metsästystä on kuitenkin saatu harrastaa kymmeniä vuosia oman seuran puitteissa. Kalastus tulisi alueella käytännössä loppumaan sekä suurin osa alueen virkistyskäytöstä. Alue on myös historiallisesti merkittävä. Alueella pesii merikotkapari. Uhanalainen meriharjus lisääntyy ja ruokailee niemen matalilla kärkialueilla. Kalasääksiä on pesinyt alueella kymmeniä vuosia. Kalakanta tulisi alueella muuttumaan, jalokalat poistuvat ja roskakalat lisääntyvät. Sitä ei voi velvoiteistutuksilla muuttaa. Asiat, jotka menetettäisiin, eivät ole rahalla korvattavissa.

22) XX, XX, XX ja XX ovat ilmoittaneet mielipiteinään, että lupaa ei tule myöntää. Hanhikiven niemen alue on Parhalahden metsästäjien paras ja ainoa vesilinnun metsästysalue. Alue on jopa koko Oulun läänin mittakaavassa yksi parhaista. Muuttolintujen kevät- ja syysmuuttoreitti kulkee Hankikiven niemen ylitse ja lahdet toimivat muuttolintujen levähdyspaikkoina.

Keväällä, aina toukokuussa, järjestetään Birdlife Finlandin toimesta lintujen laskenta nimeltä ”Tornien taisto”, johon osallistuu keskimäärin 150–300 joukkuetta ympäri Suomea eri paikkakunnilta. Nykyään joukkueita on jo yli 300. Vuodesta 2000 Parhalahden Tankokari on sijoittunut jokaisessa laskennassa Suomen 15 parhaan tornin joukkoon. Useimmissa laskennoissa Tankokari on ollut Suomen 5 parhaan tornin joukossa. Tankokarin paras sijoitus on ollut vuonna 2009, jolloin se oli Suomen paras. Tämä kaikki kertoo jo paljon lintukannan monipuolisuudesta alueella ja nimenomaan lintujen muuttoreitistä. Ydinvoimalahanketta emme voi missään nimessä hyväksyä, sillä se vaikuttaisi pysyvästi negatiivisella tavalla vahvoihin ja monipuolisiin lintukantoihin, jotka näillä alueilla viihtyvät.

Metsästäjän näkökulmasta Fennovoiman hanke lopettaisi tietyt pyyntimuodot ja vesilintujen metsästämissä paikallisen seuran alueilla käytännössä kokonaan. Näillä alueilla metsästystä on kuitenkin saatu harastaa kymmeniä vuosia oman seuran puitteissa.

- 23) XX** on mielipiteenään esittänyt, että hakijalle ei tule myöntää mitään sen hakemia lupia seuraavin perusteluin:

Euroopan unionin vesipuitelidirektiivin sisältö alkaa: ”Vesi ei ole tavallinen kaupallinen tuote, vaan pikemminkin perintö, jota on sellaisena suojeltava, puolustettava ja kohdeltava.” Tämän direktiivin, kuten monen vesiä ja ympäristöä suojelevan lain sisältö on selvä, ja lain hengen tulisi näkyä myös päätöksenteossa. Vireillä olevat luvat johtavat tilanteeseen, jossa perintöä turmeltaisiin ja käytettäisiin epäeettiseen tuotantoon, jolle on parempia vaihtoehtoja.

Valmistelulupahakemukset on arvioitava puolueettomasti. Hankeprosessin aikana puolueettomuus ei todistettavasti ole toteutunut eri viranhaltijoiden taholta. Puolueettomuuden aloittamiselle hankesuunnittelun tässä vaiheessa ei pitäisi olla esteitä.

Ydinvoimalaitoksen suunnitteluprosessissa ei ole ollut lähtökohtana suomalaisen ”yhteiskunnan kokonaisuus” tai yleinen etu, vaan pikemminkin hanketta on ujutettu yhteiskunnan läpi. Kenen edusta on kyse, on syytä arvioida perin pohjin olemassa olevan parhaan tiedon mukaan. Esimerkiksi Fukushima onnettomuuden myötä katastrofitilanteen vaikutuksista tiedetään paljon enemmän. Eettinen keskustelu ympäristöstä on kasvanut yhteiskunnassa, ja tieteen osalta olisi käytettävissä paljon humanistisen ja yhteiskuntatieteen tutkimusta, jota voisi soveltaa asian käsittelyyn.

Käytetty polttoaine on vaarassa päätyä ydinaseisiin. Tällä hetkellä Rosatomin vahva rooli hankkeessa tuo tämän entistä todennäköisemmäksi. On syytä huomioida, mutta lupia myöntävillä tahoilla on tieto ja vastuu asiakokonaisuudesta.

Varovaisuusperiaatetta tulisi soveltaa. Massiivisen hankkeen vaikutuksia ei voida täysin ennustaa, vaan arktiselle alueelle rakennettu voimala, Itämeren ja Perämeren erityisellä maankohoamisrannikolla olisi kokeilu, johon ei varovaisuusperiaatteen vuoksi tulisi ryhtyä. Myöskään valmistelevalle tölle ei tule antaa lupaa, erityisesti kun hankkeen arviointi on kesken.

Hakemus perustuu oletukselle, että ydinvoimalaan muut tarvittavat luvat myönnetään. Mikäli näin ei tapahdu, rakenteet aiheuttavat haitat turhaan. Nykytilassa alue on ainutlaatuinen maankohoamisrannikkoalue, joka tarjoaa virkistyskäyttöä ja mahdollisuuksia matkailun kehittämiselle. Alue edustaa luonnon monimuotoisuuden aluetta, jonka koskemattomuutta tulee suojella. Rakennustöiden aloittaminen vesilupahakemuksen mukaisesti turmelisi alueen. Luvan myöntäminen ohittaisi

koko sen yhteiskunnallisen, sosiaalisen, ekologisen ja eettisen vaikutusten kirjon, jota ydinvoimalahankkeen kokonaiskuvaan kuuluu. Vesistölupaa ei voi myöntää irrallisena kokonaisuudesta.

Kokonaisuuteen kuuluva YVA on vielä kesken, ja vuonna 2008 valmistettu YVA on osoitettu puutteelliseksi, uusimmat täydennykset ovat puutteellisia, ja suhteessa hankkeen massiivisuuteen puutteellisuus on erityisen räikeää ja osoittaa hakijan kykenemättömyyttä huolehtia jatkossakin esimerkiksi turvallisuudesta.

Korvaussummat kohdistuisivat esim. paikalliselle kalatalouden harjoittajille tällä hetkellä. Korvaamatta kuitenkin jää alueen tulevaisuudessa mahdolliset kalastus-, matkailu- ynnä muut virkistyskäyttömahdollisuudet. Korvaussummat eivät myöskään kata vahinkoja esimerkiksi läheiselle Kalajoen Hiekkasärkkien matkailukohteelle. Alueella alkavat rakennustyöt karkottaisivat esimerkiksi puhdasta luontoa arvostavat saksalaiset ja norjalaiset turistit. Tietoisuus alueen turmelemisesta pilaisi siitä saatavan esteettisen nautinnon. Mikäli haitalliset vaikutukset aidosti punnittaisiin, korvausten määrittely tulisi tehdä rajaamalla vaikutukset realistisesti. Nyt esimerkiksi työllisyysvaikutukset rajataan laajemmin, koska niistä nähdään tulevan hetkellisesti etua (vaikka uusiutuvien energiamuotojen kautta saisi suurempaa, pitkäaikaista etua.)

Myös hankkeen myötä neitseellisen Hanhikiven alueen suojeleminen on saanut kansainvälistä kiinnostusta. Sen kehittäminen ekologisena matkailukohteena olisi aluetaloudellisesti kehittävämpää ja kehittäisi kuvaa Suomesta sivistyneenä valtiona, jolla on vielä puhdasta luontoa. Riittävän puhdas luonto on elinehto, jolle ei voi asettaa korvaussummaa.

Perämerellä on tutkittava eri mahdollisuuksia, kuten aaltovoimaa, vesiviljelyä, leväviljely energia- ja ravintolähteenä. Korvaussummat ovat riittämättömiä alueen moninaisiin käyttömahdollisuuksiin suhteutettuna ja vaikutusten kohteeksi aidosti kuuluvan elinpiirin kannalta.

Vesistörakenteiden rakentaminen ja sitä kautta tuhotut luontoalueet eivät saa olla perusteina myöhemmin käsittelyssä olevien lupien päätöksenteossa. Kuten tämän vesilupapäätöksen, myöhempienkin päätösten on perustuttava puolueettomaan arviointiin, eikä esimerkiksi myöntää lupaa sen varjolla, mitä resursseja lupaa hakenut yhtiö on jo laittanut projektiin.

Ennen muiden päätösten myöntämistä ja lainvoimaiseksi tulemista aloitetut työt aiheuttaisivat peruuttamattomia muutoksia ainutlaatuisella maankohoamisalueella. Jo valmistelevien töiden vaikutukset olisivat ekologisesti tuhoavia. Haitalliset vaikutukset tapahtuisivat myös sosiaalisella ja yhteisöllisellä tasolla niin paikallisesti Pyhäjoella ja Pohjois-Pohjanmaalla kuin Ruotsin Perämeren rannikolla asti. Niitä vaikutuksia ei ole vesilupahakemuksessa riittävästi käsitelty. Hankkeen YVA-

prosessi on kesken, ja kokonaisvaikutusten arviointi täytyy olla selvillä ennen minkään luontoa muuttavan työn aloittamista.

Yritys käyttää vesiluvan hakua taktisena keinona vaikuttaa projektin edistämiseen. Edelleen nollavaihtoehto, ydinvoimalan rakentamatta jättäminen ja paikallisiin, kotimaisiin energiantuotantovaihtoehtoihin panostaminen on käsiteltävä asianmukaisesti.

”Valmisteleavan rakentamisen” tarkoitus on myös painostaa paikallisia pakolla lunastuksiin ja pilata paikallista luontoa, jotta ydinvoimalan rakentamiselle saadaan lisäperusteluita.

Rakentamisen vaikutuksia on vähätelty. Hankkeen eri vaiheissa on epäkohtia, joihin ei ole riittävästi puututtu. Mm. hanketta vastustavissa lausunnoissa on epäkohtia tuotu esille.

Hanhikiven maankohoamisrannikon luontotyytit on säilytettävä edelleen. Rakentaminen kumoaisi useita suojelupäätöksiä. Kuten Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri toteaa jo YVA-lausunnossa: ”Maankohoamisrannikon katkeamattoman sukkessiokehityksen suojelun erityistehtävästä todetaan lyhyesti, että alueen merkitys sen mallina heikkenee selvästi. Analyysiä maankohoamisilmiön suojelumahdollisuuksien olennaisen vähenemisen merkityksestä ei esitetä, vaikka kyse on valtakunnallisesta alueidenkäyttötavoitteesta. Harvinaisten ehyiden sukkessiovyöhykkeiden suojeluahan ei voida korvata jossain muualla.” Rakentamisesta koituu väistämättä ympäristön pilaantumista.

Rakentamispäätöstä ei voi antaa ennenaikaisesti myöskään hanketta koskevien epävarmuustekijöiden vuoksi. Vaikutukset jääpeitteisiin olisivat välittömät ja pysyvät. Rakennelmassa ei ole huomioitu ahtojäiden vaikutusta. Jääröykkiöiden muodostuminen kyseiselle rakennelmalle aiheuttaisi vaaratilanteita rakennetuksi aiotulle ydinvoimalalle, koska jäähdytys- ja poistoveden kulkua ei voisi turvata. Jotta rakennelma olisi pohjoisen Perämeren oloihin sopiva, sen olisi oltava huomattavasti kuvailtua suurempi.

Maankohoaminen, ilmastonmuutos, jäiden liikkeet ja hankkeen aika-aulun muuttuminen voi aiheuttaa sen, että rakenteet tehdään liian aikaisin väärälle kohdalle. Mikäli hanke venyy niin kauan kuin esimerkiksi Olkiluoto 3 tai mikäli voimalarakennusta ehditään tehdä, mutta sen käyttöönotosta luovutaan kuten Itävallan Zwentendorfissa, vesirakenteet ovat joko väärällä paikalla tai ne on turhaan rakennettu. Niiden vesistöä, ja muuta ekologiaa haittaavat vaikutukset saatetaan tehdä turhaan. Myös hankkeen jäädessä keskeneräiseksi luonnon entisöiminen on mahdotonta.

Ilmastonmuutoksen myötä merenpinnan korkeuden, Itämeren seiche-ilmiön, Perämeren maanjäristysten, tuuliolojen, jään liikkeiden, myrskytuheyden ja sademäärien vaihtelut ovat arvaamattomia. Esimerkiksi Itämeren pinnan tasoa on lukuisista muuttujista johtuen mahdotonta

ennustaa pitävästi. Meren rannalle rakennetut voimalat ovat suuri turvallisuusriski tulevaisuudessa. Vesirakenteita on mahdotonta suunnitella niin, että ne olisivat turvallisia joka skenaariossa. Jään paksuus, liikkeet, kasautumisilmiöt, jään ja myrskyn yhteisvaikutukset ovat arvioimatta.

Hankkeen toteutus kokonaisuudeltaan on oltava varmaa, ennen kuin ainutlaatuihin maankohoamisrannikkoalueeseen ja Perämeren pohjukkaan kajotaan.

Hankkeen suunnittelun aikana on useita tuulivoimahankkeita tullut viireille ja toteutettu. Niiden yhteisvaikutuksia ydinvoimalarakenteiden kanssa ei ole arvioitu.

On otettava huomioon kansainvälisesti tapahtuva kehitys. Esimerkiksi laajan ympäristötuhon kieltäminen kansainvälisellä lailla on laitettu liikkeelle. Käytännössä ydinvoimala epäekologisine ketjuineen voi olla tulevaisuudessa lainsäädännöllinen mahdottomuus.

Tieteen kehitys ja uusiutuvien energiamuotojen kehitys menee jatkuvasti eteenpäin. Se tuo mahdollisesti uusia sovellusmahdollisuuksia energiantuotannon lisäksi esimerkiksi vesiliikenteelle. Näitä on syytä pohtia myös Perämeren äärellä.

Yhteiskunnan kokonaisuus on myös uudelleenarvioinnin alla venäläisen laitostoimittajan Rosatomin astuessa kuvaan. Rosatomin yksi toimiala on ydinaseteollisuus. Käytännössä Suomessa tuotetun energian eettisyys on pohdittava uudestaan.

Mielipiteen esittäjä on myös tuonut esille puutteita tutkimuksissa. Varsinaista kaivokartoitusta ei ole tehty. Aaltomittauksia ei ole tehty. Merenpohjan haitta-ainetutkimukset ovat riittämättömiä. Se, että näytteitä ei ole pystynyt ottamaan, ei ole peruste sille, että itse kaivuutyötä voisi aloittaa. Toteamus, että ei todettu pilaantuneita sedimenttejä, ei tarkoita mitään tässä tapauksessa, koska näytteitä ei ole otettu tarpeeksi.

Kalastotutkimuksesta mielipiteessä on tuotu esille, että kairausten ja räjäytysten vaikutusta tutkimukseen vähätellään. Kaavioon ei ole merkitty räjäytysajankohtia (Liite 6., kuva 1.). Siitä kuitenkin selviää, että kairauksia toteutettiin melkein koko ajan tutkimuksen kanssa yhtä aikaa. Vaikutuksia ei voi sivuuttaa, vaan tutkimus on tehtävä uudestaan häiriöttömänä ajankohtana.

Kalastotutkimuksesta mielipiteessä on tuotu esille, että Kalajoen kunnan alueelta lähtevä kalastus etelästä on suljettu tutkimusalueesta pois ilman perusteluja. Rajausten perustelut on oltava tieteelliset.

Linnustovaikutuksista mielipiteessä on tuotu esille, että voimalarakennuksen moninaisia melu-, värinä- ja räjäytyshaittoja ei voi verrata kuten hakemuksessa on tehty, eli muualla Pohjoismaissa tehtyihin tutkimuk-

siin liikenteen melusta. Kyse on täysin eri asioista. Arviointi on tehtävä uudestaan.

Meriveden laatu on hakemuksessa esitettyjen tutkimusten mukaan ollut paikoin joiltakin osin tyydyttävä. Vesidirektiivin mukaan lisäkuormitusta ei tulisi tahallisesti aiheuttaa, vaan vesistöjen tilaa pitää pystyä parantamaan. Mm. Erkki Iluksen tutkimus osoittaa ydinvoimaloiden rehevöittävän vaikutuksen, eli käytännössä voimalan rakentaminen on mahdotonta tehdä aiheuttamatta haittaa.

Siian ja lohen vaellusreitit ja useiden kalalajien kutualueet häiriintyisivät (ks. liite 13B, ammattikalastajien ilmoittamat kutualueet ja siian ja lohen vaellusreitit). Vaellusreitit kulkevat täysin Hanhikivenniemen vesialueella, johon rakenteiden tekeminen halutaan aloittaa. Kalastovaikutuksiin pitäisi pyytää myös ruotsalaisten mielipide.

Hanhikiven alueen linnustovaikutuksista mielipiteessä on todettu, että alue on valtakunnallisesti ja kansainvälisesti tärkeä pesimis- ja kulkupaikka useille uhanalaisille lintulajeille. Rakentamistyöt vaarantaisivat välittömästi useiden lajien säilymisen.

Linnuston, kalaston ja rannikonkohoamisalueen erityisten lajien uhka on erityisesti siinä, että massiivinen rakentaminen katkaisee muutto- ja vaellusreitit ja yhtenäisen vyöhykkeen. Muutokset ovat sitä myötä ennalta arvaamattomia.

Maantieteilijä Pauli J. Karjalainen on todennut paikan merkityksen ihmisen identiteetin muodostumisessa. Kulttuuriantropologi Anneli Meriläinen-Hyvärinen on kirjoittanut paikan menettämisestä. Hän on todennut vuonna 2013 järjestetyn Case Pyhäjoki -tapahtumasarjan tilaisuudessa mm. että ”kun meille tärkeä paikka muuttuu esimerkiksi kaivoksen rakentamisen takia, emme pelkästään menetä aluetta, rakennuksia tai pihapiirejä vaan kokonaisen sosiaalisten suhteiden verkoston, käsityksen itsestämme, tunnesiteen, maiseman, yhteisöllisyyden sekä aikakäsityksen.” Maisemaan ja kulttuuriperintöön aiheutuneita vaikutuksia ei siis voi vähätellä ydinvoimalan tapauksessa – ne ovat traumatisoivia, perustavanlaatuisia ja repivät identiteettiä epäeettisyydellään useamman sukupolven ajan. Vaikutukset kulttuuriperintöön olisivat merkittäviä: paikan omistajuus menetetään pyhäjokisilta ja pohjois-pohjanmaalaisilta valtiolliselle, venäläiselle taholle. Ennen kaikkea menetys on, että kaunis luonto annetaan tuhota. Pyhäjoen kohtalolla on suuret historialliset vaikutukset joko hyvään tai huonoon suuntaan.

