

Kemijoki Oy

11.8.1995

1395R0006-53

## **Kelukosken voimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostus**

### **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO KELUKOSKEN VOIMALAITOKSEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUKSESTA**

Kemijoki Oy jätti Pohjois-Suomen vesioikeudelle hakemuksen kesäkuussa 1994 Kitisen seitsemännen vesivoimalaitoksen rakentamiseksi Kelukoskeen. Vesioikeus määräsi hakemuksen käsiteltäväksi katselmustoimituksessa.

Sittemmin syksyllä 1994 Kemijoki Oy tiedusteli yhteysviranomaiselta YVA-menettelyn tarpeellisuutta ja kirjeellään 10.10.1994 Lapin ympäristökeskus totesi mm. YVA-asetuksen 5 §:n kohdan 14 perusteella, että hankkeeseen on sovellettava YVA-menettelyä.

Kemijoki Oy toimitti 31.10.1994 hanketta koskevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman. Lapin ympäristökeskus kuultuaan asianosaisia ja viranomaisia hyväksyi arviointiohjelman eräin täydennyksin kirjeellään 14.12.1994.

Kemijoki Oy toimitti Lapin ympäristökeskukseen 11.4.1995 päivätyn arviointiselostuksen, jonka laadinnasta oli vastannut MMK Mika Pohjonen Imatran Voima Oy:n ympäristönsuojeluyksiköstä.

Kelukosken voimalaitoksen rakentamishakemusta koskeva arviointiselostus oli nähtävillä Sodankylän kunnanvirastossa sekä Lapin ympäristökeskuksessa samanaikaisesti hanketta koskevien vesioikeudellisten hakemusasiakirjojen kanssa.

Myös kuulemistilaisuus ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta pidettiin samana päivänä (13.6.1995) hanketta koskevan katselmuskokouksen kanssa Sodankylän kunnanvirastossa.

Arviointiselostus lähetettiin lisäksi tiedoksi:

- Ympäristöministeriö
- Suomen ympäristökeskus (2 kpl)
- Lapin maaseutuelinkeinopiiri / kalatalous
- Tielaitos, Lapin tiepiiri
- Lapin liitto
- Lapin jääkäriprikaati, Sodankylä
- Museovirasto
- Pohjois-Suomen vesioikeus

Arviointiselostusta koskeva kuulutus oli Sodankylän kunnan virallisella ilmoitustaululla nähtävillä samanaikaisesti hanketta koskevan katselmuskokouskuulutuksen kanssa (22.5. - 13.6.1995).

Lisäksi kuulutus julkaistiin alueelle yleisesti leviävässä Lapin Kansa sanomalehdessä 12.5.1995.

Kuulutuksessa oli maininta, että mielipiteet ja lausunnot arviointiselostuksesta voi toimittaa kirjallisena Lapin ympäristökeskukseen 13.6.1995 mennessä. Yhtään lausuntoa ei saapunut Lapin ympäristökeskukseen.

Arviointiselostuksesta käytettiin kokouksessa seuraavat puheenvuorot sekä toimitettiin seuraavat kirjelmät: Liite 1.

## **Asiakohdittain Lapin ympäristökeskus lausuu:**

### **1. Vaikutukset vesistöön, kalatalouteen ja pohjaveteen**

Arviointiselostuksessa on käsitelty lähinnä Kelukosken voimalaitoksen rakennustyön aikaisia vaikutuksia veden laatuun ja niitäkin lyhyesti. Meneillään olevan Kelukosken voimalaitoksen rakentamista koskevan vesioikeudellisen katselmustoimituksen yhteydessä vedenlaatuvaikutuksia tullaan käsittelemään yksityiskohtaisemmin. Siten arviointiselostuksen suppeata ja yleisluonteista tarkastelua voidaan pitää perusteltuna. Perusteellisempi tarkastelu toki puoltaisi paikkaansa myös arviointiselostuksessa, koska se osaltaan edesauttaisi vaikutusten merkityksen ja suuruusluokan ymmärtämistä.

Kelukosken yläpuolisen patoaltaan (7.4 km<sup>2</sup>), kuten yleensäkin tekoaltaiden, pohjalta huuhtoutuu veden pinnan nostamisen jälkeen mm. kiintoainesta, humusta ja ravinteita. Tämä lisää altaan ja sen alapuolisen Kitisen veden värilukua, kemiallista hapenkulutusta sekä kiintoaine-, rauta-, mangaani- ja ravinnepitoisuuksia. Toisaalta veden happipitoisuus laskee altaan pohjan aiheuttaman hapenkulutuksen seurauksena. Arviointiselostuksessa tätä ei ole tuotu esiin.

