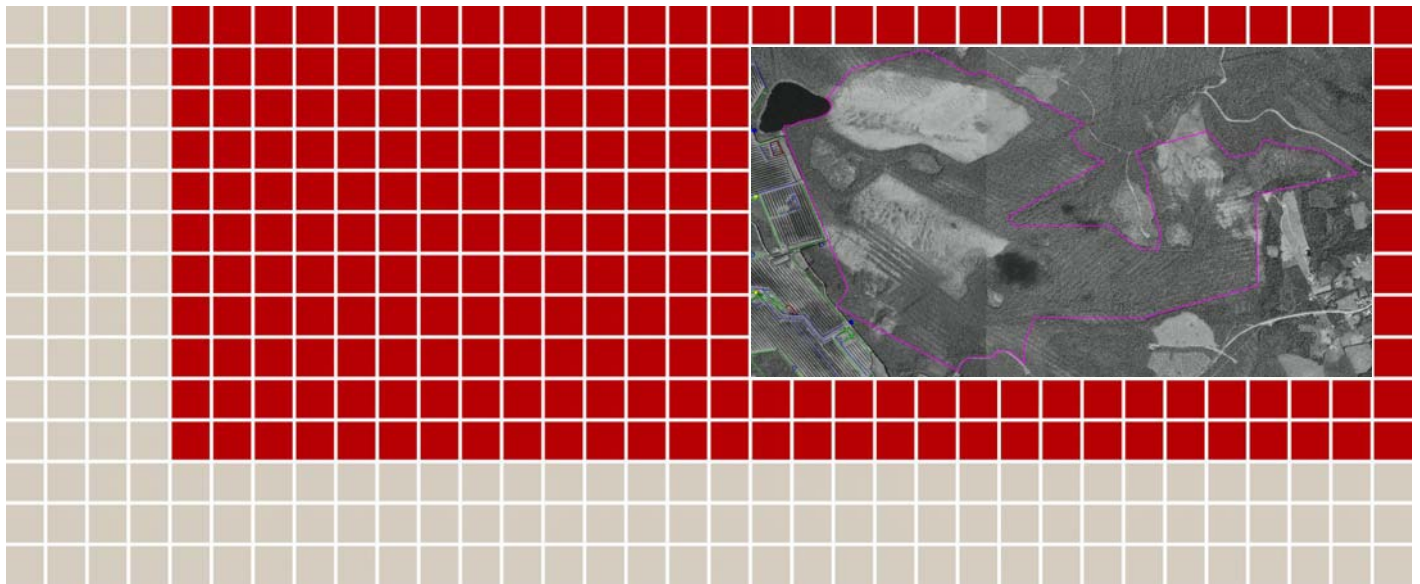




**MEKRIJÄRVENSUON LAAJENNUSALUE
(KUUKESENSUO)
ILOMANTSI**

**YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN
ARVIOINTIOHJELMA**

12.11.2007



Hankkeesta vastaava

VAPO OY
PL 22
40101 JYVÄSKYLÄ
www.vapo.fi

Yhteyshenkilö:

Lauri Ijäs
FK, biologi
Vapo Oy, Paikalliset polttoaineet
PL 22
40101 JYVÄSKYLÄ
Puh. 014-623 5828
GSM 040 – 717 2193
E-mail: lauri.ijas@vapo.fi

Yhteysviranomainen

Pohjois-Karjalan ympäristökeskus
Torikatu 36 A, 4. krs (PL 69)
80101 JOENSUU
puh. 020 490 108

Yhteyshenkilö:

Aarne Wahlgren, ympäristönsuojelupäällikkö
Puh. 020-490 5018
E-mail: aarne.wahlgren@ymparisto.fi

Arvioinnin suorittava konsultti

WSP Environmental Oy
Wolffskavägen 36 M10
65200 VAASA
www.wspgroup.fi

Yhteyshenkilö:

Hans Vadbäck, Tuotepäällikkö
Puh. +358 207 864 874 tai +358 207 864 13
E-mail: hans.vadback@wspgroup.fi



Sisältö

1. JOHDANTO	4
2. TIEDOT HANKKEESTA	7
2.1 HANKKEEN SIJAINTI	7
2.2 HANKKEEN TARKOITUS JA HYÖDYT	9
2.3 HANKKEEN SUUNNITTELUVAIHE	10
2.4 HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT	10
2.5 HANKKEEN MAANKÄYTTÖTARVE	10
2.6 LIITTYMINEN MUIHIN HANKKEISIIN	10
3. HANKKEEN TOTEUTTAMISVAIHTOEHDOT	12
3.1 TOTEUTTAMATTA JÄTTÄMINEN (0 -Vaihtoehto)	12
3.2. LAADITTAVAN SUUNNITELMAN MUKAINEN VAIHTOEHTO (1-vaihtoehto)	12
3.2.1 Kuivatusvesien jakautuminen	12
3.2.2 Tuotantotavat	12
3.2.3 Vesiensuojelumenetelmät	13
3.2.4 Jälkikäyttö	14
3.3 MUUT VAIHTOEHDOT JA HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN EHKÄISEMINEN	14
4. VAIKUTUSALUEET	15
5. LAADITUT YMPÄRISTÖSELVITYKSET	15
6. YMPÄRISTÖN NYKYTILA	15
6.1 KAAVOITUS- JA MAANKÄYTTÖ	15
6.2 LUONNONYMPÄRISTÖ	17
6.3 VESISTÖT JA VEDEN LAATU	17
6.4 VIRKISTYSKÄYTTÖ	19
7. SUUNNITELLUT SELVITYKSET JA ARVIOINTIMENETELMÄT	19
7.1 YLEISTÄ	19
7.2 VAIKUTUKSET IHMISTEN TERVEYTEEN, ELINOLOIHIN JA VIIHTYVYYTEEN	21
7.2.1 Pöly	21
7.2.2 Liikenne	22
7.2.3 Melu	23
7.3 VAIKUTUKSET LUONNONYMPÄRISTÖÖN	24
7.3.1 Vaikutukset vesistöihin	24
7.3.2 Vaikutukset pohjaveteen ja hydrologisiin oloihin	25
7.3.3 Vaikutukset kalastoon ja kalastukseen	25
7.3.4 Vaikutukset kasvillisuuteen	26
7.3.5 Vaikutukset linnustoon	26
7.3.6 Vaikutukset muuhun eläimistöön	27
7.3.7 Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen	27
7.4 VAIKUTUKSET MAISEMAAN, YHDYSKUNTARAKENTEeseen JA RAKENNETTUUN YMPÄRISTÖÖN	28
7.5 VAIKUTUKSET VIRKISTYSKÄYTTÖÖN	28
7.6 VAIKUTUKSET TALOUTEEN JA ELINKEINOIHIN	29
7.7 SOSIAALISET VAIKUTUKSET SEKÄ VAIKUTUKSET EM. TEKIJÖIDEN KESKINÄISIIN SUHTEISIIN	29
7.8 ONNETTOMUUSRISKIT	29
8. SEURANNAN SUUNNITTELU	30
9. OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN	30
10. HANKKEEN JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNIN AIKATAULU	30
10.1 YVA- SELVITYS	30
10.2 HANKKEEN TOTEUTUS	31
11. TIIVISTELMÄ	31
12. LÄHTEET	33

LIITE 1. Mekrijävensuon nykyinen tuotantoalue ja YVA-hankealueen sijainti - kartta



1. JOHDANTO

Vapo Oy Energia on valtakunnallisesti energia-alalla toimiva yhtiö, joka tuottaa mm. polttoturvetta (www.vapo.fi).

Turpe on Suomessa merkittävä teollisuuden ja yhdyskuntien energialähde. Turpeen käyttö on kilpailukykyisintä Keski- ja Pohjois-Suomessa yhdistetyssä sähkön ja lämmön tuotannossa sekä teollisuuden energialähteenä. Turpeella osittain tai kokonaan tuotetun kaukolämmön piirissä oli vuonna 2001 lähes 800 000 asukasta (Vapo Oy ja ElectroWatt-Ekono Oy 2003). Suomen energian kokonaiskulutuksesta tuotettiin turpeella vuonna 2002 noin 6 % (25 TWh). Turvetuotantopinta-alan osuus Suomen suopinta-alasta on noin 0,5 %.

Turpe on kotimainen polttoaine, jonka hyödyntämisellä voidaan korvata tuontia. Turpeen käyttö kytkeytyy kiinteästi muiden biopolttoaineiden, varsinkin puun käytön lisäämiseen. Monipolttoainekattiloissa voidaan käyttää vaihtoehtoisesti turvetta ja puuta melko väljissä rajoissa. Puupolttoaineisiin verrattuna turpeen etuna on helppo varastoitavuus, runsaampi saatavuus, tasaisempi laatu sekä pienemmät tuotantokustannukset. Energiaomavaraisuuden lisäämiseksi pyritään nostamaan paikallisten polttoaineiden osuuksia. Suomessa tuontienergian osuus on muihin teollisuusmaihin verrattuna suuri, noin 70 %. Energian säästöön tähtäävistä toimenpiteistä huolimatta energian kulutuksen arvioidaan edelleen kasvavan.

Kaikilla energiantuotantomuodoilla, myös energiaturpeen tuotannolla ja käytöllä, on ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia. Yli 150 ha:n soiden pysyväisluonteinen muuttaminen lukeutuu hankkeisiin, joihin on sovellettava lakia ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-laki). Ympäristö-sana käsitetään laissa laaja-alaisesti; ympäristövaikutuksia ovat luontoon ja maisemaan kohdistuvien vaikutusten lisäksi myös ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen sekä rakennuksiin, yhdyskuntarakenteeseen ja kulttuuriperintöön kohdistuvat vaikutukset.

YVA:n päätarkoitukset ovat:

1. tuottaa päätöksenteon perustaksi tietoja hankkeen vaihtoehtoista, ympäristövaikutuksista, haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksista sekä eri osapuolten kannoista niihin sekä

2. tuottaa tietoa hankesuunnittelun tarpeisiin ja ohjata suunnittelua ympäristöä säästävään suuntaan.

Arviointimenettely alkaa, kun hankkeesta vastaava toimittaa yhteysviranomaiselle arviointiohjelman. YVA-ohjelmassa esitellään hanke ja työsuunnitelma sen ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Yhteysviranomainen kuuluttaa hankkeesta ja ohjelman nähtävilläolosta ja järjestää hankkeen vaikutusalueella tarvittavat tiedotustilaisuudet, joissa kansalaiset ja yhteisöt voivat esittää mielipiteitään arvioinnin kohteena olevasta hankkeesta. Ohjelmasta annettujen lausuntojen, mielipiteiden, tiedotustilaisuuksissa esille tulleiden seikkojen ja muun lisäinformaation pohjalta yhteysviranomainen antaa ohjelmasta lausuntonsa ja toteaa, miltä osin arviointiohjelmaa on tarkistettava.

