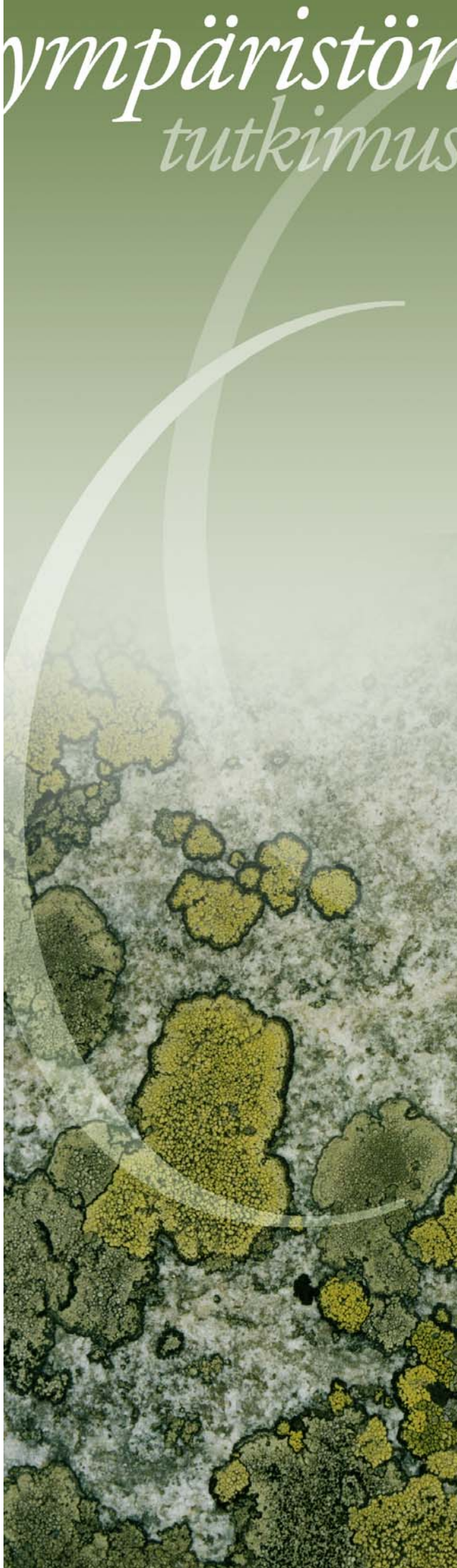




KUOHUNNEVAN
TURVETUOTANTOALUEEN
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN
ARVIOINTIOHJELMA



Sisällysluettelo

1. Johdanto	1
2. Hankkeen toteutus ja tavoitteet	3
2.1 Hankkeesta vastaava Vapo Oy	3
2.2. Hankkeen tarkoitus	3
2.3. Hankkeen suunnittelutilanne ja aikataulu	4
3. Hankkeen kuvaus	5
3.1. Yleiskuvaus hankkeesta	5
3.2. Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin	5
3.3. Hankkeen sijainti	6
4. Arvioitavat vaihtoehdot	9
4.1. Vaihtoehdot	9
4.1. O-vaihtoehto	9
4.2. Vaihtoehto 1. (suunnitelman mukainen vaihtoehto)	9
4.2.1. Tuotantoalueen elinkaari vaiheittain	9
4.2.2. Tuotanto	10
4.2.3. Vesien suojelu	14
4.3.4. Liikenne	15
4.3.5. Jälkikäyttö	16
5. Ympäristön nykytila	17
5.1. Olemassa olevat tiedot ja selvitykset	17
5.2. Nykyinen maankäyttö ja kaavoitus	17
5.3. Luonnonympäristö	17
5.4. Vesistöt, veden laatu ja kalasto	19
5.4.1. Vesistöt ja niiden laatu	19
5.4.2. Kalasto ja rapukanta	22
5.5. Virkistyskäyttö	22
5.5.1. Kalastus	22
5.5.2. Metsästys ja muu luonnonvarojen käyttö	23
6. Ympäristövaikutukset ja niiden arviointi	24
6.1. Arvioitavat ympäristövaikutukset	24
6.2. Vaikutusalue	25
6.3. Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen	26
6.3.1. Terveys ja elinolot	26
6.3.2. Melu	27
6.3.3. Pöly	28
6.4. Vaikutukset vesistöön	29
6.5. Vaikutukset pohjaveteen ja hydrologisiin oloihin	30
6.6. Vaikutukset kalastoon ja kalastukseen	30
6.7. Vaikutukset luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen	31
6.8. Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan ja kaavoitukseen	32
6.9. Liikenne	32
6.10. Vaikutukset virkistyskäyttöön ja luonnonvarojen hyödyntämiseen	33
6.11. Vaikutukset talouteen ja elinkeinoihin	33
6.12. Onnettomuudet	33
6.13. Epävarmuudet ja oletukset	34
6.14. Haitallisten vaikutusten vähentäminen	34
6.15. Vaihtoehtojen vertailu	34
7. Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat	35
7.1. Ympäristövaikutusten arviointi	35
7.2. Kaavoitus	35
7.3. Rakennuslupa	35
7.4. Ympäristölupa	36
8. Arviointimenettely ja osallistuminen	37
9. Aikataulu	39
10. Kirjallisuus	40

Hankkeesta vastaava

Vapo Oy
Paikalliset polttoaineet/ Resurssit
PL 22
40101 Jyväskylä

puh. 020 790 400

Yhteyshenkilö

Lauri Ijäs
puh. 020 790 5828

Yhteysviranomainen

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
Veteraanikatu 1, Oulu
Postiosoite: PL 124
90101 Oulu

puh. 020 490 111

Yhteyshenkilö
Tuukka Pahtamaa, ylitarkastaja
040 724 4385

YVA-konsultti

Jyväskylän yliopisto
Ympäristöntutkimuskeskus
PL 35
40014 Jyväskylän yliopisto

Yhteyshenkilö

Hannu Salo
puh. (014) 260 3833
hannu.salo@ymtk.jyu.fi

1. Johdanto

Turve on merkittävimpiä pohjoisen pallonpuoliskon luonnonvaroja. Suomessa kolmannes maa-alasta on suota, joten Suomella on käytettävissään merkittävät turvevarat. Turpeella on tärkeä rooli Suomen energiahuollossa. Turve on kotimainen, paikallinen polttoaine, jolla on ympäristövaikutuksia ja sosiaalis-taloudellisia vaikutuksia niin paikalliseen kuin suomalaiseen yhteiskuntaan. Turve lisää Suomen energiaomavaraisuutta.

Suomen ja Euroopan unionin energiapolitiikan tavoitteena on vähentää kasvi-huonepäästöjä muun muassa tukemalla uusiutuvien energialähteiden käyttöönottoa. Tämä tarkoittaa, että biopolttoaineiden merkitys energiantuotannossa kasvaa. Käytännössä muut paikalliset biopolttoaineet kuten puupolttoaineet tarvitsevat turpeen yhteispolttoa vähentääkseen pienhiukkaspäästöjä ja parantaakseen palamista.

Ympäristövaikutusten arviointia (YVA) koskevat säännökset, laki (468/94) ja asetus (792/94) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä, tulivat voimaan vuonna 1994. Vuonna 1999 lakiin ja asetukseen tehtiin merkittäviä muutoksia (267/99, 268/99). YVA-menettelyn keskeisenä tavoitteena on ottaa huomioon ympäristöasiat hankkeiden suunnittelussa taloudellisten, teknisten ja sosiaalisten näkököhtien rinnalla sekä lisätä kansalaisten mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa hankkeiden suunnitteluun. YVA:n keskeisiä ominaisuuksia ovat vaihtoehdot, osallistuminen ja julkisuus. YVA-menettelyssä ei tehdä juridisesti sitovia päätöksiä.

Hankkeet, joihin YVA-menettelyä sovelletaan, on määritelty laissa ja sitä täydentävässä asetuksessa. Niihin kuuluvat ne turvetuotantohankkeet, joita koskee asetuksen 6§ kohta 2 d): arviointimenettelyä sovelletaan pakollisena, kun turvetuotannon yhtenäiseksi katsottava tuotantopinta-ala on yli 150 hehtaaria.

Koska Kuohunnevan käytettävissä oleva tuotantokelpoinen alue on yli 150 ha, hankkeessa on suoritettava ympäristövaikutusten arviointi. Arviointimenettelyssä on tarkasteltava seuraavia ympäristövaikutuksia: vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen vaikutukset maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen vaikutukset edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin

Hankkeesta vastaava on Vapo Oy, joka on Itämeren alueen johtava paikallisten ja uusiutuvien polttoaineiden, biosähkön ja -lämmön sekä ympäristöliiketoimintaratkaisujen toimittaja.

2. Hankkeen toteutus ja tavoitteet

2.1 Hankkeesta vastaava Vapo Oy

Vapo on Itämeren alueen johtava paikallisten ja uusiutuvien polttoaineiden, bio-sähkön ja -lämmön sekä ympäristöliiketoimintaratkaisujen toimittaja. Vapo-konserni koostuu emoyhtiö Vapo Oy:stä, johon kuuluu neljä liiketoiminta-aluetta: Paikalliset polttoaineet, Lämpö ja sähkö, Pelletti sekä Puutarha ja ympäristö.

Vapo on Itämeren alueen johtava paikallisten biopolttoaineiden toimittaja. Paikalliset polttoaineet -liiketoiminta-alueen päätuotteet ovat voima- ja lämpölaitosten biopolttoaineet. Ruotsissa paikallisia polttoaineita toimittaa Vapon omistama Neova AB. Virossa Vapo omistaa biopolttoaine- ja energiayhtiö AS Tootsi Turvaksen ja Latviassa turvetuotantoyhtiön AS Sedan.

Vuonna 2007 Vapo Paikalliset polttoaineen-liiketoiminta-alueen liikevaihto oli 226 miljoonaa euroa. Biopolttoaineen toimitukset olivat yhteensä 27 TWh.

