

TEM

29.05.2009

al 49/815/2009

Kemissä 25.05.09

Työ- ja Elinkeinoministeriö

Asia:

Ydinvoimalahankkeen vastustaminen
Simon Karsikkoniemeen

Olemme erittäin huolestuneina seuranneet ydinvoimalahankkeen käsittelyn edistymistä. Olemme tutustuneet Fennovoimayhtiön kustantamaan voimalasuunnitelman sijoitusselvitykseen.

(Ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselvitys, 2008.) Alla tarkastelemme selvityksessä esiintulleita seikkoja.

Voimala tarvitsee vettä lauhdeveden kierrätykseen 90 kuutiometriä sekunnissa. Purkuputki on suunniteltu tonteiltamme muutaman kymmenen metrin päähän. Fennovoiman YVA- selvityksestä (s.81-82) käy ilmi että mm. talousvedet johdetaan lauhdeveden purkuputken kautta mereen. Tässä yhteydessä talousvesillä tarkoitetaan lievästi radioaktiivisten työvälineiden, työvaatteiden sekä työtilojen siivouksessa käytettyjä pesuvesiä.

Selvityksessä mainitaan, että em. radioaktiivinen pesuvesi käsitellään nestemäisessä pesussa säteilyn vähentämiseksi, säteilyä ei siis ole tarkoituskaan kokonaan poistaa. Valvontalaitteilla valvotaan että mereen menevä vesi on "säteilyltään sallituissa rajoissa"(s.81-82). Vaikka vuorokautinen säteily määrä olisikin sallituissa rajoissa, ei aikaisempi säteily merestä minnekään poistu. Olemme erittäin huolissamme siitä, kuinka suureksi kokonaissäteily tulee vuosikymmenten aikana lisääntymään.

Kun purkuputkesta tulee suurella voimalla poistovesi ulos, vetää virtaus rantavettä mukaan aiheuttaen pyörivän "akanvirran". Sen lisäksi, että tuo säteilevä vesi virtaa, on myös vaarana, että virtaus vetää mukaansa Veitsiluotoyhtiön kymmeniä vuosia vesistöön laskemat voimakkaat myrkyt, jotka makaavat pohjasedimentissä. Tästä seuraisi koko ranta-alueen saastuminen.

Työ- ja elinkeinoministeriö antoi 20.2.2009 lausunnon 7131/815/2008, jossa ministeriö ilmoittaa tarkastaneensa Fennovoima Oy:n ympäristövaikutusten arviointiselostuksen ja toteaa annetun lausunnon päättävän ympäristövaikutusten arviointimenettelyn. Lausunnossaan ministeriö edellyttää kuitenkin, että Fennovoima täydentää periaatepäätöshakemustaan lausunnossa luetelluilla lisäselvityksillä hankkeen ympäristövaikutuksista. (Internet-lähde: www.fennovoima.fi - YVA-aineistot - PAP-aineistot - Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen lisäselvitykset).

Seuraavassa viittaamme em. PAP-aineistoon.

"Kaukopurkuvesien kaukopurulla tarkoitetaan tässä lämpimien jäähdytysvesien purkamista rantavyöhykkeen ulkopuoliselle syvemmälle ulappa-alueelle. Kaukopuruvaihtoehto edellyttää jäähdytysveden johtamista voimalaitokselta merenalaista tunnelia ulappa-alueelle. Tarvittavan tunnelin pituus riippuu voimalaitoksen sijaintipaikasta ja halutusta purkupaikasta. Kaukopurkuun tarvittavan, poikkileikkaukseltaan 60-100m² tunnelin rakentaminen merenpohjan alle on teknisesti vaativa tehtävä. Kalliorakentamisen lisäksi on rakennettava tunneliin liittyviä rakenteita, joista vaativin on tunnelin purkupaikassa pystykuilun päälle tehtävä betonirakenne. lisäksi on varauduttava rakentamaan rantaan varapurkupaikka tunnelin mahdollisen käyttöhäiriön varalta". (s. 17/124)

Mielestämme tässä Fennovoima yrittää viestittää, että kaukopurusta luovuttaisiin sen kalleuden takia. Kaukopurun avulla Rytikarinlahti pysyisi paljon puhtaampana, ja levänmuodostus Rytikarinlahteen olisi huomattavasti vähäisempää. Emme ymmärrä millä perusteella ihmisten hyvinvoinnin kustannuksella pitäisi säästää muutenkin varakkaan Fennovoiman miljardihankkeen varoja? Tehdäänhän niitä tunneleita merenalaista joukkoliikennettäkin varten. Kaukopuruvaihtoehtojen kuvien tarkastelu osoittaa selvästi purkuputkivaihtoehdon paremmuuden Rytikarinlahden tapauksessa. (s.28-30/124.)