Ekopsykologian tutkimusalue ja esimerkiksi Metsähallituksen tutkimukset luonnon virkistävistä vaikutuksista kertovat, että mahdollisimman luonnontilainen luonto eheyttää ja palauttaa ihmisen psyykeä. Hanhikiven niemellä olisi suuret mahdollisuudet tällaiselle virkistyskäytölle. Nykyinen kansainvälinen huomio lisäisi näitä mahdollisuuksia, ja säilytettävä kulttuuriperintö olisi arvokas, eikä ydinvoiman aiheuttamaa jätettä, häpeää ja turvattomuutta.

Vaikutusten arvioinnissa kohta ”4.6.3 Muu virkistyskäyttö” ei mainita alueen retkeilykäyttöä, lintuharrastusta ym. paikallisten alueesta nauttimista. Myöskään alueen menettämisen surua teollisuusalueeksi ja kauaskantoisia psykologisia vaikutuksia ei mainita. Edes ympäristövaikutusten arvioinnissa ei ole käsitelty esteettisiä eikä psykologisia vaikutuksia. On selvää, että kaikkien mielissä kuva puhtaasta Pohjolan luonnosta järkkyyisi entisestään ydinvoimalan myötä.

Eettiseltä kannalta hanke on kestävä: se ei ole ”yleisen tarpeen vaatima”, kuten perusteluna käytetään. Ydinvoimalan tuottama energia voidaan tuottaa ekologisemmin ja taloudellisesti tehokkaammin uusiutuvilla energiamuodoilla. Esimerkiksi WWF:n Gaia Consultingilla teettämällä laskelmilla on osoitettu, miten Suomi voi perustaa energiantuotantonsa 2050-luvulla 100 % uusiutuvien varaan ja samalla vähentää päästöjään 90 %.

Hakemuksen päätelmät ovat harhaanjohtavat. Vesitalousluvan varaisien toimenpiteiden aloitusta ei pidä ajoittaa hakemuksen vireille tulon mukaan, vaan sen mukaan, miten hankkeen kokonaisarviointi etenee. Hankeprosessin epäkohdat, valitukset ja korjaukset on otettava huomioon asian etenemistä arvioitaessa eikä vain kirjattava ylös. Hanke pitää pysäyttää, mikäli argumentit siihen johtavat.

Kohdassa 8. todetaan, että mikäli lupapäätös kumotaan tai ehtoja muutetaan, olot voidaan olennaisilta osin palauttaa ja vakuudeksi asetettaiisiin 50 000 euroa. Väite ei pidä paikkaansa – uhanalaisten lajien tai kalakantojen tuhoaminen on palauttamatonta. Vakuussumma, jota ehdotetaan, on nimellinen. Luonnon arvostamiselle luodaan tällä hakemuksella vastakohta.

Yhteenvetona on lausuttava, että hakemus antaa kokonaisvaikutuksista virheellisen kuvan. Hakemusajankohtana ydinvoimalan koko toteutumisen on vaakalaudalla monelta kantilta: hankkeen toteutuksen raamit, esimerkiksi rahoittajarakenne muuttuu jatkuvasti ja Fennovoiman uskottavuus toteuttajana on mennyt.

YVA-käsittelyssä ja päätöksenteossa on käytössä vähättely (esimerkiksi ei myönnetä, että alueen muuttaminen teollisuusalueeksi aiheuttaisi luonnon muuttumisen ja luontoarvojen menettämisen täysin), asioiden vieminen eteenpäin ilman sosiaalista suostumusta (esim. ei kansanäänestystä tai riittävää tiedotusta uraanienergiankäytön ongelmista) sekä puutteellisin tiedoin, (ks. esim. Pro Hanhikivi ry:n lausunnot kunnan päätöksistä hanketta koskien) sekä asiantuntija-arviot ohittaen (ks. esim. Ympäristökeskuksen, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiirin lausunnot ja niiden sivuuttaminen periaatepäätöksessä). Nyt käsillä olevassa vesilupahakemuksessa on ehdolla tähän linjaan yhtenevä, mutta vieläkin röyhkeämpi toimintatapa, hakemuksessa käsillä olevien asioiden takana olevien erittäin merkityksellisten päätösten ja niiden vaikutusten täysi kieltäminen. Toisaalta pyydetään lupaa aloittaa val-

mistelevat työt ennen varsinaista lupaa eli sivuuttamaan täysin lakeihin perustuvat päätösprosessit ja näihin prosesseihin kuuluva vaikuttamismahdollisuus. Hakemuksessa pyydetään siten myös sivuuttamaan ne esille tulevat faktat, joiden myötä voimalan rakentaminen ei olisi toteutuskelpoinen hanke. Tällaista etukäteispäätöstä ei voi tehdä.

Lupahakemusta on pyydetty uudelleenarvioitavaksi realistisilla, tutkituilla vaikutusarvioilla ja se voidaan arvioida uudelleen vasta, kun itse voimalan rakentamiseen liittyvä päätösprosessi on käyty läpi. Vesilupahakemuksella ei voi ensin saada lupaa ympäristön tuhoamiseen, eikä se ole itse voimalarakennuksesta irrallinen projekti vaan on olennaisesti laitoksen vaikutuksiin kuuluva.

Hakija on hakenut lunastuslupaa niistä maa-alueista, jotka eivät kuulu sen omistukseen. Lunastuslupaa ei ole kuitenkaan ole.

Ehdotus kluuvin tai uhanalaisten lajien tuhoamisesta mahdollisesti rakennettavan voimalan alta on täysin järjetöntä kansalaisen näkökulmasta. Samaa esitystä ei liene mahdollista ottaa tosissaan mistään muusta hankkeesta, jonka tulevaisuus on epävarma ja perustat vaihtelevat.

Kieltämällä vireillä olevat lupahakemukset voidaan nostaa esille alueen vesistö- ja muita luontoarvoja. Paikallinen arvostus ja positiiviset hyödyntämismahdollisuudet voivat lähteä liikkeelle ydinvoimalan uhan poistuessa.

Pyhäjoen Hanhikiven alue on kaunis, sen itseisarvo ja ainutlaatuisuus on tunnustettava. Aluetta vesistöineen on puolustettava ja kohdeltava kauniina perintönä.

- 24) XX ja XX** ovat vaatineet, ettei lupaa eikä valmistelulupaa myönnetä. Luvan myöntäminen olisi vesilain sekä vesienhoidon ja merenhoidon järjestämistä koskevan lain ja ydinenergialain vastaista. Vesitaloushanke muuttaisi ja vahingoittaisi koko Hanhikivenniemen edustan ja Liminkaojan suun luonnonolosuhteita monilta osin peruuttamattomasti. Luvan myöntäminen vaikuttaisi koko Parhalahden kylän elämään ja mahdollisuuksiin päästä merelle. Luvan myöntäminen ennen yhteiskunnan kokonaisetua koskevia valtioneuvoston ja eduskunnan päätöksiä olisi ydinenergialain vastaista. Jos hakemusta ei suoraan hylätä, valmistelulupaa ei tule myöntää, ennen kuin vesilupa on lainvoimainen.

Yksityisen (suureksi osaksi ulkomaisen) yhtiön vaatimus saada oikeus toiselle kuuluvan alueen äärimmäisen voimaperäiseen muuttamiseen ja esim. kluuvijärven tuhoamiseen on ennenkuulumattoman röyhkeää piittaamattomuutta yksityisomaisuuden suojaan. Osakaskunnan mailla olevia kesämökkiläisiä ei ole otettu mitenkään huomioon, ei edes yhteydenottoa heihin.

Räjäytykset, kaivamiset, kasaamiset ja läjitykset aiheuttaisivat peruuttamatonta tuhoa kalastolle ja poikastuotannolle esimerkiksi karisiian kutualueilla ja vaarantaisivat jo nyt äärimmäisen uhanalaiseksi luokitellun meriharjuksen nousun Liminkaojaan. Samat työt tuhoaisivat myös lukuisia kesämökkejä ja jäljelle jäävien käyttö estyisi. Ehdotetut korvaukset ovat naurettavan pieniä ylimielisen yhtiön almuja. Almujen ja oikeiden korvausten mittaluokka on aivan erilainen. Tuhottavien kesämökkien omistajille ei ole ehdotettu edes näitä almuja. Valmisteluluvan myöntämiseen ei ole vesilain (587/2011) 3 luvun 16 §:n mukaisia edellytyksiä, sillä suunnitellun mullistuksen jälkeen aluetta olisi mahdoton palauttaa ennalleen.

Fennovoiman hanke on vanhentunut, sillä hakemisen jälkeen se on muuttunut olennaisilta osiltaan ja myös rahoittajat, toimijat ja toimittajat ovat muuttuneet. Kaiken lisäksi hakemus perustuu vanhaan erittäin epätäydelliseen YVA:aan. Uusikaan YVA ei ole vielä valmis. Mitä todennäköisimmin tarvitaan uusi periaatepäätös hankkeen näin voimakkaasti muututtua.

Hanhikivenniemi on keskikorkeudeltaan vain 1,5 m ja kutakuinkin joka vuosi se joutuu ahtojäiden ympäröimäksi. Useina vuosina ahtojäät ovat ajautuneet rantaan asti. Pitkäaikainen (vallitseva) lounaistuuli nostaa vettä yli puolitoista metriä ja äärimmäisessä tapauksissa voi tuoda ahtojäät rantaan aiheuttamaan tuhoa. Uudet ilmastoskenaariot ennustavat merenpinnannousua, joka ylittää nykyisin hidastuneen maankohoamisen. Epäilemättä valtavilla räjäytys- ja kasaamistoilla ydinvoimalaitoksen kohta voitaisiin nostaa muutaman metrin korkeuteen, mutta onko se järkevää ja onko se yhteiskunnan kokonaisedun mukaista? Seurauksena olisi koko niemen ja ympäröivien vesialueiden monimuotoisen luonnon tuhoutuminen. Lisäksi kaikkien aluetta nykyisin käyttävien pääsy sinne estyisi. Hanke loukkaa yksityisten ihmisten etua voimakkaasti ja menetykset olisivat korvaamattomat. Hanhikivi on äärimmäisen sopimaton paikka ydinvoimalalle.

Kaiken lisäksi Fennovoiman hanke on Suomelle tarpeeton, joten se on aivan ilmeisesti yhteiskunnan kokonaisedun vastainen. Tilastokeskuksen talous- ja ympäristötilasto -yksikön kehittämisspäällikkö Leo Koltola: "Pieni sähkön ylituotanto ei vielä ole suuri ongelma. Liasta sähköstä voisi kuitenkin tulla todella suuri ongelma, kun rakenteilla oleva ydinvoimala valmistuu. Jos vielä suunnitellut ja luvan saaneet ydinvoimalatkin toteutetaan edes osittain, on sähköä ruvettava viemään."

Teemme tämän muistutuksen maanomistajina, kesämökkien omistajina, kalastajina ja osakaskunnan osakkaina. Lisäksi osallistumme Pro Hanhikiven muistutukseen ja mielipiteisiin, joihin on listattu hakijan hakemuksessa esiintyviä lukuisia muitakin puutteita ja virheitä.

Mainittakoon vielä, että yksityiselle kansalaiselle tällaisen hakemus- ja liitemäärän käsittely on kohtuuttoman hankalaa puolustauduttaessa

suuren yhtiön röyhkeitä vaateita vastaan. Kansalaisen mahdollisuus vaikuttaa omiin asioihinsa ei käytännössä toteudu.

25) XX ja XX, XX ja XX, XX ja XX, XX, XX, XX ja XX, XX ja XX sekä XX ja XX (Pikkukallio, 625–403–14–15) ovat valtuuttaneet Pro Hanhikivi ry:n lausumaan puolestaan Fennovoima Oy:n hakemusiassa.

HAKIJAN SELITYS

Hakija on 28.2.2014 toimittamassaan selityksessä todennut seuraavaa:

- 1) Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastualueen lausunto on puoltanut haetun vesiluvan ja valmisteluluvan myöntämistä. Lisäksi ELY-keskus on puoltanut esitetyn vesistö- ja pohjaeläintarkkailusuunnitelman hyväksymistä. ELY-keskus on katsonut, että rakennustoista ei aiheudu edunmenetyksiä ulkopuoliselle ammattikalastajia lukuun ottamatta eikä valmisteluvista töistä aiheudu huomattavaa haittaa muulle vesistön käytölle tai luonnolle ja sen toiminnalle.
- 2) Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen on puoltanut luvan myöntämistä ja katsonut, että kalataloudellinen kompensatio voidaan toteuttaa kalatalousmaksuna. ELY-keskus pitää esitettyä kalatalousmaksua riittävänä. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kalataloudellinen tarkkailu voidaan toteuttaa hakemuksen mukaisesti ja tarkkailusuunnitelman voidaan hyväksyä osana lupapäätöstä.

Esitetty kalataloudellisen kompensaation määrä vastaa viimeaikaisissa vastaavissa vesitaloushankkeissa määrättyä tasoa. Esimerkiksi Helsingin Sataman ja Liikenneviraston Vuosaaren satamaa koskevassa hankkeessa, jossa satamarakenteiden, väylän sekä pysyvän ankkurointi- ja odotusalueen kalastollinen vaikutuspiiri oli yli kaksinkertainen tässä asiassa kyseessä olevaan vastaavaan vaikutuspiiriin, korvauksen määräksi katsottiin noin 12 000 €/a.

Ammattikalastajien osalta Fennovoima Oy alkaa valmistella korvausesityksiä hakemuksessa viitattujen sopimusneuvotteluiden pohjaksi. Kalastajakohtaisten korvausesitysten odotetaan valmistuvan kesäheinäkuussa 2014, minkä jälkeen käynnistyvät suorat neuvottelut ammattikalastajien kanssa. Tavoitteena on sopia korvaukset ammattikalastajien kanssa syksyllä 2014. Ennen korvausesitysten tekemistä toteutetaan keväällä kalastuskysely, jonka pohjalta toteutetaan ammattikalastajien haastattelut korvausten määrittämisen tueksi.

Läjäytysalueelta mereen johdettava vesi

Läjäytysaltaan reunapenkereiden sisäpuoliseen luiskaan asennetaan alustavan suunnitelman mukaan geotekstiili ehkäisemään ruoppausvedessä olevien pienten partikkelien huuhtoutuminen louhepenkereen läpi. Ruoppausmassasta erottuva vesi ohjataan hallitusti takaisin mereen selkeytysaltaan ja ylivuotorakenteen kautta. Reunapenkereiden läpi suotautuva vesi ohjataan mereen ojituksen tai muiden kuivatusrakenteiden kautta.

Vesien käsittely on alustavasti suunniteltu siten, että selkeytysaltaan vesi voidaan tarvittaessa johtaa toiseen selkeytysaltaaseen mahdollista käsittelyä varten. Näin toimitaan, mikäli todetaan, että selkeytysaltaan vettä ei voi suoraan johtaa mereen.

Lähtevän veden merialueelle aiheuttama kiintoainekuormitus arvioidaan vähäiseksi, sillä läjitettävä aines on hyvin läjäytysaltaaseen laskeutuvaa hiekkaa. Maaläjäytysalueelle ei läjitetä savea tai silttiä, koska niitä ei voida käyttää ydinvoimalaitoksen perustamisalueilla. Lähtevän veden johtaminen merialueelle voi aiheuttaa paikallista samenumista, jonka arvioidaan ulottuvan enimmillään 100 m päähän purkukohdasta. Mereen johdettavan veden sameutta tarkkaillaan jatkuvatoimisella sameusmittarilla.

Räjäytys- ja ruoppaustöiden toteuttamisaika

Hakija on valmis rajoittamaan räjäytystöiden vuotuisen toteuttamisajan siten, että räjäytystyöt aloitetaan aikaisintaan 20.5. ja lopetetaan viimeistään 10.10. Tehdyn kalatalousvaikutusarvion mukaan meriharjuksen kutuvaelluksen arvioidaan olevan ohi ja kutukalojen nousseen jokeen 20.5. mennessä. Karisiian kudun turvaamiseksi, räjäytystyöt lopetetaan viimeistään 10.10.

Ruoppaustöiden toteuttamisaikaa ei hakijan näkemyksen mukaan voida rajata, vaan ruoppaustöitä tehdään koko avovesikausi. Ruoppausten toteuttamisajan rajaaminen johtaisi rakentamisvaiheen pidentymiseen. Hakijan arvion mukaan pidempi rakentamisvaihe arvioidaan olevan kokonaisuudessaan ympäristön kannalta haitallisempi kuin lyhyempi rakentamisvaihe.

Hakija ilmoittaa töiden toteuttamisesta ELY-keskukselle.

- 3) Liikenneviraston meriväyläyksikön kanssa hakija käy läpi tarpeen suunnitellun väyläalueen leventämisestä väyläesityksen laatimisen yhteydessä. Väyläalueen leventäminen ei edellytä ruoppaustyötä, vaan leventäminen tehdään väylämerkinnöin.

Hankkeesta vastaava toimittaa hankealueen kartoitustietojen muutostiedot sekä laiturin ja merialueelle ulottuvien rakenteiden sijaintitiedot rakennustöiden valmistuttua Liikennevirastolle merikarttojen ylläpitoa varten. Sijaintitieto toimitetaan numeerisena.

- 4) Museoviraston lausunnon osalta hakija on todennut, että ruoppauksen läjitys- ja selkeytysaltaat ovat väliaikaisia rakenteita ja näin ollen niiden aiheuttama varjostava ja näkymään kohdistuva vaikutus Hanhikiven historialliseen rajamerkkiin on väliaikainen.

Hakija on todennut myös, että ruoppauksen läjitys- ja selkeytysaltaat sijoittuvat Pyhäjoen kunnan Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen asemakaavassa EN-1 -merkinnällä energiahuollon korttelialueeksi osoitetulla alueella. Hakija katsoo toiminnan olevan asemakaavan mukaista.

- 6) Pyhäjoen kunnan teknisen lautakunnan lausunnon osalta hakija on tullut kinnut Pyhäjoen kunnan ympäristöviranomaisen puoltavan luvan myöntämisestä ja todennut hakevansa hankkeen toteuttamiseen tarvittavat muut luvat, kuten sataman rakentamiseen liittyvän rakennusluvan.

Pyhäjoen kunnan lausunnossa viitattu keltakurjenmiekkää koskeva poikkeuslupa (POPELY/667/07.01/2011, 25.4.2013) on lainvoimainen. Viitasammakkoa koskevan poikkeuslupa-asian käsittely on vireillä korkeimmassa hallinto-oikeudessa (dn:o 3678/1/13). Poikkeuslupa-asian vireillä olo ei Fennovoima Oy:n näkemyksen mukaan ole este hakemuksen käsittelylle tai päätöksen antamiselle. Hakija ei tule toteuttamaan sellaisia toimenpiteitä, jotka heikentäisivät tai hävittäisivät viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, ellei ko. heikentämiseen tai hävittämiseen ole lainvoimasta luonnonsuojelulain 49 §:n mukaista lupaa.