2.2. Hankkeen tarkoitus

Hankkeen tarkoituksena on energiaturpeen tuotanto teollisuuden ja yhdyskuntien käyttöön. Energiaturve käytetään lähialueiden energiantuotantolaitosten polttoaineena. Hankealue tuottaa energiaturvetta Haapaveden voimalaitokselle sekä ympäristöturvetta hankealueen lähiympäristöön kuivikkeeksi, kompostointiin, lietteiden imeytykseen sekä maanparannukseen.

Hankkeen tavoitteena on turvata energiaturpeen saanti ja näin varmistaa energian ja lämmön katkeamaton tuotanto. Vapo Oy on erikoistunut turvetuotantoon ja sen on kyettävä vastaamaan energialaitosten, asiakkaidensa, vaatimuksiin ja turpeen kysyntään. Yritys haluaa lisätä tuotantokapasiteettiaan, jotta se pystyisi turvaamaan turpeen saatavuuden tulevaisuudessa. Lisäksi uutta tuotantopinta-alaa tarvitaan korvaamaan tuotannosta poistuvia alueita. Yritys pystyy hyödyntämään pitkäaikaista kokemustaan ja osaamistaan tässä hankkeessa.

Turvetuotannon aloittamisella Kuohunnevalalla on Vapo Oy:n näkökulmasta monia etuja. Alue sijaitsee maantieteellisesti yrityksen ydintoiminta-alueella. Hankealueen läheisyydessä on muita turvetuotantoalueita, joten alueelta on saatavissa osaavaa henkilökuntaa ja yhteistyöyrityksiä. Kuohunnevalta on hyvä liikenneyhteys Haapavedelle.

2.3. Hankkeen suunnittelutilanne ja aikataulu

Hankkeen suunnittelu on meneillään, ja siinä otetaan huomioon ympäristövaikutusten arvioinnissa esille tulevat asiat. Turvetuotantoalueen suunnittelu etenee osittain samanaikaisesti ympäristövaikutusten arvioinnin kanssa.

Turvetuotantoalueen ympäristövaikutusten arviointi valmistuu vuoden 2008 lopulla, jonka jälkeen voidaan käynnistää ympäristölupahakemuksen valmistelu.

3. Hankkeen kuvaus

3.1. Yleiskuvaus hankkeesta

Kuohunnevan hankealue sijaitsee Pyhännän kunnan Viitamäen kylässä.

Kuohunnevan pinta-ala on yhteensä 265 hehtaaria, josta tuotantokelpoista alaa on auma-alueet mukaan lukien 217,6 ha. Alue on vuokrattu Metsähallitukselta. Alueella tuotetaan jyrsinpoltto- ja ympäristöturvetta.

Toiminta, joka käsittää kuntoonpano-, tuotanto- ja jälkihoitovaiheen, aloitetaan ympäristöluvan täytäntöönpanokelpoiseksi tulemisen jälkeen. Kuntoonpanovaihe kestää 1-3 ja tuotantovaihe 25 vuotta viimeksi mainittu päättyen noin 2035. Tämän jälkeen alue siirtyy jälkihoitovaiheeseen ja sitä seuraavaan uuteen käyttömuotoon. Jälkikäyttömuoto on Vapo Oy:n omistamalla maalla ruokohelpin viljely tai metsänkasvatus. Suopohjia voidaan myös myydä esim. viljelykäyttöön. Vuokra-alueella jälkikäytöstä päättää alueen omistaja. Vaihtoehtoja ovat mm. viljely, metsätalous.

Hankealueen puhdistetut kuivatusvedet johdetaan laskuojien kautta alapuoliseen Hirvipuroon ja lopuksi vedet laskevat Pyhäjokeen.

3.2. Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Turvetuotannon kasvu riippuu Suomessa ja Euroopan unionissa tehtävistä energiantuotanto-ratkaisuista. Perustavoitteena on kuitenkin biopolttoaineiden käytön lisääminen, mihin liittyy myös turpeen käyttö energialähteenä.

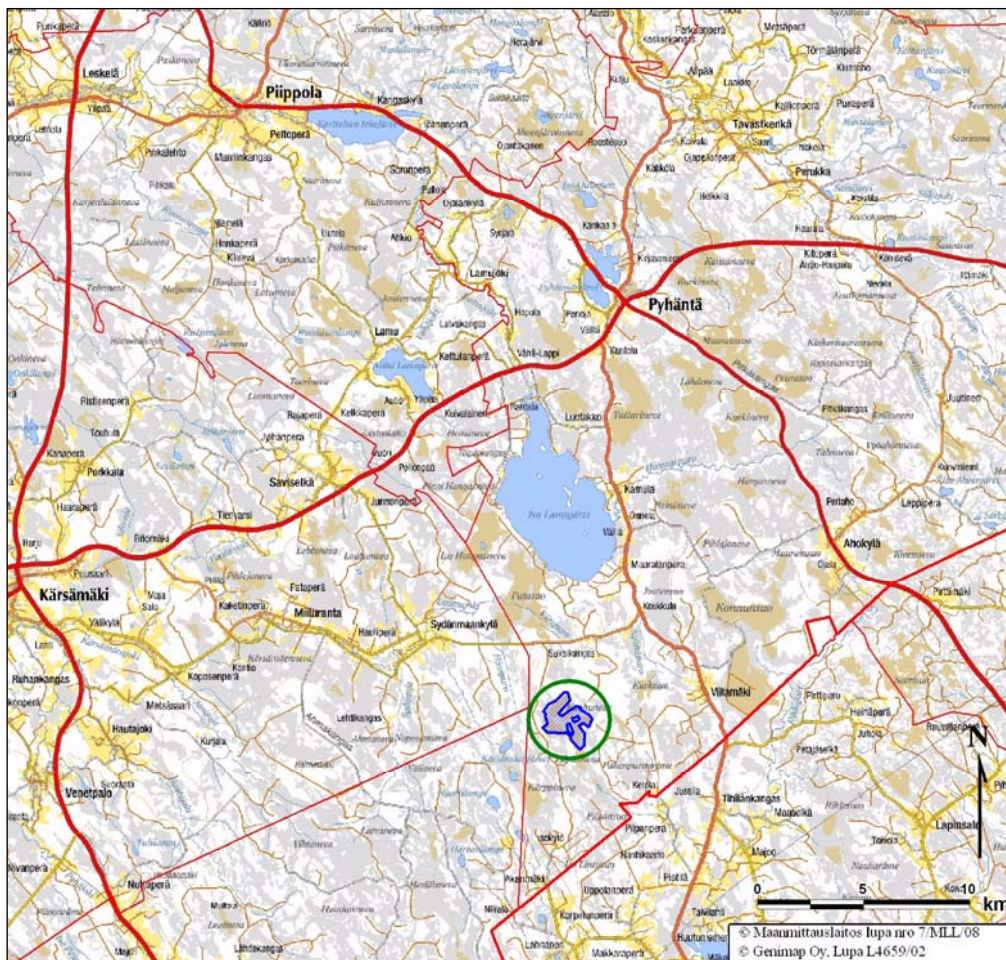
Alueellisesti turvetuotannon kapasiteetin lisäämistarve liittyy energialaitosten rakentamiseen ja uudistamiseen ja laitosten käyttämiin polttoaineisiin. Kanteleen Voima Oy Haapavedellä käyttää lämmön ja sähkön tuotantoon turvetta. Lisäksi uutta tuotantopinta-alaa tarvitaan korvaamaan vanhoilta tuotantoalueilta nopeasti poistuvia aloja.

Hankealueen läheisyydessä on myös muita Vapo Oy:n turvetuotantoalueita kuten Lehtoneva, Pihlajaneva ja Siloneva.

3.3. Hankkeen sijainti

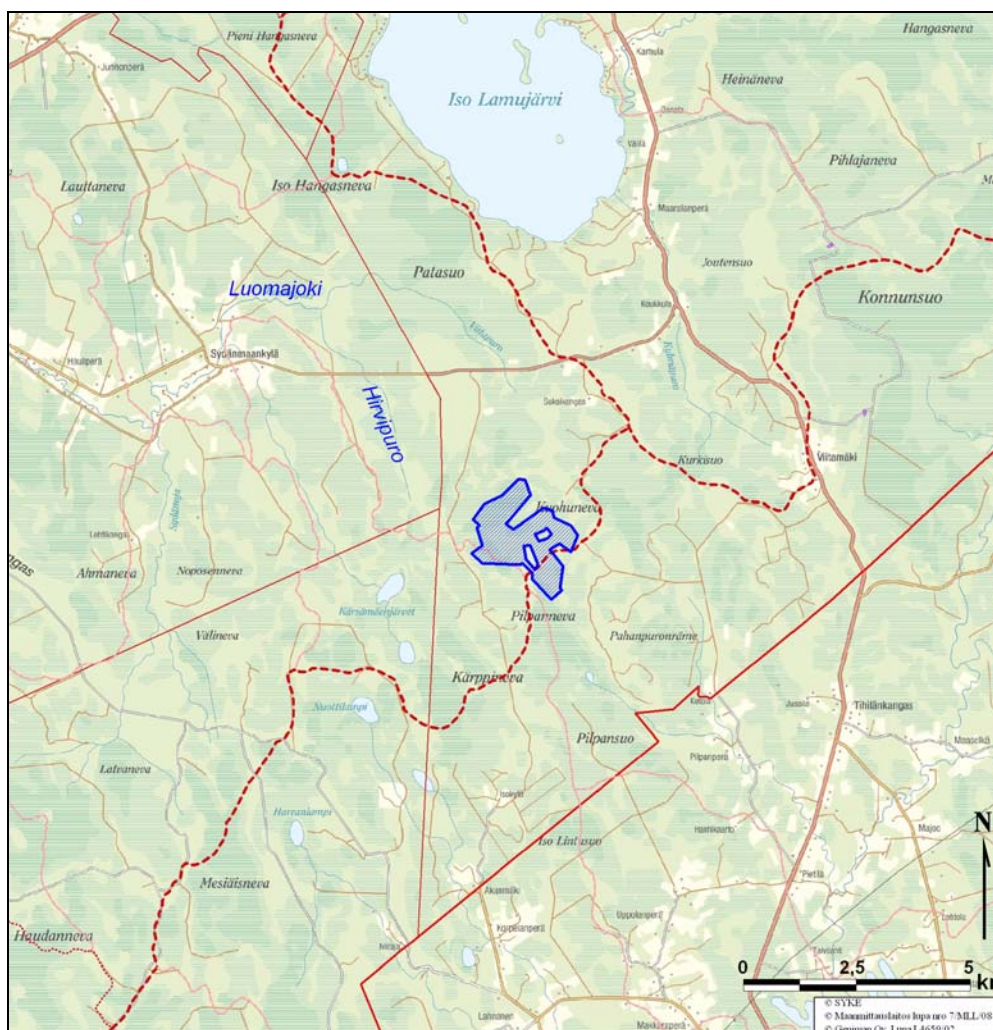
Kuohunevan suunniteltu turvetuotantoalue sijaitsee Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa, Pyhännän kunnan eteläosassa, lähellä Kärämäen ja Pyhäjärven kunnanrajoja. Hankealueen itäpuolella kulkee tie nro. 599 Pyhännältä Kiuruvedelle. Hankealueelta on noin 18 km:n matka Pyhännän keskustaan.