Halvempi ratkaisu (jota Fennovoima tietenkin suosii) olisi johtaa purkuvesi meren pohjaan kaivettavaan avo-ojaan. YVA-selvityksen liitteessä olevista kuvista (s.202), voi todeta että purkuputken vaikutusalue on koko Rytikartinlahti. Ratkaisu olisi asukkaiden kannalta katastrofaalinen.

Kukapa haluaisi päästää lapset ja lastenlapset uimaan saasteiseen ja voimakkaasti virtaavaan ja pyörteiseen veteen? Kesämökkimme sijaitsee vain muutaman sadan metrin päässä voimalasta. Koska ydinvoiman ollessa kyseessä ei koskaan voida täysin poissulkea vakavan ydinonnettomuuden riskiä, aiheuttaa ydinvoimalan sijainti jatkuvan huolen lähiympäristön asukkaille ja kesämökkiläisille.

Meillä tontit Korolainen C8 ja Kinnunen C9 ovat harvinaisen ihanteellisia, olemme saaneet nauttia puhtaasta, kivettömästä hiekkarannasta. Jos menetämme sen, näin läheltä kotia ei olisi mitään mahdollisuutta saada vastaavaa kesäpaikkaa josta kaupunkiin on 15 Km. Ranta on loivasti syvenevä, lapsille erittäin turvallinen uimaranta. Lastenlapsemme tulevat joka kesä viettämään kesälomaa mummolan kesäpaikkaan.

Haluamme painottaa, että emme ole valmiita myymään kesäpaikkaamme mistään hinnasta. Lastemme ja lastenlastemme kanssa kesäpaikassamme viettämämme aika on korvaamatonta. Mikäli ydinvoimala voimakkaasta vastustuksestamme huolimatta alueelle kuitenkin tulee, emme luonnollisesti voi jäädä alueelle. Matka ydinvoimalarakennukseen mökiltämme on n. 500 m.

Olemme Karsikkoniemen puolesta ry:n nimissä tehneet kantelun Eduskunnan oikeusasiamiehelle. Kantelu on tehty Säteilyturvakeskuksen johtajan, Jukka Laaksosen, Fennovoimaa puoltavasta lausunnosta jonka hän antoi, vaikka YVA-selvitystä ei tuolloin ollut vielä edes aloitettu.

Tulemme vastustamaan hanketta viimeiseen asti. Tulemme viemään asiamme tarvittaessa EU-tuomioistuimeen asti.

<

<

<

Esko Kinnunen Anja Kinnunen

Esko Kinnunen

Anja Kinnunen

Paavo Korolainen Aino Korolainen

Paavo Korolainen

Aino Korolainen

9.4.2009

nyttä kokemusta Suomen rannikkoalueiden laskennasta on käytetty hyödyksi myös Fennovoiman mallisovelluksissa.

3 KOHDAN 1 VAIKUTUKSET JOHTOPÄÄTÖKSIIN

Työ- ja elinkeinoministeriön lausunnon kohdan 4.13.1 lisäselvitysvaatimuksessa 3. edellytetään arvioimaan vaikuttavatko lausunnon ensimmäisessä kohdassa esitetyt vesiluonnon nykytilan selvitykset vesimallinnuksen lopputuloksiin tai ympäristövaikutusarvioihin.

"Selostus siitä, vaikuttavatko ja miten kohdassa 1 todettu vesiluonnon nykytilan tarkennus selvityksessä ilmenneet lähtötietojen muutokset vesimallinnusten lopputuloksiin ja/tai millaisia muutoksia muihin ympäristövaikutusarvioihin kohdan 1 tarkennetut tiedot aiheuttavat."