Ammattikalastus

Ammattikalastajien osalta Fennovoima Oy alkaa valmistella korvausesityksiä hakemuksessa viitattujen sopimusneuvotteluiden pohjaksi. Kalastajakohtaisten korvausesitysten odotetaan valmistuvan kesäheinäkuussa 2014, minkä jälkeen käynnistyvät suorat neuvottelut ammattikalastajien kanssa. Tavoitteena on sopia korvaukset ammattikalastajien kanssa syksyllä 2014. Ennen korvausesitysten tekemistä toteutetaan keväällä kalastuskysely, jonka pohjalta toteutetaan ammattikalastajien haastattelut korvausten määrittämisen tueksi.

Kalataloustarkkailu

Hakija on katsonut, että hakemuksessa esitetty kalataloustarkkailu on riittävä hankkeen kalatalousvaikutusten tarkkailemiseksi. Kalatalousviranomaisen (Kainuun ELY-keskus) on lausunnossaan katsonut, että kalataloudellinen tarkkailu, mukaan lukien esitetty raportointi, voidaan toteuttaa hakemuksessa esitetyn mukaisesti.

Hakemuksessa esitetty ja Kainuun ELY-keskuksen lausunnossaan hyväksymä kalatalousvaikutusten tarkkailu siihen liittyvine velvoitteineen vastaa vakiintunutta oikeus- ja hallintokäytäntöä.

Vesistö- ja pohjaeläintarkkailu

Hakija on katsonut, että hakemuksessa esitetyn vesistö- ja pohjaeläintarkkailusuunnitelman mukaisesti toteutettu tarkkailu on riittävä hankkeen vesistö- ja pohjaeläinvaikutusten tarkkailemiseksi.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lupapäätöstä valvovana viranomaisena on lausunnossaan katsonut, että esitetty vesistö- ja pohjaeläintarkkailusuunnitelma voidaan hyväksyä. Näin ollen valvova viranomainen on pitänyt esitettyä tarkkailusuunnitelmaa riittävänä.

Sopimukset maanomistajien kanssa

Hakija on lupahakemuksella hakenut pysyvää oikeutta toiselle kuuluvaan vesialueeseen siinä määrin kuin hakemuksessa tarkoitettujen laitteiden, rakennusten ja rakennelmien rakentaminen, käyttö ja kunnossapito sitä edellyttävät ja siltä osin, kuin oikeutta alueeseen ei ole saatu luvan myöntämishetkellä vapaaehtoisin kaupoin tai lunastusmenettelyssä.

Hakija on halunnut korostaa, että sen ensisijainen tavoite on tehdä edellä mainittujen alueiden osalta omistajien kanssa vapaaehtoiset sopimukset. Parhalahden osakaskunnalle, joka omistaa tilan RN:o 625–403–876–2, on tehty päivitetty sopimusehdotus kesällä 2013 kahden määräalan kiinteistökaupasta. Neuvottelut sopimuksesta ovat kesken. Hakijalla on myös valmius neuvotella kolmen muun lunastuslupahakemuksen mukaisen alueen maanomistajan kanssa vapaaehtoisista kiinteistökaupoista.

- 7) Raahen kaupungin lausunnon osalta hakija on todennut Raahen kaupungin puoltavan luvan myöntämistä ja todennut hankkeen olevan Pyhäjoen kunnan Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen lainvoimaisen osayleiskaavan ja lainvoimaisen asemakaavan mukainen.
- 8) Raahen kaupungin ympäristölautakunnan lausunnon osalta hakija on tulkinnut Raahen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen puoltavan luvan myöntämistä.

Muilta osin hakijan selitys on samansisältöinen 6) Pyhäjoen kunnan teknisen lautakunnan lausuntoon annetun selityksen kanssa.

- 9) Perämeren eteläinen kalastusalueen muistutuksen osalta hakija on korostanut, että hakemuksessa esitetyt vaikutusarviot ovat alan asiantuntijoiden laatimia ja ne perustuvat sekä olemassa olevaan että ydinvoimalaitoshankkeeseen liittyen tehtyihin tutkimuksiin ja selvityksiin. Viranomaislausunnoissa arviointeja ei ole pidetty riittämättöminä tai puutteellisina.

Hakija on halunnut tuoda esille myös, että yleisesti lupamenettelyssä on kyse eri intressien yhteensovittamisesta sekä yleiselle ja yksityiselle edulle aiheutuvien hyötyjen ja haittojen arvioinnista. Menettelyssä otetaan laissa säädetyllä tavalla huomioon myös muut alueella olevat

hankkeet ja toiminnot. Peruseriaatteena menettelyssä on se, että hankkeesta vastaava korvaa aiheutetut edunmenetykset laissa säädettyllä tavalla. Rakentamisesta ei ennalta arvioiden aiheudu korvattavaa vahinkoa, haittaa tai muuta edunmenetystä lukuun ottamatta kalataloudellisia haittoja. Yleiselle edulle aiheutuvien kalataloudellisten haittojen kompensoimiseksi hakija on esittänyt kalatalousmaksua. Yksityiselle edulle eli ammattikalastajille aiheutuvien haittojen korvaamisesta hakija pyrkii sopimaan etukäteen.

Ammattikalastuksen osalta hakijan selitys on samansisältöinen 6) Pyhäjoen kunnan teknisen lautakunnan lausuntoon annetun selityksen kanssa.

Luvanmyöntämisen edellytykset ja valmistelulupa

Vesilain mukaisessa lupahakemusmenettelyssä luvan myöntämisen edellytyksiä arvioidaan pääsääntöisesti intressivertailun perusteella. Intressivertailussa hankkeesta yleiselle edulle aiheutuvia hyötyjä ja menetyksiä arvioidaan yleiseltä kannalta. Hankkeen hyötyjen on oltava huomattavat verrattuna siitä aiheutuviin menetyksiin, jotta lupa voitaisiin myöntää. Mahdollisesti aiheutuvat edunmenetykset korvataan.

Valtioneuvosto ja eduskunta ovat ydinenergialain mukaisessa harkinnassaan katsoneet ydinvoimalaitoksen rakentamisen yhteiskunnan kokonaisedun mukaiseksi ja Pyhäjoen Hanhikiven niemen soveltuvan ydinvoimalaitoksen sijoituspaikaksi. Yhteiskunnan kokonaisetua on perusteltu muun muassa seuraavilla seikoilla: ilmasto- ja energiastrategian toteutuminen, sähkön saatavuuden ja omavaraisuuden turvaaminen, sähkön kohtuullinen hinta ja suomalaisen elinkeinoelämän kilpailukykyyn säilyttäminen sekä hankkeen ympäristövaikutukset suhteessa saavutettuihin hyötyihin. Perustelut eivät ole muuttuneet suunnitellun ydinvoimalaitoksen sähköntuotannon kapasiteetin pienentymisestä huolimatta. Siten voimalaitoksen rakentamiseksi välttämätöntä vesitaloushanketta on pidettävä yleisen edun mukaisena vesilain kannalta.

Hankkeen edellyttämien vesitaloushankkeiden yksityiseen etuun kohdistuvat vähäiset kielteiset vaikutukset voidaan korvata vesilain 13 luvun mukaisin korvauksin. Näin ollen hanke kokonaisuutena tai mikään sen edellyttämä vesitaloushanke erikseen arvioituna ei sanottavasti loukkaa yleistä tai yksityistä etua (vesilain 3 luvun 4 § 1 momentin 1 kohta).

Hakija on katsonut, että lupahakemuksen mukainen vesitaloushanke täyttää laissa asetetut luvanmyöntämisedellytykset. Tämän lisäksi hakija toteaa, että Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus vesilain 14 luvun 1 §:n mukaisena valtion valvontaviranomaisena antamassaan lausunnossa puoltaa luvan myöntämistä.

Vesilain mukaan lupaviranomainen voi perustellusta syystä lupapäätöksessään oikeuttaa hakijan ryhtymään jo ennen päätöksen lainvoi-

maiseksi tulemista hankkeen toteuttamista valmisteleviin toimenpiteisiin (valmistelulupa) (vesilain 3 luvun 16 §).

Valmistelulupa voidaan myöntää, jos valmistelevat toimenpiteet voidaan suorittaa tuottamatta muulle vesien käytölle tai luonnolle ja sen toiminnalle huomattavaa haittaa ja jos kyseisten toimenpiteiden suorittamisen jälkeen olot voidaan olennaisilta osin palauttaa ennalleen siinä tapauksessa, että lupapäätös kumotaan tai luvan ehtoja muutetaan.

Hakemuksen mukaiset valmistelevat toimenpiteet rajoittuvat alueellisesti suppealle vesialueelle, jota ei ole otettu erityiseen käyttötarkoitukseen ja jonka vesiluonnolle aiheutuvat muutokset ovat vähäisiä ja osittain tilapäisiä. Valmistelevien toimenpiteiden seurauksena valmistuvat rakenteet on mahdollista purkaa ja työ ennallistaa sekä yksityiselle edulle aiheutuneet vahingot korvata hakijan asettamasta vakuudesta tai muutoinkin, jos lupapäätös kumotaan tai luvan ehtoja muutetaan. Valmistelevat toimenpiteet voidaan suorittaa tuottamatta muulle vesien käytölle tai luonnolle ja sen toiminnalle huomattavaa haittaa. Kyseisten toimenpiteiden suorittamisen jälkeen olot voidaan olennaisilta osin palauttaa ennalleen siinä tapauksessa, että lupapäätös kumotaan tai luvan ehtoja muutetaan (vesilain 3 luvun 16 § 1 momentti).

Hakija on katsonut, että edellytykset valmisteluluvan myöntämiselle ovat olemassa ja valmistelulupa tulee myöntää. Tämän lisäksi hakija toteaa, että Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lausunnossaan puoltaa valmisteluluvan myöntämistä.

Kalatalousmaksu

Hakija on katsonut, että hakemuksessa esitetty kalatalousmaksu on riittävä. Kalatalousviranomaisen (Kainuun ELY-keskus) on lausunnossaan katsonut, että kalataloudellinen kompensatio voidaan määrätä kalatalousmaksuna esitetyn mukaisesti.

Esitetty kalataloudellisen kompensaation määrä vastaa viimeaikaisissa vastaavissa vesitaloushankkeissa määrättyä tasoa. Esimerkiksi Helsingin Sataman ja Liikenneviraston Vuosaaren satamaa koskevassa hankkeessa, jossa satamarakenteiden, väylän sekä pysyvän ankkurointi- ja odotusalueen kalastollinen vaikutuspiiri oli yli kaksinkertainen tässä asiassa kyseessä olevaan vastaavaan vaikutuspiiriin, korvauksen määräksi katsottiin noin 12 000 €/a.

Hankkeen vaikutukset, pohjanlaatu ja haitta-aineet

Hakemuksessa tarkoitetuilla rakenteilla ja töillä on arvioitu olevan lähinnä tilapäisiä, rakentamisen aikaisia vaikutuksia vesistöön. Nämä vaikutukset keskittyvät Hanhikiven edustan merialueelle suunnitellun meriväylän tuntumaan. Pysyviä vaikutuksia aiheutuu aallonmurtajista niiden muuttaessa alueen virtauksia paikallisesti Hanhikiven niemen länsiosassa.

Väylän, satama-alueen ja etelään suuntautuvan jäähdytysveden varautouoman ruoppaustyöt, massojen läjittäminen satama-alueelle, maalla sijaitsevan läjitysalueen vesien johtaminen merialueelle sekä aaltonmurtajien rakentaminen aiheuttavat veden väliaikaista samenessa.

Tehtyjen pohjatutkimusten mukaan satama-altaan alueella olevat irtomaakerrokset ovat tiivistä hiekkaista soraa ja soraista hiekkaa ja väylällä hiekkaista sora- ja hiekamoreenia, soraista hiekkamoreenia sekä siltistä hiekkaa ja hiekkaista silttiä. Suurimmaksi osaksi (n. 90 %) ruopattavat ainekset ovat karkeaa ja hienoa hiekkaa, jotka laskeutuvat nopeasti laskeutumisnopeuden ollessa noin 1 cm/s. Karkeata massaa ruopattaessa ja satama-altaaseen läjitettäessä samenessivaikutukset ulottuvat noin 10–100 m päähän ruoppaus- /läjityskohteesta. Vesimassaan sekoittuva, sameutta aiheuttava, karkea kiintoaine laskeutuu pohjaan pääasiassa muutamassa tunnissa töiden loputtua.

Hienorakenteista tai eloperäistä sedimenttiä ei ruopattavilla osuuksilla ole juurikaan havaittu. Hienoimmat alueelta merkittävässä määrin tavatut jakeet ovat olleet kokoluokkaa <0,063 mm. Tällaisten jakeiden laskeutumisnopeus on noin 1 mm/s. Mallilaskelmien perusteella arvioidaan sameuden laskevan tavanomaiselle tasolle alle vuorokauden sisällä ruoppauksesta. Vaikutukset ovat suurimmat todennäköisesti pohjanläheisessä vesikerroksessa, jossa sameuden laajuus on arviolta enimmillään noin kaksi kilometriä. Alueella vallitsevat eteläpuoleiset tuulet, jolloin virtaukset ovat etelästä pohjoiseen. Näin ollen sameuden leviäminen maksimilaajuudessaan etelään rakentamiskohteelta on mahdollista vain pohjoisen puoleisten tuulien vallitessa. Maksimallinen sameuden leviäminen etelään jäänee satunnaiseksi. Hanhikiven edustan merialueella sameuden arvot nousevat ajoittain luonnostaan melko korkeiksi myrskyjen ja runsaiden sateiden vaikutuksesta.

Ruoppauksista ei arvioida aiheutuvan ravinteiden vapautumista veteen. Ruopattavat massat ovat pääasiassa karkeita jakeita, joihin ei ole sitoutunut merkittävästi ravinteita. Ruopattavat sedimentit eivät sisällä haitta-aineita tehtyjen tutkimuksien mukaan.

Maalle läjitysaltaisiin läjitettävistä imuruoppausmassoista aiheutuu jonkin verran kiintoainekuormitusta Hanhikiven niemen luoteisosaan purkurakenteiden välittömään läheisyyteen, kun läjitysaltaiden vesiä johdetaan merialueelle. Lähtevän veden merialueelle aiheuttama kiintoainekuormitus arvioidaan vähäiseksi, sillä läjitettävä aine on hyvin läjitysaltaaseen laskeutuvaa hiekkaa. Maaläjitysalueelle ei läjitetä savea tai silttiä, koska niitä ei voida käyttää ydinvoimalaitoksen perustamisalueilla. Lähtevän veden johtaminen merialueelle voi aiheuttaa paikallista sameumista, jonka arvioidaan ulottuvan enimmillään 100 m päähän purkukohdasta. Mereen johdettavan veden sameutta tarkkaillaan jatkuvatoimisella sameusmittarilla.

- 10) Parhalahden osakaskunnan muistutuksen osalta luvanmyöntämisen edellytyksistä ja valmisteluluvasta hakijan selitys on samansisältöinen 9) Perämeren eteläisen kalastusalueen muistutukseen annetun selityksen kanssa.

YVA-menettely ja periaatepäätös

Fennovoima Oy:n 13.2.2014 työ- ja elinkeinoministeriölle toimittama ympäristövaikutusten arviointiselostus on liitettynä tähän vastineeseen eikä hanke siten perustu vanhentuneeseen ympäristövaikutusten arviointiin. Vesitalouslupa-asiat eivät tosin yhdessä tai erikseen tarkasteltuna ole edellyttäneet uutta ympäristövaikutusten arviointia. Kyseessä eivät nimittäin ole sellaiset toimenpiteet, jotka sisältyisivät YVA-asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluetteloon tai joiden osalta olisi tehty YVA-lain (468/1994) 4 §:n 2 momentissa tarkoitettu päätös menettelyn soveltamisesta yksittäistapauksessa. Vesitaloushankkeen kannalta mitään asiallistakaan tarvetta uudelle ympäristövaikutusten arvioinnille ei ole ollut. Hankkeen vesistövaikutukset ovat pääasiallisesti seurausta jäähdytysvesikuormasta ja vaadittavista vesirakennustoista. Vesirakennustyöt ja niiden vaikutukset ovat reaktortyyppistä riippumatta lähes samanlaisia. Tältä osin Fennovoima Oy on viitannut tekemiinsä hakemuksen täydennyksiin. Jäähdytysvesivaikutukset ovat suoraan riippuvaisia voimalaitoksen koosta, eikä niihinkään vaikuta valittava voimalaitostyyppi. Nyt suunniteltavan noin 1 200 MW ydinvoimalaitoksen jäähdytysvesivaikutukset ovat vähäisemmät kuin aiemmassa YVA-menettelyssä arvioidut vaikutukset johtuen pienemmästä laitoskoosta.

Ydinenergialain tarkoittaman periaatepäätöksen merkitys vesilain mukaisen lupaharkinnan kannalta ei ole muuttunut sen johdosta, että reaktortyyppi ja energiantuotantoteho ovat muuttuneet. Vuonna 2010 tehdyt valtioneuvoston ja eduskunnan päätökset ovat edelleen voimassa.

Kaava

Satama ja jäähdytysveden ottorakenteet sijoittuvat Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen asemakaavassa EN-1 -merkinnällä energiahuollon korttelialueeksi osoitetulle alueelle ja W-1 -merkitylle vesialueelle. Kaavamääräyksen mukaan W-1 -merkittyä vesialuetta voidaan käyttää voimalaitoksen tarkoituksiin ja sille voidaan rakentaa voimalaitoksen tarvitsemia laitureita ym. rakennelmia ja laitteita vesilain säännösten puitteissa. Osalla energiahuollon alueeksi varatulla alueella (EN-1 -merkintä) on ls-merkitty osa-alue, jolla voidaan rakentaa voimalaitostoimintaa tukevia satamalaitteita ja -rakennelmia. Hakija katsoo toiminnan olevan asemakaavan mukaista.

Kesämökki

Alueen loma-asutustiedot perustuvat maanmittauslaitoksen ylläpitämään maastotietokantaan. Tietokannassa rakennukset on luokiteltu käyttötarkoituksen mukaan ja käyttötarkoitustieto on peräisin rakennusluvasta tai käyttötarkoituksen muutoksesta tehtävästä hakemuksesta. Joko em. rakennukset eivät ole rekisteröity asuinkäyttöön tai niiden

käyttötarkoituksessa on tapahtunut muutos sen jälkeen, kun tiedot on haettu vuoden 2013 alussa.

Valmistelevat toimenpiteet ja haittojen vähentäminen

Hankkeen laatu ja laajuus huomioon ottaen valmistelevia toimia ei ole mahdollista yksilöidä täsmällisesti hakemuskvaiheessa.

Vakuus

Fennovoima Oy on hakemuksessaan esittänyt vakiintuneen käytännön mukaista vakuutta, jonka yhtiö katsoo kattavan sellaiset ennallistamistoimet, joiden varalta vakuus tulee asettaa.