YVA-ohjelman ja yhteysviranomaisen lausunnon pohjalta arvioidaan hankkeen ympäristövaikutukset, jotka esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. Yhteysviranomainen kuuluttaa arviointiselostuksen vastaavasti kuin ohjelman ja



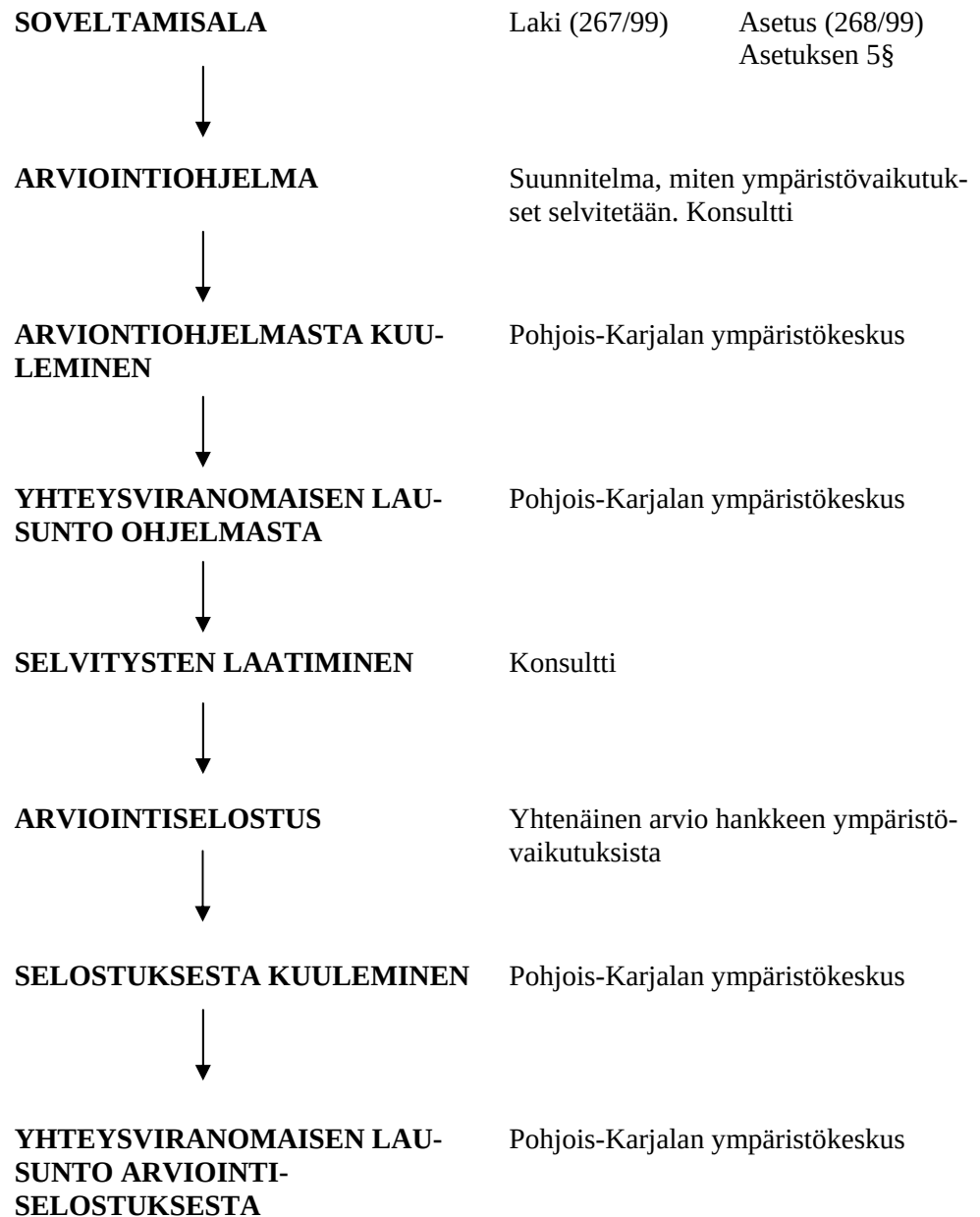
järjestää tiedotustilaisuudet. Selostuksesta pyydetään tarvittavat lausunnot ja varataan mahdollisuus mielipiteiden esittämiseen selvitysten riittävydestä.

Yhteysviranomainen laatii selostuksesta oman lausuntonsa. YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomainen toimittaa arvioinnin tulokset ja lausuntonsa hankkeesta vastaavalle.

Mekrijärvensuon laajennusalueen YVA-ohjelman on laatinut WSP Environmental Oy. Laatimiseen ovat osallistuneet Jakob Kjellman, Hans Vadbäck ja Ilkka Niskanen.



YVA-menettelyn kulku ja tavoitteet on esitetty alla olevassa kaaviossa.





2.2 HANKKEEN TARKOITUS JA HYÖDYT

Hankealueen turvetuotannon päätarkoituksena on energiaturpeen tuotanto teollisuuden ja yhdyskuntien käyttöön. Energiaturve käytetään täysin lähialueiden energiantuotantolaitosten polttoaineena. Turve kuljetetaan asiakkaalle kuorma-autoilla tai lähiseudulla asiakkaan omilla kulkuneuvoilla. Tuotantoalueiden ja käyttöpaikkojen välisissä etäisyyksissä pyritään mahdollisimman lyhyisiin kuljetusmatkoihin.

Energiaturpeen pääkäyttäjä on tällä hetkellä Joensuun, Ilomantsin ja Lieksan voimalaitokset.

Valtaosa nostettavasta turpeesta käytetään jauhemaisena jyrshinturpeena voimaloiden ja teollisuuslaitosten tuotantoprosesseissa. Hakealueelta voidaan tuottaa, varsinkin tuotannon alkuvuosien jälkeen, myös palaturvetta, joka soveltuu myös mm. maatilojen ja omakotitalojen lämmitykseen. Palaturvetta nostetaan myyntiin kysynnän mukaan vain suon maatuneemmista, tasalaatuisista kerroksista.

Energiatuotannon lisäksi jyrshinturvetta käytetään ns. ympäristöturpeena mm.:

- kuivikkeena ja lietteen imeytyksessä
- seosaineena turkistarhojen ja kotieläinten lannan kompostoinnissa
- peltojen maanparannuksessa
- viherrakentamisessa ja kasvihuoneissa kasvualustana
- öljyntorjunnassa

Turvetuotannon keskeisemmät hyödyt ovat:

- Tuontipolttoaineen korvautuminen

Keskimääräinen laskennallinen vuosituotantomäärä silloin kun koko alue on tuotannossa on 150 000 m³.

- Työllistäminen

Turvetuotanto on merkittävä työllistäjä. Turvetoimialan työllistävyyttä vuonna 2002 on todettu energiaturpeen tuotannon (26 milj. m³) työllistäneen suoraan 3 300 henki-lötyövuotta (htv) sekä välillisesti 4 000 htv (Elektrowatt-Ekono 2004). Edellisestä laskien hankealueen yhteenlaskettu suora ja välillinen vuotuinen työllisyysvaikutus on yhteensä noin 45 henkilötyövuotta.

- Parantuvat liikennöintimahdollisuudet

Tuotantoa varten rakennettava ja kunnostettava tiestö on paikallisten asukkaiden käytettävissä.

Arviointiselostuksessa tarkennetaan työllisyysvaikutusten määrän ja kohdentumisen sekä tiestön rakentamis- ja kunnostamistarpeiden kuvausta.



2.3 HANKKEEN SUUNNITTELUVAIHE

Hankealueen länsipuolella on toimissa oleva Mekrijärvensuon turvetuotantoalue. Mekrijärvensuo on toiminnassa oleva turvetuotantoalue, jolla on Itä-Suomen Ympäristölupaviraston lupa nro, 35/01/2. Mekrijärvensuon valmistelu tuotantokäyttöön aloitettiin ojitustöillä vuonna 1974. Tuotanto alueella aloitettiin vuonna 1976. Mekrijärvensuon lupaehtojen tarkistamishakemus (ympäristölupahakemus) on jätettävä Itä-Suomen ympäristölupavirastoon 31.12.2007 mennessä. Tuotantokelpoinen pinta-ala vuonna 2007 on 380 ha.

Hankealue Vapo Oy:n omistuksessa olevaa aluetta. Alueen hankinnan ja turvetuotantovarauksen perusteena ovat Vapo Oy:n 1980-luvulla tekemät turvevarakartoitukset. Hankealueella ei ole tehty turvetuotantoon liittyviä töitä. Hankkeen tarkoitus on korvata länsipuolella sijaitsevan nykyisen turvetuotantoalueen tuotannosta poistuvia pinta-aloja sekä turvata lähialueiden turvetta käyttävien laitosten raaka-aineen saanti.

2.4 HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT

YVA-prosessissa ei tehdä hankealuetta koskevia päätöksiä. Prosessiin päätyttyä Vapo Oy toimittaa arviointiselostuksen ja siihen liittyvän yhteysviranomaisen lausunnon Itä-Suomen ympäristölupavirastoon.

Nykyinen ”vanha” tuotannossa olevan Mekrijärvensuon turvetuotantoalueen (n. 380 ha) tarkistushakemus (ympäristölupahakemus) jätetään Itä-Suomen ympäristölupavirastoon vuoden 2007 aikana. Mikäli uusi tuotantoalue perustetaan YVA-alueelle, haetaan sille ympäristölupa ja muut mahdolliset luvat vasta jälkeen kun YVA-selostus ja YVA-prosessi on valmis.

2.5 HANKKEEN MAANKÄYTTÖTARVE

Varsinaisen tuotantoalueen lisäksi hankealueeseen kuuluvat tukialueet, joihin lukeutuvat tiestö, tuotantoalueen ja eristysojien väliset kaistat ja turpeen varastointi-alueet sekä ympäristönsuojelun vaatimat ratkaisut. Lisäksi metsäsaarekkeitä ja tuotantokelvottomia alueita jää kokonaan toimenpiteiden ulkopuolelle. Hankealueeseen, noin 363 ha, on laskettu mukaan em. tukialueet ja tuotannon ulkopuoliset alueet. Varsinainen tuotanto tapahtuu noin 300 hehtaarin alueella.

2.6 LIITTYMINEN MUIHIN HANKKEISIIN

Turvetuotantokapasiteetin lisästarve on riippuvainen tehtävistä energiantuotanto-ratkaisuista. Hankealueen lähialueella samalla vesistöalueella (4.923) ei sijaitse muita turvetuotantoalueita. Koitajoen valuma-alueella (4.9) sijaitsee myös Puohtiinsuo (4.922), jonka tuotannossa oleva pinta-ala on 47 ha. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tarkastellaan soiden yhteisvaikutuksia valuma-alueen vesistöjen veden laatuun.



Pohjois-Karjalan ympäristöohjelmassa vuoteen 2010 asetetaan päätavoitteiksi monia seikkoja, joilla on yhteytensä hankealueen (Mekrijärvensuon laajennusalueen) ympäristövaikutusten arviointiin. Päästöjä ilmaan, vesistöihin ja maaperään vähennetään pyrkimyksenä luonnon happamoitumisen vähentäminen ja vesistöjen rehevöitymisen hidastuminen. Tärkeitä pohjavesialueita suojellaan niin, että niiden lähelle ei sijoiteta pohjavesien pilaantumisvaaraa aiheuttavia toimintoja. Tavoitteena on myös energian käytön tehokkuus ja säästäväisyys ja että se perustuu entistä enemmän puuhun ja muihin biopolttoaineisiin. Ympäristöohjelma on ympäristökeskuksen Internet-sivuilla osoitteessa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=7459&lan=fi>

Ympäristöohjelmaan on listattu seuraavat turvetuotantoa koskevat tavoitteet (<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=3868&lan=fi>):

- Turvetuotannosta pintavesiin joutuvaa fosfori- ja typpikuormitusta vähennetään kumpaakin vähintään 30 % vuoden 1993 arvioidusta tasosta vuoteen 2005 mennessä
- Tuotantoalueiden kuivatusveden, kiintoaineen ja liuenneen humuksen määrää vähennetään ja tuotantoalueet kuivatetaan niin, ettei pohjaveden laatua ja määrää vaaranneta
- Turvetuotannosta poistettujen alueiden jälkikäytön tutkimuksella ja suunnittelulla parannetaan suoluonnon monimuotoisuuden palauttamista ja kehittämistä
- Luonnon monimuotoisuus otetaan huomioon suunniteltaessa turvetuotantoa

Näihin tavoitteisiin pääsemiseksi esitetään seuraavia toimia:

- Käytetään vesiensuojelun kannalta parasta mahdollista käyttökelpoista tekniikkaa.
- Vähennetään turvetuotantoalueiden kuivatusvesien määrää tehostamalla tuotantoalueen ulkopuolisen valunnan johtamista tuotannossa olevien alueiden ohi.
- Toteutetaan tuotantoalueiden kuivatus ja rakenteet niin, että kiintoaine erottuu tehokkaasti tuotantoalueen ojiin, sen alapuolisiin laskeutusaltaisiin ja pintavalutuskenttiin.
- Pidetään asianmukaisesti tehdyt vesiensuojelurakenteet jatkuvasti toimintakunnossa.
- Ohjataan turvetuotannon laajentumista suoluonnon monimuotoisuuden kannalta vähempiarvoisille, jo ojitetuille soille yhteistyön ja neuvotteluiden avulla.
- Tehostetaan vanhojen turvetuotantoalueiden vesiensuojelutasoa, silloin kun se on teknis-taloudellisesti mahdollista.