Veden laadun ja vesiluonnon selvitykset tehdään kesän ja syksyn 2009 aikana tämän selvityksen ensimmäisessä kohdassa kuvatun suunnitelman mukaisesti. Selvitysten tulokset raportoidaan lokakuun 2009 loppuun mennessä. Samassa raportissa esitetään tässä edellytetty arvio näiden selvitysten mahdollisista vaikutuksista ympäristövaikutusarvioihin. On kuitenkin ennakoitavissa, että nämä selvitykset tuottavat lähinnä täsmentävää tietoa YVA-selostuksessa tehtyihin perusteellisiin arvioihin ja johtopäätöksiin. Näin ollen YVA selostuksen lopputulokset todennäköisesti paikkakuntaakohtaisesti hivenen tarkentuvat, mutta YVA-selostuksen johtopäätökset sijaintipaikkojen soveltuvuuden osalta eivät muutu.

4 KAUKOPURKUVAIHTOEHTO

Työ- ja elinkeinoministeriön lausunnon kohdan 4.13.1 lisäselvitysvaatimuksessa 4. edellytetään selvittämään kaukopurkuvaihtoehdon toteutuskriteerit ja vaikutuksia kulakin sijaintipaikkakunnalla:

"Ns. kaukopurkuvaihtoehto jäähdytysvesille, sen toteutuskriteerit ja vaikutukset kullakin sijaintipaikkakunnalla verrattuna YVA-selostuksessa esitettyihin purkuvaihtoehtoihin. Kullakin sijaintipaikkakunnalla tulee ainakin karkeasti havainnollistaa kaukopurkutalanteen merkitystä vähintään yhdellä mallilaskentatapauksella."

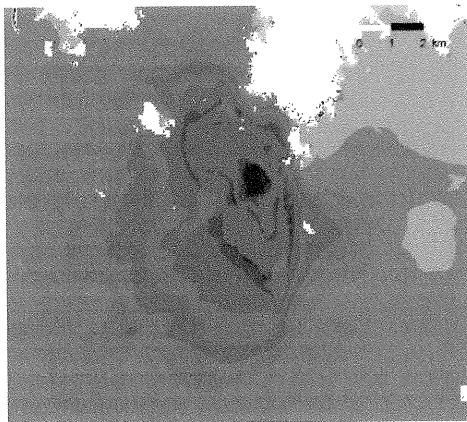
4.1 Kaukopurkuvaihtoehdon toteutuskriteerit

Jäähdytysvesien kaukopurulla tarkoitetaan tässä lämpimien jäähdytysvesien purkamista rantavyöhykkeen ulkopuoliselle syvemmälle ulappa-alueelle.

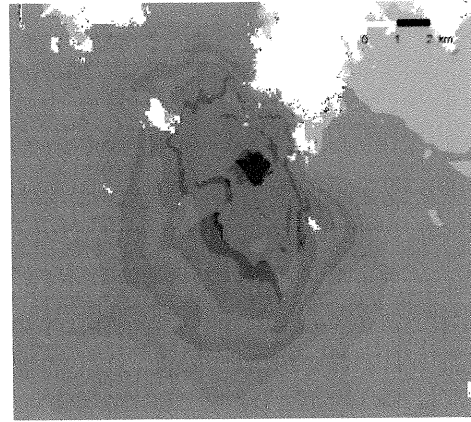
Kaukopurkuvaihtoehto edellyttää jäähdytysveden johtamista voimalaitokselta merenalaista tunnelia pitkin ulappa-alueelle. Tarvittavan tunnelin pituus riippuu voimalaitoksen sijaintipaikasta ja halutusta purkupaikasta.

Kaukopurkuun tarvittavan, poikkileikkaukseltaan 60–100 m² tunnelin rakentaminen meren pohjan alle on teknisesti vaativa tehtävä. Kalliorakentamisen lisäksi on rakennettava tunneliin liittyviä rakenteita, joista vaativin on tunnelin purkupaikassa pystykuilun päälle tehtävä betonirakenne. Lisäksi on varauduttava rakentamaan rantaan varapurkupaikka tunnelin mahdollisen käyttöhäiriön varalta.