Asutusta on hankealueen reunasta koilliseen katsottuna lähimmillään 2 km:n etäisyydellä Suksikankaalla. Lähin isompi kyläkeskus sijaitsee Vieremän kunnan puolella noin 10 km hankealueesta kaakkoon.



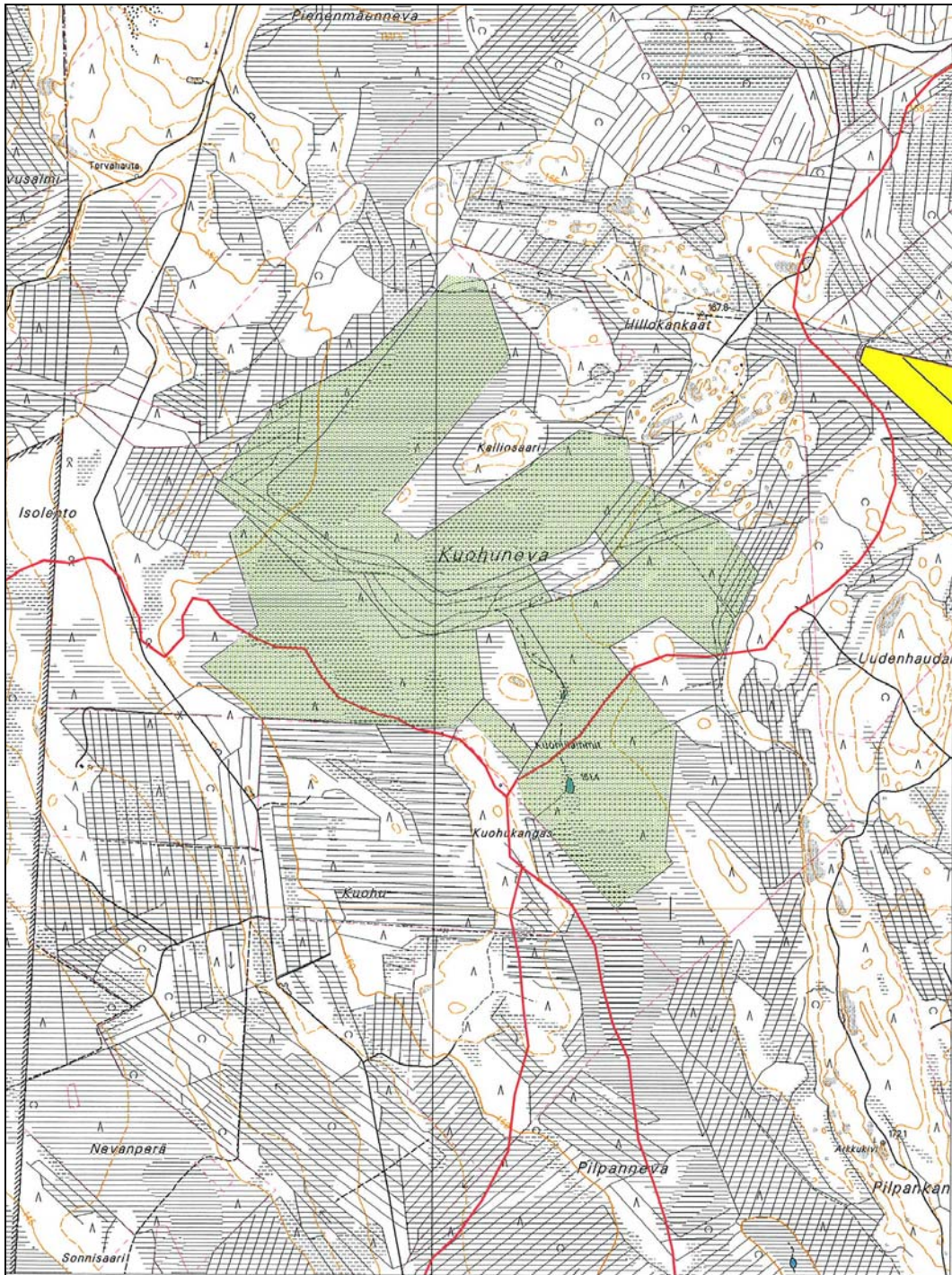
Kuva 1. Hankealueen sijainti Pyhännän kunnan eteläosassa lähellä Kärämäen ja Pyhäjärven kuntien rajaa.

Kuohuneva sijaitsee vedenjakajaseuduilla: suurin osa hankealueesta kuuluu Pyhäjoen päävesistöalueeseen (54), mutta hankealueen eteläosa kuuluu Vuoksen päävesistöalueeseen (4). Pyhäjoen vesistöalueella hankealue kuuluu tarkemmin Luomajoen valuma-alueeseen (54.082). Turvetuotannon valumavedet johdetaan suunnitellusti Luomajokeen Hirvipuroa pitkin, ja Luomajoesta edelleen Kärsämäen jokeen ja Pyhäjokeen.



Kuva 2. Hankealue sijaitsee kahden valuma-alueen rajalla (punainen katkoviiva). Hankealueen vedet johdetaan Hirvipuroon.

Hankealue kuuluu Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen alueeseen. Alueellisenä kalatalousviranomaisena toimii Kainuun TE-keskuksen kalatalousyksikkö. Hankealueen vedet kuuluvat Siikajoen kalastusalueeseen. Vesiä omistaa Luomajoessa Kärsämäen osakaskunta.



Kuva 3. Kuohunneva ja sen lähiympäristö.

4. Arvioitavat vaihtoehdot

4.1. Vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kahta vaihtoehtoa:

- o Hanketta ei toteuteta (0-vaihtoehto)
- o Hanke toteutetaan koko tuotantokelpoisella alueella (vaihtoehto 1)

Koska turvetuotanto on sidottu tiettyyn tuotannolle sopivaan alueeseen, ei arvioinnissa voida tarkastella eri sijoituspaikkavaihtoehtoja.

4.1. O-vaihtoehto

Vaihtoehto 0 tarkoittaa sitä, että turvetuotantoa ei aloiteta Kuohunevalla lainkaan. Tämä merkitsee, että alueen nykytila säilyisi lähes ennallaan. Vaihtoehto on kuitenkin tärkeä, koska se toimii perustana arvioitaessa hankkeeseen liittyviä taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia sekä muita vaikutuksia. Arvioinnissa tarkastellaan myös niitä haittoja ja hyötyjä, joita hankkeen toteutumatta jättäminen aiheuttaisi mm. työllisyyteen.

4.2. Vaihtoehto 1. (suunnitelman mukainen vaihtoehto)

4.2.1. Tuotantoalueen elinkaari vaiheittain

Kunnostusvaiheen kesto on yleensä 2-5 vuotta, jona aikana rakennetaan vesien suojelevarakenteet ja tiestö, suo kuivatetaan ja alue kunnostetaan tuotantoa varten.

Luontoon ja ihmisiin kohdistuvat vaikutukset alkavat kunnostusvaiheessa. Ne rajoittuvat pääasiassa hankealueeseen ja sen välittömään ympäristöön. Tuotantoalueen luonnontila muuttuu täysin ja osittain sen välittömässä läheisyydessä. Ihmisiin kohdistuvat vaikutuksia ovat esim. asenteiden muodostuminen ja työllisyys.

Tuotantovaihe alkaa sen jälkeen kun alueen kunnostus turpeen tuotantoon on valmistunut. Tuotantoaika on 25–30 vuotta päättyen Kuohunevalla noin vuonna 2035. Tuotantoalueen osa-alueet saattavat siirtyä jälkihoidon kautta jälkikäyttöön

eri vaiheissa. Tuotantovaiheessa vaikutukset hieman muuttuvat kunnostusaikaisesta, koska toimintaan tulee uusia vaikutuselementtejä (pöly, melu). Nekin ulottuvat pääasiassa tuotantoalueen läheisyyteen. Käytettävät vesiensuojelumenetelmät ja niiden tehokkuus vaikuttavat vesistövaikutuksiin ja vaikutusalueen laajuuteen.

Jälkihoitoon siirrytään sen jälkeen kun tuotanto alueella loppuu. Jälkihoidolla tarkoitetaan turpeen tuotannosta poisjääneen alueen siistimistä, rakenteiden poistamista, sekä mahdollista ojitusta. Jälkihoitovaihe kestää yleensä lyhyen ajan. Jälkihoitovaiheessa sekä luontoon että ihmisiin kohdistuvat positiiviset ja negatiiviset vaikutukset osittain lakkaavat, osittain muuttuvat ja osittain säilyvät. Alueellisesti vaikutusalue supistuu tuotantovaiheesta.

Jälkihoitovaiheen jälkeen tuotantoalue siirtyy jälkikäyttöön. Jälkikäytöllä tarkoitetaan tuotannosta poistetun alueen uutta käyttömuotoa. Jälkikäytöstä päättää alueen omistaja.