3. HANKKEEN TOTEUTTAMISVAIHTOEHDOT

Turvetuotantohanke on alueellisesti sidottu kohdesuohon, eikä vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja tuotantoalueelle siis voida tarkastella.

Mekrijärvensuon YVA-hankealueen tuotantokelpoinen alue on osittain metsäojitettu. Alueella ei ole suoritettu turvetuotantoon liittyviä töitä.

YVA-arvioinnissa Mekrijärvensuon hankealueen toteuttamisvaihtoehtoina käsitellään:

- Hankkeen toteuttamatta jättäminen (0-vaihtoehto)
- Turvetuotannon toteuttaminen koko tuotantokelpoisella alueella ja eri vesienkäsittelymenetelmillä (1-vaihtoehto)
- Muut vaihtoehdot ja haitallisten vaikutusten ehkäiseminen

3.1 TOTEUTTAMATTA JÄTTÄMINEN (0 –Vaihtoehto)

0-vaihtoehdossa hanke jätetään toteuttamatta. Vaihtoehto toimii sekä itsenäisenä vaihtoehtona, että toteutettavan vaihtoehdon vaikutusten arvioinnin pohjana. Vertailussa arvioidaan nykytilaisen suon käyttöön liittyviä taloudellisia ja aineettomia arvoja sekä tulevaisuuden odotusarvoja ja mahdollisia suunnitelmia. Vaihtoehto merkitsisi alueen nykytilanteen säilymistä lähes ennallaan.

Arviointiselostuksessa tarkastellaan niitä hyötyjä ja haittoja, joita hankkeen toteuttamatta jättämisestä aiheutuisi. Eli, 0-vaihtoehdossa kuvataan nykyisen tuotannossa olevan Mekrijärvensuon toiminnan vaikutuksia.

3.2. LAADITTAVAN SUUNNITELMAN MUKAINEN VAIHTOEHTO (1-vaihtoehto)

1-vaihtoehto: Turvetuotannon toteuttaminen koko tuotantokelpoisella alueella ja siihen liittyvät vesienkäsittelymenetelmät

1-vaihtoehdossa tarkastellaan kaikkia teknis-taloudellisesti soveliaita eri toimien toteutusvaihtoehtoja. Turvetuotantohankkeessa vaihtoehtoja on löydettävissä lähinnä suolta tulevien vesien käsittelymenetelmistä.

3.2.1 Kuivatusvesien jakautuminen

Hankkeen lähtökohtana on tuotannon aloittaminen koko tuotantokelpoisella suoalueella. Kuivatusvaiheessa tuotantoalueelle kaivettaisiin sarkaojia noin 500 metriä hehtaarille. Hankealueen kuivatusvedet johdettaisiin Kelsimänjoen vesistöalueelle (4.923).

3.2.2 Tuotantotavat

Suunnitellut turpeen tuotantomenetelmät hankealueella ovat:

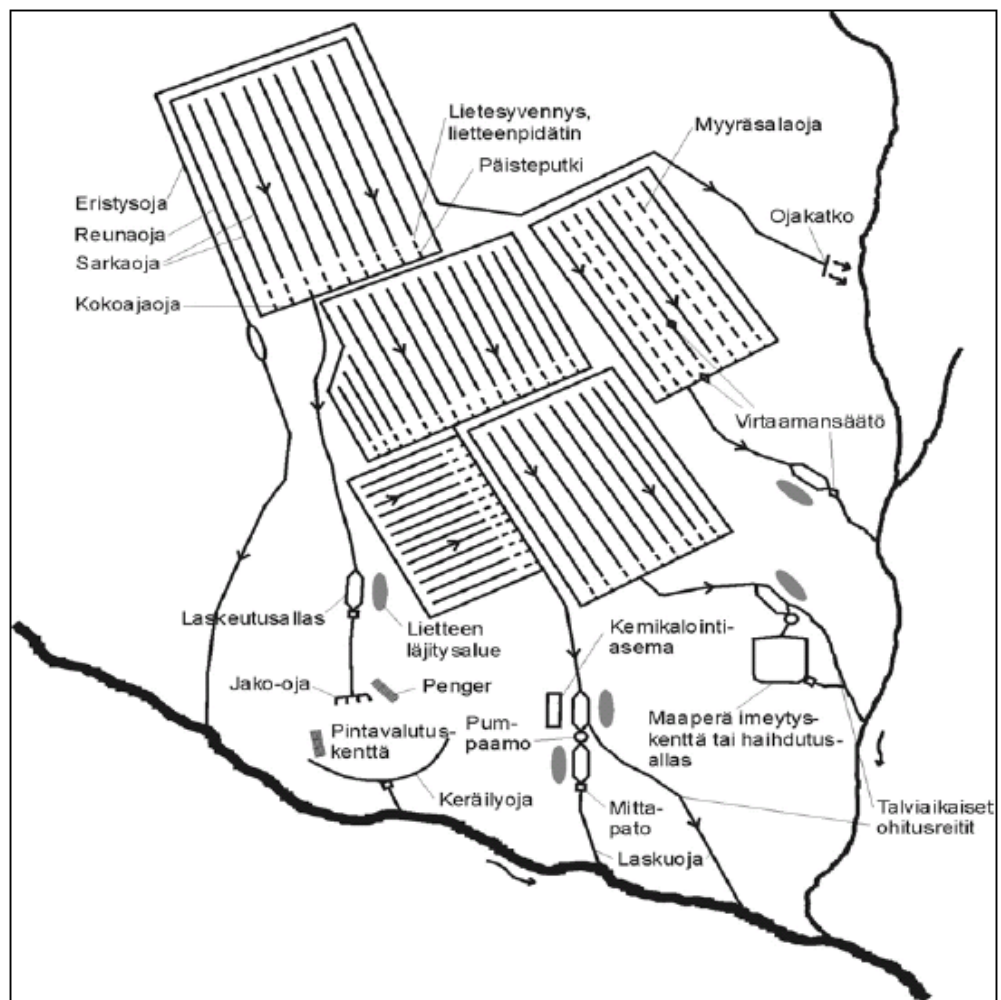
- Jyrsinturpeelle haku-menetelmä sekä imuvaunu tai mekaaninen kokoojavaunu
- Kuiviketurpeelle imuvaunumenetelmä
- Palaturpeelle palamenetelmä

Tuotantokalustona käytetään uudistettua tekniikkaa ja koneita, joiden ympäristövaikutukset ovat oleellisesti vähentyneet 1970-1980-lukujen tilanteesta. Menetelmien kehittymisen myötä eri tuotantotapojen ympäristövaikutukset, esimerkiksi pölyämisen voimakkuudet, eivät enää oleellisesti eroa toisistaan.

3.2.3 Vesiensuojelumenetelmät

Vesiensuojelujärjestelyillä pyritään minimoimaan vesistöön kohdistuva kuormitus (Kuva 3). Turvetuotantoalueilla käytettäviä, ns. perustason vesienkäsittelymenetelmien (eristysajat, eroosion esto, sarkaojiin kaivettavat lietsyvennykset, laskeutusaltaat, sarkaojien päästeputket tai muut padotusjärjestelyt) lisäksi, mahdollisia vesiensuojelumenetelmiä ovat:

1. Pintavalutus
2. Kemiallinen käsittely
3. Maaperäimeytys
4. Haihdutusaltaat
5. Virtaaman säätö putkipadoilla ja sarkaojapidätimillä
6. Salaojitus



Kuva 3. Periaatekuva turvetuotantoalueiden mahdollisista kuivatus- ja vesiensuojelujärjestelyistä (turvetuotannon vesiensuojeluohjeisto).



Vapo Oy:n toimesta hankealueelle laaditaan ympäristölupaprosessiin liittyvänä kuivatus- ja vesiensuojelusuunnitelma, jossa on esitetty hankealueella käytettävät kuivatusjärjestelyt ja vesiensuojelumenetelmät. Menetelmien valintaan ja mitoittamiseen vaikuttavat maaston suomat rakenteiden toteutusmahdollisuudet, vaadittu puhdistusteho, käsiteltävän veden määrä ja laatu sekä kustannukset.

Eri vesiensuojelumenetelmien, tuotantoalueen väliin jätettävien suojakaistojen ja muiden tärkeiden ympäristökohteiden tarve ja toteutusmahdollisuudet määritellään ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä ja tarvittaessa kuivatus- ja vesiensuojelusuunnitelmaa sekä tuotantosuunnitelmaa muutetaan tarvittavilta osin.

3.2.4 Jälkikäyttö

Jälkikäytöllä tarkoitetaan kaikkia niitä käyttömuotoja, joihin suoalue muutetaan tuotannon päätyttyä. Suon omistaja ratkaisee suopohjan jälkikäyttömuodon.

Sopimuksissa on peruseriaatteena suoalueen palauttaminen maanomistajalle kuivatuksestaan metsätalouskäyttöön soveltuvassa kunnossa.

Ruokohelpin viljely ja metsitys ovat tällä hetkellä yleisiä jälkikäyttömuotoja. Suopohja soveltuu myös perinteiseen maatalouskäyttöön sekä monenlaiseen erikoisviljelyyn. Suo voidaan myös palauttaa kosteikoksi, rakentaa lintujärveksi tai vaikkapa luonnonravinto-lammikoksi.

Vapo Oy:n omistamille soille tehdään jälkikäyttösuunnitelma 3 - 5 vuotta ennen tuotannon loppumista. Suunnitelmassa huomioidaan paikalliset olosuhteet, luontoarvot ja sidosryhmien näkemykset.

Arviointiselostuksessa tarkastellaan yleisellä tasolla eri jälkikäyttömuotojen toteuttamismahdollisuuksia hankealueella.

3.3 MUUT VAIHTOEHDOT JA HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN EHKÄISEMINEN

Turvetuotannon ympäristölle aiheuttamia haitallisia vaikutuksia voidaan oleellisesti vähentää erilaisin suojelutoimenpitein. Keskeiset haittojen ehkäisymahdollisuudet liittyvät:

- tuotantoalueiden sijoitukseen ja määrään,
- suojavyöhykkeiden sijaintiin ja määrään,
- vesiensuojelutoimenpiteisiin,
- kuivatusvesien johtamispaikkoihin,
- rakennettavan tiestön sijoittamiseen,
- häiriöitä aiheuttavien toimintojen ajoittamiseen.

Arvioinnissa tarkastellaan löytyykö realistisia mahdollisuuksia haittojen vähentämiseksi Vapo Oy:n kuivatussuunnitelmassa esittämien toimenpiteiden lisäksi. Näistä mahdollisuuksista kootaan tarvittaessa kolmas toteuttamisvaihtoehto 0-vaihtoehdon ja suunnitelman mukaisen vaihtoehdon (1-vaihtoehto) lisäksi.