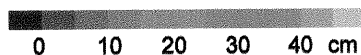
9.4.2009



Jäätilanne V1



Jäätilanne V2



Kuva 4-12. Jäähdytysvesien vaikutus hankealueen jäätilanteeseen kaukopurkuvaihtoehdolla yhden (V1) ja kahden (V2) voimalaitosyksikön tapauksessa.

4.2.4

Yhteenveto kaukopurun vaikutuksista meriveden lämpötilaan

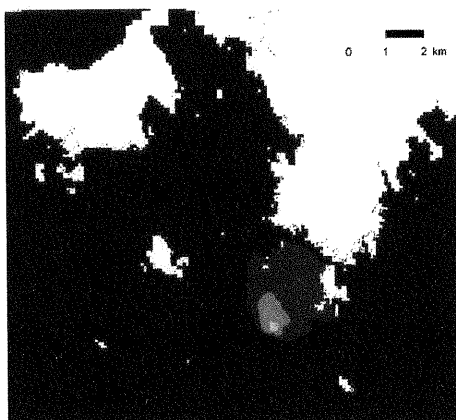
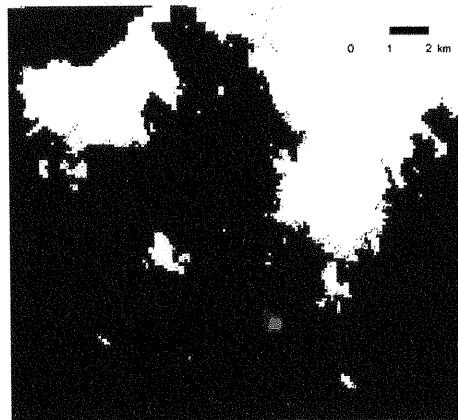
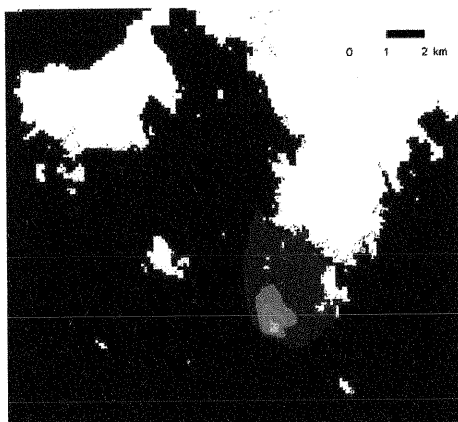
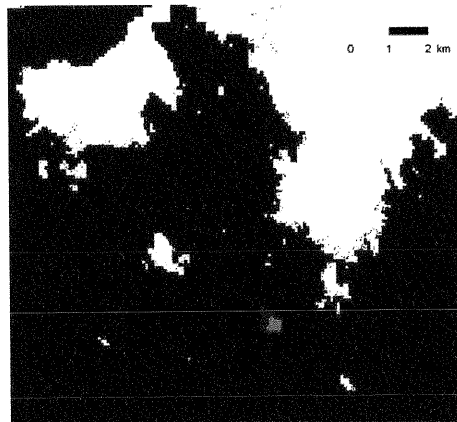
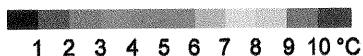
Kaukopurkuvaihtoehtojen aiheuttama keskimääräinen lämpötilan nousu kesätilanteissa on rantapurkuvaihtoehtoja pienempi. Tähän on kaksi pääasiallista syytä:

- 1) Pidemmän jakson keskiarvokentissä lämpötilanousun alue on kaukopurulle pienempi kuin rantapurulle, vaikka hetkelliset lämpötilanousun alueet olisivat molemmissa tapauksissa samaa kokoluokkaa. Tämä johtuu siitä että kaukopurun vesi leviää joka suuntaan, rantapurun vesi puolestaan pääasiassa yhteen suuntaan.
- 2) Kaukopurun tapauksessa purkautuva vesi sekoittuu jo purkupaikalla ohi virtaavaan viileämpään vesimassaan. Rantapurun tapauksessa sekoittuminen purkupaikan lähi-alueella on vähäisempää, sillä luonnollinen ohivirtaus koostuu pienemmästä vesimäärästä. Rannan lähellä myös vesi on tyypillisesti lämpimämpää kuin ulapalla. Rannan lähellä on myös usein saaria ja matalikkoja, jotka hidastavat ohivirtausta.