4.2.2. Tuotanto

Vaihtoehdossa 1 hanke toteutetaan koko tuotantokelpoisella alueella. Kuohunnevan turvetuotantoalue muodostuu yhdestä pinta-alaltaan 265 hehtaarin alueesta. Tuotantoalueen pinta-ala on 217,6 hehtaaria.

Toiminta, joka käsittää kuntoonpano-, tuotanto- ja jälkikäyttövaiheen, aloitetaan ympäristöluvan täytäntöönpanokelpoiseksi tulemisen jälkeen. Kuntoonpanovaihe kestää 1-3 ja tuotantovaihe 25 vuotta. Tuotanto päättyy noin vuonna 2035. Tämän jälkeen alue siirtyy jälkihoitovaiheeseen ja sitä seuraavaan uuteen käyttömuotoon.

Turvetuotannossa käytetään seuraavia tuotantomenetelmiä:

1) Jyrsinturpeen tuotanto hakumenetelmällä

Jyrsintä

Jyrsinnässä suon pinnasta irrotetaan noin 20 millimetrin kerros turvetta kuivatus-ta varten. Tätä kerrosta kutsutaan jyrsökseksi. Pinta jyrsitään 6,5-9 metriä leveillä jyrsimillä. Turvelaadusta riippuen käytetään aktiivista pyörivillä terillä varustettua jyrsintä tai passiivisista viiltävillä veitsiterillä varustettua jyrsintä.



Kääntäminen

Kuivatuksen edistämiseksi jysös käännetään 1-3 kertaa kuivumisen aikana

Kosteudeltaan sopivaksi kuivunut turve karhetaan traktorin työntämällä viivotin-

Kuormaus

Karhe kuormataan viereisellä saralla kulkevaan turveperävaunuun jysinturpeen kuormaajalla, joka on traktorin vetämä hihnakuormain. Tämän keruun jälkeen sarka on valmis uudelleen jysittäväksi uutta satoa varten. Käytettävien perävau-
nujen koot ovat 30–70 kuutiometriä.

Aumaus

Perävaunuilla turve kuljetetaan aumaan eli varastoon, joka sijaitsee autolla liikennöitävän tien varressa. Yhdessä aumassa voi olla jopa useita kymmeniä tuhansia kuutiometrejä turvetta ja aumoja on yhden tuotantoalueen yhteydessä useita. Aumaus voidaan tehdä ajamalla traktori-perävaunu -yhdistelmällä auman päälle ja purkamalla turpeet sinne. Toinen mahdollisuus on purkaa turve auman juurelle, josta se pusketaan ylös aumaan puskutraktorilla tai rinnekoneella. Kun auma on valmis, se peitetään yleensä muovilla hyvän laadun säilyttämiseksi.

2) Jysinturpeen tuotanto imuvaunumenetelmällä

Imuvaunumenetelmässä kaksi ensimmäistä vaihetta eli jysiminen ja kääntäminen tapahtuvat samalla tavalla kuin hakumenetelmässä. Sen jälkeen turpeen kokoamiseen ja kuljettamiseen käytetään traktorin vetämää imukokoojavaunua.

Kokoaminen

Imukokoojavaunuja on eri malleja, mutta niiden toimintaperiaate on sama. Imukokoojavaunu toimii kuten pölyimuri: puhaltimella tehdään alipaine 40 kuutiometrin kokoiseen säiliöön, jonne turve imetään suuttimien ja imuputkien kautta.

Uusimmassa Vapon kehittämässä imuvaunussa puhaltimesta tuleva poistoilma puhdistetaan, joten imuvaunut soveltuvat käytettäväksi sellaisissakin tuotanto-
paikoissa, joissa turvepölyä ei saa levitä vähäisiäkään määriä ympäristöön.

Aumaus

Imuvaunumenetelmässä turve siirretään aumaan samalla vaunulla keruun jälkeen. Traktori-imuvaunu -yhdistelmä voidaan purkaa joko auman päällä tai vieressä samalla tavalla kuin hakumenetelmässä.

3) Tuotanto mekaanisella kokoojavaunumenetelmällä

Mekaanisessa kokoojavaunumenetelmässä kaksi ensimmäistä vaihetta eli jyrsiminen ja kääntäminen tapahtuvat samalla tavalla kuin hakumenetelmässä.

Karheaminen ja kokoaminen

Turpeen karheaminen tapahtuu joko hakumenetelmän tapaan etukäteen viivotin-karheejalla tai kokoamisen yhteydessä keräily-yksikön keulassa olevalla kuusi metriä leveällä V-mallisella etukarheejalla, jonka avulla turve kootaan traktorin pyörien väliin. Etukarheejassa on joustava harjapohja samalla tavalla kuin viivotin-karheejassa, jotta turve saadaan kerättyä tuotantoalueen pinnasta tarkasti talteen. Karheelta turve kootaan mekaanisen kokoojavaunun säiliöön vaunun takaosassa olevalla kola-kuljettimella.

Aumaus

Aumaan turve siirretään samalla vaunulla. Turve voidaan purkaa joko auman päälle tai viereen kuten hakumenetelmässä.

4) Palaturpeen tuotanto

Nosto

Palaturve jyrsitään tuotantoalueen kentästä palannostokoneella 30-50 senttimetrin syvyydeltä leikkuuterillä varustetulla nostokiekolla tai nostoruuvilla. Turpeen jyrsintäkosteus on yli 80 prosenttia. Samalla nostokone muokkaa massan ruuvi-muokkaimella sekä puristaa ja muotoilee sen suuttimien kautta paloiksi kentälle kuivaamaan. Palat ovat halkaisijaltaan 40–70 millimetrin lieriöitä tai laineelle tuotettua nauhaa.

Kääntäminen

Paloja kuivatetaan 1-2 viikkoa, jona aikana niitä käännetään 1-2 kertaa kääntäjällä, jonka työleveys on 19 metriä. Tavoitteena on vähentää palojen kosteus noin 35 prosenttiin.

Karheaminen

Keruu tapahtuu samalla tavalla kuin hakumenetelmässä. Palat ajetaan karheelle traktorin työntämällä karheejalla, jonka pyörivien muovikiekkojen avulla seulotaan palaturpeen seassa oleva hienoaaines pois.

Kuormaus

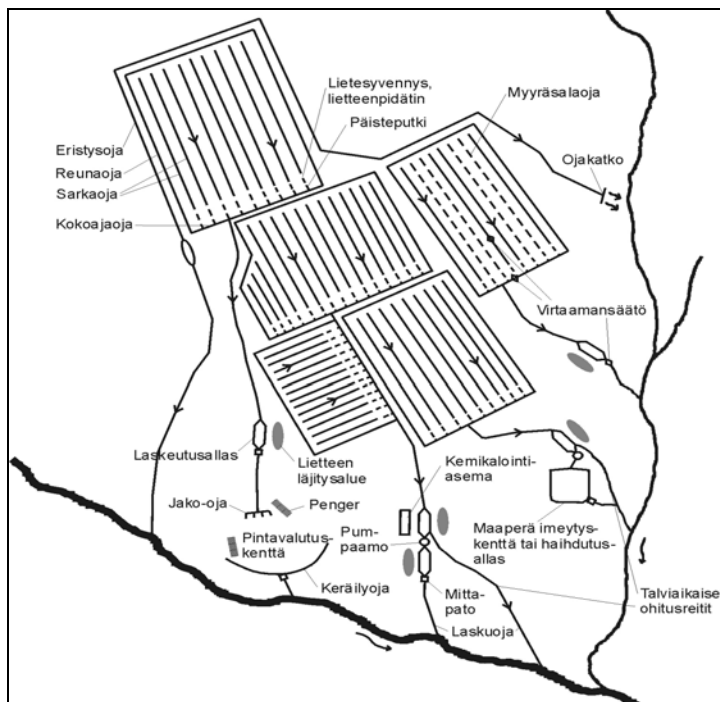
Karheella olevat palat kuormataan hihnakuormaajalla traktorin vetämään perävaunuun. Myös hihnakuormaajassa on seula.

Aumaus

Traktorin vetämällä perävaunulla palaturve kuljetetaan tienvarsiaumoihin. Aumaus tehdään yleensä kaivukoneella.

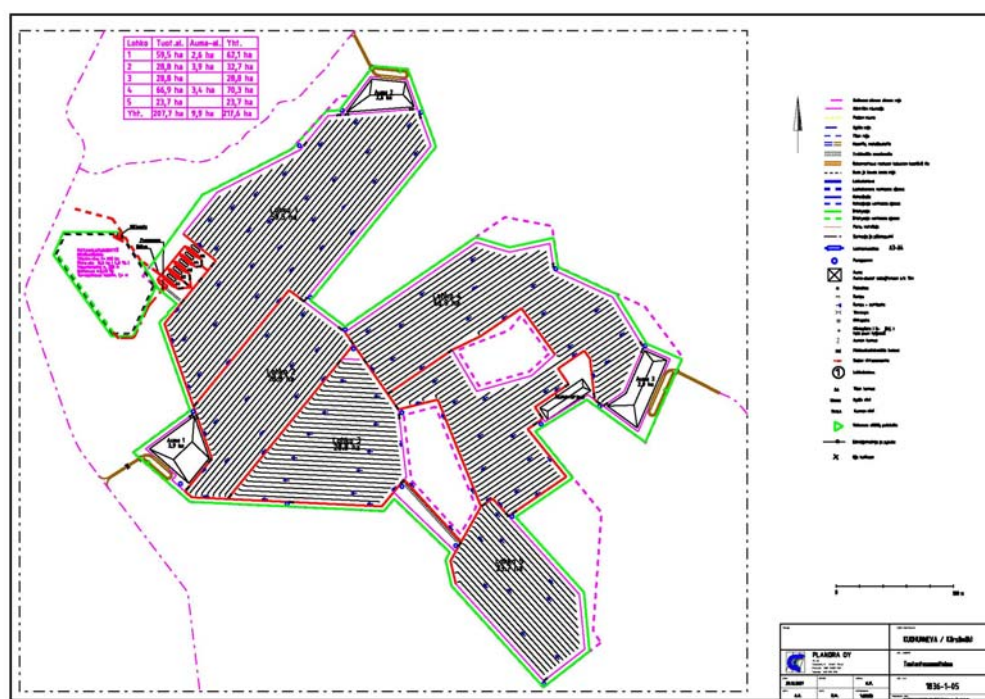
4.2.3. Vesien suojelu

Vapo Oy:n turvetuotantoalueilla valumavesien peruskäsittely hoidetaan laskeutusaltaiden ja ojiin asennettavien pidättimien avulla. Perusvesienkäsittelyn lisäksi käytetään tehostettuja vesienkäsittelymenetelmiä, joilla voidaan pidättää kiintoaineen lisäksi ravinteita ja liuenneita orgaanisia aineita. Tehostettuja vesienkäsittelymenetelmiä ovat mm. pintavalutus, kasvillisuuskentät, maaperäimeytys, virtaaman säätö, kemiallinen vesienpuhdistus ja salaojitukset. Vesienpuhdistusmenetelmä valitaan tapauskohtaisesti kunkin turvetuotantoalueen olosuhteisiin sopivaksi. Valintaan vaikuttavat menetelmän tehokkuus, sen edellyttämät huolto- ja hoitotoimenpiteet sekä ympäristön tarjoamat mahdollisuudet. Käytettävät puhdistusmenetelmät vahvistetaan lupapäätöksissä.