Edellä mainituista haittojen ehkäisyvaihtoehdoista tarkastellaan etenkin tuotantoalueiden sijoitusta ja määrää, eri vesiensuojelutoimenpiteitä sekä kuivatusvesien johtamispaikkojen sijoittelua. Muiden suojelutoimenpidevaihtoehtojen esittämisen tarpeellisuuteen ja laajuuteen



vaikuttavat keskeisesti mahdollisesti esiin nousevien tuotannon ja ympäristön välisten ristiriitojen määrä ja laatu.

4. VAIKUTUSALUEET

Turvetuotannon vaikutusalue voidaan jakaa kahteen sen mukaan, kuinka voimakkaita tai millaisia vaikutuksia missäkin on odotettavissa. Tässä ohjelmassa käytetään jakoa lähi- ja kaukovaikutusalueeseen:

Lähivaikutusalue; Mekrijärvensuon laajennusalueen ja sen lähiympäristö: Alue, jonka nykyinen tila muuttuu täysin tai osittain hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä. Naapuritilat, melu-, pöly- ja pohjavesivaikutusten alue. Myös suon valumavedet vastaanottavat pienet purot voidaan lukea lähivaikutusalueeseen.

Kaukovaikutusalue; Suon välittömän lähipiirin ulkopuolinen alue: Alueellisesti ja rakenteellisesti eri tasoja: Yksityiset ihmiset, hankkeesta vastaava yhtiö, Ilomantsin kunta, maakunnat ja valtakunnan taso. Rajattavissa joskus vain epämääräisesti ympäristöön kohdistuvan vaikutusmekanismin mukaan (esim. liikenteeseen, talouteen ja työllisyyteen kohdistuvat vaikutusalueet poikkeavat toisistaan). Monia vaikutusreittejä mm. työllisyyden, liikenteen, luontovaikutusten, pelkojen ja odotusten kautta. Hankealueen alapuoliset ja valumavesien vastaanottavat vesistöt kuten Koitajoki ja Kelsimänjoki lukeutuvat kaukovaikutusalueeseen.

5. LAADITUT YMPÄRISTÖSELVITYKSET

Hankealueella on Vapo Oy:n toimesta tehty selvityksiä kuten mm. turvevarakartoitus, suunnittelun edellyttämät mittaukset sekä kalastukseen ja kalastoon liittyviä kyselyjä. Alapuolisista vesistä on olemassa tutkimustietoja, jotka esitetään tarkemmin ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä.

Nykyinen tietämys alueesta ja tiedon lähteet on kuvattu seuraavassa luvussa sekä lähdeluettelossa.

6. YMPÄRISTÖN NYKYTILA

Suunnittelualue kuuluu kasvimaantieteellisessä vyöhykejaossa eteläboreaalisen vyöhykkeen Järvi-Suomen alueeseen ja suoaluejaossa eksentristen ja Sphagnum fuscum-keidassoiden alueeseen (Eurola ym. 1995).

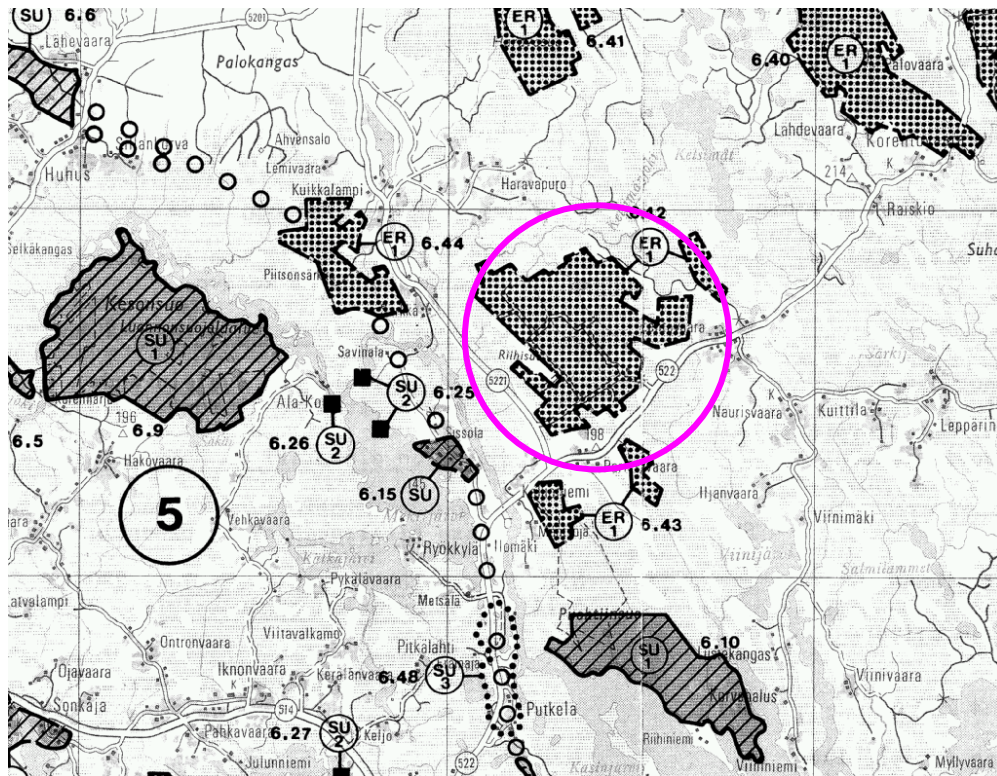
6.1 KAAVOITUS- JA MAANKÄYTTÖ

Maakuntavaltuusto hyväksyi Pohjois-Karjalan ensimmäisen maakuntakaavan 21.11.2005. Siinä käsiteltiin maakunnan kehittämisen kannalta keskeiset maankäyttömuodot lukuun ottamatta soranottoon ja turvetuotantoon varattuja alueita, jotka eivät sisälly Natura 2000 -verkostoon. Hyväksytyn maakuntakaavan tavoitevuosi on 2020 ja se tulee kumoamaan em. osin voimassa olevat seutukaavat. Tällä hetkellä maakuntakaava on Ympäristöministeriössä vahvistettavana.

Pohjois-Karjalan turvetuotantoalueita on käsitelty kahdessa seutukaavassa ja muutaman tarkistuksen verran 21.11.2005 maakuntavaltuuston hyväksymässä Pohjois-Karjalan maakuntakaavassa. Ilomantsin kunnassa voimassa olevat turvetuotantovaraukset pohjautuvat sisäasiainministeriön vuonna 1979 vahvistamaan Pohjois-Karjalan ensimmäiseen seutukaavaan ”Virkistys-, suojelu- ja turvealueet”. Turvetuotantoaluevarauksia koko Pohjois-Karjalassa on 21354 ha.

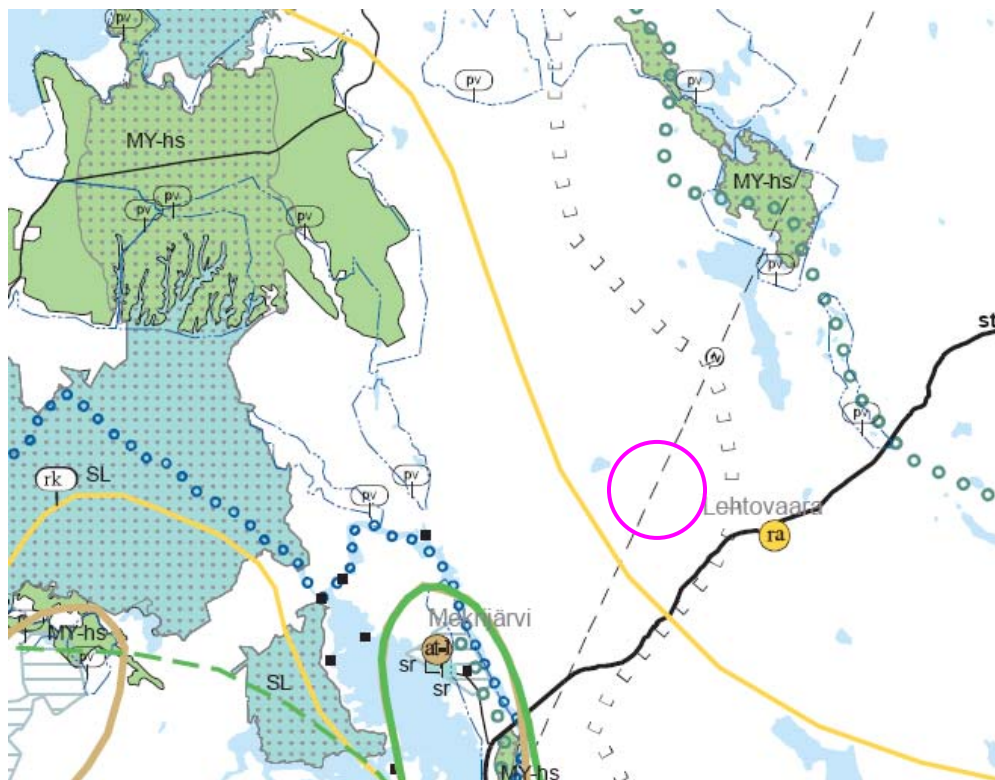
Varauksia tarkistettiin 21.11.2005 hyväksytyssä Pohjois-Karjalan maakuntakaavassa siten, että kolme turvetuotantoaluevarausta kumottiin Natura 2000 –verkoston päällekkäisyyden vuoksi.

Pohjois-Karjalan seutukaavassa hankealueella on merkintä ”ER1” (6.42 Kunnan- ja Kuuksensuo, yhteensä 1470 ha) eli alue on varattu turvetuotantoa varten (Kuva 4).



Kuva 4. Ote Pohjois-Karjalan seutukaavasta. Hankealueella on merkintä ER1.

Soidensuojelun osalta voimassa olevat kaavavaraukset perustuvat myös edellä mainittuihin seutukaavoihin (1979 ja 1993). Voimassa olevissa seutukaavoissa soidensuojeluun liittyviä suojelualueita on osoitettu yhteensä 17 706 ha. Pohjois-Karjalan maakuntakaavassa lähes kaikki seutukaavojen soidensuojeluun liittyvät aluevaraukset muutamaa maakunnallista soidensuojelualuetta lukuun ottamatta ovat mukana luonnonsuojelualueina SL tai suojelualueina S.



Kuva 5. Ote maakuntakaavasta (ei sisällä turvetuotantoaluevarauksia)

Hankealueen kaakkoispuolella sijaitsee Lehtovaaran kylä (ra) jonka ympäristössä on harvakseltaan maatalousvalaista asutusta. Hankealueen lähistöllä 500 m:n säteellä on 3-4 asuintaloa. Lähiympäristö on pelto-, metsä- ja suomaita. Hankkeen lähiympäristössä harjoitetaan pääasiassa maa- ja metsätaloutta. Lähimmät pellot ovat kaakkoispuolella noin 100 m:n päässä hankealueesta.

6.2 LUONNONYMPÄRISTÖ

Hankealue rajoittuu lännessä turvetuotantoalueeseen ja muualla moreenimäkiin. Suon pinta on noin 148-161 m merenpinnan yläpuolella ja viettää länteen.

Yleisimmät suotyyppit hankealueella ovat ojitetulla itä- ja eteläosalla sararämemuuttuma sekä paikoin isovarpuräme- ja tupasvillarämemuuttuma. Länsiosien ojittamattomat avosualueet ovat pääosin saranevaa ja pohjoisosassa myös lyhytkorsinevaa, silmäkenevaa ja kalvakkanevaa. Suon keskiosassa on pienellä alueella rimpinevaa ja pohjoisempaa keidasrämettä. Hankealueella ojitetun alueen (noin 75 %) suotyyppit ovat muuttuma-asteella (GTK, Turvetutkimusraportti 299, 1996).