Talvitilanteissa kaukopurun aiheuttama avoimen alueen koko on rantapurkua pienempi. Sen sijaan alue, jolta jää on ohennut jonkin verran (jään paksuus kuitenkin yli 10 cm), on suurempi kuin rantapurkuvaihtoehdoilla. Kaukopurun jäätä ohentava vaikutus on yksittäisessä pisteessä purkupaikan lähellä rantapurkua pienempi, mutta leviää rantapurkua laajemmalle alueelle.

Kaukopurun laskentatuloksia tarkasteltaessa on syytä huomata, että mallissa kaukopurkua ei voida laskea mallin rajoituksista johtuen tarkasti, vaan purku oli sijoitettava pintakerrokseen. Tästä voi aiheutua eroa mallin laskeman tuloksen ja todellisen kaukopurun aiheuttaman lämmitysvaikutuksen suhteen. On odotettavissa, että purkuvesi sekoittuu todellisuudessa mallin antamaa arvioita tehokkaammin paksumpaan vesikerrokseen. Tällöin purkuveden jäähtyminen on laskettuja tuloksia hitaampaa, ja lämmenneiden alueiden koko tässä esitettyjä tuloksia suurempi.

9.4.2009

*V1 pinta etelätuulet**V1 pinta pohjoistuulet**V2 pinta etelätuulet**V2 pinta pohjoistuulet*

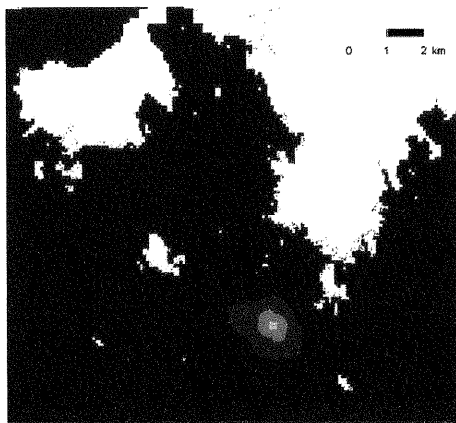
Kuva 4-11. Pintakerroksen keskimääräinen lämpeneminen eri tuulitilanteissa yhden (V1) ja kahden (V2) voimalaitosyksikön tapauksessa.

4.2.3.3

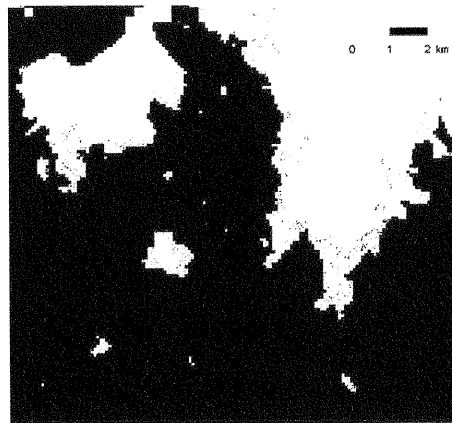
Jäähdytysvesien vaikutus jäätilanteeseen

Talviaikana jäähdytysvesien lämpökuorma pitää purkualueen sulana ja aiheuttaa jään ohenemista Karsikkoniemestä etelään. Kokonaan sulan alueen koko on kaukopurkuvaihtoehdolla noin 1,5–2 neliökilometrin kokoinen. Rantapurkuvaihtoehdolla tämä alue on noin 3,5–6 neliökilometrin kokoinen. Heikon jään alue (jään paksuus alle 10 cm) on puolestaan rantapurkuvaihtoehdolla kaukopurkuvaihtoehtoa pienempi. Kaukopurkuvaihtoehdolla heikon jään alue vaihtelee 5–7 neliökilometriin ja rantapurkuvaihtoehdolla 7–13 neliökilometriin.