Kuva 5. Periaatekuva turvetuotantoalueiden mahdollisista kuivatus- ja vesiensuojelujärjestelyistä (Ympäristöministeriö 2003).

Kuohunnevalta tulevat vedet johdetaan pintavalutuskentän kautta. Alueelle rakennetaan kuntoonpanotöiden alkuvaiheessa mitoitusohjeiden mukainen, toimiva pintavalutuskenttä sekä pintapuomilla varustetut laskeutusaltaat. Sarkaojiin rakennetaan lietetaskut ja sarkaojien päisteputket varustetaan päisteputkipidättimin. Pintavalutus on käytössä ympärivuotisesti, joten kaikki tuotantoalueen vedet tullaan käsittelemään tehostetun vesiensuojelutason mukaisesti. Vesienkäsittelyrakenneet ovat Kuohunnevan laajennusalueella teknisesti ja taloudellisesti parhaiten soveltuvat ja täyttävät BAT-periaatteen vaatimukset.



Kuva 6. Kuohunnevan tuotantoalue ja sen vesienkäsittelysuunnitelma (ks. liite 1).

4.3.4. Liikenne

Energiaturve toimitetaan pääasiassa lämmityskauden (syyskuu-huhtikuu) aikana. Keskimääräisen vuosituotannon perusteella, turpeen toimitus on yhteensä noin 908 rekan ajosuorite tuotantoalueelta käyttökohteisiin.

Turpeet toimitetaan tuotantoalueen tiestöä pitkin yhdysteille (Kiviperäntie ja Sydänmaantie ja edelleen valtateitä 28 ja 786 Haapavedelle).

Tuotantotoiminnan aiheuttama työmaaliikenne keskittyy touko-syyskuun väliselle ajalle. Työmaaliikenne on pääasiassa urakoitsijoiden ja heidän työntekijöidensä henkilöautoliikennettä. Tuotantotoiminnassa käytettävät vetokoneet (traktorit) tuodaan työmaalle keväällä ja viedään syksyllä pois. Tuotantokoneet ovat työmaalla pääosin ympäri vuoden, joten niitä ei juurikaan kuljeteta lukuun ottamatta satunnaisia siirtoja. Kunnostus- ja ympäristönsuojelutoiminnassa käytettäviä koneita tuodaan työmaalle keskimäärin 2-3 kertaa tuotantokauden aikana. Suurin osa tästä liikenteestä kulkee samaa reittiä kuin turvetoimitukset.

4.3.5. Jälkikäyttö

Turvetuotannon loputtua alue siistitään ja tarpeettomat rakenteet ja rakennelmat poistetaan alueelta.

Jälkikäyttömuoto on Vapo Oy:n omistamalla maalla ruokohelpin viljely tai metsänkasvatus. Suopohjia voidaan myös myydä esim. viljelykäyttöön. Vuokra-alueella jälkikäytöstä päättää alueen omistaja. Vaihtoehtoja ovat mm. viljely, metsätalous.

5. Ympäristön nykytila

5.1. Olemassa olevat tiedot ja selvitykset

Hankealueelta on olemassa melko runsaasti tietoja. Hankealueella on tehty turvevarakartoitus. Lisäksi Kuohunnevan alueelta on tehty kasvillisuus- (Kangas & Timonen 2004), linnusto- (Jokela ym. 2004) ja maisemaselvitys (Kangas & Timonen 2004). Hankealueen alapuoliselta vesistöalueelta on olemassa vedenlaatu-tietoja ja kalastotietoja. HERTTA -tietokannassa Hirvipurosta, Luomajoesta ja Kärämäenjoesta on vedenlaatatietoja 2000-luvulta. Pöly- ja meluvaikutusten arvioinnissa voidaan hyödyntää alan tutkimuksia ja selvityksiä.

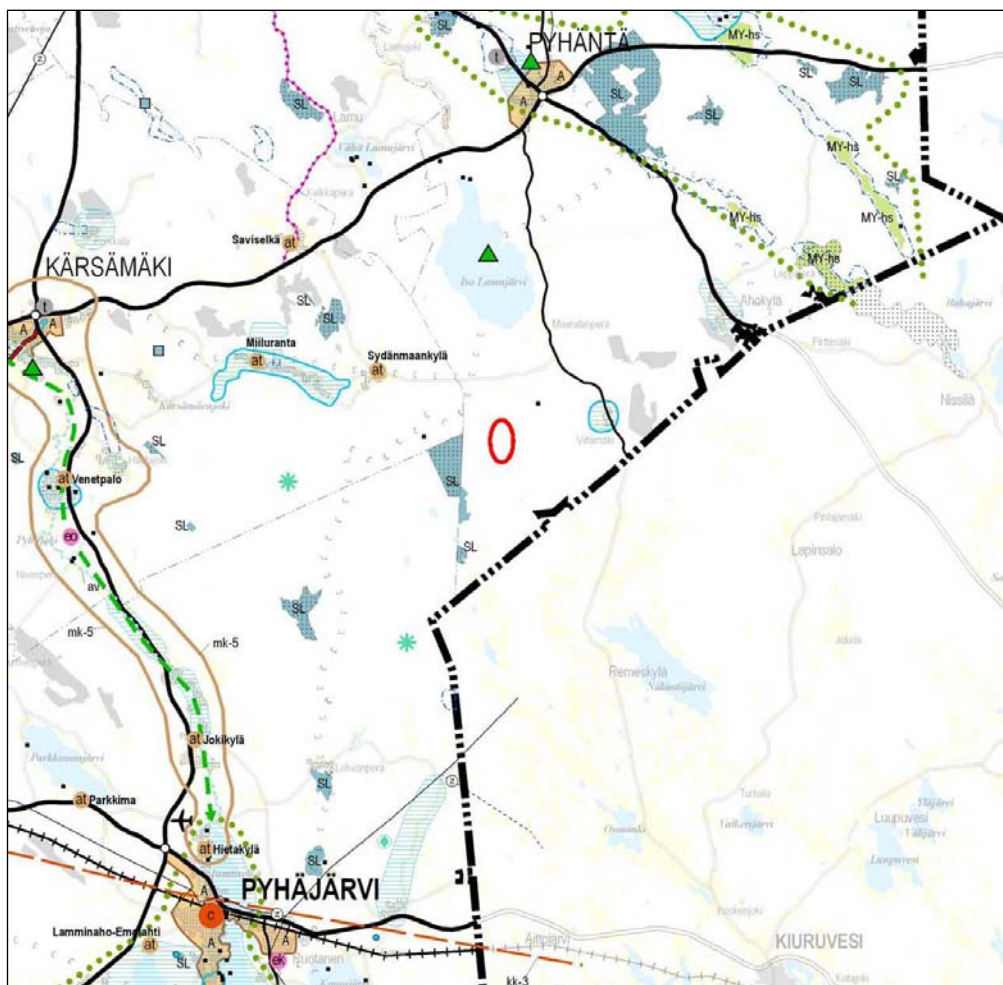
Luettelo hankealueelta ja sen ympäristöstä tehdyistä selvityksistä on esitetty kapaleessa ”10. Kirjallisuus”.

5.2. Nykyinen maankäyttö ja kaavoitus

Kuohunnevan alue kuuluu Pohjois-Pohjanmaan maakuntaan. Ympäristöministeriö on vahvistanut 17.2.2005 Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan.

5.3. Luonnonympäristö

Kuohuneva on yleiskuvaltaan avointa, mutta alueen eri osissa on myös kookaspuustoisia kangasmetsäsaarekkeita. Ojitettujen alueiden ympäristöä lukuun ottamatta alue on melko luonnontilainen. Avosualueilla on suursaraisen, lyhytkortisen ja rimpisen nevakasvillisuuden vuorottelua. Suunnittelualue jakaantuu kolmeen lohkoon A, B ja C (liite 2). Niitä jakaa keskiosan ojitettut kaistat. Maisemallisesti arvokkaimmat ovat alueen A ja C avosuot ja kivennäismaasaarekkeet sekä alueen B eteläpuolinen Kuohulammin ympäristö, jossa maisema muuttuu puustoisesta rämeestä avoimeksi luhtaiseksi saraikoksi ja rimpinevaksi. Maisemallisesti vähempiarvoiset alueet ovat pääosin keskiosan ojitettujen kaistojen ympäristö sekä alueen itä- ja länsireunojen ojitettut ja tiheäpuustoiset alueet. Suunnittelualueen ympäristö on B-alueen eteläosaa lukuun ottamatta melko sulkeutunutta metsittyneiden ojitusalueiden vuoksi (Kangas & Timonen 2004).



Kuva 7. Hankealueen sijainti maakuntakaavassa (Pohjois-Pohjanmaan maakuntaliitto). Hankealue on merkitty punaisella ympyrällä.