Kertakorvaus

Korvaus käyttöoikeudesta on vapaaehtoisin sopimuksiin tähtäävien neuvotteluiden kohteena eikä hakija siten ole nähnyt perustelluksi esittää hintanäkemystään vesilupahakemuksessa.

- 11) XX:n muistutukseen ammattikalastuksen osalta hakijan selitys on samansisältöinen 6) Pyhäjoen kunnan teknisen lautakunnan lausuntoon annetun selityksen kanssa.

Vaikutusalue

Hakija on arvioitunut samentumisen aiheuttamien vaikutusten vaikutusalueen laajuudeksi maksimissaan 2 km työkohteesta perustuen asiantuntija-arvioon sekä kokemuksiin muualla tehdyistä vesistötöistä. Melun ja räjähdysten vakavien vaikutusten vyöhykkeeksi on arvioitu 1 km ja mahdollisten vaikutusten vyöhykkeeksi 5 km.

Hakemuksessa esitetyt vaikutusarviot ovat alan asiantuntijoiden laatimia ja ne perustuvat sekä olemassa olevaan että ydinvoimalaitoshankkeeseen liittyen tehtyihin tutkimuksiin ja selvityksiin.

Ruoppausmassan läjitys

Nyt kyseessä olevassa hakemuksessa ei haeta lupaa ruoppausmassan meriläjäyttämiseksi vaan läjittämiseksi on haettu lupaa erillisellä hakemuksella. Näin ollen ruoppausmassan sijoittamiseen liittyvät kysymykset eivät kuulu tämän hakemuksen piiriin.

- 12) XX:n ammattikalastuksesta tehdyn muistutuksen osalta hakijan selitys on samansisältöinen 6) Pyhäjoen kunnan teknisen lautakunnan lausuntoon annetun selityksen kanssa.

- 13) XX ja XX:n muistutuksen osalta luvanmyöntämisen edellytyksistä ja valmisteluluvasta hakijan selitys on samansisältöinen 9) Perämeren eteläisen kalastusalueen muistutukseen annetun selityksen kanssa.

Lunastus

Kiinteistö Mustalehto (625-403-9-35-D) sijaitsee Hietalahden uimarannan eteläpuolella sijaitsevalla niemellä Mustan alueella. Kiinteistö ei sijaitse Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen asemakaava-alueella, johon

Fennovoima Oy:n maanhankintatoimet ensisijaisesti kohdistuvat. Fennovoima Oy ei suunnittele hankkivansa ko. kiinteistöä omistukseensa, eikä yhtiö ole tämän vesitalouslupa-asian kannalta kiinteistön hallinto-oikeuden tarpeessa.

- 14) XX:n, XX:n, XX:n ja XX:n muistutuksen osalta luvanmyöntämisen edellytyksistä ja valmisteluluvasta hakijan selitys on samansisältöinen 9) Perämeren eteläisen kalastusalueen muistutukseen annetun selityksen kanssa.

YVA-menettelyn ja periaatepäätöksen sekä kaavan osalta hakijan selitys on samansisältöinen 10) Parhalahden osakaskunnan muistutukseen annetun selityksen kanssa.

Pakkolunastus

Kiinteistön lunastamisen edellytykset tutkitaan lunastuslain (603/1977) mukaisessa järjestyksessä eikä tämän vesilupa-asian yhteydessä.

Kiinteistöön kohdistuva haitta

Yleisesti lupamenettelyssä on kyse eri intressien yhteensovittamisesta sekä yleiselle ja yksityiselle edulle aiheutuvien hyötyjen ja haittojen arvioinnista. Menettelyssä otetaan laissa säädetyllä tavalla huomioon myös muut alueella olevat hankkeet ja toiminnot. Perusperiaatteena menettelyssä on se, että hankkeesta vastaava korvaa aiheutetut edunmenetykset laissa säädetyllä tavalla. Rakentamisesta ei ennalta arvioiden aiheudu korvattavaa vahinkoa, haittaa tai muuta edunmenetystä lukuun ottamatta kalataloudellisia haittoja. Yleiselle edulle aiheutuvien kalataloudellisten haittojen kompensoimiseksi hakija on esittänyt kalatalousmaksua. Yksityiselle edulle eli ammattikalastajille aiheutuvien haittojen korvaamisesta hakija pyrkii sopimaan etukäteen.

- 15) XX:n, XX:n ja XX:n muistutuksen osalta luvanmyöntämisen edellytyksistä ja valmisteluluvasta hakijan selitys on samansisältöinen 9) Perämeren eteläisen kalastusalueen muistutukseen annetun selityksen kanssa.

YVA-menettelyn ja periaatepäätöksen osalta hakijan selitys on samansisältöinen 10) Parhalahden osakaskunnan muistutukseen annetun selityksen kanssa.

Pakkolunastuksen ja kiinteistöön kohdistuvan haitan osalta hakijan selitys on samansisältöinen 14) XX:n, XX:n, XX:n ja XX:n muistutukseen annetun selityksen kanssa.

Natura-arviointi

Hakija on todennut, että muistuttajien vaatima arviointi vaikutuksista Parhalahden–Syölätinlahden ja Heinikarinlammen Natura-alueen suojeluperusteina oleville luontotyypeille ja lajeille on tehty vuonna 2009. Arviointiraportin on laatinut Pöyry Environment Oy Fennovoima Oy:n toimeksiannosta. Arvioinnin mukaan hankkeesta ei aiheudu merkittäviä

heikentäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontoarvoille.

Tässä vesilupa-asiassa tarkastellaan sataman, meriväylän ja vedenottorakenteiden rakentamista ja niistä syntyviä vaikutuksia. Etäisyydestä johtuen vesistörakenteiden rakentamisesta ei synny suoria haitallisia vaikutuksia, jotka heikentäisivät Natura-alueen suojeluperusteita (luontotyyppejä tai lajien elinolosuhteita Natura-alueella). Vesistörakentamisesta aiheutuva tilapäinen samentuma ei arvioinnin perusteella heikennä vedenlaatua Natura-alueen merialueelle sijoittuvilla osilla siten, että aiheutuisi haittaa luontotyypeille tai lajien elinolosuhteille Natura-alueella lyhyellä tai pitkällä aikavälillä. Arvioinnin perusteella vesistöistä aiheutuva samentuma ei ulotu Natura-alueelle. Kalastoon voi kohdistua tilapäisiä, ajoittaisia haittoja jopa viiden kilometrin etäisyydelle vedenalaisesta melusta johtuen. Tällä ei kuitenkaan ole Natura-alueen suojeluperusteita heikentäviä vaikutuksia.

- 16) Pro Hanhikivi ry:n muistutuksen osalta hakija on korostanut, että hakemuksessa esitetyt vaikutusarviot ovat alan asiantuntijoiden laatimia ja ne perustuvat sekä olemassa olevaan että ydinvoimalaitoshankkeeseen liittyen tehtyihin tutkimuksiin ja selvityksiin. Viranomaislausunnoissa arviointeja, selvityksiä tai tutkimuksia ei ole pidetty riittämättöminä tai puutteellisina.

Luvanmyöntämisen edellytyksistä ja valmisteluluvasta hakijan selitys on samansisältöinen 9) Perämeren eteläisen kalastusalueen muistutukseen annetun selityksen kanssa.

YVA-menettelyn ja periaatepäätöksen sekä kesämökkien osalta hakijan selitys on samansisältöinen 10) Parhalahden osakaskunnan muistutukseen annetun selityksen kanssa.

Natura-arvioinnin osalta hakijan selitys on samansisältöinen 15) XX:n, XX:n ja XX:n muistutukseen annetun selityksen kanssa. Lisäksi hakija on katsonut, että laadittu Natura-arviointi on edelleen voimassa. Hankkeessa ei ole tapahtunut sellaista muutosta, josta aiheutuisi Natura-alueelle ulottuvia arvioinnissa tarkasteltua laajempia vaikutuksia. Tässä vesilupa-asiassa tarkastellaan vesistörakentamista, josta ei aiheudu haitallisia vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin.

Meriharjus

Pyhäjoen edustan merialueella on tehty vuonna 2012 erillinen selvitys meriharjuksen esiintymisestä ja lisääntymisestä. Selvitys tehtiin asiantuntijalausuntojen, kalastuskyselyiden, haastatteluiden, habitaattikartoituksen, kudun aikaisen koekalastuksen (kutupyynti) sekä poikasten havainnoinnin ja haavinnan avulla.

Ammatti- ja vapaa-ajankalastajat ilmoittivat meriharjuksen kutevan Hanhikivenniemen kärjessä ja sen edustan kariikoilla sekä muutamalla muulla alueella. Ilmoitetut kutualueet osoittautuivat puhelinhaastatte-

luissa kuitenkin paikoiksi, joista harjuksia on ainoastaan saatu saaliiksi. Merialueella kutevista harjuksista ei laajoista tiedusteluista huolimatta saatu silminnäkijähavaintoja. Edes kuulopuheina kulkeneita historiallisia havaintoja ei ollut, vaikka meriharjuksen kutu on matalassa vedessä tapahtuva näkyvä tapahtuma. Kutupyynnillä tai poikastutkimuksilla ei saatu todennettua merikutuisen harjuksen olemassaoloa alueella.

Hanhikivenniemen kutualueiden habitaattikartoituksissa havaittiin pohjien edustavan osaltaan lohkaretyypistä rantaa, kun vastaavasti todennetuilla ulkomerialueella sijaitsevilla meriharjuksen kutualueilla (Holmöggadd ja Ulkokrunni) pohjan tyyppi vastaa paremmin kirjallisuudessa määriteltä harjuksen kutupohjaa, joka on kasvillisuudesta vapaata, hiekasta, sorasta ja pienistä kivistä muodostuvaa pohjaa. Pyhäjoen edustan merialueen kutupaikoilla kivien päällä kasvoi myös paikoitellen levää ja pohjalla oli ajoittain runsaasti kiintoainetta. Myös vesi oli kutu- ja poikastutkimusten aikaan välillä huomattavan sameaa.

Selvityksen perusteella alueella esiintyy Liminkaojaan kutemaan nouseva anadrominen harjuskanta, jonka syönnösalueeseen Fennovoiman ydinvoimahanketta ympäröivä vesialue kuuluu. On myös mahdollista, että muissa alueelle laskevissa joissa, esimerkiksi Pyhäjoessa, esiintyy anadromista harjusta. Merikutuisen harjuskannan esiintyminen alueella on kuitenkin epätodennäköistä, joskaan ei poissuljettua. Lajin uhanalaisuuden takia kutevien kalojen ja kuoriutuvien poikasten määrät voivat kuitenkin olla niin vähäisiä, että lisääntymistä on vaikea todentaa, mikäli sitä tapahtuu.

Meriharjus nousee kudulle keväällä vesistötyökohteiden läheisyydessä sijaitsevaan Liminkaojaan. Hankkeella saattaa siten olla vaikutuksia harjuksen kutuvaellukseen, jos vesistötöitä tehdään harjuksen vaellusajankohtana. Jokeen nousevien harjusten kutualueisiin hankkeella ei ole vaikutusta.

Lisäksi hakija on valmis rajoittamaan räjäytystöiden vuotuisen toteuttamisajan siten, että räjäytystyöt aloitetaan aikaisintaan 20.5. ja lopetetaan viimeistään 10.10. Tehdyn kalatalousvaikutusarvion mukaan meriharjuksen kutuvaelluksen arvioidaan olevan ohi ja kutukalojen nousseen jokeen 20.5. mennessä.

Kaava

Hakijan näkemyksen mukaan hanke on kaavan mukainen. Pyhäjoen kunta ympäristöviranomaisen on lausunnossaan todennut hankkeen olevan kaavoissa osoitetun maankäytön mukainen.

Virkistyskäyttö

Hakijan näkemyksen mukaan alueen virkistyskäyttö on selvitetty hanke huomioiden riittävästi.

Yhteisvaikutukset kultakaivoksen ja mahdollisesti rakennettavan sulaton kanssa

Vesitaloushankkeesta ei aiheudu hakijan näkemyksen mukaan yhteisvaikutuksia muistutuksessa mainittujen toimijoiden vaikutusten kanssa. Vesitaloushankkeen vaikutukset rajoittuvat rakentamisen aikaisiin samentumavaikutuksiin, jotka ovat tilapäisiä. Pysyviä muutoksia aiheutuu vain rakentamisalueilla eikä näistä muutoksista aiheudu yhteisvaikutuksia mainittujen hankkeiden kanssa.

Öljiysten vesien käsittely

Hakija toimittaa mahdolliset öljyiset vedet käsiteltäväksi asianmukaisen luvan omaavalle vastaanottajalle.

Satama-altaan alueen tutkimukset/sukellukset

Satama-altaan alueella on tehty sedimenttinäytteenottoa ja näytteistä on tehty haitta-aineanalyysyjä. Tutkimuspisteet on merkitty hakemuksen sivun 27 kuvaan 19. Satama-alue on sisältynyt vedenalaisen luonnon selvitysalueeseen. Selvityksessä tutkimusalueelta kerättiin tietoa vesikasvillisuudesta sukeltamalla ja videoimalla. Kenttäaineiston perusteella vesikasvillisuuden esiintymistä mallinnettiin tutkimusalueiden muissa osissa. Sukelluspisteet (tutkimusalat) oli sijoitettu antamaan riittävä otanta tutkimusalueella esiintyvistä syvyyden ja avoimuuden yhdistelmäluokista. Tämän vuoksi satama-alueella ei ole sukelluspistettä.

- 17) Parhalahden kalastajainseura ry:n muistutuksen osalta luvanmyöntämisen edellytyksistä ja valmisteluluvasta hakijan selitys on samansisältöinen 9) Perämeren eteläisen kalastusalueen muistutukseen annetun selityksen kanssa.

Meriharjuksen osalta hakijan selitys on samansisältöinen 16) Pro Hanhikivi ry:n muistutukseen annetun selityksen kanssa.

Kalastus

Yleiselle edulle aiheutuvien kalataloudellisten haittojen kompensoimiseksi hakija on esittänyt kalatalousmaksua. Kalatalousviranomainen (Kainuun ELY-keskus) on lausunnossaan katsonut, että kalataloudellinen kompensatio voidaan määrätä kalatalousmaksuna esitetyn mukaisesti.

Nahkiainen

Nahkiaisten tiedetään lisääntyvän Pyhäjoen ja Raahen joissa. Pyhäjoki luokitellaan erittäin merkittäväksi nahkiaisien lisääntymisjoeksi. Pyhäjoen lisäksi nahkiaista pyydetään Liminkaojan alaosilta. Nahkiaiset nousevat jokiin yleensä elo-lokakuussa, mutta vaellusta tapahtuu tämän jälkeenkin. Nahkiaisien kutu ajoittuu touko-kesäkuulle.

Vesistöistä aiheutuvan kiintoaineen vaikutusalue ulottuu Liminkaojan edustalle, mutta jää useamman kilometrin päähän Pyhäjoesta. Vedenalaisen melun vaikutusalue 3 sen sijaan ulottuu Pyhäjoen edustalle asti. Liminkaoja sijaitsee samalla vaikutusalueella. Louhinnoista kantautuvat äänet ja vesistöiden aiheuttama sameus voi karkottaa kalo-

ja. Sen sijaan rakentaminen tuskin vaikuttaa vaelluskalojen kykyyn löytää omaan kutujokeensa.

- 18) Raahen kalastajain seuran muistutuksen osalta hakija on korostanut, että hakemuksessa esitetyt vaikutusarviot ovat alan asiantuntijoiden laatimia ja ne perustuvat sekä olemassa olevaan että ydinvoimalaitoshankkeeseen liittyen tehtyihin tutkimuksiin ja selvityksiin. Viranomaislausunnoissa arviointeja ei ole pidetty riittämättöminä tai puutteellisina.

Hakija on halunnut tuoda esille myös, että yleisesti lupamenettelyssä on kyse eri intressien yhteensovittamisesta sekä yleiselle ja yksityiselle edulle aiheutuvien hyötyjen ja haittojen arvioinnista. Menettelyssä otetaan laissa säädetyllä tavalla huomioon myös muut alueella olevat hankkeet ja toiminnot. Peruseriaatteena menettelyssä on se, että hankkeesta vastaava korvaa aiheutetut edunmenetykset laissa säädetyllä tavalla. Rakentamisesta ei ennalta arvioiden aiheudu korvattavaa vahinkoa, haittaa tai muuta edunmenetystä lukuun ottamatta kalataloudellisia haittoja. Yleiselle edulle aiheutuvien kalataloudellisten haittojen kompensoimiseksi hakija on esittänyt kalatalousmaksua. Yksityiselle edulle eli ammattikalastajille aiheutuvien haittojen korvaamisesta hakija pyrkii sopimaan etukäteen.

Luvanmyöntämisen edellytyksistä ja valmisteluluvasta sekä kalatalousmaksun, hankkeen vaikutusten, pohjanlaadun ja haitta-aineiden osalta hakijan selitys on samansisältöinen 9) Perämeren eteläisen kalastusalueen muistutukseen annetun selityksen kanssa.

Ammattikalastuksen osalta hakijan selitys on samansisältöinen 6) Pyhäjoen kunnan teknisen lautakunnan lausuntoon annetun selityksen kanssa.

- 19) Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry ja Raahen seudun luonnonystävät ry:n muistutuksen osalta hakija on todennut:

Luvanmyöntämisen edellytyksistä ja valmisteluluvasta sekä kalatalousmaksun osalta hakijan selitys on samansisältöinen 9) Perämeren eteläisen kalastusalueen muistutukseen annetun selityksen kanssa.

YVA-menettelyn ja periaatepäätöksen osalta hakijan selitys on samansisältöinen 10) Parhalahden osakaskunnan muistutukseen annetun selityksen kanssa.

Meriharjuksen osalta hakijan selitys on samansisältöinen 16) Pro Hanhikivi ry:n muistutukseen annetun selityksen kanssa.

Natura-arvion päivittäminen

Hakija on katsonut, että laadittu Natura-arviointi on edelleen voimassa. Hankkeessa ei ole tapahtunut sellaista muutosta, josta aiheutuisi Natura-alueelle ulottuvia arvioinnissa tarkasteltua laajempia vaikutuksia. Tässä vesilupa-asiassa tarkastellaan vesistörakentamista, josta ei aiheudu haitallisia vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin.

- 20) XX:n ja XX:n muistutuksen osalta hakija on korostanut, että hakemuksessa esitetyt vaikutusarviot ovat alan asiantuntijoiden laatimia ja ne perustuvat sekä olemassa olevaan että ydinvoimalaitoshankkeeseen liittyen tehtyihin tutkimuksiin ja selvityksiin. Viranomaislausunnoissa arviointeja ei ole pidetty riittämättöminä tai puutteellisina.