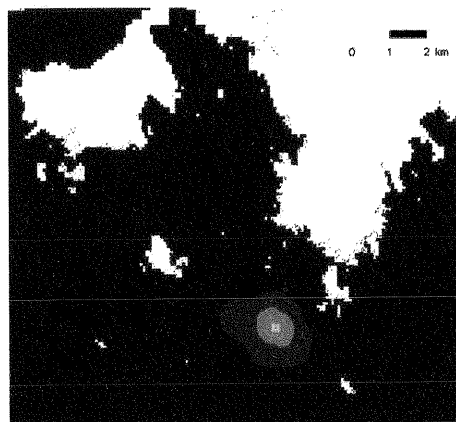
9.4.2009



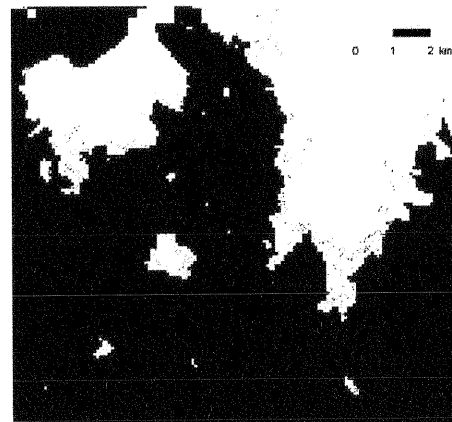
V1, 0-1m kerros



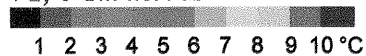
V1, 2-3m kerros



V2, 0-1m kerros



V2, 2-3m kerros

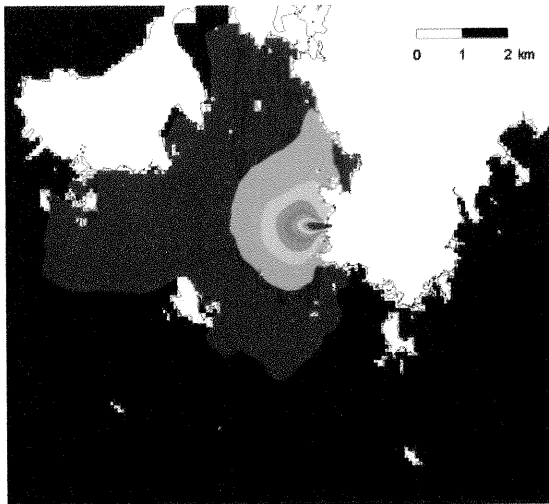


Kuva 4-10. Lämpötilan nousu nollavaihtoehtoon verrattuna 0–1m ja 2–3m kerroksissa, kesäkuun keskiarvo yhden (V1) ja kahden (V2) voimalaitosyksikön tapauksessa.

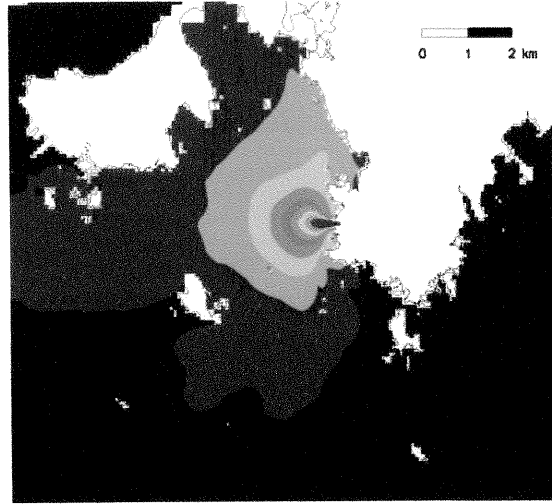
4.2.3.2

Keskimääräinen lämpötilan nousu eri tuuliolosuhteissa

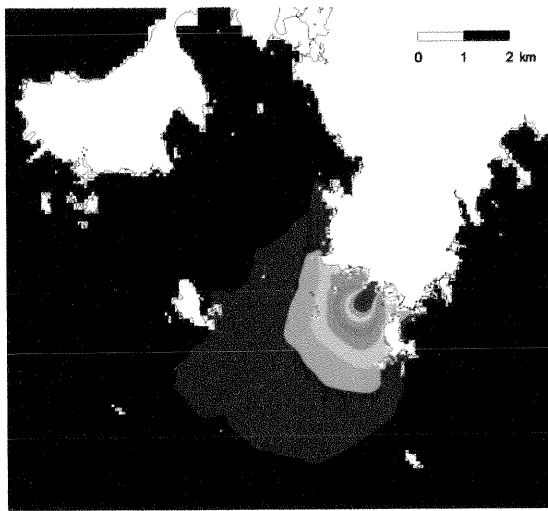
Tuulen suunta vaikuttaa lämpimien jäähdytysvesien leviämiseen purkualueella. Etelätuulitilanteessa jäähdytysvedet leviävät Karsikon ranta-alueille (Kuva 4-11). Pohjoistuulitilanteissa jäähdytysvesien purun lämpövaikutus jää etelätuulitilanteita pienemmäksi. Tämä on seurausta pohjoistuulilla tapahtuvasta kumpuamisesta. Kumpuamisen vaikutuksesta voimalaitoksen ottovesi on kylmää, mistä johtuen myös voimalaitokselta tuleva jäähdytysvesi on pohjoistuulitilanteissa viileämpää.