Soidensuojelun perusohjelmassa (1977) paikallisesti merkittäviksi luokiteltiin suot, joissa mietinnössä esitetyn lajilistan suolintuja pesii 8-14 lajia. Kuohunevalta tavattiin 12 suolintulajia ja siten se sijoittuu merkittävien soiden ryhmään. Kuohunevan lintulajisto on muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta pääosin Pohjois-Pohjanmaan märeille soille tyypillistä suolajistoa. Suolinnuiltaan paras alue suolla on lounainen märkä avosualue, siellä pesii lähes kolmasosa (17 kpl) koko rajausalueen suolintupareista. Keskellä suoaluetta on ollut maakotkan tekopesä, jossa kotka on pesinyt. Tekopesän kunnon on heikennettyä siitä luovuttiin. Metsähallitus on rakentanut uuden tekopesän Kärämäjärven suojelualueelle. Kartoitusaluetta ympäröiviltä alueilta havaittiin tavanomaisen metsälajiston lisäksi pikkukuoveja, kapustarinta, riekko, nuolihaikka ja tilitatti. Kartoitusalueella esiintyy silmälläpidettävistä lintulajeista sinisuohaukka, suokukko, teeri, käki ja pensastasku. Alueellisesti uhanalaisia lintuja alueella on 4 paria liroja ja pikkukuoveja sekä 8 paria keltävästäräkkejä (Jokela ym. 2004).

Suunnitellut toimenpiteet tulisivat muuttamaan voimakkaimmin maiseman yleiskuvaa luonnontilaisilla avosuoalueilla osa-alueilla A ja C sekä B-alueen eteläosaan sijoittuvan Kuohulammen ympäristössä, mikäli tuotantoalue rajautuisi suunnittelualueen rajoihin. Etenkin Kuohulammen ympäristön ja sen eteläpuolisen avoimen maiseman huomioiminen toimenpiteiden suunnittelussa ja toteutuksessa on suositeltavaa (Kangas & Timonen 2004).

5.4. Vesistöt, veden laatu ja kalasto

5.4.1. Vesistöt ja niiden laatu

Kuohuneva sijaitsee vedenjakajaseuduilla. Suurin osa hankealueesta kuuluu Pyhäjoen päävesistöalueeseen (54), mutta hankealueen eteläosa kuuluu Vuoksen päävesistöalueeseen (4). Pyhäjoen vesistöalueella hankealue kuuluu tarkemmin Luomajoen valuma-alueeseen (54.082).

Hankealueen valumavedet johdetaan Luomajokeen Hirvipuroa pitkin, ja Luomajosta edelleen Kärsämäenjokeen ja Pyhäjokeen. Pyhäjoki alkaa Pyhäjärven kaupungin alueella sijaitsevasta Pyhäjärvestä. Joki virtaa Pyhäjärven, Kärsämäen, Haapaveden, Oulaisten ja Merijärven kautta Perämereen Pyhäjoen kunnan alueella. Kärsämäen taajaman yläpuolella pääuomaan laskee idästä Kärsämäenjoki, joka alkaa Kärsämäen kunnan itäosissa sijaitsevilta soilta ja pikkujärvistä.

Pyhäjoen pituus Pyhäjärvestä Perämereen on 162 km ja korkeusero 140 m. Valuma-alueen suuruus jokisuulla on 3 712 km² ja järvisyys 5,2 %. Pyhäjoen keski- ja yläosan vesistöjärjestelyt on toteutettu 1950-luvun lopussa ja 1960-luvun alussa, jolloin suoritettiin Pyhäjärven ja Haapajärven säännöstely sekä Kärsämäenjoen, Viirelänjoen ja Piipsanojan perkaus. Pyhäjoen yläosaan on rakennettu kolme vesivoimalaitosta. Lisäksi Haapajärven alapuolella sijaitsee Haapakosken voimalaitos.

Pyhäjoen vesistöalueella oli vuonna 2007 22 turvetuotantosuoja, joiden yhteenlaskettu tuotantopinta-ala oli 3 202 ha. Tuotannosta poistuneita alueita ilmoitettiin 306 ha ja kunnostusvaiheessa oli 140 ha. Pyhäjoen vesistöalueen suurin turvetuotantosuo on Piipsanneva (1388 ha). Turvetuotannon osuus koko vesistöalueen pinta-alasta oli 1,0 %. Suurin osa soista oli Vapo Oy:n hallinnassa. Lisäksi alueella toimi kolme muuta tuottajaa.

Vuonna 2007 turvetuotantoalueiden aiheuttama nettokuormitus Pyhäjoen valuma-alueella oli 0,7 tonnia fosforia, 17 tonnia typpeä (kokonaistyyppi) ja 117 tonnia kiintoainetta. Samanaikaisesti peltoviljely kuormitti Pyhäjoen valuma-aluetta 23 tonnilla fosforia ja 475 tonnilla typpeä (Heikkinen ym. 2008).

Pyhäjoen suurin kuormittaja on maatalous (Heinimaa ym. 1998), vaikka vain 12 % valuma-alueen kokonaispinta-alasta. Maatalous vastaa 71 % fosforikuormituksesta, 61 % typpikuormituksesta ja yli 80 % jokeen saapuvasta vuosittaisesta kiintoainekuormituksesta. Turvetuotannon osuus fosforikuormasta on 1,6 % ja typpikuormasta 4,7 %.

Pyhäjoen alaosalla vesi on ravinteisuudeltaan varsin rehevää. Joen yläosalla vesi on lievästi rehevää. Pyhäjoen vesi on humuspitoista ja väriltään ruskeaa. Joen alaosalla vesi on lievästi hapanta. Tulvavirtaamien aikana happamuus lisääntyy. (Heikkinen ym. 2008). Vesistöjen käyttökelpoisuusluokituksen 2000–2003 mukaan Pyhäjoen pääuomassa vedenlaatu vaihtelee hyvästä tyydyttävään. Vesienhoitolain edellyttämässä luokittelussa Pyhäjoki on arvioitu ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi (Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus), ja Pyhäjokeen on alustavassa selvityksessä arvioitu kohdistuvan huomattava ihmistoiminnan vaikutus (Aronsuu & Isid 2006).

Pyhäjoen kevättalvinen veden laatu on jonkin verran parantunut kymmenen viime vuoden aikana. 1980–1990 –lukujen vaihteessa veden väriluku oli yli 100 mg/l Pt ja joen alaosassa jopa 200 mg/l Pt. Humuksen määrää kuvaava COD_{Mn} arvo on ollut koko joessa tasolla 10 mg/l. Vuodesta 1991 lähtien fosforipitoisuuksissa ei ole tapahtunut suuria muutoksia ja pitoisuustaso on joen yläosalla ollut hieman alle 20 µg/l, keskiosalla hieman yli 20 µg/l ja alaosalla pääasiassa noin 40 µg/l. Pyhäjoen veden laadussa ei ole havaittavissa selvää kehityssuuntaa kesäaikaissa veden laadussa vuodesta 1988 vuoteen 2007. Vuosittaiset vaihtelut veden laadussa erityisesti joen keski- ja alaosalla ovat olleet suuria (Heikkinen ym. 2008).

Pyhäjoella on tehty pohjaeläinselvityksiä liittyen alueen vesistötarkkailuihin (Heikkinen ym. 2008). Pyhäjoen tarkkailussa mukana olevilla näytepaikoilla ei pohjaeläimistössä ole lajistonsa puolesta tapahtunut merkittäviä muutoksia, jotka viittaisivat esim. hajakuormituksen eläimistöä heikentävään vaikutukseen. Pohjaeläinlajisto on pysynyt lajistollisesti monipuolisena ja kaikkia keskeisiä koskien pohjaeläinryhmiä tavataan näytteissä. Runsainta eläimistö oli Haapakoskella ja Virtalankoskella

Kärsämäenjoella selvästi suurin vedenlaatuun vaikuttava tekijä on maatalous, jonka osuus fosforin ainevirtaamasta oli 7 % ja typen ainevirtaamasta 12 %. Toiseksi merkittävin kuormittaja oli metsätalous (Heikkinen ym. 2008).

Kärsämäenjoen vesi on tummaa ja ravinteikasta. Kiintoainepitoisuus ja veden väri osoittavat, että veden humuspitoisuus on suuri. Lisäksi veden rautapitoisuus on ollut ajoittain melko suuri. Käyttökelpoisuudeltaan Kärsämäenjoki kuuluu luokkaan välttävä.

Taulukko 1. Kärsämäenjoen (Kärsämäki 4-tien silta) vedenlaatutietoja vuodelta 2006 (HERTTA-tietokanta)

Muuttuja		Kevät	Kesä
pH		6.8	7.1
Kok.P.	µg/l	160	135
Kok.N	µg/l	1500	805
Kiintoaine	mg/l	9,5	7,1
Väri	mg/l Pt	250	350

Luomajoesta on vedenlaatutietoja 1990-luvulta. Ne osoittavat, että veden ravinne- ja kiintoainepitoisuus on korkea. Myös veden rautapitoisuus on suuri.

Hirvipurosta ja Kuohunnevan laskunojasta on vedenlaatutietoja heinä- ja syyskuulta 2007 sekä vuodelta 2005. Hirvipuron ja Kuohunnevan laskuojan vedenkemiallinen hapenkulutus ja kiintoainepitoisuus ovat olleet suuria. Tämä kertoo, että vedessä on runsaasti humusta. Vesi oli hapanta. Vuonna 2007 Kuohunnevan laskuojan veden pH oli keskimäärin alle 4.4. Rautapitoisuudet laskuojassa ja Hirvipurossa olivat suuria.

Taulukko 2. Vedenlaatutietoja (keskiarvo) Kuohunnevan laskuojasta (2007), Hirvipurosta (2007) ja Luomajoesta (1990-luku)

Muuttuja		Laskuoja	Hirvipuro	Luomajoki
Kiintoaine	mg/l	1,5	4,3	6,7
pH		4.4	5.0	6,7
COD	mg O ₂ /l	68,5	53,0	
Kok.N	µg/l	665	585	771,1
Kok.P	µg/l	31,5	31,5	48,7
Rauta	µg/l	3450	3650	4490

5.4.2. Kalasto ja rapukanta

Pyhäjoki on vuonna 1997 käynnistetyn Itämeren kalastuskomission valmisteleman Itämeren lohen laajan kotiuttamisohjelman (Salmon Action Plan) yksi kohdevesistö. Ohjelman tarkoituksena on palauttaa lohikannat moniin entisiin lohijokiin siten, että vuoteen 2010 mennessä luonnonpoikastuotanto olisi puolet luonnontilaisesta. Haapakosken voimalaitoksen alapuolisia koskialueita on kunnostettu jo vuodesta 1990 lähtien.