6.3 VESISTÖT JA VEDEN LAATU

Hankealueen kuivatusvedet johdetaan koko hankealueelta Vuoksen vesistöalueelle (4). Hankealueen osuus vesistöalueiden pinta-alasta on osa-vesistöalueittain seuraava:

Hankealue sijoittuu Kelsimänjoen valuma-alueelle (4.923), jonka pinta-ala on 177,69 km². Hankealueen tuotantokelpoisen pinta-alan osuus Kelsimänjoen valuma-alueesta on n. 1,7 %. Vedet kerääntyvät suon eteläosan läpi virtaavaan valtaojaan,

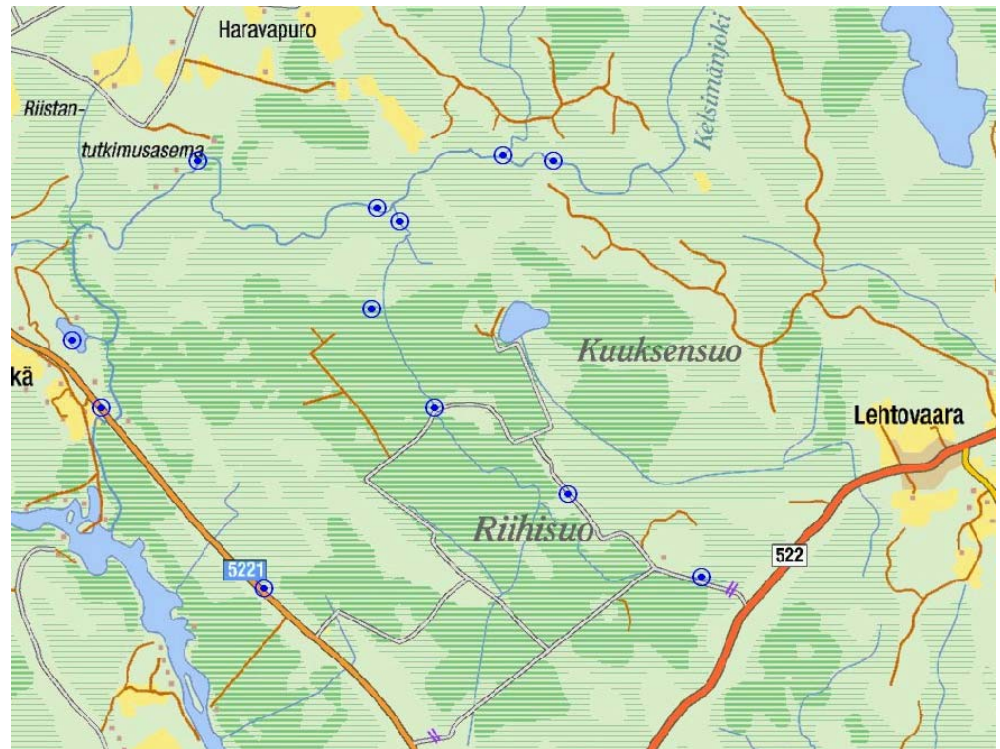
mistä edelleen Kuuksenlammen, Kuuksenpuron ja Naurispuron kautta Kelsimänjokeen.

Mekrijärvensuolla on suoritettu vesistöjen velvoitetarkkailua 1980 luvusta lähtien. Vedenlaatutulokset selvitetään arviointiselostuksessa.

Myös ympäristöhallinnon Hertta-tietokannasta löytyy veden laatutietoja hankealueen alapuolisista vesistöistä seuraavista pisteistä (Taulukko 1, Kuva 6):

Taulukko 1. Ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmän vedenlaaduntarkkailu-pisteet

Tietoa	YK - Pohjoinen	Yk - Itä	Ensimmäinen	Viimeinen	Kpl
Kelsimänjoki 108	6975540	3706457	30.07.1991	06.09.2006	56
Kelsimänjoki 109	6975486	3703575	30.07.1991	01.11.2006	56
Kelsimänjoki 91	6975034	3705269	16.11.1988	19.09.2005	8
Kelsimänjoki 92	6975482	3706931	16.11.1988	16.09.2002	7
Naurispuro 112	6972334	3707067	28.08.1990	22.10.1996	56
Naurispuro 113	6974085	3705219	28.08.1990	22.10.1996	56
Naurispuro 88	6973148	3705808	16.11.1988	19.09.2005	8
Naurispuro 89	6974914	3705475	16.11.1988	19.09.2005	7
Naurispuro 90	6971552	3708329	16.11.1988	12.09.2005	6
Ortimolampi 87	6973788	3702392	26.08.1987	26.08.1987	1



Kuva 6. Vedenlaadun havaintopaikat Ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmästä.



Valuma-alueella sijaitsevat muut turvetuotantoalueet ja niiden sijainti selvitetään arviointiselostuksessa.

Hankealueen alapuolisten vesistöjen sijainti ja vedenlaatu selvitetään arviointiselostuksessa.

6.4 VIRKISTYSKÄYTTÖ

Hankealueen soiden merkityksestä metsästys- ja marjastusalueina ei ohjelmavaiheessa ole vielä tarkkaa käsitystä, joten ne selvitetään arviointiselostuksessa.

7. SUUNNITELLUT SELVITYKSET JA ARVIOINTIMENETELMÄT

7.1 YLEISTÄ

Turvetuotantoalueen elinkaari käsittää suon tuotantoa valmistelevan kuivatusvaiheen, turpeen nostoajan sekä jälkihoitovaiheen. Hankkeen merkittävimmät ympäristövaikutukset muodostuvat suon luonnontilan muutoksesta, turvetuotantoalueen kuivatuksesta aiheutuvista vesistövaikutuksista sekä tuotantotoiminnasta ja turpeen kuljettamisesta aiheutuvista pöly- ja meluvaikutuksista.

Turveteollisuusliitto ry. on laatinut ohjeen turvetuotannon luontovaikutusten sekä pöly- ja meluhaitan arvioinnista (Rinttilä ym. 1997). Ohjetta on käytetty hyväksi laadittaessa tämän hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa.

Turvetuotannon ympäristövaikutuksista selvitetään taulukossa 2 esitetyt, keskeisiksi arvioidut vaikutukset.



Taulukko 2. Turvetuotannon mahdolliset ympäristövaikutukset.

Suon kuntoonpano	Tuotanto	Toimitus		Jälkikäyttö
YMPÄRISTÖ-MUUTOKSIA AIHEUTTAVAT TOIMINNOT	▪ Teiden rakentaminen ▪ Hakkuut ▪ Ojitukset ▪ Turpeen kuivatus ▪ Turpeen kokoaminen ▪ Turpeen varastointi ▪ Turpeen lastaus ▪ Turpeen kuljetus			▪ Metsittäminen /vesittäminen
STRESSITEKIJÄT	▪ Maiseman muuttuminen ▪ Suon kuivuminen ▪ Vesistö-kuormitus ▪ Työkoneiden aiheuttama pölyäminen ja melu ▪ Vesistökuormitus ▪ Onnettomuudet ▪ Työkoneiden ja liikenteen aiheuttama pölyäminen, melu ja ilmapäästöt ▪ Onnettomuudet			▪ Ympäristön muuttuminen
VAIKUTUSTEN KOHDENTUMINEN	Suon kuntoon-pano	Tuotanto	Toimitus	Jälkikäyttö
Virkistyskäyttö	M	M	V	M
Pohjavesitaso	M	M	E	V
Alapuolisten vesistöjen laatu				
Rehevöityminen	M	M	E	V
Liettyminen	M	M	E	V
Virtausten muuttuminen	M	M	E	V
Asumisviihtyisyys	M	M	M	E
Veden hankinta	M	M	E	V
Suo- ja vesiluonto sekä lajisto				
Kasvillisuus	M	M	E	M
Kalasto	M	M	E	E
Linnusto	M	M	V	M
Luonnon monimuo-toisuus	M	M	V	V

M= Saattaa olla merkittävä vaikutus V= Vähäinen vaikutus E= Ei vaikutusta



Arviointiselostuksessa esitetään myös käytettyjen tietojen keskeiset puutteet ja epävarmuustekijät, kuten soveltamiskelpoisten tutkimustulosten puute, käytettävien selvitysmenetelmien rajoitukset yms.

Arvioinnissa rajoitetaan tuotantoon liittyvien vaikutusten arviointiin. Lopputuotteiden käytön, kuten energiaturpeen polttamisen vaikutukset rajataan selvityksen ulkopuolelle.

7.2 VAIKUTUKSET IHMISTEN TERVEYTEEN, ELINOLOIHIN JA VIIHTYVYYTEEN

7.2.1 Pöly

Arviointimenetelmät:

Turvetuotannon mahdolliset pölyhaitat liittyvät pääasiassa energiakäyttöön tarkoitetun jyrshinturpeen tuotantoon. Pölyämisen voimakkuus ja leviäminen määräytyvät sääolosuhteiden, turpeen laadun, puuston määrän ja maaston muodon mukaan. Kaluston ja menetelmien kehittymisen myötä pölyhaitat ovat vähentyneet aikaisemmasta tilanteesta, mutta edelleenkin turvepölyä väistämättä ajoittain leviää tuotantoalueen läheisyyteen. Pölyäviä työvaiheita ovat etenkin keruu, aumaus ja lastaus.

Vapon pölytarkkailun maksimiarvoista arvioituna turvepöly voi yksinään aiheuttaa viihtyvyshaittarajan ($10 \text{ g/m}^2/\text{kk}$) ylittäviä laskeumia noin 100 metrin etäisyydelle tuotantoalueen reunasta. Noin 300 metrin etäisyydelle asti turvepöly voi yksinään muodostaa yli puolet haittaa aiheuttavasta pölymäärästä. Mikäli haittaarvo ylittyy sitä kauempana, luonnollisen taustalaskeuman vaikutus on hallitsevampi. Turvepöly ei enää sanottavasti lisää laskeumaa yli 1000 metrin päässä tuotantoalueesta (Rinttilä ym. 1997). Uusimpien tutkimusten mukaan (Vartiainen ym. 1998) uusilla menetelmillä suoritettua turpeen noston hiukkaspäästöillä ei ole oleellista terveysvaikutusta.

Turvetuotannon aiheuttamia ilman hiukkaspitoisuuksia arvioidaan ISCST-laskentamallilla. Hiukkaspäästön arvona laskennassa käytetään tutkimustuloksia turvetuotannon aiheuttamista ilman hiukkaspitoisuuksista. Laskentamallissa tuotannon aiheuttamat hiukkaspäästöt sijoitetaan piste- ja aluelähteinä. Sääaineistona käytetään tuotantokauden aikaisia tunnittaisia säähavaintoja lähimmältä soveltuvalta havaintoasemalta. Laskentatulokset esitetään ilmanlaadun ohjearvoihin verrannollisina tunti- ja vuorokausipitoisuuksina. Laskentamallin tulokset turvetuotannon aiheuttamista ilman hiukkaspitoisuuksista esitetään karttapohjalle tulostettuina isokäyrinä.

Ehdotus tarkastelualueeksi:

Em. perusteilla alustavana, pölyhaitan tarkastelualueen rajana pidetään, avoimuudesta riippuen 300-1000 metrin etäisyyttä tuotantokentän reunasta ja/tai 2 kilometrin etäisyyttä tuotantokentän keskipisteestä riippuen siitä kumpi tarkastelukulma antaa laajemman tarkastelualueen.

Pölyhaitan voimakkuutta ja vaikutusalueen laajuutta, muotoa ja vyöhykkeisyyttä selvitetään arvioimalla laskennallisesti pölylaskeuman sekä leijuvan pölyn määrää eri etäisyyksillä sekä paikallisten olosuhteiden vaikutusta pölyn leviämiseen.