Hakija on halunnut tuoda esille myös, että yleisesti lupamenettelyssä on kyse eri intressien yhteensovittamisesta sekä yleiselle ja yksityiselle edulle aiheutuvien hyötyjen ja haittojen arvioinnista. Menettelyssä otetaan laissa säädettyllä tavalla huomioon myös muut alueella olevat hankkeet ja toiminnot. Peruseriaatteena menettelyssä on se, että hankkeesta vastaava korvaa aiheutetut edunmenetykset laissa säädettyllä tavalla. Rakentamisesta ei ennalta arvioiden aiheudu korvattavaa vahinkoa, haittaa tai muuta edunmenetystä lukuun ottamatta kalataloudellisia haittoja. Yleiselle edulle aiheutuvien kalataloudellisten haittojen kompensoimiseksi hakija on esittänyt kalatalousmaksua. Yksityiselle edulle eli ammattikalastajille aiheutuvien haittojen korvaamisesta hakija pyrkii sopimaan etukäteen.

Luvanmyöntämisen edellytyksistä ja valmisteluluvasta sekä kalatalousmaksun, hankkeen vaikutusten, pohjanlaadun ja haitta-aineiden osalta hakijan selitys on samansisältöinen 9) Perämeren eteläisen kalastusalueen muistutukseen annetun selityksen kanssa.

Ammattikalastuksen osalta hakijan selitys on samansisältöinen 6) Pyhäjoen kunnan teknisen lautakunnan lausuntoon annetun selityksen kanssa.

- 21) XX:n muistutuksen osalta luvanmyöntämisen edellytyksistä ja valmisteluluvasta hakijan selitys on samansisältöinen 9) Perämeren eteläisen kalastusalueen muistutukseen annetun selityksen kanssa.

Metsästys

Hakija on tiedostanut hankkeen vaikutukset Hanhikiven niemen alueilla tapahtuvaan vesilintujen metsästykseen. Lintujen metsästys todennäköisesti loppuu niemen alueella. Fennovoima Oy pyrkii yhteistyöhön Parhalahden Metsästäjät ry:n kanssa metsästykselle syntyvien haittojen lieventämiseksi.

- 22) XX:n, XX:n, XX:n ja XX:n muistutuksen osalta luvanmyöntämisen edellytyksistä ja valmisteluluvasta hakijan selitys on samansisältöinen 9) Perämeren eteläisen kalastusalueen muistutukseen annetun selityksen kanssa.

Metsästyksen osalta hakijan selitys on samansisältöinen 21) XX:n muistutukseen annetun selityksen kanssa.

- 23) XX:n mielipiteen osalta luvanmyöntämisen edellytyksistä ja valmisteluvasta hakijan selitys on samansisältöinen 9) Perämeren eteläisen kalastusalueen muistutukseen annetun selityksen kanssa.

Kaivokartoitus

Hakija ei ole nähnyt tarvetta kaivokartoituksen teolle. Alueella olevat pohjavesiesiintymät ovat pienialaisia ja nyt kyseessä olevien toimien ei arvioida ulottuvan alueelle, jossa on kaivoja. Hanhikiven alue ei ole luokiteltu pohjavesialueeksi.

Haitta-ainetutkimukset

Hakijan näkemyksen mukaan tehdyt haitta-ainetutkimukset ovat riittävät. Ympäristöministeriön ruoppaus- ja läjitysohjeen (Ympäristöministeriö 2004) mukaan kaikkea meren tai muun vesistön pohjasta ruopattavaa, mereen läjitettävää ainesta ei tarvitse analysoida kemiallisesti. Analysointia ei tarvita, jos ruopattavat massat eivät sijaitse merkityksellisten kuormituslähteiden vaikutuspiirissä ja mikäli ruopattava aines koostuu lähes yksinomaan hiekasta, sorasta tai kalliosta. Haitta-aineet eivät sitoudu karkeampaan ainekseen (hiekkään, soraan), kuten hienoon ainekseen (savi, siltti).

Hankealue ei sijaitse merkityksellisten kuormituslähteiden vaikutuspiirissä ja ruopattavat massat koostuvat lähes yksinomaan hiekasta, sorasta tai kalliosta eikä niitä näin ollen tarvitse analysoida kemiallisesti.

Kalastotutkimus

Kalastotutkimukset on tehty kattavasti Kala- ja vesitutkimus Oy:n toimesta. Hakija on halunnut korostaa, että hakemuksessa esitetyt vaikutusarviot ovat alan asiantuntijoiden laatimia eikä hakijalla ole syytä epäillä niiden sisältöä. Viranomaislausunnoissa arviointeja ei ole pidetty vähättelevinä, riittämättöminä tai puutteellisina.

Kalastustutkimus

Kalastustutkimuksessa, jonka toteutti Kala- ja vesitutkimus Oy, tiedustelualue oli Raahen ja Pyhäjoen edustan merialueella. Ammatti- ja vapaa-ajankalastuskyselyllä haluttiin selvittää suunnitellun ydinvoiman ympäristössä harjoitettavaa kalastusta ja kalansaaliita.

Ammattikalastuskysely lähetettiin ELY-keskusten ylläpitämässä ammattikalastusrekisterissä oleville ammattikalastajille (1-, 2-, 3-luokka). Em. listan oli käynyt läpi myös Perämeren kalatalousyhteisöjen liiton edustaja, joka teki täydennyksiä/tarkennuksia alueen kalastajista. Kalojen kunnan alueelta etelästä lähtevää kalastusta ei ole suljettu pois.

Vapaa-ajan kalastusta selvitettiin väestörekisteripohjaisena otantakyselynä. Viranomaiset ovat lausunnoissaan pitäneet selvityksiä riittävinä.

Linnustovaikutusarviointi

Hakija haluaa korostaa, että hakemuksessa esitetyt vaikutusarviot ovat alan asiantuntijoiden laatimia eikä hakijalla ole syytä epäillä niiden sisältöä. Viranomaislausunnoissa arviointeja ei ole pidetty vähättelevinä, riittämättöminä tai puutteellisina.

Vakuus

Fennovoima Oy on hakemuksessaan esittänyt vakiintuneen käytännön mukaista vakuutta, jonka yhtiö katsoo kattavan sellaiset ennallistamistoimet, joiden varalta vakuus tulee asettaa.

- 24) XX:n ja XX:n muistutuksen osalta luvanmyöntämisen edellytyksistä ja valmisteluluvasta hakijan selitys on samansisältöinen 9) Perämeren eteläisen kalastusalueen muistutukseen annetun selityksen kanssa.

YVA-menettelyn ja periaatepäätöksen osalta hakijan selitys on samansisältöinen 10) Parhalahden osakaskunnan muistutukseen annetun selityksen kanssa.

Meriharjuksen osalta hakijan selitys on samansisältöinen 16) Pro Hanhikivi ry:n muistutukseen annetun selityksen kanssa.

Kalastovaikutukset

Yleiselle edulle aiheutuvien kalataloudellisten haittojen kompensoimiseksi hakija on esittänyt kalatalousmaksua. Kalatalousviranomainen (Kainuun ELY-keskus) on lausunnossaan katsonut, että kalataloudellinen kompensatio voidaan määrätä kalatalousmaksuna esitetyn mukaisesti.

Siian kutu

Hanhikivenniemen vesistörakentamisen (satama-allas, väylä, vedenotto- ja -purkurakenteet) seurauksena menetetään pysyvästi tai tilapäisesti merenpohjan habitaattia noin 0,4 km². Ruopattaville alueille jää karisiian ja silakan kutualueita, sekä silakan, siian ja muikun poikashabitaattia. Myös pohjaeläimistö tuhoutuu näiltä alueilta. Aallonmurtajien ja muiden kiinteiden rakennelmien vaikutukset virtaamiin jäävät vähäisiksi, ja niiden yhteyteen saattaa toisaalta muodostua jopa uusia suojaisempia elinympäristöjä kalojen hyödynnettäväksi. Habitaatin menetyksestä aiheutuva haitta on arvioitu kohtalaiseksi.

Pyhäjoen ja Raahen edustalla on runsaasti karisiian ja silakan lisääntymisalueita, joten kutualueiden tuhoutumisella ei ole merkittävää vaikutusta alueen poikastuotantoon kokonaisuutena. Esimerkiksi merkittävistä kutualueista Maanahkaisen ja Lipinän matalikot jäävät yli viiden kilometrin etäisyydelle työkohteista. Myös suunnitellun läjitysalueen lähellä sijaitseva Matti ja Ulkonahkaisen matalikko jäävät vaikutusalueen

ulkopuolelle. Vesistötöiden ei arvioida vaikuttavan edellä mainituilla kutsualueilla tapahtuvaan lisääntymiseen.

Hakija on valmis rajoittamaan räjäytystöiden vuotuisen toteuttamisajan siten, että räjäytystyöt aloitetaan aikaisintaan 20.5. ja lopetetaan viimeistään 10.10. Räjäytystöiden lopettaminen 10.10. mennessä auttaa turvaamaan karisiian kutua.

LUONNONSUOJELUVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Aluehallintovirasto on 13.5.2014 pyytänyt Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry:n, Raahen seudun luonnonystävät ry:n, Pro Hanhikivi ry:n ja hakijan niistä antaman selityksen johdosta luonnonsuojeluviranomaisen lausunnon Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta.

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue on lausunnossaan todennut, että hankealuetta lähin Natura-alue Parhalahti–Syölätinlahti ja Heinikarinlampi (FI 1104201) sijaitsee Hanhikivenniemen eteläpuolella. Etäisyys Natura-alueelta hankealueelle on noin 1,9 km. Natura-verkoston sisällyttämisen perusteina ovat sekä luonto- että lintudirektiivi. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus (nyk. ELY-keskus) on antanut luonnonsuojelulain 65 § mukaisen lausuntonsa ydinvoimahankkeen Natura-arvioinnista 17.12.2009 (PP0-2009-L-683-255) sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus sitä täydentävän lausunnon 1.2.2010 (POPELY/248/07.01/2010). ELY-keskus on lausunut Natura-arvioinnin tarpeesta myös YVA-selostuslausunnossaan 25.4.2014 (POPELY/31/07.04/2013).

Edellä mainitut ELY-keskuksen Natura-lausunnot perustuvat 30.9.2009 (Pöyry Environment Oy) laadittuun Natura-arviointiin, jossa ei ole esitetty nyt käsillä olevassa hakemusasiakirjoissa esitettyjä rakenteita (meriväylä, veden oton rakenteet) eikä arvioitu niiden rakentamisesta mahdollisesti aiheutuvia vaikutuksia Natura-alueeseen. Natura-arvioinnissa Natura-alueeseen kohdistuvaksi vaikutusmekanismiksi on tuotu esille luontotyyppejä ja kasvilajeja koskien mahdolliset muutokset meriveden lämpötilassa. Linnustoa koskeviksi vaikutusmekanismeiksi on todettu epäsuorat ja suorat häiriövaikutukset

Natura-arvioinnista antamassaan lausunnossa 17.12.2009 Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus on todennut meren lämpötilan nousun ja hankkeesta aiheutuvat lähialueen muiden luontokohteiden heikkenemisen aiheuttamat epäsuorat vaikutukset mahdollisiksi lähinnä Natura-alueen luontotyyppeihin ja kasvillisuuteen. Edelleen lausunnossa todetaan, että näin ollen ei tehdyillä selvityksillä ole poissuljettua, etteikö ydinvoimahankkeesta voisi pitemmällä aikavälillä koitua negatiivisia vaikutuksia Parhalahten–Syölätinlahden ja Heinikarin Natura-alueen ekologiseen koskemattomuuteen ja siten mahdollisesti heikentäviä vaikutuksia alueen suojeluprusteena oleville luontotyypeille ja lajeille. "Ympäristökeskus toistaa kuitenkin

kin kantanansa, että suoria merkittävästi heikentäviä vaikutuksia alueen kyseisille luontotyypeille ja lajeille ei hankkeesta vaikuttaisi aiheutuvan". Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen täydentävässä lausunnossa 1.2.2010 todetaan, että "suoria merkittävästi heikentäviä vaikutuksia alueen kyseisille luontotyypeille ja lajeille ei hankkeesta vaikuttaisi aiheutuvan. Lausunnossa esitetyt pitemmän aikavälin riskit ovat sellaisia, että Natura-arvioinnin yhteydessä tehdyillä selvityksillä niistä tai niiden aiheuttamista merkittävästi heikentävistä vaikutuksista ei ole näyttöä, mutta riskiä ei tehdyillä selvityksillä voi pitemmällä aikavälillä poissulkea".

Hankkeen YVA-selostuksessa (helmikuu 2014) nyt käsillä olevan hakemuksen mukaiset rakenteet on tuotu esille ja mainittu, mutta niiden rakentamisen aikaisia ja pitkän aikavälin vaikutuksia Natura-alueeseen on arvioitu vain rakentamisen aikaisen samentumisen osalta. Jäähdytysvesien määrät todetaan pienemmiksi ja siten sen osalta vaikutusten arvioidaan jäävän aiempaa vähäisemmiksi.

Rakentamisen aikaisia vaikutuksia Natura-alueeseen on arvioitu nyt käsillä olevissa hakemusasiakirjoissa sivulla 66 seuraavasti: "Meriväylä sijaitsee noin kahden kilometrin etäisyydellä lähimmästä Natura-alueesta (Parhalahti). Väylän rakentamisesta ja myöhemmin käytöstä ei arvioida aiheutuvan Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvia haittoja. Rakentamistöiden aiheuttama melualue ulottuu alle kilometriin, joten rakentamisesta ei aiheudu Natura-alueelle ulottuvia suoria meluvaikutuksia. Ruoppauksista aiheutuu samentumaa, jonka ei kuitenkaan arvioida ulottuvan Natura-alueelle. Hanhikiven edustan merialueella sameuden arvot nousevat myös luonnostaan melko korkeiksi myrskyjen aikana tai runsaiden sateiden johdosta".

Hankkeen rakentamisaikaisten vaikutusten todetaan ilmenevän muun muassa työkoneiden melun, ruoppauksien ja aallonmurtajien rakentamisen aiheuttaman veden samenenemisen kautta. Lisäksi todetaan, että pysyviä vaikutuksia aiheutuu aallonmurtajista niiden muuttaessa alueen virtauksia paikallisesti Hanhikiven niemen länsiosassa.

Rakenteiden ja töiden vaikutuksien todetaan kohdistuvan vesiympäristöön sekä rantojen ja vesistön käyttöön. Vaikutusalue on esitetty liitteenä olevassa vaikutusaluekartassa. Kyseinen vaikutusalueen rajausta perustuu yhtä aikaa vireillä olevan merialueen läjityshankkeen lupahakemuksen yhteydessä laadittuihin selvityksiin ("Läjitysalue selvitys sekä Hanhikiven edustan merialueelta tehdyn sedimentinäytteenoton tulokset syksyiltä 2012", Luode Consulting Oy 29.11.2012). Meriläjitysalueella on samentumisalueen laajuudeksi arvioitu maksimissaan 2 km. Lisäksi läjitysselvityksessä todetaan, että "mikäli läjitettävien massojen joukosta löytyy savea, laajenee leviämisympäristön laajuus noin 2–3 kertaiseksi kuvassa 5 esitetystä alueesta." ELY-keskus on huomauttanut, että tässä viitattaneen väärään kuvaan ja tarkoitus lienee ollut viitata kuvaan 10, jossa samentumisalueen laajuus on esitetty. Tällöin samentumisalueen laajuus voisi siis olla enimmillään 8 kilometriä.

ELY-keskuksen on esittänyt näkemyksensä, että merialueelle tehty mallinnus ei sovellu suoraan sellaisenaan nyt käsillä olevaan lupakäsittelyyn ja Natura-aluetta koskevaan vaikutusten arviointiin. Arviointia ei ole esitetty myöskään siitä, kuinka hakemusasiakirjoissa mainitut, mutta ei tarkemmin kuvatut, aallonmurtajan ja muiden tässä hakemuksessa käsiteltävien rakenteiden aiheuttamat pysyvät vaikutukset mm. virtausolosuhteisiin vaikuttavat edelleen Natura-alueeseen. Arviointia olisi näiltä osin hyvä täydentää. Olisi hyvä myös kuvata, millaisia lieventämis- ja haittojen ehkäisytoimia ruoppausten ja rakentamisen aikana on mahdollista ottaa käyttöön.

Sataman ja jäähdytysveden ottorakenteet sijoittuvat Pyhäjoen Hanhikiven ydinvoimalaitosalueen asemakaavan mukaisille EN-1 ja W-1 -alueille sekä osittain asemakaavoittamattomalle alueelle. Energianhuollon korttelialueen (EN-1) kaavamääräyksen mukaan alueelle voidaan muun muassa rakentaa jäähdytysvedenottoon ja -poistoon tarvittavia laitteita ja rakennelmia. Vesialuetta (W-1) koskee seuraava kaavamääräys: *Aluetta voidaan käyttää voimalaitoksen tarkoituksiin ja sille voidaan 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.*

Asemakaavassa on osoitettu laivaväylä. Merkintä on ohjeellinen. Rakenteita sijoittuu kahdelle asemakaavan mukaiselle luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeälle alueen osalle (luo-1) sekä yhdelle luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeälle alueen osalle (luo-2). Luo-1 merkinnällä on osoitettu alueen osa, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain LSL 29 §:n mukainen luontotyyppi. Luo-2 merkinnällä on osoitettu alueen osa, jolla sijaitsee vesilain 15 a §:n mukainen kohde. Luo-1 ja luo-2 merkintöihin ei liity kaavamääräystä. Rakentaminen luo-alueille ratkaistaan edellä mainittujen lainkohtien mukaisesti.

Ydinvoimalaitoksen sataman ja jäähdytysveden ottorakenteiden rakentaminen sekä meriväylän kaivaminen eivät edellytä asemakaavan muutosta tai poikkeamista asemakaavasta.

ELY-keskus on tuonut YVA-selostuslausunnossaan 25.4.2014 esille vesistövaikutusten arviointia koskevia näkökohtia, jotka on myös syytä ottaa huomioon lupaharkinnassa.

HAKIJAN SELITYS LAUSUNNOSTA

Aluehallintovirasto on varannut hakijalle tilaisuuden antaa selityksen Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunnon johdosta.

Hakija on 9.9.2014 toimittamassaan selityksessä lausunut, että ruoppaustöiden aiheuttamaan sameuden ja sen leviämiseen sekä satama- ja jäähdytysveden ottorakenteiden vaikutuksesta virtauksiin hakija viittaa selityk-

sen liitteenä 1 olevaan Luode Consulting Oy:n 28.8.2014 laatimaan asiantuntijalausuntoon.

Asiantuntijalausunnossa todetaan, että lupahakemuksessa esitetty arvio sameuden laajuudesta on tarkoitettu ensisijaisesti läjitystapahtuman vaikutusten arviointiin, mutta että arvion käyttäminen ruoppaustöiden vaikutusalueen määrittämiseen ei ole väärin, sillä vaikuttavat tekijät ja voimat ovat molemmissa tapauksissa samat. Mallin käyttäminen ruoppaustilanteessa voi kuitenkin johtaa liian suureen vaikutusaluearvioon, koska ruopatun massan kosketuspinta veden kanssa on vähäisempää ja massojen tiheys ja kovuus ovat suurempia.