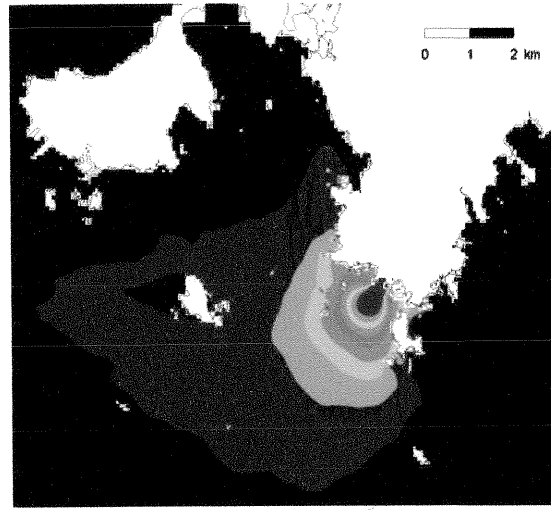
A1, 0-1m kerros



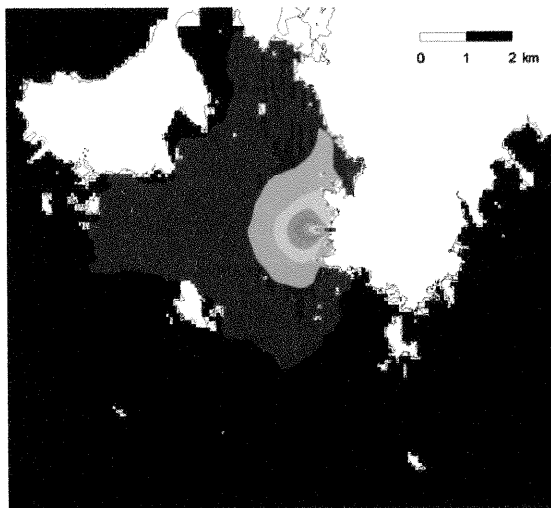
A2, 0-1m kerros



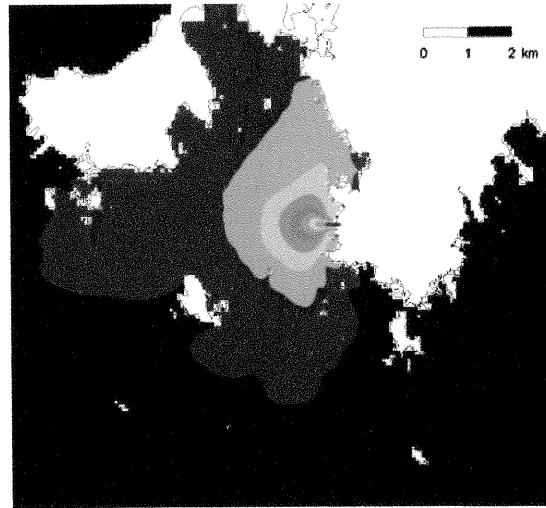
B1, 0-1m kerros



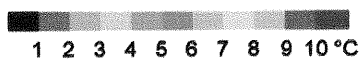
B2, 0-1m kerros



C1, 0-1m kerros



C2, 0-1m kerros



Kuva 8-35 Lämpötilan nousu nollavaihtoehtoon verrattuna 0–1 metrin vesikerroksessa kesäkuun keskiarvona vaihtoehtoissa A1&2, B1&2 ja C1&2.