Pyhäjoen vaelluskaloja ovat lohi, meritaimen ja vaellussiika sekä harjus. Pyhäjoen omat alkuperäiset lohi- ja meritaimenkannat ovat tuhoutuneet. Vaellussiian oma luontainen kanta Pyhäjoessa on erittäin heikko. Lisäksi joen alaosalla tavataan nahkiaista, jonka kanta on elinvoimainen. Nahkiaisia pyydetään jokisuulta vuosittain myyntiin ja kotitarpeiksi. Aikoinaan Pyhäjoki oli Suomen tuottoisimpia rapuvesiä, joskin rapukanta on sittemmin romahtanut. Pyhäjoki voisi mahdollisesti kuulua arvokkaimpiin vaelluskalajokiin Perämeren alueella. Arvokalojen nousu on mahdollista aina ensimmäiselle voimalaitokselle asti.

Pyhäjoen pääuoman koskikalasto oli vuonna 2007 tehdyn sähkökoekalastuksen mukaan pääasiassa särkeä, salakkaa, mutua, kivennuoliaista ja kivisimppua (Heikkinen ym. 2008). Istutettuja lohia esiintyi alimmalla Ruukinkoskella. Kesänvanhoja lohen luonnonpoikasia ei saatu. Harjusta saatiin vain joen alaosalta Hirsiperän kohteelta.

Sähkökoekalastusten mukaan Kärämäenjoen koskikalasto on ollut pääasiassa särkeä, ahventa, salakkaa, kivennuoliaista ja kivisimppua. Näiden lisäksi saatiin satunnaisesti haukea, madetta ja mutua. Särkitiheydet ovat olleet Kärämäenjoella korkeita. Harjuksia ei koekalastuksissa ole saatu saaliiksi (Heikkinen ym. 2008).

5.5. Virkistyskäyttö

5.5.1. Kalastus

Kärämäen osakaskunnan alueella Pyhäjoella luvanvaraista kalastusta vuonna 2007 harjoitti 67 henkilöä. Kalastus keskittyi lähes täysin Kärämäenjokisuun alapuoliselle alueelle. Alueelle istutetaan pyyntikokoista kirjolohta ja pyynti oli pääasiassa pienimuotoista heittovapa- ja onkikalastusta. Näiden lisäksi oli käytössä muutama koukku ja pilkkionki (Heikkinen ym. 2008).

Heittovavoilla kalastettiin keskimäärin 25 kertaa kesän aikana. Kokonaissaalis oli 560 kg, josta kirjolohta oli 64 %, haukea 21 % ja ahventa 12 %. Näiden lisäksi saatiin hiukan lahnaa, särkeä ja harjusta. Kokonaissaaliista 97 % saatiin Kärämäenjokisuun alapuoliselta alueelta. Alueella on koskia, joihin istutetaan kirjolohta. Kärämäenjokisuun yläpuolinen jokiuoma on aikoinaan perattua ja pääosin rännimäistä uomaa, jossa ei ole koskialueita (Heikkinen ym. 2008).

Kalastusta eniten haittaavina tekijöinä Pyhäjoella Kärämäen alueella pidettiin vesikasvien runsautta, säännöstelyä/veden korkeudenvaihtelua ja veden heikkoa laatua. Muina merkittävinä haittoina mainittiin pusikkoiset rannat, jotka vaikeuttavat vapakalastusta ja vesistön liettyminen (Heikkinen ym. 2008).

5.5.2. Metsästys ja muu luonnonvarojen käyttö

Kuohunnevan alueella ei ole erityisiä virkistyskäyttöarvoja, mutta suunnitellut tuotantoalueet sijaitsivat yhtenäisen metsästyksen ja metsästysmatkailuun käytettävän erämaa-alueen keskellä. Turvetuotannolla näin ollen saattaa olla vaikutusta alueen käyttöön metsästystarkoitukseen. Lisäksi hankkeella saattaa olla vaikutusta marjastukseen.

6. Ympäristövaikutukset ja niiden arviointi

6.1. Arvioitavat ympäristövaikutukset

Ympäristövaikutusten arviointi tehdään ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain ja asetuksen mukaisesti. Arvioinnissa kuvataan turvetuotanto-hankkeen aiheuttamat vaikutukset ja muutokset. Arvioitavia kohteita ovat mm.

- o Vesi, maaperä, eläimistö, kasvillisuus ja luonnon monimuotoisuus
- o Ihmisen terveys, hyvinvointi, viihtyvyys ja elinolot
- o Maisema, yhdyskuntarakenne ja kaavoitus
- o Luonnonvarojen käyttö

Arviointi perustuu useisiin eri menetelmiin ja tietolähteisiin. Niitä ovat:

- o Hankesuunnitelmat
- o Olemassa olevat tiedot ja julkaisut alueen nykytilasta ja nykyisten toimintojen vaikutuksista ympäristöön
- o Arviointihankkeen aikana tehtävät selvitykset
- o Vaikutusarviot
- o Kirjallisuustiedot vastaavista hankkeista ja niiden vaikutuksista
- o Tiedotustilaisuuksissa saatavat tiedot
- o Lausunnoissa ja mielipiteissä saadut tiedot

Hankkeen suunnittelua tullaan tekemään arviointihankkeen aikana niin, että suunnitelmista saadaan arviointia varten tietoja. Arviointia varten tullaan tekemään uusia selvityksiä, joiden avulla voidaan hankkeen vaikutukset ympäristöön arvioida nykyistä paremmin. Arviointi tukee hankesuunnittelua ja tuottaa tietoa ympäristöhaittojen vähentämistä varten.

6.2. Vaikutusalue

Vaikutusarvio tehdään koskien turvetuotantoaluetta ja sen toimintoja sekä turvetuotannon vaikutuksia sen ympäristössä. Turvetuotanto-hankkeen vaikutukset ulottuvat lähiympäristöään laajemmalle alueelle, koska se vaikuttaa usean energialaitoksen toimintaan. Tässä arviointihankkeessa tarkastelu kuitenkin rajataan turvetuotantoalueeseen ja sen ympäristöön sekä hankkeen suoriin ja epäsuoriin vaikutuksiin näillä alueilla Turvetuotantoalueen vaikutusalue voidaan jakaa kahteen osaan sen mukaan, kuinka voimakkaita tai millaisia vaikutuksia missäkin on odotettavissa. Tässä arviointiohjelmassa käytetään jakoa lähi- ja kaukovaikutusalueeseen. Vaikutusalueiden laajuudet tarkentuvat arviointia tehdessä.

Lähivaikutusalueeseen kuuluvat hankealue ja sen lähiympäristö, missä nykyinen ympäristön tila muuttuu täysin tai osittain. Tämän alueeseen kuuluvat ojat, purot ja pienet joet, joihin turvetuotantoalueelta tulevat vedet valuvat. Tässä hankkeessa vaikutusalueeseen kuuluu Hirvipuro. Lähivaikutusaluetta ovat myös melu- ja pöly- sekä pohjavesivaikutusalue.

Kaukovaikutusalue sisältää lähivaikutusalueen ulkopuolisen alueen. Siihen kuuluu alueellisesti ja rakenteellisesti erilaisia tasoja ja vaikutuksia. Tähän vaikutusalueeseen kuuluvat sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset. Sosiaaliset vaikutukset arvioidaan niille ominaisten piirteiden perusteella, joiden vaikutusalue vaihtelee. Turvetuotantoalueen alapuoliset vesialueet kuten Luomajoki ja Kärsämäenjoki kuuluvat tähän vaikutusalueeseen. Hankkeen vaikutusalue tarkentuu arvioinnin aikana, ja tarvittaessa vaikutuksia tarkastellaan myös Pyhäjoessa.

6.3. Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

6.3.1. Terveys ja elinolot

Kuohunevalla turvetuotantohankkeesta aiheutuu ulottuvuudeltaan sekä paikallisia että laajempia, alueellisia vaikutuksia. Näillä muutoksilla on joko välillisiä tai välittömiä vaikutuksia alueella asuvien ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen, hyvinvointiin ja terveyteen. Tällöin syntyy ihmisiin kohdistuvia sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia, jotka tunnistetaan ja arvioidaan osana ympäristövaikutusten arviointia. Tapoja luokitella näitä vaikutuksia on useita, Kuohunevan ympäristövaikutusten arvioinnissa hyödynnetään Tähtisen ja Kauppinen (2003) käyttämää luokitusta, jossa on eritelty hankkeen vaikutukset väestöön, terveyteen, asumiseen ja liikkumiseen, talouteen ja palveluihin, yhteisöön ja alueeseen, asenteisiin ja riistoihin sekä kansalaisten osallisuuteen.

Hankkeen myötä syntyvien sosiaalisten ja taloudellisten vaikutusten tunnistamiseksi käytetään olemassa olevia tietolähteitä sekä hankitaan uutta tietoa lähinnä kyselyin ja haastatteluin. Hankealueen lähialueilla asutusta on lähimmillään kahden kilometrin etäisyydellä pohjois-koilliseen hankealueesta Suksikankaalla. Noin 2,5 km:n päässä hankealueen rajalta luoteeseen on metsästysmaja. Pienhköjä kylämaisen asutuksen keskuksia hankealueen läheisyydessä on Sydänmaankylässä, joka sijaitsee 6 km hankealueesta luoteeseen, Viitamäessä 5 km hankealueelta itään sekä Tihilänkankaalla 7 km hankealueelta kaakkoon Vieremän kunnan puolelle. Lähin suurempi kyläkeskus hankealueen ympäristössä on Remeskylä Vieremän kunnan puolella n. 12 km:n etäisyydellä hankealueesta.