Liikenne suuntautuu ja jakautuu käyttäjien sijainnin ja käyttötarpeen mukaisesti. Tämän hetkisestä ja tulevasta kysynnästä arvioiden valtaosa liikenteestä tulee



suuntautumaan yhdystien 5221 kautta seututielle 522 Ilomantsiin ja sieltä edelleen valtatie 74 Joensuuhun.

Ehdotus tarkastelualueeksi

Liikenteen aiheuttamien vaikutusten tarkastelussa keskitytään tarkastelemaan työmaan sisäisen tiestön lisäksi Ilomantsiin tapahtuvaa liikennöintiä ja sen vaihtoehtoja. Valta-, seutu- ja yhdysteiden (n:ot 74, 522 ja 5221) varsille kohdistuvien vaikutusten arvioidaan olevan vähäisiä muuhun liikenteeseen nähden.

Haittoja aiheuttavan pöly- ja meluvyöhykkeen leveys vaihtelee tiestön, kasvillisuuden, maanpinnan yms. laadun ja määrän mukaisesti, ollen noin 25 -100 metriä tien molemmin puolin.

7.2.3 Melu

Arviointimenetelmät

Turvetuotannon aiheuttama melu on peräisin työkoneista ja raskaiden kuljetusajoneuvojen liikkumisesta. Tuotannosta aiheutuva, työkoneiden melu keskittyy kesän tuotantopäiviin. Melulähteinä tuotantovaiheissa suolla on arviolta kymmenen konetta, joista on yhtä aikaan käytössä enimmillään 4-5. Laskennallisten arvioiden mukaan (Jyväskylän yliopisto 1998, Turvetuotanto ympäristömelun aiheuttajana) 55 dB:n melutasoja saavutetaan 300 – 400 metrin etäisyydelle saakka. Alemmilla ohjearvoilla (yöaika) sekä imuvaunulla JIK-35 melualue on laajempi.

Arviointiselostuksessa esitetään em. ja muuta olemassa olevaa tutkimustietoa hyödyntäen laskennalliset meluarvot eri etäisyyksille tuotantoalueen läheisyydessä, sekä selvitetään asutuksen ja eri maankäyttömuotojen määrä ja laatu vaikutusalueella. Meluennustetta verrataan kansalliseen standardiin, suurimpaan sallittavaan ympäristömelun voimakkuuteen, joka asuinalueilla on 55 dB(A) päivällä (klo 7-22) ja 45 dB(A) yöllä (klo 22-7).

Tuotantomenetelmien ja -vaiheiden melupäästöt (äänitehotasot) arvioidaan niille mitattujen äänenpainetasojen perusteella. Oktaavikaistoittain määritetyt äänitehotasot sijoitetaan laskentamallissa tuotantoalueelle siten, että äänilähteiden aiheuttaman melun ajallinen kesto vastaa tuotantovaiheiden todellista kestoa. Ympäristömelun laskentamallina käytetään Cadna / A 3.6 ohjelmiston pohjoismaista teollisuusmelumallia. Laskennassa maanpinnat oletetaan pehmeiksi ja vesistöjen pinnat koviksi. Laskennassa arvioidaan turvetuotannon aiheuttamia pitkäaikaisia keskiäänitasoja (LAeq 7-22 ja LAeq 22-7). Laskentatulokset esitetään melun keskiäänivyöhykkeinä karttapohjalla ja tulosten perusteella arvioidaan melutasot asuin- ja lomakiinteistöjen kohdalla.

Ehdotus tarkastelualueeksi

Äänen leviämiseen vaikuttaa oleellisesti kasvillisuuden ja maanpinnan muotojen vaimentava vaikutus, sekä ääntä kantavien vesistöjen sijainti. Alustavasti arvioiden em. raja-arvojen mukaan määritelty meluhaitta rajoittuu maksimissaan 500 m etäisyydelle tuotantoalueesta. Meluhaitan merkittävyyden kokeminen on viime kädessä henkilökohtainen asia. Esim. luonnon rauhaa hakeva retkeilijä saattaa kokea melun haitalliseksi huomattavasti em. raja-arvoja kauempanakin.



7.3 VAIKUTUKSET LUONNONYMPÄRISTÖÖN

7.3.1 Vaikutukset vesistöihin

Arviointimenetelmät

Turvetuotannon vesistövaikutuksia aiheuttavat lähinnä kuivatusvesien johtaminen sekä pölyäminen.

Vesistövaikutusten merkittävyyteen vaikuttavat keskeiset tekijät ovat:

1. kuormituksen osuus alapuolisten laskuvesistöjen kokonaiskuormituksesta
2. vesistöjen luonnontaloudellinen merkitys.

Turvetuotannon keskeiset vesistöjen kuormittajat ovat kuten yleensä ojituksissa kiintoaines, ravinteet (fosfori ja typpi), rauta ja liennut orgaaninen humus. Turvetuotannolle on ominaista kuormitustasojen vaihtelu vuodenajan ja eri vuosien välillä. Kevättalvella lumen sulamiskautena sekä kesäisin rankkasateilla kuormitus on määrällisesti normaalitilannetta selvästi suurempaa. Turvetuotannon suhteellinen osuus kokonaiskuormituksesta pysyy tuolloinkin suunnilleen samana muun hajakuormituksen kasvaessa samanaikaisesti.

Vesistövaikutusten arvioinnin keskeiset selvittävät asiat ovat:

1. Laskuvesistön vedenlaadun nykytietojen tarkentaminen ja lisäkuormituksen sietokyvyn arviointi
2. Turvetuotannosta aiheutuvan kuormituksen arvioiminen
3. Kuormituksen aiheuttamien fysikaalis-kemiallisten ja biologisten vaikutusten arvioiminen

Turvetuotannosta aiheutuvan vesistökuormituksen suuruus sekä vaikutusten merkittävyys arvioidaan olemassa olevien turvetuotantoalueiden käyttö- ja kuormitustarkkailujen, tehtyjen vaikutustutkimusten sekä vesistötarkkailujen perusteella. Selvityksessä kiinnitetään huomiota sekä normaalitilanteiden, että ylivaluntatilanteiden kuormituksiin.

Kuormituksen aiheuttamat biologiset vaikutukset arvioidaan olemassa olevan sekä kalastotiedusteluissa saatavan lajistotiedon perusteella.

Ehdotus tarkastelualueeksi

Vesistövaikutusten arvellaan rajoittuvan alapuolisiin laskuojiin, Kuuksenpuroon, Naurispuroon ja Kelsimänjokeen sekä Koitajokeen. Vaikutustarkastelu painottuu arvioidulle vaikutusalueelle.

Kuivatusvesien lisäksi vesistökuormitusta aiheuttaa tuotannon aikainen pölyäminen. Sen vaikutus rajoittuu yleensä tuotantoalueiden läheisille laajoille vesialueille. Arvioidulla pölyämisen vaikutusalueella Kuuksenlampi, jonka tilaa ja johon kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan.



7.3.2 Vaikutukset pohjaveteen ja hydrologisiin oloihin

Arviointimenetelmät ja alustava tarkastelualue

Suon ojitukset vaikuttavat etenkin alapuolisen suoalueen vesitalouteen. Vaikutusten laajuuteen ja merkittävyyteen vaikuttavat nykyinen ojitustilanne, vesien virtaussuunnat, turpeen ja kasvillisuuden laatu yms. Ojien kuivattava vaikutus on samankaltainen metsäojitusten kanssa ja vaikutukset siten metsän kasvulle positiiviset. Hankealuetta ympäröivien soiden hydrologiset olot ovat metsäojitusten seurauksena muuttuneita laajalla alueella. Siten turvetuotannon vaikutusten oletetaan jäävän vähäisiksi. Alustavan arvioinnin mukaan hydrologiset vaikutukset rajoittuvat 20-50 metrin etäisyydelle tuotantoalueen reunasta.

Mahdolliset haitat kohdistuvat lähinnä alkuperäiseen luontoon. Arvioinnissa kiinnitetään huomiota etenkin arvioidulla vaikutusalueella mahdollisesti esiintyviin, merkittäviin luontokohteisiin kohdistuviin vaikutuksiin.

Luonnonympäristöön kohdistuvien vaikutusten lisäksi tarkastellaan veden ottoon liittyviä vaikutuksia. Olemassa oleva ympäristökeskuksen ja hakijan tutkimusaineisto käydään läpi ja arvioidaan voiko tuotantotoiminnasta (kuivatus) aiheutua sellaisia hydrogeologisia muutoksia jotka vaikuttavat pohjaveden määrään tai laatuun.

Ehdotus tarkastelualueeksi

Kaivot tai muut vedenottamot selvitetään noin 500 metrin säteellä hankealueesta.

7.3.3 Vaikutukset kalastoon ja kalastukseen

Arviointimenetelmät:

Turvetuotannon kalastovaikutukset voivat aiheutua joko suoraan veden laadun muuttuessa epäedulliseksi tai välillisesti kuormituksen muutettua ravintovaroja tai lisääntymisolosuhteita.

Kalastusta vaikeuttavia tekijöitä ovat rehevöitymis- ja kiintoainetason nousu, mikä voi lisätä pyydysten limoittumista ja makuhaittoja.

Kalastovaikutusten suuruuteen vaikuttavat keskeiset tekijät ovat:

- kuormituksen suuruus ja osuus vesistön kokonaiskuormituksesta
- kuormituksen ajoittuminen
- vesistön kalastollinen merkitys ja
- vesistön herkkyys muutoksille (esim. rehevöitymis- ja liettymisherakkyys)

Turvetuotannon aiheuttamat kalastovaikutukset ovat samankaltaisia muiden orgaanisten kuormituslähteiden kanssa. Kalakannoissa tapahtuvat muutokset ovat seurausta eri tekijöiden kasaantuvista vaikutuksista. Tietyn kuormittajan vaikutusten osoittaminen on siksi vaikeaa.

Vesistöjen kalastollisen merkityksen arvioimiseksi alueen kalastuskunnille lähetetään tiedustelu, jossa kysytään kalasto- ja kalastustietoja. Tiedusteluilla selvitetään mm. kalastajien lukumäärät, pyydykset, saaliit, kalastuspaikat ja -ajat, istutusmäärät sekä kalastuskuntien suunnitelmat.



Kalasto- ja kalastusvaikutusten merkittävyyttä arvioidaan em. tiedusteluun, vesistövaikutusten arviointiin sekä kirjallisuustietoihin perustuen.

Ehdotus tarkastelualueeksi:

Kalastolliset vaikutukset tarkastellaan samalta alueelta kuin vesistövaikutukset. Vesistövaikutusten arvellaan rajoittuvan alapuolisiin laskuojiin, Kuuksenpuroon, Naurispuroon ja Kelsimänjokeen sekä Koitajokeen. Vaikutustarkastelu painottuu arvioidulle vaikutusalueelle.

7.3.4 Vaikutukset kasvillisuuteen

Arviointimenetelmät:

Tuotantoalueella kasvillisuus muuttuu miltei kokonaan. Haitan merkittävyys määräytyy alueella esiintyvän lajiston ja luontotyyppien luonnonsuojellisuudesta merkittävyydestä. Merkityksen arvioinnin keskeisiä tekijöitä ovat lajiston ja tyyppien monipuolisuus, edustavuus, luonnontilaisuus sekä uhanalaisuus.

Kasvillisuusselvityksen pääpaino on kasvillisuustyyppien ja uhanalaisten lajien kartoittamisessa. Ilmakuvista rajataan biotoopit, joilla käydään maastossa. Kultakin biotoopilta kirjataan ylös vallitseva kasvilajisto. Biotoopeilta kartoiteaan huomionarvoisten lajien esiintymiset. Löydettyt lajit esitetään arviointiselostuksen liitteenä. Mikäli uhanalaisia lajeja havaitaan, merkitään niiden esiintymispaikat lisäksi kartalla.