Patoaltaan pohjalta huuhtoutuvan/irtautuvan aineksen (sisäisen kuormituksen) ja pohjan hapenkulutuksen aiheuttama altaan ja sen alapuolisen Kitisen veden laatua heikentävä vaikutus on suurimmillaan ensimmäisinä patoamisen jälkeisinä vuosina. Silloinkin veden laadun heikkeneminen tulee jäämään vähäiseksi. Tämä johtuu siitä, että yläaltaan tulovirtaama on suhteellisen suuri ja viipymä lyhyt (talvella 2-3 ja kesällä 7-15 vuorokautta). Veden nopean vaihtumisen vuoksi pitoisuudet eivät muutu suuresti, vaikka huuhtoutuminen tai pohjan hapenkulutus olisivatkin poikkeuksellisen suuria.

Kiintoaineen, humuksen ja ravinteiden huuhtoutuminen Kitiseen alkaa lisääntyä jo ennen veden pinnan nostoa patoaltaan rakentamisen (hakkuut, raivaukset, penkereiden rakentaminen jne) vuoksi. Huuhtoutuminen rakentamisaikana pääosin kuivana olevalta alueelta on todennäköisesti kuitenkin vähäisempää kuin huuhtoutuminen samalta alueelta (altaan pohjalta) veden pinnan noston jälkeen.

Edellä todetun sekä Kitisen muiden voimalaitosten ja niiden patoaltaiden rakentamisesta ja käytöstä saatujen kokemusten perusteella Kelukosken voimalaitoksen vedenlaatuvaikutusten voidaan olettaa jäävän sekä laajuudeltaan että

merkitykseltään suhteellisen vähäisiksi, mikäli työt tehdään asianmukaisesti ja vesistökuormitus pyritään minimoimaan.

YVA-selostuksen Kelukosken voimalaitoksen vaikutusalueen vesiympäristön kuvauksessa kappaleessa 4.1 on esitetty Kitisen (Kelukoski- Matarakoski) pääuoman kokonaissaalis kalalajeittain, kokonaissaaliin prosentuaalinen jakauma kalalajeittain ja hehtaarisaliit vuosina 1979 ja 1993.

Kuvauksesta saa käsityksen, että Leskisen Kelukosken voimalaitoksen vaikutusaluetta koskeva kalatalousselvitys olisi tuottanut myös vuotta 1979 koskevat tiedot. Näin ei kuitenkaan liene, vaan Leskisen tekemä selvitys on koskenut ainoastaan vuotta 1993 ja vertailuaineistona on käytetty ko. alueella aikaisemmin tehtyä tutkimusta. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa olisi ollut korrekta mainita kenen tekemästä tutkimuksesta ovat vuoden 1979 tulokset. Lisäksi selostuksessa olisi aihetta arvioida ovatko vuosien 1979 ja 1993 tulokset keskenään vertailukelpoisia johtuen esim. tutkimusmenetelmien erilaisuudesta. Silti on syytä huomioida, että vuosina 1979 ja 1993 Kelukosken ja Matarakosken välisellä jokiosuudella kokonaissaaliista on ollut lohensukuisia arvokaloja 63 % ja taloudellisesti vähempiarvoisia lajeja 37 %.

Kelukosken voimalaitoksen vaikutusalueen kalataloutta olisi pitänyt selvittää viime vuosien aikana useampana vuotena peräkkäin, jolloin vaikutusalueen kalataloudesta olisi saatu luotettavampi kuva, sillä vuosien väliset huomattavatkin erot kalastuksessa ja kalansaaliissa ovat jokivesistöissä tyypillisiä. Vuosien väliset erot kokonaissaaliissa voivat johtua mm. kesän sateisuudesta tai kalakantojen luontaisesta vaihtelusta.

Kelukosken voimalaitoksen rakentamisella on huomattava vaikutus myös Sattasjoen ja Myllyojan kalatalouteen. Kuitenkaan em. kohteiden kalataloudellisesta tilasta ei ole kuvausta kappaleessa 4.1. Tilanne tarkentuu vesioikeudellisessa katselmustoimituksessa.

Voimalaitoksen rakentamisen ja käytön vaikutuksia kalatalouteen arvioitiin kappaleessa 5.2. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa Kelukosken alueen taimen- ja harjuskantojen arvioitiin taantunevan. On kuitenkin todennäköistä, että taimenen ja harjuksen poikastuotanto loppuu Kelukosken voimalaitoksen vaikutusalueella kokonaan, sillä ko. alueelle ei löytyne syvyyden, pohjan raekoon ja virtausnopeuden suhteen taimenen tai harjuksen poikasille soveltuvia elinalueita.

Selostuksessa mainitaan, että altaan yläosa säilyy jokimaisena, mutta siinä ei tarkemmin arvioida ko. alueella mahdollisesti olevien taimenen ja harjuksen lisääntymis- ja poikastuotantoon soveltuvien alueiden määrää ja laatua.