Luode Consulting Oy:n asiantuntijalausunnosta ilmenee, että yritys on toteuttanut yli sata mittausprojektia ruoppauskohteissa. Niihin havaintoihin perustuen lausunnossa on todettu, että ruoppauksista syntyviä selviä sameusvaikutuksia ei havaita yli kilometrin päässä ruoppauspaikasta. Koska Hanhikiven merialueen pohjamateriaali sisältää pääasiassa karkeita jakeita, tulevat sameusvaikutukset olemaan selvästi vähäisempiä kuin tyypillisesti satama- ja väyläruoppauskohteista ruopattavilla massoilla. Hakemuksesta ja asiantuntijalausunnosta tarkemmin ilmenevistä syistä on selvää, että millä tavoin samentumisvaikutusta arvioidaankaan, vaikutukset eivät ulotu Natura-alueelle.

Samentumasta ei arvioida aiheutuvan merkittävää ravinteisuuden nousua vedessä, koska hiekkaan ei yleisesti ottaen ole sitoutuneena merkittävästi ravinteita. Lisäksi louhinnoissa käytetään räjäytysaineita, joiden tyyppijäämä on mahdollisimman alhainen.

Viitaten Luode Consulting Oy:n asiantuntijalausuntoon johtopäätöksenä satama- ja ottorakenteiden vaikutuksesta virtausolosuhteisiin on esitetty, että rakenteiden aiheuttamat merkittävimmät muutokset tulevat olemaan satama-altaassa ja varsinaisen ottokanavan suulla. Satama-alueen ulkopuolella aallonmurtajan rakenteet tulevat vaikuttamaan ainoastaan penkereen välittömään lähiympäristöön. Pengerrakenteet vaikuttavat myös Pyhäjoen vesimassojen kulkureittiin ohjaamalla niitä kauemmaksi rannasta, mutta laaja matalikko rikkoo suoran virtauksen Parhalahden suuntaan. Tämän johdosta on epätodennäköistä, että virtausmuutokset ulottuisivat Natura-alueelle.

Luonnonsuojelulain 65 §:ssä tarkoittaman Natura-arvioinnin tarvetta on tarkasteltu selityksen liitteessä 2. Johtopäätöksenä tarkastelussa on, että vesilupahakemuksen mukaisella rakentamisella ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin. Hankkeesta ei aiheudu Natura-alueella merenpohjan liettymistä, joka voisi heikentää kasviyhdyskuntia ja sitä kautta luontotyyppejä. Satamarakenteiden vaikutus merialueen virtauksiin on paikallinen. Natura-alueella virtauksiin vaikuttaa voimakkaasti läheisyyteen laskevat joet. Hanke ei aiheuta virtausmuutoksia Natura-alueella. Linnustoon ei kohdistu haitallisia vaikutuksia, koska hanke ei vaikuta kasvillisuuteen tai luontotyyppeihin. Kaloihin kohdistuvat vaikutukset rajoittuvat lähelle ruoppausalueita, eikä kalastoon heijastu sellaisia vaikutuksia.

tuksia, jotka heikentäisivät Natura-alueen suojeluperusteena olevan linnuston ravinnonhankintaa.

Haittojen ehkäisytoimien osalta on todettava, että ruoppausten ja rakentamisen aikana samentumishaittojen lieventämis- ja ehkäisykeinoina voidaan käyttää töiden väliaikaista keskeyttämistä, mikäli työstä aiheutuu merkittävää samentumista, joka leviää kohti Natura-aluetta. Samentuman leviämistä seurataan sekä aistinvaraisesti että mittareilla. Mittareita voidaan asentaa tiheämmin kulloisenkin työskentelyalueen ja Natura-alueen väliin, jotta samentuman seuranta voidaan tehdä riittävällä varmuudella. Natura-alueen puolelle voidaan asentaa jatkuvatoimiset tiedonsiirrolla varustetut mittausrakenteet, jotka välittävät reaaliajassa tiedot vallitsevasta sameustasosta. Mittausmenetelmät mahdollistavat myös virtaussuunnan ja -nopeuden mittaukset.

Selityksensä liitteeksi hakija on toimittanut kaksi asiantuntijalausuntoa.

NEUVOTTELUT

Aluehallintovirasto on 2.9.2014 ja 25.5.2015 järjestänyt asiassa neuvottelun, joista laaditut pöytäkirjat on liitetty asiakirjoihin.

MERKINTÄ

Aluehallintovirastolla on tätä asiaa ratkaistaessa ollut esillä myös seuraavat Fennovoima Oy:n hakemukset:

- Hanhikiven ydinvoimalaitoksen vesitaloushankkeisiin liittyvien ruoppausmaiden läjittäminen merialueelle sekä valmistelulupahakemus, Pyhäjoki (PSAVI/22/04.09/2013)
- Hanhikiven ydinvoimalaitoksen jäähdytysveden purkurakenteiden ja niihin liittyvien suojapenkereiden rakentaminen sekä valmistelulupahakemus, Pyhäjoki ja Raahe (PSAVI/21/04.09/2013)
- Ydinvoimalaitoksen ja sen varaenergiantuotannon ympäristölupa, Pyhäjoki (PSAVI/3877/2014). Hakemus sisältää vesilain mukaisen jäähdytysveden ottamisen.

Aluehallintovirasto on ratkaissut tämän asian samanaikaisesti päätösten nrot 55/2015/2 (dnro PSAVI/21/04.09/2013) ja 56/2015/2 (dnro PSAVI/22/04.09/2013) kanssa.

Vesilaissa säädettyjä yleisen kalatalousedun valvontaan liittyviä tehtäviä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella hoitaa 1.1.2015 alkaen Lapin ELY-keskus.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Käsittelyratkaisu

Aluehallintovirasto ei anna hakemuskuulutuksesta erikseen tietoa Parhalahden jakokunnan (625–403–87–2) alueen lakanneiden erityisten oikeuksien haltijoille.

Poikkeuksen myöntäminen kluuvijärven luonnontilan vaarantamiskieltoon

Aluehallintovirasto myöntää Fennovoima Oy:lle poikkeuksen kluuvijärvien luonnontilan vaarantamista koskevasta kiellosta. Poikkeus koskee vesilupahakemuksen kuvassa 7 esitetyn eteläistä kluuvijärveä.

Pääasiasratkaisu

Aluehallintovirasto myöntää Fennovoima Oy:lle luvan Hanhikiven ydinvoimalaitoksen sataman ja jäähdytysveden ottorakenteiden rakentamiseen sekä meriväylän kaivamiseen Pyhäjoen kunnassa hakemuksen mukaisesti hakemuksen liitteen 1 ”Yleiskartta hankkeen sijainnista” osoittamaan paikkaan. Lupa on voimassa toistaiseksi.

Aluehallintovirasto myöntää Fennovoima Oy:lle pysyvän käyttöoikeuden hanketta varten tarvittaviin 11,3 hehtaarin ja 2,5 hehtaarin kokoisiin osiin rekisteriyksiköstä Parhalahden jakokunta (625–403–876–2) sekä 5,8 hehtaarin kokoiseen osaan rekisteriyksiköstä Yleinen vesialue (678–894–1–1) hakemukseen 21.5.2015 toimitetun täydennyksen karttaliitteen 2 mukaisesti.

Aluehallintovirasto määrää Fennovoima Oy:n maksamaan korvauksena yhteensä 39 200 euroa pysyvästä käyttöoikeudesta lupamääräyksen 8 mukaisesti ja kalatalousmaksua 6 000 euroa kunakin rakentamisvuotena lupamääräyksen 6 mukaisesti. Ammattimaiselle kalastukselle aiheutuvista edunmenetyksistä määrätään lupamääräyksessä 9. Hankkeesta ei ennalta arvioiden aiheudu muuta vesilain mukaan korvattavaa edunmenetystä.

Lupamääräykset

Rakenteet

1. Meriväylä rakennetaan hakemuksen liitteellä 14 olevan 25.9.2012 päivätyn väyläsuunnitelmapiirustuksen ”Yleispiirustus ja Väylän poikkileikkaus, 40255-0502”, mittakaava 1:5 000 ja 1:500, mukaisesti sekä hakemuksesta muutoin ilmenevällä tavalla.

Satama-allas, pohjapato, laituri, aallonmurtajat ja yhdyspenger rakennetaan hakemuksen liitteellä 14 olevan 25.9.2012 päivätyn piirustuksen ”Yleispiirustus ja Aallonmurtajan poikkileikkaus, 40255-0502” mittakaava 1:5 000 ja 1:500, mukaisesti sekä hakemuksesta muutoin ilmenevällä tavalla.

Jäähdytysveden ottorakenne ja väliaikainen työpato rakennetaan hakemuksen liitteellä 14 olevien 25.9.2012 päivättyjen piirustusten ”Yleispiirustus, 40255-0502”, mittakaava 1:5 000 ja ”Jäähdytysveden otto ja Suuaukon rakenteet, 40255-0504”, mittakaava 1:1 000 ja 1:200, mukaisesti sekä hakemuksesta muutoin ilmenevällä tavalla.

Jäähdytysveden oton varayhteys rakennetaan hakemuksen liitteellä 14 olevien 25.9.2012 päivättyjen piirustusten ”Yleispiirustus, 40255-0502”, mittakaava 1:5 000 ja ”Jäähdytysveden eteläinen ottokanaali ja Sulkurakenne, 40255-0505”, mittakaava 1:1 000 ja 1:200 mukaisesti sekä hakemuksesta muutoin ilmenevällä tavalla.

Rakenteisiin saa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla tehdä sellaisia muutoksia, joilla ei ole oleellista merkitystä rakenteen toimivuuteen ja jotka eivät lisää haitallisia vaikutuksia ympäristöön.

Töiden suorittaminen

2. Suunnitelmassa mainitut työt on suoritettava siten, ettei niistä aiheudu sellaista vahingollista seurausta, joka kohtuullisin kustannuksin on es-tettävissä ja ettei vesistön käyttöä työn aikana vaikeuteta enempää kuin tarkoitetun tuloksen saavuttamiseksi on välttämätöntä. Veden sa-mentumisesta kalastolle ja kalastukselle sekä rannan käytölle mahdol-lisesti aiheutuvat haitat on työn suunnittelulla pyrittävä rajaamaan mah-dollisimman vähäisiksi. Työstä aiheutuvat välittömästi ilmenevät va-hingot on viipymättä korvattava vahingonkärsijöille.
3. Kauharuoppauksessa proomukalustolla maalle läjitettäväksi suunniteltu ruoppausmassa on purettava proomusta pudottamalla läntisen aallon-murtajan vierelle muodostettuun pohjapadoin muotoiltuun tilapäiseen proomuterminaaliin.

Imuruoppauksessa maalle läjitettävät massat on käsiteltävä hakemuk-sen kuvan 40 mukaisin rakentein. Läjitysalueelle kertyvä vesi saadaan johtaa läjitysaltaassa ja selkeytsaltaissa selkeyttynä mereen. Läjitys-, selkeytys- ja käsittelyaltaiden penkereiden sisäluiskaan on asennettava geotekstiili. Läjitys Hanhikiven siirtolohkareen läheisyy-dessä on tehtävä mahdollisimman matalaksi ja viimeisteltävä siten, ett-ei läjityksestä aiheudu maisemahaittaa Hanhikiven siirtolohkareen lä-heisyydessä. Läjitystöitä ei saa ulottaa 100 metriä lähemmäksi Hanhi-kiven siirtolohkareta.

Vuosittain maaliskuun loppuun mennessä on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle ja Pyhäjoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle selvitys edellisenä vuonna maaläjitysalueelle läjitetyistä massoista. Selvityksestä on käytävä ilmi läjitysaika, läjitysmäärät, sekä massojen laatu (maalaji).

Ruoppausmassojen läjittämisestä merialueelle määrätään aluehallintoviraston päätöksessä nro 56/2015/2.

4. Räjäytystyöt on sallittu 20.5.–10.10.

Ruoppaus- ja louhinta-alueet on työn aikana merkittävä selvästi havaittavin merkintälaittein.

Ruoppaustyön vaikutuksia Natura-alueen suuntaan on seurattava jatkuvatoimisilla sameusmittareilla. Työt on keskeytettävä, jos samennus uhkaa levitä haitallisessa määrin Natura-alueen suuntaan.

Kunnossapito

5. Luvan saajan on huolehdittava rakenteiden sekä merkintä- ja turvalaitteiden kunnossapidosta asianmukaisesti. Kunnossapitoruoppauksille on haettava erikseen lupa aluehallintovirastolta sen mukaan kuin vesilaki sitä edellyttää.

Kalatalousmaksu

6. Luvan saajan on maksettava vuosittain niinä vuosina, joina rakentamistöitä tehdään vesialueella, Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle kalatalousmaksua 6 000 euroa. Luvanhaltijan on ilmoitettava töiden toteuttamisesta ELY-keskukselle maksun laskutusta varten.

Kalatalousmaksu on käytettävä hankkeen aiheuttamien kalataloudellisten vahinkojen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi mukaan lukien toimenpiteiden suunnittelu ja tuloksellisuuden seuranta.

Korvaukset

7. Töiden suorittamisesta mahdollisesti aiheutuva, välittömästi ilmenevä edunmenetys on viivytyksettä korvattava vahinkoa kärsineelle.
8. Luvan saajan on maksettava kertakaikkisena seuraavat käyttöoikeuden myöntämisestä aiheutuvat korvaukset:
- Parhalahden osakaskunnan omistama rekisteriyksikkö Parhalahden jakokunta (625–403–876–2) 27 600 euroa
 - Suomen valtion omistama rekisteriyksikkö Yleinen vesialue (678–894–1–1) 11 600 euroa

Korvaukset on maksettava ennen töihin ryhtymistä ja viimeistään vuoden kuluessa päätöksen lainvoimaiseksi tulemisesta. Korvauksille on maksettava vuotuista viivästyskorkoa eräpäivästä lukien. Viivästyskoron määrä on kulloinkin voimassa oleva korkolain mukainen viitekorko lisättynä seitsemällä prosenttiyksiköllä.

9. Hankkeesta ammattimaiselle kalastukselle mahdollisesti aiheutuvista edunmenetyksistä on pyrittävä sopimaan. Luvan saajan on ruoppaustöiden päättymisestä seuraavan vuoden loppuun mennessä pantava aluehallintovirastossa vireille ammattimaiselle kalastukselle aiheutuvien edunmenetysten korvaamista koskeva asia, ellei niiden korvaamisesta sovita. Hakemukseen on liitettävä tarkkailuihin perustuva selvitys hankkeen vaikutuksista ja arvio aiheutuneista edunmenetyksistä sekä ammattikalastajakohtainen korvausesitys.

Tarkkailu

10. Luvan saajan on tarkkailtava hankkeen vaikutuksia vesistön tilaan ja pohjaeläimiin hakemuksen liitteeksi 17 liitetyn 30.1.2013 päivätyn tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus voi tarvittaessa tarkentaa tarkkailusuunnitelmaa.

Luvan saajan on tarkkailtava hankkeen vaikutuksia kalatalouteen hakemuksen liitteeksi 17 liitetyn tammikuussa 2013 julkaistun kalatalous-tarkkailuohjelman mukaisesti. Lapin ELY-keskus voi tarvittaessa tarkentaa tarkkailusuunnitelmaa.

Töiden aloittaminen ja toteuttaminen

11. Hankkeen toteuttamiseen on ryhdyttävä neljän vuoden kuluessa ja hanke on toteutettava olennaisilta osin 10 vuoden kuluessa siitä lukien, kun tämä päätös on tullut lainvoimaiseksi. Muuten lupa ja käyttöoikeudet raukeavat.

Ilmoitukset

12. Töiden aloittamisesta on etukäteen ilmoitettava kirjallisesti Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle, Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselle, Pyhäjoen kunnan ja Raahen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille, Liikenneviraston meriväyläyksikölle ja alueella yleisesti ilmestyvässä sanomalehdessä.
13. Hankkeen valmistumisesta on 60 päivän kuluessa ilmoitettava kirjallisesti aluehallintovirastolle, Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle, Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselle, Pyhäjoen kunnan ja Raahen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille.

Luvan saajan on toimitettava suunnitellusta uudesta väylästä väyläesitys Liikennevirastolle, jonka pohjalta väylä vahvistetaan Liikenneviraston väyläpäätöksellä käyttöönottavaksi ja merkitään merikartalle. Väylän lopullinen merkintäsuunnitelma tulee esittää Liikennevirastolle ennen väyläesityksen tekemistä.

Luvan saajan on lisäksi toimitettava hankealueen kartoitustietojen (esim. vesialueen syvyystiedot, rantaviiva) muutostiedot sekä laiturin ja merialueelle ulottuvien rakenteiden sijaintitiedot rakennustöiden valmistuttua Liikennevirastolle merikarttojen ylläpitoa varten. Sijaintitieto tulee toimittaa numeerisena (esim. AutoCad-formaatti) Liikenneviraston meriväyläyksikölle.

Ohjaus ennakoimattoman edunmenetyksen varalta

Jos tässä päätöksessä tarkoitettua toimenpiteestä aiheutuu edunmenetystä, jota nyt ei ole ennakoitu, voidaan siitä vaatia korvausta erikseen siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä on säädetty.

RATKAISUN PERUSTELUT

Käsittelyratkaisun perustelut

Useissa muistutuksissa on huomautettu, ettei Parhalahden jakokunnan alueen (625–403–87–2) erityisten oikeuksien, käytännössä maan vuokraoikeuden, haltijoille ole hakemuksen tiedottamisen yhteydessä toimitettu erikseen tiedoksi antoa.

Vesilain 11 luvun 11 §:n 1 momentissa säädetään, että kuulutuksesta on annettava erikseen tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee. Aluehallintovirasto on 26.11.2013–10.1.2014 kuuluttamalla asiasta aluehallintovirastossa, Pyhäjoen kunnassa ja Raahen kaupungissa varannut tilaisuuden muistutusten tekemiseen ja mielipiteiden esittämiseen hakemuksen johdosta viimeistään 10.1.2014. Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Raahen Seutu – nimisessä sanomalehdessä 27.11.2013 ja kuulutus on erikseen lähetetty asiakirjoista ilmeneville asianosaisille. Hakemuksesta tiedotettaessa aluehallintovirasto ei ollut tietoinen vuokraoikeuden haltijoista eivätkä ne sisältyneet luvan saajan toimittamiin asianosaisluetteloihin.

Valtioneuvosto on päätöksellään 11.12.2014 myöntänyt Fennovoima Oy:lle luvan hakemuksen ja siihen liitetyn kartan mukaisesti lunastamalla hankkia omistusoikeus Hanhikiven ydinvoimalaitoshanketta varten tarvittaviin alueisiin mm. rekisteriyksiköllä Parhalahden jakokunta (625–403–87–2). Samalla lunastettaville alueille kohdistuvat erityiset oikeudet on määrätty lakkaamaan. Lisäksi valtioneuvosto on myöntänyt hakijalle oikeuden ottaa haltuunsa lunastettavan omaisuuden ennen lunastuslain 57 §:n 1 momentissa tarkoitettua ajankohtaa (ennakkohaltuunottolupa).