Kasvillisuusselvitykset on suoritettu vuoden 2007 loppukesän aikana.

Ehdotus tarkastelualueeksi:

Ojitusten aiheuttamista hydrologisista muutoksista johtuen kasvillisuuteen kohdistuvat vaikutukset ulottuvat hiukan tuotantokentän ulkopuolelle. Ojien kuivattavan vaikutuksen laajuus vaihtelee hydrologisista olosuhteista, kasvillisuudesta, turvelaadusta yms. riippuen. Hankealueen ja tuotantoalueen väliin jäävästä reunavyöhykkeestä, sekä nykyisten ojitusten kuivattavasta vaikutuksesta johtuen, kasvistovaikutusten arvioidaan jäävän valtaosin hankealueen sisälle. Kasvistomuutosten vaikutusalueena pidetään hankealueen reunoja. Vaikutusalueen laajuuden arviointia tarkennetaan maastoselvitysten yhteydessä huomioiden erityisesti alueella esiintyvät ravinteiset suotyypit.

7.3.5 Vaikutukset linnustoon

Arviointimenetelmät:

Linnuston kartoitus toteutetaan kartoittamalla lajisto neljästä kohdepisteestä käsin. Linnuston kartoitus on suoritettu vuoden 2007 loppukesän aikana. Kartoituksen kannalta kaikkein sopivin ajankohta on toukokuun lopun ja kesäkuun puolivälin välinen aika koska silloin alueella on mahdollisimman monta pesivää lajia. Kartoituksen kattavuuden lisäämiseksi haastatellaan ihmisiä joilla on paikkatuntemuksen lisäksi tuntemusta lintulajeista.

Ehdotus tarkastelualueeksi:

Linnustollisen vaikutusalueen laajuus on lajikohtainen. Suoympäristön muuttumisen vaikutukset rajoittunevat useimpien lintulajien kohdalla 20 -100 metrin päähän tuotantoalueesta. Työkoneiden aiheuttama häiriövaikutus ulottuu laajemmalle alueelle. Arkojen lajien kuten petolintujen, hanhien, kurjen ja joutsenen kohdalla



vaikutusalueeksi arvioidaan noin 100 - 500 metriä kasvillisuuden ja maastonmuotojen suojaavasta vaikutuksesta riippuen.

7.3.6 Vaikutukset muuhun eläimistöön

Arviointimenetelmät ja ehdotus tarkastelualueeksi

Tietoja muista eläimistä kerätään haastatteluna paikallisilta asiantuntijoilta, luontoharrastajilta ja metsästäjiltä. Alueelta ei ole tiedossa uhanalaisia lajeja tai muuta sellaista merkitystä, mikä edellyttäisi erillistä tarkkaa eläimistöselvitystä.

Muita eliöryhmiä, esimerkiksi pikkunisäkkäitä tai perhosia ei selvityksessä tarkastella. Edellä esitettyjen lajiryhmien (kasvisto, ja linnusto) katsotaan kuvaavan riittävällä tarkkuudella suon merkitystä luonnon monimuotoisuudelle.

7.3.7 Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen

Arviointimenetelmät ja ehdotus tarkastelualueeksi

Suoluonnon monimuotoisuutta luovat luonnontilaiset suoyhdistymät, suotyyppit ja soille ominaiset kasvi- ja eläinlajien elinympäristöt. Luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä ovat etenkin uhanalaiset ja harvalukuiset lajit sekä seudulla luontaisesti harvinaiset ja ihmistoimien seurauksena uhanalaistuneet kasvillisuustyyppit.

Monimuotoisuuteen kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan vertaamalla hankkeen vaikutusalueen kasvillisuustyyppien sekä eläin- ja kasvilajien esiintymistä maakunnan muilla soilla ja suojelualueilla. Arvioinnissa käytetään apuna kirjallisuustietoja, Natura-2000-inventointitietoja, paikallisia asiantuntijoita yms. Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan sekä paikallisella että valtakunnallisella tasolla.



7.4 VAIKUTUKSET MAISEMAAN, YHDYSKUNTARAKENTEeseen JA RAKENNETTUUN YMPÄRISTÖÖN

Arviointimenetelmät ja ehdotus tarkastelualueeksi

Selvityksessä arvioidaan kylärakenteen kehitysnäkymiä, rakennuskannan muutoksia sekä maisema- ja kulttuuriperintöä. Kylärakennetta saattaa muuttaa esim. uudisrakentamisen ohjautuminen etämmälle tuotantoalueesta.

Maisemallisia vaikutuksia aiheuttavat: rakennettava tiestö, suoympäristön muuttuminen, ojitukset, altaat ja muut vesiensuojelurakenteet, varastoauumat sekä työkonet. Merkittävin muutos kohdistuu tuotantoalueeseen, mikä muuttuu kasvillisuuden peittämästä suomaismasta peltoa muistuttavaksi, kasvittomaksi kentäksi. Muutosten merkittävyyden arvioimiseen vaikuttavat ihmisten erilaiset kokemukset, tavoitteet ja asenteet. Tästä syystä arviot voivat olla hyvin erilaisia.

Maaston tasaisuudesta, jo tehdyistä ojituksista ja ympäröivien alueiden osittaisesta puustoisuudesta johtuen maisemalliset vaikutukset rajoittuvat hankealueelle sekä sitä ympäröiville avoimille alueille.

Muutosten merkittävyyttä arvioidaan suon virkistyskäyttöarvon, maisemallisen merkityksen sekä seudun vastaavien suomaisemien esiintymisen perusteella. Arviointiselostuksessa esitetään maisemallisesti merkittävimmät kohteet, näkymäpaikat sekä kartoilla että valokuvin.

Kulttuuriperintöön kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan selvittämällä alueella mahdollisesti esiintyvät kulttuurihistorialliset kohteet, kuten muinaishaudat yms.

7.5 VAIKUTUKSET VIRKISTYSKÄYTTÖÖN

Arviointimenetelmät ja ehdotus tarkastelualueeksi

Alueen virkistyskäytön määrään vaikuttavat mm. lähiseudun väestöpohja, luonnon vetovoima ja saavutettavuus.

Suon merkitystä virkistyskäytön kannalta selvitetään:

1. arvioimalla kasvillisuuskartoituksen yhteydessä soiden merkitystä marja- ja virksityssoina
2. arvioimalla linnustokartoitusten perusteella alueiden merkitystä metsästettävien lajien esiintymisalueina
3. haastattelemalla paikallisia asukkaita, metsästäjiä ja luontoharrastajia.

Alueen merkitystä matkailukohteena arvioidaan suon vetovoimatekijöiden kuten vastaavien kohteiden läheisyyden, luonnonkauneuden, liikenneyhteyksien ja seudun matkailuyrittäjien määrän perusteella.



7.6 VAIKUTUKSET TALOUTEEN JA ELINKEINOIHIN

Elinkeinoihin kohdistuvat, positiiviset vaikutukset syntyvät ensisijaisesti hankealueella työskentelevien urakoitsijoiden ja turvetta kuljettavien liikennöitsijöiden työpanoksesta. Välillisiä vaikutuksia on todettu olevan huoltamopalveluissa, ravitsemuksessa ja majoituksessa sekä tukku- ja vähittäiskaupassa (Heinänen ym. 1986).

Työllisyysvaikutus näkyy kuntataloudessa sekä verokertymänä että kotitalouksien kulutuksen kautta. Tuotannossa käytetään suurelta osin maakunnan omia urakoitsijoita ja liikennöitsijöitä. Uusimmilla tuotantoalueilla saattaa tuotanto perustua kokonaan urakointiin.

Negatiivisia taloudellisia vaikutuksia turvehankkeista voi syntyä mm. luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä matkailuun kohdistuvista vaikutuksista. Luonnoltaan ja maisemaltaan arvokkaiden alueiden merkitys on kasvamassa myös matkailun kohdealueina. Alueen merkitystä matkailukohteena arvioidaan suon vetovoimatekijöiden, kuten vastaavien kohteiden läheisyyden, luonnonkauneuden, liikenneyhteyksien ja seudun matkailuyrittäjien määrän perusteella

Arvioinnissa tarkastellaan tutkimustiedon pohjalta yleisellä tasolla em. haitallisia ja hyödyllisiä vaikutuksia.

7.7 SOSIAALISET VAIKUTUKSET SEKÄ VAIKUTUKSET EM. TEKIJÖIDEN KESKINÄISIIN SUHTEISIIN

Edellä kuvattujen ja arviointiselostuksessa arvioitavien ominaisuuksien yhteisvaikutus saattaa toisaalla olla vaikutuksia kasvattava, toisaalla vaikutuksia vähentävä. Oman lisätekijänsä keskinäisten suhteiden arviointiin tuo alueella asuvien ihmisten näkemykset eli miten asukkaat arvostavat nykyisen ja lopputilanteen ja miten tilanteen muuttuminen heihin vaikuttaa. Näitä sosiaalisia vaikutuksia selvitetään kirjallisella kyselyllä, joka osoitetaan suon lähialueen talouksiin.

7.8 ONNETTOMUUSRISKIT

Turvetuotantotyön ajankohta, kuiva kesäkausi ja työn luonne aiheuttavat työmaalle paloturvallisuusriskin. Muita hätätilanteita voi syntyä merkittävien patojen murtumisten, poikkeuksellisten rankkasateiden tai tulvien yhteydessä.

Arvioinnissa kuvataan mahdollisten onnettomuuksien seurauksia esimerkkien pohjalta, sekä esitetään tiedot Suomessa tapahtuneiden onnettomuuksien määrästä ja laadusta sekä valmiuden onnettomuuksien ennaltaehkäisyyn ja hallintaan.



8. SEURANNAN SUUNNITTELU

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään ehdotus tarkkailuohjelmaksi. Ohjelma sisältää käyttö-, päästö- sekä vesistö- ja kalastovaikutustarkkailun. Ohjelma laaditaan yhteiseksi jo toiminnassa olevan Mekrijärvensuon tuotantoalueen tarkkailuohjelmien kanssa. Tarkkailu sisältää sekä kuntoonpano- että tuotantoajan. Tarkkailun tarve ja sisältö määritellään tarkemmin ympäristölupa-hakemuksen yhteydessä. Luvan saatuaan Vapo Oy laatii tarvittaessa tarkentavan tarkkailuohjelman, joka esitetään Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen hyväksyttäväksi. Ohjelma sisältää yksityiskohtaisen käyttö-, päästö- ja vesistövaikutus- sekä mahdollisesti kalataloudellisen veloitettarkkailuohjelman.

9. OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN

YVA-lain eräs keskeinen tavoite on kansalaisten vaikutusmahdollisuuksien lisääminen ympäristöhankkeissa. YVA-laki ja asetus määräävät, että yhteysviranomaisen on ilmoitettava hankkeen arviointiohjelman vireilläolosta.

Kuulutus julkaistaan maakunnallisissa ja paikallisissa lehdissä sekä kuntien ilmoitustauluilla. Kuulutusaika on vähintään 14 vrk. Kuulutusaikana asiasta kiinnostuneilla on mahdollisuus kommentoida arviointiohjelmaa. Mielipiteet ja lausunnot on toimitettava yhteysviranomaiselle kuulutuksessa säädettyä aikana. Yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa arviointiohjelmasta kuukauden kuluessa määräajan päätyttyä. Arviointiselostuksesta kuulutetaan saman käytännön mukaisesti.