Kelukosken voimalaitoksen allasalueen arvokalakannat tulevat olemaan riippuvaisia istutuksista, yläpuolisesta vesistöistä tai Sattasjoesta allasalueelle vaeltavista/läpikulkevista arvokaloista. On kyseenalaista voiko menetettyä arvokalasaalista esittää kompensoitavaksi suuremmallakaan saalismäärällä haukea, särkeä, madetta, ahventa tai kiiskiä, kuten arviointiselostuksessa annetaan ymmärtää.

Selostuksessa arvioidaan myös, että Kelukosken voimalaitoksen rakentamisella on negatiivinen vaikutus Sattasjoen kalastoon myös itse padotusalueen yläpuolisella

jokiosuudella. Tämä onkin todennäköistä, sillä esim. Kelukosken allasalueelta Sattasjoen yläjuoksulle levittäytyvät hauet lisäävät arvokaloihin kohdistuvaa saalistuspainetta ja se saattaa vaikuttaa negatiivisesti Sattasjoen kunnostettujen jokialueiden taimen- ja harjuskantojen elpymiseen (Lapin vesi- ja ympäristöpiiri kunnosti Sattasjoen vuonna 1993). Myös tämä asia käsitellään vesioikeudellisessa katselmustoimituksessa.

Kelukosken voimalaitoksen rakentamisen vaikutuksista Myllyojan kalastoon ei ole voitu esittää arvioita tarvittavien taustatietojen puutteen vuoksi.

Kelukosken voimalaitoksen rakentamisesta aiheutuvat arvokalatuotannon menetykset tulee kompensoida Suomen alkuperäisluontoon kuuluvilla Kemijoen vesistön kantaa olevilla hoitokalalajeilla.

Lisäksi viimeaikaiset tutkimukset viittaavat siihen, että petokalojen elohopeapitoisuus kohoaa Kitisen patoaltaassa ensimmäisinä patoamisen jälkeisinä vuosina. Tämän vuoksi Kelukosken patoaltaan kalaston elohopeapitoisuuden tarkkailu on aiheellista kytkeä osaksi arviointiselostuksessakin esiin tuotua vedenlaatu- ja kalataloustarkkailua.

Lisäksi toimitusmiesten käytettävissä ovat hakijankin mainitsemat selvitykset (Kännö & Anttinen 1989). Tarvittavat velvoitteet tarkentuvat vesioikeuskäsittelyssä.

Hankkeesta sen vaikutusalueella aiheutuvat pohjavesivaikutukset ovat arvioitavissa aiemmin Kitiseen rakennettujen voimalaitosten vaikutuksiin perustuen ja mahdolliset vedennostosta ja juoksutuksen säätelystä johtuvat haitat ja vahingot käsitellään vireillä olevassa katselmustoimituksessa.

## **2. Vaikutukset ympäristöön ja kasvillisuuteen**

Vaikutukset vesiympäristöön on arviointiselostuksessa esitetty lyhyesti ja suppeasti. Vedennostolla on se vaikutus, että nykyinen maaekosysteemi muuttuu vesiekosysteemiksi ja rantaviiva siirtyy.

Kasvillisuuden osalta Lapin ympäristökeskus toteaa, että nykyisen Kitisen rantakasvillisuudessa on Kelukosken voimalaitoksen vaikutusalueella todettu hakijan esittämässä YVA-selostuksen liitteenä 2 olevassa uhanalaisten lajien kartoituksessa uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi luokiteltavia lajeja yhteensä 9 kpl. Lisäksi alueelta on aiempia tietoja kahdesta uhanalaisesta kasvilajista. Ko. lajit ja niiden esiintyminen voimalaitoksen vaikutusalueella on tarkemmin esitetty mainitussa selvityksessä. Selvitys perustuu dosentti Kyösti Laaksosen suorittamiin monivuotisiin maastoretkiin, Oulun yliopiston kasvimuseon Sodankylän aluetta koskeviin arkistotietoihin sekä heinä-elokuussa 1995 maastossa tehtyihin lisätarkistuksiin.

Laaditun kasvillisuusselvityksen perusteella uhanalaisten kasvilajien säilyttämiseksi on esitetty seuraavia toimenpide-ehdotuksia:

1. Uhanalaisten lajien esiintymisalueilla rantojen voimakasta käsittelyä pyritään välttämään ja veden alle jääviä kasvustoja siirtämään ekologisesti vastaaville alueille.