Omistusoikeudella lunastettavien alueiden haltuunotto on tapahtunut lunastustoimituksessa 25.3.2015. Lunastustoimituksessa on myös päätetty, että irtaimisto lunastettavilta alueilta on poistettava toukokuun 2015 loppuun mennessä. Vesitalouslupa-asiaa ratkaistaessa vuokraoikeuksien haltijat eivät ole enää asianosaisia, joita asia erityisesti koskee, koska vuokraoikeudet ovat lunastuksen johdosta lakanneet. Sen vuoksi aluehallintovirasto

ei pidä tarpeellisenä toteuttaa erillistä erityistiedoksiantoa entisille vuokraoikeuden haltijoille.

Perustelut poikkeuksen myöntämiseen kluuvijärven luonnontilan vaarantamiskieltoon

Suunnitellun jäähdytysveden ottorakenteen kohdalla oleva kluuvijärvi tulee häviämään rakentamisen seurauksena. Kyseisen kluuvijärven häviämisen ei arvioida huomattavasti vaarantavan kluuvijärvien suojelutavoitteita Perämeren rannikolla. Kluuvijärvi on pienialainen ja sen lajisto ei ole erityisen edustavaa kluuvilajistoa. Kluuvijärvessä ei ole tiedossa kalastoa. Kluuvijärvessä ei esiinny uhanalaista lajistoa eikä sillä ole linnustollista merkitystä sen pienuudesta sekä ympäröivästä metsämaasta johtuen. Paikallisesti Hanhikiven niemen kärjessä säilyy neljä vastaavaa pienialaista kluuvijärveä, joten kluuvijärvien suojelutason ei arvioida heikkenevän paikallises-tikaan. Laajemmin tarkasteltuna kluuvijärviä sekä fladoja esiintyy pitkin Pohjanmaan rannikkoa painottuen Vaasan, Kokkolan, Rahjan ja Raahen saariston alueille sekä Hailuotoon. Lisäksi kluuvijärviä esiintyy tyypillisesti rannikon niemillä.

Pääasiasratkaisun perustelut

Luvan myöntämisen edellytykset

Hankkeen taustaa

Fennovoima Oy suunnittelee rakennuttavansa Pyhäjoen Hanhikiven niemelle ydinvoimalaitoksen, jonka lämpöteho on noin 3 200 megawattia ja sähköteho noin 1 200 megawattia. Lisäksi ydinvoimalaitokseen kuuluu ydinpolttoaine- ja ydinjätehuollon kannalta tarpeellisia rakennuksia ja varastoja sekä vähä- ja keskiaktiivisen voimalaitosjätteen loppusijoittamiseen tarkoitettu laitos. Hanhikiven niemelle rakennettava satama-alue on tarpeen ydinvoimalaitosta palvelevan meriliikenteen johdosta. Ydinvoimalaitos tarvitsee merikulkuyhteyttä ennen muuta rakennusaikaisiin sekä vuosi-huoltojen aikana tarvittaviin kuljetuksiin sekä käytetyn ydinpolttoaineen kuljettamiseen tulevaisuudessa. Ydinvoimalaitoksessa merivettä tarvitaan turbiinilaitoksella lauhduttimen jäähdyttämiseen. Jäähdytysvettä suunnitellaan otettavan laitoksen edustan merialueelta noin 45 m³/s rantaottona ja johdettavan voimalaitokselle tunnelissa. Lämmennyt jäähdytysvesi on tarkoitus johtaa laitokselta purkutunnelia pitkin takaisin mereen.

Fennovoiman osakkaiden yhteenlaskettu sähköntarve Suomessa on noin 25 TWh vuodessa, mikä on lähes 30 % koko maan sähkönkulutuksesta. Sähköä tarvitsevat teollisuus, kauppa, palveluelinkeinot, maatalous ja kotitaloudet. Fennovoiman ydinvoimalaitos kattaa osakkaiden sähköntarpeesta vähintään 12 TWh ja turvaa valtaosalle osakkaista pitkällä tähtäimellä kohtuullisen sähköomavaraisuuden Suomessa. Fennovoiman ydinvoiman tuotannolla tyydytetään nimenomaan Suomessa toimivien yritysten sekä suomalaisten kotitalouksien ja maatalouden sähköntarvetta.

Valtioneuvosto on 18.9.2014 tehnyt periaatepäätöksen ydinenergiain (990/1987) 11 §:n mukaisen ydinvoimalaitoksen rakentamisesta, jonka eduskunta on vahvistanut 5.12.2014. Periaatepäätös osoittaa ydinvoimalaitoshankkeen olevan yleisen tarpeen vaatiman.

Hanhikiven niemelle ja sen edustan merialueelle suunnitellaan ydinvoimalaitosta varten satama-alueen, jäähdytysvesien ottorakenteiden ja väylän lisäksi jäähdytysveden purkurakenteiden rakentamista ja rakentamisesta ja kaivamisesta syntyvien maiden läjittämistä merialueelle. Näitä koskevat vesitalouslupahakemukset ovat aluehallintovirastossa vireillä ja ratkaistu yhtä aikaa tämän hakemusasian kanssa.

Kaava

Hanke ei ole kaavan vastainen.

Ympäristövaikutuksien arviointi

Hakemuksessa tarkoitetut sataman ja jäähdytysveden ottorakenteiden rakentaminen ja meriväylän kaivaminen eivät edellytä ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Ydinvoimahankkeesta on tehty ympäristövaikutusten arviointi vuonna 2008 ja päivitettyä uudelleen vuonna 2014. Työ- ja elinkeinoministeriö on antanut yhteysviranomaisen lausunnon 2.6.2014 ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Lausunnossaan työ- ja elinkeinoministeriö on edellyttänyt hanketta koskevaan (ydinenergiain mukaiseen) rakentamislupahakemukseen liitettäväksi lisäselvitystä muun ohella jäähdytysveden oton ja lämpimän jäähdytysveden purun vaikutuksista. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä saatu, tätä vesitaloushanketta koskeva tieto on otettu huomioon.

Natura-alueet

Meriväylä sijaitsee noin kahden kilometrin etäisyydellä lähimmästä Hanhikivenniemen eteläpuolella sijaitsevasta Natura-alueesta Parhalahti-Syölätinlahti ja Heinikarinlampi (FI 1104201). Natura-verkostoon sisällyttämisen perusteina ovat sekä luonto- että lintudirektiivi. Hankkeesta ei aiheudu Natura-alueella merenpohjan liettymistä, joka voisi heikentää kasvivyhdyskuntia ja sitä kautta luontotyypppejä. Linnustoon ei kohdistu haitallisia vaikutuksia, koska hanke ei vaikuta kasvillisuuteen tai luontotyypppeihin. Kaloihin kohdistuvat vaikutukset rajoittuvat lähelle ruoppausalueita, eikä kalastoon heijastu sellaisia vaikutuksia, jotka heikentäisivät Natura-alueen suojeluperusteena olevan linnuston ravinnonhankintaa. Tehtyjen selvitysten ja asiantuntija-arvioiden perusteella hankkeen toteuttaminen ei merkittävästi heikennä edellä mainitun Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen luonnonarvoja.

Luonnonsuojelulain 65 §:n 1 momentissa tarkoitettuja vaikutuksia arvioitaessa hanketta on lisäksi tarkasteltava yhdessä yhteisvaikutuksia aiheut-

tavien muiden hankkeiden kanssa. Aluehallintoviraston tiedossa on edellä kohdassa "Merkintä" selostetut vesitalouslupahakemukset, jäähdytysvedenottohakemus ja ympäristölupahakemus sekä meriläjitystä koskevassa hakemusmenettelyssä esille tullut merituulipuistohanke. Tässä yhteydessä aluehallintoviraston on mahdollista ottaa täysimääräisesti huomioon myös meriläjitämisen vaikutukset ja osin myös jäähdytysveden purkurakenteiden rakentamisen vaikutukset. Vasta myöhemmin täsmentyy esimerkiksi jäähdytysvesien lämpöpäästöjen vaikutus, joka on arvioitu kokonaisuuden merkittävimmäksi merialueella. Aluehallintovirasto nyt arvioi, ettei hanke myöskään tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikennä niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi Parhalahti–Syölätinlahden ja Heinikarinlammen alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon.

Merenhoitosuunnitelma

Hanhikiven niemen edustan merialue kuuluu ympäristöhallinnon ekologisessa luokituksessa rannikon läheisyydessä luokkiin tyydyttävä ja hyvä ja ulompana (yli 2 km rannasta) luokkaan erinomainen. Rannikkovesien tilaa heikentää rehevyys, mihin vaikuttavat jokien kuljettamat ravinteet sekä rannikon asutus ja teollisuus. Hankealue kuuluu Oulujoen–lijoen vesienhoitoalueeseen. Oulujoen–lijoen vesienhoitoalueensuunnitelmassa rannikkovesien tilatavoitteeksi on asetettu hyvä tila. Suunnitellut toimenpiteet eivät vaaranna Oulujoen–lijoen vesienhoitoalueen pintavesien tilatavoitteita toimenpiteiden väliaikaisuudesta ja melko vähäiseksi arvioidusta ravinnekuormituksesta johtuen.

Etuvertailu

Hankkeesta aiheutuu vesilain 3 luvun 4 §:n 1 momentin 1) kohdassa tarkoitettua suurempi yleisen ja yksityisen edun loukkaus. Luvan myöntämisen edellytyksiä on näin ollen arvioitava sanotun pykälän 1 momentin 2) kohdassa tarkoitetun vertailun perusteella.

Hankkeesta aiheutuvat hyödyt

Ydinvoimalaitoksen sataman ja jäähdytysveden ottorakenteiden rakentaminen sekä meriväylän kaivaminen ovat välttämättömiä ydinvoimalaitoksen toteuttamiseksi. Hankkeesta saatava hyöty kytkeytyy koko ydinvoimalaitoshankkeen voimataloudesta saataviin yksityisiin ja yleisiin hyötyihin, eikä hyötyä ole mahdollista yksiselitteisesti erottaa kokonaisyhyödyistä tai määrittää rahassa.

Vesilain 3 luvun 6 §:n 1 momentin mukaan yleiselle edulle aiheutuvia hyötyjä arvioidaan yleiseltä kannalta. Aluehallintovirasto ottaa hyötyjen arvioinnissa huomioon, että valtioneuvoston periaatepäätöksessä (18.9.2014) on sanottu hakemuksessa tarkoitetun ydinvoimalaitoksen rakentamisen olevan yhteiskunnan kokonaisedun mukaista.

Hankkeesta aiheutuvat menetykset

Rakentamisaikana kalastusmahdollisuudet ja kalaston elinolosuhteet heikenevät lähialueilla. Kalataloudellisten vahinkojen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi on määrätty rakentamisvuosille 6 000 euron vuotuinen kalatalousmaksu. Mikäli rakentamisvaihe kestää neljä vuotta, on maksun arvo yhteensä 24 000 euroa, mikä otetaan huomioon yleiselle edulle aiheutuvana edunmenetyksenä.

Hakemuksessa tarkoitettujen rakenteiden ja töiden toteuttamisesta aiheutuu melua ja paikallista veden samentumista ja siten alueen ekologisten olosuhteiden heikkenemistä tilapäisesti. Pysyvä muutos kohdistuu rakentamisalueille. Koska ruoppausmassat eivät sisällä vesiympäristölle haitallisia aineita, ei rakentamisesta aiheudu ympäristönsuojelulain mukaista ympäristön pilaantumista. Hankkeesta ei katsota aiheutuvan pysyvää haittaa rantojen yleiselle käytölle.

Rakentaminen rajoittaa kalastusta rakentamisalueella, kuten myös rakennettavat rakenteet. Vesitaloushanke ei rajoita vesistön käyttöä tämän hakemuksen tarkoittamaa hankealuetta laajemmin. Vesitaloushanke ei rajoita vesistön käyttöä hankealueen ulkopuolella siten, että siitä koituisi haittaa.

Rannikkovesien tilatavoitteeksi on asetettu hyvä tila. Hanke ei vaikuta vesienhoitoalueen tilatavoitteen saavuttamiseen.

Yleisenä edunmenetyksenä otetaan lisäksi huomioon kluuvijärven luonnontilanmenetys ja eräiden suojeltujen lajien häviäminen.

Hakija on hankkinut koko ydinvoimalaitoshanketta varten kiinteistökaupoilla ja lunastusmenettelyllä kiinteistöjä omistukseensa. Yksityisenä menetyksenä otetaan huomioon tässä päätöksessä käsiteltäviä vesitaloushankkeita varten tarvittavien kiinteistöjen arvo, jota ei kuitenkaan ole mahdollista määrittää rahassa tarkasti. Yksityisenä edunmenetyksenä otetaan huomioon myös tässä päätöksessä pysyvästä käyttöoikeudesta maksettavaksi määrätyt korvaukset, yhteensä 39 200 euroa. Ammattikalastajille työstä koituvista haitoista on pyrittävä sopimaan. Mikäli haitoista ei sovita, on luvan saaja määrätty panemaan korvausasia vireille lupamääräyksen 9 mukaisesti. Arvio kolmea eri vesitaloushanketta koskevasta korvausten kokonaismäärästä on noin 60 000 euroa.

Etuvertailun lopputulos

Hankkeesta saatava merkittävä hyöty on välillinen ja konkretisoituu riippuen ydinvoimalaitoksen toteutumisesta. Vesirakentamisesta aiheutuvat haitat ovat paikallisesti merkittäviä. Hyötyjen ja haittojen rahamääräinen arviointi ei ole tässä tapauksessa mahdollinen, joten vertailussa korostuu niiden arviointi yleiseltä kannalta katsoen.

Hankkeesta yleisille tai yksityisille eduille saatava hyöty on huomattava verrattuna siitä yleisille tai yksityisille eduille koituviin menetyksiin. Edellä

mainittu huomioon ottaen luvan myöntämisen edellytykset hankkeelle täyttyvät.

Käyttöoikeuksien myöntäminen

Vesilain 2 luvun 12 §:n 1 momentissa säädetään, että hankkeesta vastaavalle voidaan myöntää oikeus toiselle kuuluvaan alueeseen, jos alue on toteutettavan vesitaloushankkeen vuoksi tarpeen esimerkiksi laitetta, rakennusta tai muuta rakennelmaa sekä niiden käyttöä ja kunnossapitoa varten. Hakemuksen mukaan käyttöoikeushakemuksen kohteena olevat alueet jäävät meriväylän ja jäähdytysveden varaottouoman alle. Rakennustapansa ja myöhemmän käytön ja kunnossapidon perusteella aluehallintovirasto pitää käyttöoikeuden tarvetta vesilaissa sanotun mukaisena.

Vesilain 2 luvun 13 §:n 3 momentissa puolestaan säädetään, että oikeus toisen alueeseen voidaan myöntää, jos vesitaloushanke on yleisen tarpeen vaatima ja luvan myöntämisen edellytykset ovat olemassa. Eduskunnan hyväksymässä valtioneuvoston ydinenergialain mukaisessa periaatepäätöksessä on todettu, että Fennovoima Oy:n uuden ydinvoimalaitoksen rakentamisen Pyhäjoen laitospaikalle olevan yhteiskunnan kokonaisedun mukaista. Tässä päätöksessä tarkoitettu vesitaloushanke on osa edellä mainittua rakentamista. Näin ollen ja koska luvan myöntämisen edellytykset ovat olemassa, Fennovoima Oy:lle on voitu myöntää tarvittava oikeus toisen alueeseen hakemuksen mukaisesti.

Lupamääräykset

Töiden suorittaminen

Töiden suorittamisesta annetuilla lupamääräyksillä varmistetaan, että rakentaminen tapahtuu mahdollisimman haitattomasti. Erityisesti imuruoppauksessa syntyvien maamassojen läjittämiseen on annettu tarkentavien ohjeita rakenteista ja työn huolellisesta toteuttamisesta.

Räjäytystöiden rajoittamisella keväällä estetään meriharjuksen vaelluksen ja mahdollisen kudun häiriintyminen ja syksyllä karisiian kudun häiriintyminen.

Ruoppaus- ja louhinta-alueiden merkinnällä varoitetaan sekä maa- että vesialueella liikkuvia ja vesialueella mahdollisesti kalastavia alueella tehtävistä töistä.

Kalatalousmaksu

Merkittävimmät vaikutukset kalastolle aiheutuvat räjäytysten ja työkoneiden melusta (kalojen karkottuminen) sekä kiintoaineen määrän kasvusta vedessä (pyydysten likaantuminen, kalojen lisääntymisen häiriintyminen). Kullekin rakentamisvuodelle määrätty 6 000 euron kalatalousmaksu on riittävä kompensoimaan kalataloudellista haittaa.

Korvaukset

Fennovoima Oy on esittänyt pysyvästä käyttöoikeudesta maksettavaksi korvausta 1 750 euroa/ha. Korvausesitys perustuu vuosina 1990–2012 merialueella tehtyjen vesialuekauppojen keskihintoihin ja siinä on huomioitu alueiden 50 % käyttöarvon lasku.

Kauppahintatilastoista saatavan tiedon mukaan koko maassa vuonna 2014 vesialueiden kauppojen mediaanihinta on ollut 1 630 euroa/hehtaari ja keskiarvohinta 5 595 euroa/hehtaari. Vuonna 2014 vastaavasti mediaani on ollut 1 000 euroa/hehtaari ja keskiarvo 1 572 euroa/hehtaari. Kauppahintatilastoissa on korostunut Varsinais-Suomen ja Ahvenanmaan alueilla tehdyt kaupat eikä mukana ole kauppvoja Pohjois-Pohjanmaan alueelta. Asiasta saatava selvitys huomioon ottaen aluehallintovirasto pitää käyttöoikeuden myöntämisen kohteena olevien vesialueiden käypänä hintana 2 000 euroa/hehtaari. Korvaus määrätään maksettavaksi täydestä arvosta.

Hakija on pyrkinyt sopimaan hankkeesta ammattikalastajille koituvista haitoista maksettavista korvauksista etukäteen. Koska kaikkien ammattikalastajien osalta sopimukseen ei ole päästy, on lupamääräyksessä 9 määrätty erillisen korvausasian vireillepanosta.

Tarkkailu

Luvan saajan esitys tarkkailusta, jolla tarkkaillaan hankkeen vaikutuksia vesistön tilaan, pohjaeläimiin ja kalatalouteen, on kattava.