Tiedottaminen ja eri tahojen kuuleminen on keskeinen osa arviointia. Osallistuminen on tärkeää sekä kansalaisten mielipiteiden välittymisen, että vaikutusten arvioinnin ja hankkeen onnistuneen suunnittelun kannalta.

Tiedottamis- ja kuulemismenetelmät tässä hankkeessa ovat:

- lain mukaiset kuulemiset arviointiohjelmasta ja -selostuksesta
- yleisötilaisuudet ja paikallislehtien informointi arviointiohjelman sekä -selostuksen kuulemisaikana
- paikallisten asiantuntijoiden haastattelut
- kalastuskunnille lähetettävät kalastustiedustelut
- lähiseudun asukkaille osoitettu kyselytutkimus

10. HANKKEEN JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNIN AIKATAULU

10.1 YVA- SELVITYS

Ympäristövaikutusten arviointi (YVA) alkoi tämän arviointiohjelman laatimisella kesällä 2007. YVA -prosessin on tarkoitus edetä siten, että yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta saadaan vuoden 2007 loppuun mennessä.



10.2 HANKKEEN TOTEUTUS

Hankkeen toteuttaminen alkaa ympäristölupapäätöksen jälkeen todennäköisesti aikaisintaan vuoden 2009 aikana. Ensimmäisenä vaiheena on alueen kuivatus ja tuotannon valmistelu, jotka yhdessä vievät 1-2 vuotta. Varsinainen tuotanto alkaisi aikaisintaan vuonna 2010 ja kestäisi noin 30 vuotta.

11. TIIVISTELMÄ

Vapo Oy suunnittelee turvetuotannon käynnistämistä Ilomantsin kunnassa olevalla Mekrijärvensuon (Kuuksensuon) alueella. Hankealueen pinta-ala on noin 363 ha, josta tuotantokelpoista alaa on noin 300 ha.

Tuotantoalueella on tarkoitus korvata tuotannosta poistuvia tuotantopinta-aloja sekä varautua lähialueiden tuleviin energiantuotantoratkaisuihin.

Yli 150 hehtaarin soiden pysyväisluonteiset muutokset lukeutuvat hankkeisiin, joihin on sovellettava lakia ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-laki).

YVA:n päätarkoitukset ovat:

1. tuottaa päätöksenteon perustaksi tietoja hankkeen vaihtoehtoista, ympäristövaikutuksista, haitallisten vaikutusten lieventämis- mahdollisuuksista sekä eri osapuolten kannoista niihin sekä
2. tuottaa tietoa hankesuunnittelun tarpeisiin ja ohjata suunnittelua ympäristöä säästävään suuntaan.

Oheinen arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan Vapo Oy:n suunnitelmaluonnos vaikutusten arvioinnissa tarvittavista selvityksistä sekä arviointimenettelyn järjestämisestä. Arvioinnin sisältöä tarkennetaan tiedottamis- ja kuulemisvaiheen jälkeen. Arvioinnin tuloksista laaditaan arviointiselostus vuonna 2008.

YVA-ohjelman on laatinut WSP Environmental Oy. Hankkeen yhteysviranomaisena toimii Pohjois-Karjalan ympäristökeskus.

Turvetuotannon päätarkoituksena on energiaturpeen tuotanto teollisuuden ja yhdyskuntien käyttöön. Energiaturve käytetään täysin maakunnan energiantuotantolaitosten poltto- ja raaka-aineena. Hankealueen energiaturpeen pääkäyttäjät sijaitsevat Joensuussa ja Kuopiossa. Turvetuotannon keskeisemmät hyödyt ovat tuontipolttoaineen korvautuminen ja työllistäminen.

Hankealueen kuivatusvedet johdetaan laskuojaa pitkin Kelsimänjokeen (4.923) ja edelleen Koitajokeen. Hankealueen alapuolisten vesistöjen kuormittajia ovat maa- ja metsälous ja muu hajakuormitus. Hankealue on suuremmaksi osaksi metsäojitettu.

YVA-hankkeessa selvitetään keskeisiksi arvioidut vaikutukset. Turvetuotannon merkittävimmät ympäristöön kohdistuvat stressitekijät ovat vesistökuormitus, suon muuttuminen elinympäristönä, tuotannon aikaiset pöly- ja meluvaikutukset, vaikutus pohjaveteen ja kaivojen veden korkeuteen sekä liikenne. Arvioinnissa tarkastellaan näiden keskeisten häirtatekijöiden vaikutuksia luonnonympäristöön sekä terveyteen ja viihtyvyyteen (sosiaaliset vaikutukset) sekä maisemaan ja kulttuuriperintöön. Arvioinnissa rajoitetaan tuotantoon liittyvien vaikutusten arviointiin. Lopputuotteiden käytön, kuten energiaturpeen polttamisen vaikutukset rajataan selvityksen ulkopuolelle.



Arviointi pohjautuu kerättävään aineistoon sekä vastaavista hankkeista saatuihin kokemuksiin ja tutkimustuloksiin. Arviodulta vaikutusalueelta selvitetään ympäristön nykytilaa, arvoa ja muutosherkkyyttä kuvaavia tekijöitä. Keskeiset arviointia varten laadittavat selvitykset ovat suon ekologiset inventoinnit, vaikutusalueen vesistön kalastus- ja kalastotiedustelut, vedenlaatuanalyysit sekä pölyämisen, melun- ja liikenteen vaikutusalueelle sijoittuvien maankäyttömuotojen ja toimintojen laatu ja määrä.

Arviointiselostuksessa kuvataan haittojen vähentämismahdollisuuksia ja vaihtoehtoja, niiden vaikutuksia sekä kustannuksia. Haittojen ehkäisyvaihtoehdoista tarkastellaan etenkin eri vesiensuojelutoimenpiteitä sekä kuivatusvesien johtamispaikkojen sijoittelua. Muiden suojelutoimenpidevaihtoehtojen esittämisen tarpeellisuuteen ja laajuuteen vaikuttavat keskeisesti mahdollisesti esiin nousevien tuotannon ja ympäristön välisten ristiriitojen määrä ja laatu.

Tiedottaminen ja eri tahojen kuuleminen on keskeinen osa arviointia. Osallistuminen on tärkeää sekä kansalaisten mielipiteiden välittymisen, että vaikutusten arvioinnin ja hankkeen onnistuneen suunnittelun kannalta. Tiedottamis- ja kuulemis-menetelmät tässä hankkeessa ovat lain mukaiset kuulemiset arviointiohjelmasta ja -selostuksesta, yleisötilaisuudet arviointiohjelman sekä -selostuksen kuulemisaikana, paikallisten asiantuntijoiden haastattelut ja kalastuskunnille ja lähialueen asukkaille lähetettävät tiedustelut. Yleisötilaisuuksia pidetään kaksi, yksi arviointiohjelman ja yksi arviointiselostuksen kuulemisvaiheessa.



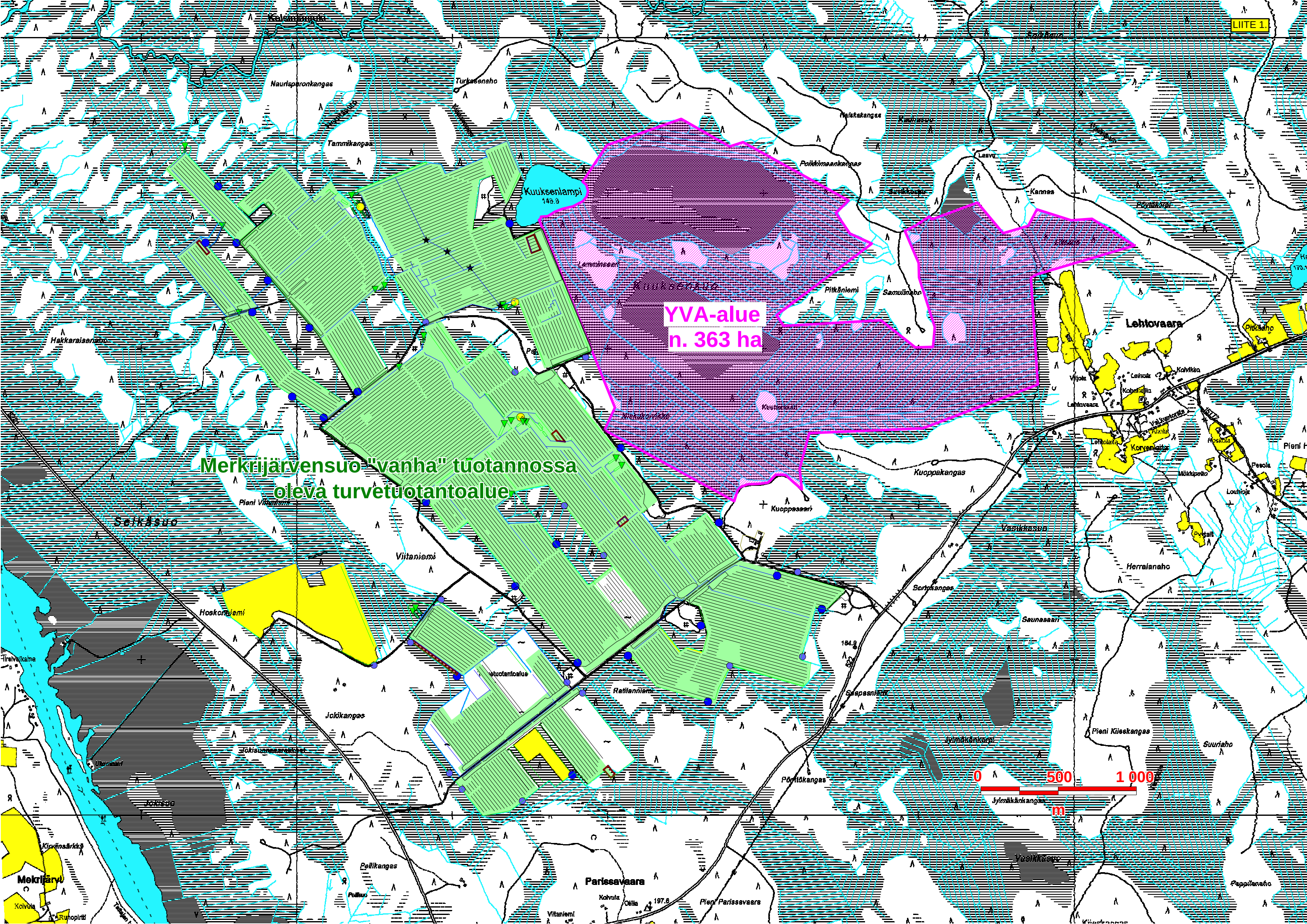
12. LÄHTEET

Pohjois-Karjalan seutukaava: vaiheet 1-3, kartta + lyhennelmä kaavaselostuksista

Heinänen T., Storhammar E. ja Halmari L. 1986: Kotimaisten polttoaineiden energiakäytön taloudellisista ja yhteiskunnallisista vaikutuksista. –Jyväskylän yliopisto, Keski-Suomen taloudellinen tutkimiskeskus. Julkaisuja nro 81/1986.

Rinttilä, R., E. Suutari, P. Selin, J. Marja-aho ja T. Väyrynen. 1997: Turvetuotannon ympäristövaikutusten arviointi. Ohje turvetuotannon luontovaikutusten sekä pöly- ja meluhaitan arvioinnista. Turveteollisuusliitto ry. 116 s.

Vartiainen, M., Jantunen M. Willman P., Yli-tuomi T., Raunemaa T., Marja-aho, J. ja Selin, P. 1998: Turvetuotannon pölypäästöjen ympäristöterveysriski, loppuraportti. – Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B 11 / 1998.



Merikijärvensuo "vanha" tuotannossa oleva turvetuotantoalue

YVA-alue
n. 363 ha