2. Tihkupinnat, rantalehdot ja -niityt pyritään jättämään rakentamisaikana mahdollisimman paljon käsittelyn ulkopuolelle.
3. Vesirajan yläpuolelle jäävät arvokkaat kasvillisuuskohteet tullaan mahdollisuuksien mukaan säilyttämään luonnontilaisina tai käsitellään varovasti.
4. Rantojen suojauksessa pyritään jokitormien yläosat säilyttämään luonnontilaisina.
5. Veden alle jääviä kohteita suojataan rakentamisvaiheessa siirtoistuksia silmälläpitäen.
6. Näytteitä uhanalaisista lajeista siirretään myös Oulun yliopiston kasvitieteelliseen putarhaan mm. paikallisiin kantoihin liittyviä jatkotutkimuksia varten.

Edellä mainittuja, hakijan YVA-selostuksen liitteessä esittämiä toimenpiteitä Lapin ympäristökeskus pitää riittävänä edellyttäen, että toimenpiteistä tehdään tarkempi lajikohtainen suunnitelma.

### **3. Arkeologiset kohteet**

Alueella ei ole arkeologisia alueita, joita Museoviraston mukaan ei olisi selvitetty.

### **4. Vaikutus infrastruktuuriin eli vaikutusalueen kehittymismahdollisuuksiin rakenteellisesti hankkeen vaikutusalueella**

Maankäytön osalta Lapin ympäristökeskus toteaa, että hankkeen vaikutusalueelle on vahvistettu yleiskaava 6.5.1994 tehdyllä Lapin lääninhallituksen päätöksellä.

Kun yleiskaavassa on otettu huomioon hankkeen aiheuttama vedennousu, hankkeella ei ole olennaista vaikutusta loma-asutuksen kehittymiselle hankkeen vaikutusalueella.

Pysyvälle asutukselle hankkeesta voi olla seurauksena 1 - 2 tilan osalta tuotannonsuunnan muutos tai lopettaminen, jos vastaavia viljelyalueita ei ole saatavissa.

Rakentamisesta aiheutuvia muita ympäristövaikutuksia vähennetään ja pyritään korjaamaan laatimalla maisemointisuunnitelma.

Suunnitelman laadinnassa ja toteuttamisessa paikallisella asukkailla ja viranomaisilla on mahdollisuus vaikuttaa mahdollisimman hyvän tuloksen saavuttamiseksi.

Rakentamisluvan myöntämisen edellytykset ja vaikutukset ympäristöön ja mahdolliset toimenpidevelvoitteet käsitellään ja ratkaistaan vesioikeudellisessa katselmustoimituksessa.

## **5. Sosiologiset ja sosioekonomiset vaikutukset**

Hankkeesta aiheutuvia sosiologisia vaikutuksia on YVA-selostuksessa käsitelty suhteellisen vähän.

Enemmän on käsitelty hankkeesta aiheutuvia sosioekonomisia vaikutuksia mm. alueen työllisyyden ja elinkeinojen osalta. Kun Kelukosken voimalaitoksen rakentamishakemus on Sodankylän kunnan alueella seitsemäs vesivoimalaitos 1980 - luvun alusta lukien, on Sodankylän kunnan asukkailla jo olemassa näkemys voimalaitosrakentamisen vaikutuksista.

Tämän takia enempien sosiologisten selvitysten tekemiseen ei ole erityistä syytä.

## **6. Yhteenveto**

Yhteenvetona Lapin ympäristökeskus toteaa lukuunottamatta edellä esitettyjä suhteellisen vähäisiä puutteellisuuksia Kelukosken voimalaitoksen rakentamishakemusta koskevassa YVA- selostuksessa, että se on laadittu asiantuntevasti ja objektiivisesti.

Tätä näkemystä puoltaa myös arviointiselostusta koskevassa kokouksessa esitetyt vähäiset kommentit ja asiassa annetut eri tahojen lausunnot.

On ymmärrettävää, että kun kyse on Kitisen viimeisen voimalaitoksen rakentamishankkeesta ja kun se sijoittuu Matarakosken ja Kurkiaskan voimalaitoksen väliin ei ole perusteltua tutkia muita vaihtoehtoja kuin rakentamisvaihtoehtoa ja rakentamatta jättämistä vaihtoehtoa (0- vaihtoehto), kuten YVA-selostuksessa on tehtykin.

Arviointiselostuksessa esiintyneet puutteet ja tarkennusvaateet täydentyvät ja tarkentuvat vireillä olevan vesioikeudellisen katselmustoimituksen aikana.

Ympäristökeskuksen johtaja

Kari Kinnunen

Ympäristönsuojelun  
tulosaluepäällikkö  
Ylitarkastaja

Matti Hyvönen

## TIEDOKSI

Toimitusinsinööri Aapo Honka  
Sodankylän kunta  
Ympäristöministeriö  
Suomen ympäristökeskus (2 kpl)  
Pohjois-Suomen vesioikeus  
Museovirasto  
Lapin jääkäriprikaati  
Tielaitos, Lapin tiepiiri  
Lapin liitto  
Lapin maaseutuelinkeinopiiri / kalatalous