Sovelletut säännökset

Vesilain 2 luvun 11,12 ja 13 §, 3 luvun 4 §:n 1 momentin 2) kohta, 5, 6, 7, 8 §:n 1 ja 2 momentti, 10, 11, 14 ja 18 §, 11 luvun 18 § 3 momentti, 13 luvun 7 §:n 1 momentti, 9 §:n 1 momentin 1) ja 7) kohta, 11 §:n 1 momentti, 16 ja 17 §

Korkolain 4 ja 12 §

Luonnonsuojelulain 65 §

Valmistelulupa

Aluehallintovirasto oikeuttaa Fennovoima Oy:n ryhtymään hankkeen toteuttamista valmisteleviin toimenpiteisiin jo ennen päätöksen lainvoimaiseksi tulemistä. Valmistelulupa käsittää vesirakentamistyöt mukaan lukien jäähdytysveden varaottouoman sulkurakenteen edellyttämän louhinnan, pois lukien jäähdytysveden betonisen ottorakenteen rakentamisen ja jäähdytysveden varaoton sulkurakenteen rakentamisen. Valmistelulupa ei oikeuta suunnitellun jäähdytysveden ottorakenteen kohdalla olevan kluuvijärven tilan huonontamiseen ennen kuin siihen myönnetty poikkeuslupa on lainvoimainen.

Luvan saajan on ennen toimenpiteisiin ryhtymistä asetettava Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualueelle 3 000 000 euron suuruinen vakuus niiden vahinkojen, haittojen ja kustannusten korvaamisesta, jotka päätöksen kumoaminen tai luvan määreysten muuttaminen voi aiheuttaa.

Perustelut

Hakijan mukaan ydinvoimalaitoksen rakentamiseen liittyvässä ydinenergia-lainsäädännössä ja Säteilyturvakeskuksen YVL-ohjeissa esitetyn turvallisuustason saavuttaminen edellyttää, että jäähdytysvesitunnelien ja reaktori-kaivannon sekä vesistö-rakentamisen louhintatyöt on tehtävä ennen ydinvoimalaitoksen rakennusten ja rakenteiden betonivalujen aloittamista. Louhintatöitä sisältyy väylän, sataman ja vedenottorakenteiden rakentamiseen. Lisäksi louhintatöitä sisältyy jäähdytysveden purkurakenteiden rakentamiseen. Hanke on kokonaisuutena pitkäkestoinen. Aluehallintovirasto katsoo, että edellä sanotun johdosta valmisteluluvan myöntämiselle on olemassa perusteltu syy.

Vesilain 3 luvun 16 §:n 2 momentin mukaan valmistelulupa voidaan myöntää, jos valmistelevat toimenpiteet voidaan suorittaa tuottamatta muulle vesien käytölle tai luonnolle ja sen toiminnalle huomattavaa haittaa, ja kyseisten toimenpiteiden suorittamisen jälkeen olot voidaan olennaisilta osin palauttaa ennalleen siinä tapauksessa, että lupapäätös kumotaan tai luvan ehtoja muutetaan. Hallituksen esityksessä eduskunnalle vesilainsäädännön uudistamiseksi (HE 277/2009) on esitetty, että valmistelulupaa koskevan säännöksen soveltamisalaa ei ole rajattu, joten valmistelulupa voidaan myöntää kaikenlaisille ja -kokoisille hankkeille, mikäli valmisteluluvan myöntämisen edellytykset muutoin ovat käsillä.

Valmistelulupa tai aiempaan töidenaloittamislupaan liittyvästä oikeuskäytännöstä ei löydy juurikaan esimerkkejä, joissa huomattavan haitan tuottamisen kynnyksestä olisi käsitelty laajemmin perusteluineen. Myöskään töiden palauttaminen olennaisilta osin entisen veroiseksi ei ole oikeuskäytännössä ollut erityisesti esillä.

Hankkeen suurillakaan massamäärillä ei näyttäisi olevan sinällään ratkaisevaa merkitystä ratkaisukäytännössä. Esimerkiksi Porin Mäntyluodon väylän ja satama-altaan ruoppausta, ruoppausmassojen läjittämistä, merialueen täyttöö, uuden laiturin rakentamista ja julkisen kulkuväylän muuttamista koskevassa vesilain mukaisessa hakemuksessa sekä hakemuksessa töiden aloittamiseksi ennen päätöksen lainvoimaiseksi tulemistä (Länsi-Suomen ympäristölupaviraston päätös nro 96/2009/2 ja sitä koskeva Vaasan hallinto-oikeuden välipäätös nro 10/0211/1) töiden aloittamislupa myönnettiin yli 1 800 000 m³ ktr ruoppaukseen ja läjitykseen kuitenkin siten, että hallinto-oikeuden päätöksellä läjitysmassoilla rakennettava satamakentän rakentaminen merialuetta täyttämällä rajattiin pois töidenaloittamisluvalla tehtävistä töistä alueen pienentämistä koskevien vaatimusten vuoksi.

Nyt kyseessä olevasta valmistelulupahakemuksen mukaisista töistä vesien käytölle aiheutuvat haitat johtuvat ennen kaikkea veden samentumisesta ja melusta. Haitta kohdistuu lähinnä kalastukseen. Työmaa estää osaltaan veneilyä alueella. Luonnolle kohdistuu haittaa kalojen karkottumisena työmaa-alueen läheisyydessä ja vesikasviston ja pohjaeläinten häviämisenä suurelta osin työn kohteena olevalta alueelta muutamiksi vuosiksi. Vaikutusten vähäisyydestä johtuen valmistelevat toimenpiteet voidaan suorittaa tuottamatta muulle vesien käytölle tai luonnolle ja sen toiminnalle huomattavaa haittaa.

Mikäli lupapäätös kumotaan tai sen määräyksiä muutetaan, tarkoittaisi olojen palauttaminen olennaisilta osin satamaan louhinta- ja kaivutöiden massoista tehtyjen rakenteiden purkamista siten, että niiden alle jäänyt vesialue palautettaisiin entisen kaltaiseksi. Purkumassat voitaisiin sijoittaa haittattomimmin hakijan hallinnassa olevaan satama-altaaseen. Merialueelle kaivutöistä jääneet muutokset olisivat koko ympäröivä merialue huomioon ottaen pieniä eikä niitä olisi tarpeen palauttaa entisen veroisiksi, koska ne sellaisenaan muuttuisivat osaksi luontaista meren pohjaa. Näin ollen luvassa tarkoitetut työt ovat sellaisia, että niiden suorittamisen jälkeen ot voidaan olennaisilta osin palauttaa entisen veroisiksi siinä tapauksessa, että lupapäätös kumotaan tai sen määräyksiä muutetaan.

Kluuvijärven osalta töitä ei voida aloittaa valmisteluluvan perusteella, koska kluuvijärven luonnontilaa ei voisi palauttaa ennalleen.

Vesilain 3 luvun 17 §:n 1 momentin mukaan valmistelulupaa koskevassa päätöksessä hakija on, jollei hakijana ole valtio, kunta tai kuntayhtymä, velvoitettava asettamaan ennen toimenpiteisiin ryhtymistä hyväksyttävä vakuus, jollei tämä ole ilmeisen tarpeetonta. Vakuuden tulee kattaa niiden vahinkojen, haittojen ja kustannusten korvaaminen, jotka päätöksen kumoaminen tai luvan ehtojen muuttaminen voi aiheuttaa. Valmisteluluvalla tehdyistä töistä aiheutuvien mahdollisten haittojen ja kustannusten korvaamiseksi asetetun vakuuden määräksi on arvioitu 3 000 000 euroa.

Sovelletut säännökset

Vesilain 3 luvun 16 ja 17 §

Lausuntoihin, muistutuksiin ja mielipiteisiin vastaaminen

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastualueen 1) luonnonsuojeluviranomaisen lausunnon osalta viitataan perusteluihin luvan myöntämisen edellytyksistä.

Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen 2) vaatimukset on otettu huomioon lupamääräyksistä ilmenevällä tavalla. Räjätystöiden rajoittaminen siten, että ne voidaan aloittaa 20.5. alkaen, on katsottu riittäväksi meriharjuksesta tehdyn asiantuntijaselvityksen pohjalta.

Liikenneviraston meriväyläyksikön 3) vaatimukset on otettu huomioon lupamääräyksistä ilmenevällä tavalla. Tarkennukset väylään ja väylämerkintöihin voidaan tehdä liikenneviraston väyläpäättöksen yhteydessä.

Museoviraston 4) vaatimukset on otettu huomioon läjitystä koskevista lupamääräyksistä ilmenevällä tavalla.

Pyhäjoen kunnan teknisen lautakunnan 6) ja Raahen kaupungin ympäristölautakunnan 8) vaatimukset on otettu huomioon päätöksestä, lupamääräyksistä ja niiden perusteluista ilmenevällä tavalla. Luvan saajan esittämä tarkkailuraporttien toimitusaika on katsottu riittäväksi. Keltakurjenmiekan ja viitasammakon esiintymien osalta haetut poikkeusluvut ovat lainvoimaisia. Tämän luvan tarkkailumääräykset on mahdollista ottaa huomioon ydinvoimalaitokseen liittyvien ympäristölupakäsittelyiden yhteydessä.

Perämeren eteläisen kalastusalueen 9) vaatimukset on otettu huomioon päätöksestä, lupamääräyksistä ja niiden perusteluista ilmenevällä tavalla. Lupamääräyksessä 6 määrätty kalatalousmaksu on ennalta arvioiden riittävä kompensatio hankkeen kalataloudelle aiheutuvista menetyksistä. Lisäksi aluehallintovirasto viittaa lupamääräykseen 9.

Parhalahden osakaskunnan 10) osalta merkittävä osa hankkeen vaikutusalueella olevasta maa- ja vesialueesta on siirtynyt hakijan hallintaan 25.3.2015 lunastusmenettelyllä. Lunastusalueella olevat erityiset oikeudet on myös lakkautettu.

Käyttöoikeudesta määrättyä korvausta on korotettu lupamääräyksestä 6 ilmenevästi. Muilta osin muistutuksessa esitettyjen vaatimusten osalta aluehallintovirasto viittaa pääasiasratkaisun ja valmisteluluvan perusteluihin.

XX:n 11) ja XX:n 12) muistutuksissa esitetyt vaatimukset on otettu huomioon lupamääräyksestä 9 ilmenevällä tavalla.

XX:n ja XX:n 13) muistutuksen osalta aluehallintovirasto toteaa, että kiinteistön kohdalta etäisyys rakennettavaan satamaan on noin 1,5 km ja varavedenottorakenteisiin pienimmillään noin 800 m. Ennalta arvioiden tämän hakemuksen mukaisesta hankkeesta ei aiheudu haittaa kiinteistölle tai sen käytölle eikä kiinteistön lunastamiselle ole perusteita.

XX:n, XX:n, XX:n ja XX:n 14) muistutuksen osalta aluehallintovirasto toteaa, että kiinteistö on siirtynyt hakijan hallintaan 25.3.2015 lunastusmenettelyllä. Kirjelmä on otettu huomioon mielipiteenä.

XX:n, XX:n ja XX:n 15) muistutuksen osalta aluehallintovirasto toteaa, että kiinteistö on siirtynyt kaupalla hakijan hallintaan. Kirjelmä on otettu huomioon mielipiteenä.

Pro Hanhikivi ry:n 16) kirjelmässä esitettyjen vaatimusten osalta aluehallintovirasto viittaa käsittelyratkaisun, pääasiasratkaisun ja valmisteluluvan

perusteluihin. Keltakurjenmiekan ja viitasammakon esiintymien osalta haetut poikkeusluvut ovat lainvoimaisia.

Parhalahden kalastajainseura ry:n 17), Raahen kalastajain seura ry:n 18) ja XX:n ja XX:n 20) kirjelmissä esitettyjen vaatimusten osalta aluehallintovirasto toteaa lupamääräyksessä 6 määrätyn kalatalousmaksun olevan ennalta arvioiden riittävän kompensaation hankkeen kalataloudelle aiheutuvista menetyksistä. Lisäksi aluehallintovirasto viittaa lupamääräykseen 9.

Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry ja Raahen seudun luonnonystävät ry:n 19) vaatimusten osalta aluehallintovirasto viittaa pääasiasratkaisun ja valmisteluluvan perusteluihin. Ruotsin viranomaisten kuuleminen tai esimerkiksi valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arviointia säätelevän ns. Espoon sopimuksen soveltaminen ei ole tarpeen ottaen huomioon tämän vesitaloushankkeen vaikutukset.

XX:n 21) vaatimuksiin niiltä osin kuin ne liittyvät vesilain mukaiseen käsittelyyn aluehallintovirasto toteaa lupamääräyksessä 6 määrätyn kalatalousmaksun olevan riittävän kompensaation hankkeen kalataloudelle aiheutuvista menetyksistä. Viranomaisneuvotteluissa saadun selvityksen perusteella tämän vesitaloushankkeen vaikutusalueella ei ole suojeltuja petolinun pesiä.

XX:n, XX:n, XX:n ja XX:n 22) vaatimuksiin niiltä osin kuin ne liittyvät vesilain mukaiseen käsittelyyn aluehallintovirasto toteaa, että linnuston osalta hanke ei ole luonnonsuojelulain vastainen.

XX:n 23) vaatimuksiin niiltä osin kuin ne liittyvät vesilain mukaiseen käsittelyyn aluehallintovirasto viittaa pääasiasratkaisun ja valmisteluluvan perusteluihin. Hanketta varten tehdyt selvitykset ovat riittävät vesilain mukaiseen lupaharkintaan.

XX:n ja XX:n 24) vaatimuksiin niiltä osin kuin ne liittyvät vesilain mukaiseen käsittelyyn aluehallintovirasto viittaa käsittelyratkaisun, pääasiasratkaisun ja valmisteluluvan perusteluihin.

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Päätöksen yleinen täytäntöönpanokelpoisuus

Päätös on täytäntöönpanokelpoinen sen saatua lainvoiman.

Valmisteluluvan täytäntöönpanokelpoisuus

Valmistelulupaa koskeva päätös saadaan panna täytäntöön muutoksenhausta huolimatta. Muutoksenhakutuomioistuin voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon.

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on 14 620 euroa.

Lasku lähetetään myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Maksu määräytyy aluehallintovirastojen maksuista annetun valtioneuvoston asetuksen (1572/2011) mukaisesti. Asetuksen liitteenä olevan maksu-
taulukon mukaan yli 200 000 m³ ktr ruoppausta koskevan hakemuksen käsittelystä perittävän maksun suuruus on 14 620 euroa.

ILMOITUS KÄYTTÖOIKEUDESTA

Aluehallintovirasto ilmoittaa myönnetystä käyttöoikeudesta maanmittauslaitokselle tämän päätöksen saatua lainvoiman.

PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös

Hakija

Jäljennös päätöksestä

Pyhäjoen kunta

Pyhäjoen kunnan kaavoitusviranomainen

Pyhäjoen kunnan ja Raahen kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen /
Raahen kaupungin ympäristölautakunta

Raahen kaupunki

Raahen kaupungin kaavoitusviranomainen

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja
luonnonvarat -vastuualue (sähköpostitse)

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalousviranomainen, Ka-
jaani (sähköpostitse)

Liikennevirasto, Meriväylät -yksikkö, Helsingin toimipiste (sähköpostitse)

Museovirasto (sähköpostitse)

Suomen ympäristökeskus (sähköpostitse)

Ilmoitus päätöksestä

Asianosaiset ja mielipiteen esittäneet

Ilmoittaminen ilmoitustauluilla ja lehdessä

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan Pohjois-Suomen aluehallintoviras-
ton ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Pyhäjoen kunnan ja Raa-
hen kaupungin virallisella ilmoitustaululla.

Päätös julkaistaan internetissä aluehallintoviraston Lupa-Tietopalvelussa.

Kuulutuksesta ilmoitetaan Raahen Seutu -nimisessä sanomalehdessä.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Liite

Valitusosoitus

Riitta Riihimäki

Hannu Puranen

Asian ovat ratkaisseet ympäristöneuvokset Riitta Riihimäki ja Hannu Puranen. Asian on esitellyt Hannu Puranen.

HP/es

Tiedustelut: asian esittelijä, puh. 0295 017 655 tai 0295 017 500.

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen	Pohjois-Suomen aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muu- tosta Vaasan hallinto-oikeudelta. Valituskirjelmä on toimitettava liitteineen Pohjois-Suomen aluehallintovirastoon.												
Valitusoikeus	Valituksia päätöksen johdosta voivat esittää ne, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuoje- lun tai viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, asianomaiset kunnat, ELY-keskukset, kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset ja muut yleistä etua valvovat viranomaiset. Valitusoikeus on myös saamelaiskärä- jillä ja kolttien kyläkokouksella ympäristönsuojelulaissa ja vesilaissa säädetyn mukaisesti.												
Valitusaika	Valitusaika päättyy 10.8.2015 , jolloin valituksen on viimeistään oltava perillä Pohjois-Suomen aluehallintovirastossa.												
Valituksen sisältö	Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava - aluehallintoviraston päätös, johon haetaan muutosta - valittajan nimi ja kotikunta - postiosoite, puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa kos- kevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, säh- köposti: vaasa.hao@oikeus.fi) - miltä kohdin aluehallintoviraston päätökseen haetaan muutosta - mitä muutoksia aluehallintoviraston päätökseen vaaditaan tehtäväksi - perusteet, joilla muutosta vaaditaan - valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (telekopiolla tai sähköpostilla)												
Valituksen liitteet	Valituskirjelmään on liitettävä - asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikai- semmin toimitettu viranomaiselle - mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta - jäljennös valituskirjelmästä (jos valituskirjelmä toimitetaan postitse)												
Valituksen toimittaminen Pohjois-Suomen aluehallintovirastoon	Valituskirjelmä on toimitettava Pohjois-Suomen aluehallintoviraston kirjaamoon. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka- ajan päättymistä. Valituskirjelmä voidaan myös lähettää postitse, telekopiona tai sähköpostilla. Sähköisesti (telekopiona tai sähköpostilla) toimitetun valituskir- jelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättym- istä. Pohjois-Suomen aluehallintoviraston yhteystiedot <table> <tr> <td>käyntiosoite:</td><td>Linnankatu 1–3</td></tr> <tr> <td>postiosoite:</td><td>PL 293, 90101 Oulu</td></tr> <tr> <td>puhelin:</td><td>vaihde 0295 017 500</td></tr> <tr> <td>telekopio:</td><td>08 - 3140 110</td></tr> <tr> <td>sähköposti:</td><td>kirjaamo.pohjois@avi.fi</td></tr> <tr> <td>aukioloaika:</td><td>klo 8–16.15</td></tr> </table>	käyntiosoite:	Linnankatu 1–3	postiosoite:	PL 293, 90101 Oulu	puhelin:	vaihde 0295 017 500	telekopio:	08 - 3140 110	sähköposti:	kirjaamo.pohjois@avi.fi	aukioloaika:	klo 8–16.15
käyntiosoite:	Linnankatu 1–3												
postiosoite:	PL 293, 90101 Oulu												
puhelin:	vaihde 0295 017 500												
telekopio:	08 - 3140 110												
sähköposti:	kirjaamo.pohjois@avi.fi												
aukioloaika:	klo 8–16.15												
Oikeudenkäyntimaksu	Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeuden- käyntimaksu 97 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.												