Sosiaalisten vaikutusten arviointi toteutetaan etupäässä haastatteluin ja kyselyin. Kyselyt lähetetään niihin asuttuihin kiinteistöihin, jotka sijaitsevat noin 4 km:n etäisyydellä hankealueesta ja lisäksi haastatellaan muutamaa (2-4) Sydänmaankylän asukasta. Tämän lisäksi kuullaan paikallisen luonnonsuojeluyhdistyksen ja metsästysseuran edustajia sekä kunnan ympäristöasioista vastaavaa viranhaltijaa. Myös hankkeen arviointiohjelman tiedotustilaisuudessa mahdollisesti käytävä keskustelu ja siellä esitetyt mielipiteet sekä arviointiohjelmasta saatavat lausunnot ja mielipiteet otetaan huomioon hankkeen sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia arvioitaessa. Olemassa olevaa sosioekonomista aineistoa hyödynnetään lähtötilanteen kartoittamisessa sekä vaikutusten kohdentumisen arvioinnissa.

Tällaista aineistoa ovat esim. väestötilastot, maankäyttöön liittyvät tiedot (kaavoitus), maankäytön suunnittelun yhteydessä tehdyt aiemmat selvitykset sekä kiinteistöjen arvoa koskevat tiedot.

Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa keskeisellä sijalla on ihmisten oma arvio vaikutusten merkittävyydestä, erilaiset ohje- ja raja-arvot sekä asiantuntija-arviot. Ihmisten omat arviot vaikutusten merkittävyydestä käyvät ilmi kyselyiden ja haastattelujen kautta. Terveysvaikutuksia voidaan arvioida mallien perusteella sekä samankaltaisista toiminnoista aiheutuvia haittoja vertailemalla.

6.3.2. Melu

Turvetuotannossa melua aiheuttavat työkoneet, liikenne ja raskaat ajoneuvot. Melu on verrattavissa maatalouskoneista aiheutuvaan meluun. Melua aiheuttavaa toimintaa on keskimäärin 30 - 50 vuorokauden aikana touko – syyskuussa, usein myös yöaikaan. Turpeen kuormauksesta ja kuljetuksesta loppukäyttöön aiheutuu melua myös loka-huhtikuussa keskimäärin 30–60 vuorokauden ajan, tällöin myös yöaikaan. Tällöin melu syntyy kuormauskoneista sekä raskaasta liikenteestä ollen pääasiassa liikennemelua. Muina aikoina toiminnasta aiheutuu satunnaista liikenteen ja työkoneiden aiheuttamaa melua. Turvekentän kunnostustoimet (kunnostusjyrsintä ja kunnostusruuvi) ovat voimakkainta melua aiheuttavia työvaiheita turvetuotannossa. Kunnostustoimet voidaan useimmiten ajoittaa päiväaikaan.

Melutasot ympäristössä vaihtelevat koneyhdistelmien ja melun paikallisten leviämisolosuhteiden mukaan. Melun määrään voidaan vaikuttaa mm. koneiden valinnalla, töiden ajoituksella, turveaumojen ja teiden sijoituksella sekä riittävän leveillä ja tiheillä kasvillisuusvyöhykkeillä.

Aikaisemmat mallitarkastelut sekä ympäristössä tehdyt kontrollimittaukset osoittavat, että turvetuotannon aiheuttama melu ei muodosta merkittävää ympäristöhaittaa. Useimpien työvaiheiden aikana ympäristömelulle annetut ohjearvot eivät ylitä tuotantokentän ulkopuolella. Kaikkein meluisimpien työvaiheiden (kentän kunnostustoimet, palaturpeen keräys) aikana päiväajan 55 dB:n ohjearvo voi ylittyä 200 - 300 metrin etäisyydellä ja yöajan 50 dB:n ohjearvo noin 500 metrin etäisyydellä tuotantokentän reunasta. Ohjearvojen ylittyminen voidaan estää kehittämällä työkoneita vähemmän meluaviksi sekä jaksottamalla töitä pidemmälle ajalle.

Melulähteinä tuotantovaiheessa 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.

Kuohunevalla lähin kiinteistö (Suksikangas) sijaitsee noin 2,5 km etäisyydellä lähimmästä tuotantoalueen reunasta. Meluhaittaa voidaan kokea lähempänä esim. alueella retkeiltäessä tai muussa virkistyskäytössä. Melun leviämisen arviointi tehdään asiantuntija-arviona perustuen muiden, maasto-olosuhteiltaan vastaavien kohteiden mittaukseen sekä aiempiin, tehtyihin mittaus- ja laskentamallitutkimuksiin turvetuotannon melun leviämisestä.

6.3.3. Pöly

Turvetuotannon pölyhaitat liittyvät pääasiassa energiakäyttöön tarkoitetun jyrsinturpeen tuotantoon. Pölyä vapautuu ilmaan työkoneista (jyrsin, käännin, karheaja, kuormaajat) ja niiden renkaiden nostamana, sekä imuvaunujen poistoilmassa. Lisäksi pölypäästöjä aiheutuu aumojen muokkauksesta sekä turpeen lastauksesta kuorma-autoihin. Toiminta-aikojen ulkopuolellakin voi tietyissä sääolosuhteissa tuotantokentän pinnasta vapautua etenkin pienhiukkasia tuulen nostamana. Myös työkoneiden pakokaasut sisältävät pienhiukkasia.

Pölypäästöjen määrään vaikuttavat turpeen kosteus, maatuneisuus, hiukkaskoko, tuotantomenetelmä ja tuulen voimakkuus. Suurimmat pölypäästöt ajoittuvat turpeen keräys- ja aumausvaiheisiin, jolloin käsitellään kuivaa turvetta. Pölyämisen voimakkuus ja leviäminen määräytyvät sääolosuhteiden, turpeen laadun ja paikallisten leviämisolosuhteiden (puusto ja maastonmuodot). Kaluston ja menetelmien kehittymisen myötä pölyhaitat ovat vähentyneet aikaisemmasta, mutta turvepöly voi ajoittain levitä tuotantoalueen läheisyyteen.

Turvepöly ei enää sanottavasti lisää laskeumaa yli 1000 metrin päässä tuotantoalueesta. Tutkimusten mukaan uusilla menetelmillä suoritettua turpeen nostoa hiukkaspäästöillä ei ole oleellista terveysvaikutusta. Turvetuotannosta aiheutuvia laskeumia puolestaan on selvitetty Vapo Oy:n tuotantoalueiden ympäristössä vuosina 1988 - 1995. Näissä on todettu turvepölyn voivan yksinään aiheuttaa vanhan viihtyvyyshaittarajan ($10 \text{ g/m}^2/\text{kk}$) ylittäviä laskeumia noin 100 metrin etäisyydelle tuotantoalueen reunasta. Noin 300 metrin etäisyydelle asti turvepöly

voi yksinään muodostaa yli puolet haittaa aiheuttavasta pölymäärästä. Mikäli haitta-arvo ylittyy sitä kauempana, luonnollisen taustalaskelman vaikutus on hallitsevampi. Lisäksi tarkkailuissa on havaittu turvetuotannosta aiheutuvien laskeumien olevan 2 km etäisyydellä luonnollisen taustalaskelman tasoa ($1 \text{ g/m}^2/\text{kk}$). Mallilaskelmilla turvepölyn leviämisen on yleensä osoitettu rajoittuvan 1 km etäisyydelle tuotantoalueen häiriintyvää kohdetta lähimmästä reunasta. Korkeimman turvetuotannon aiheuttaman lisäyksen ulkoilman taustapölypitoisuuteen (korkein vuorokausikeskiarvo) on mallinnettu olevan n. $10 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ kahden kilometrin etäisyydellä.

Kuohunevalla lähin kiinteistö (Suksikangas) sijaitsee n. 2,5 km etäisyydellä lähimmästä tuotantoalueen reunasta. Pölyhaitan arviointi tehdään asiantuntija-arviona perustuen muiden, maasto-olosuhteiltaan vastaavien kohteiden mittaus-tietoihin sekä aiempiin, tehtyihin mittaus- ja laskentamallitutkimuksiin turvepölyn leviämisestä.

6.4. Vaikutukset vesistöön

Turvetuotanto aiheuttaa vaikutuksia vesistössä. Vaikutukset johtuvat lähinnä turvetuotantoalueen kuivatusvesien johtamisesta vesistöön ja mahdollisesti turvepölyn joutumista vesistöön. Turvetuotannon merkittävimmät vesistövaikutuksia aiheuttavat tekijät ovat kiintoaines, humus, ravinteet ja rauta. Turvetuotannolle on ominaista valumavesien määrän suuri vaihtelu ja sitä kautta kuormituksen vaihtelu.

Arvioinnissa selvitetään Kuohunnevan turvetuotantoalueen vesistökuormituksen merkitys vedenlaatuun ja vesistön käyttöön ja tuotantoalueen aiheuttaman kuormituksen. Arvioinnissa tarkastellaan suon kuivatusaikaisia (käyttöänoton) ja turvetuotannon aikaisia vakuutuksia Hirvipurossa, Luomajoessa ja Kärsämäenjoessa sekä tarvittaessa Pyhäjoessa. Arviointi perustuu:

- o Olemassa oleviin tietoihin vedenlaadusta Hirvipurossa, Luomajoessa, Kärsämäenjoessa ja Pyhäjoessa
- o Kuormituksen suuruusarvioihin, jotka pohjautuvat luonnontilaisten ja metsäojitettujen soiden ominaiskuormitukseen sekä tuotannossa olevien turvetuotantoalueiden ominaiskuormituksiin erilaisilla vesiensuojelumenetelmillä
- o Laskuvesistön sietokykyyn ottaa vastaan lisäkuormitusta
- o Hankkeesta aiheutuvan kuormituksen vaikutukseen purkuvesistössä

Kuohunnevan turvetuotantoalueen vaikutusten arvellaan hankealueen sijainnin ja osuuden valuma-alueen pinta-alasta perusteella rajoittuvan pääosin Hirvipuroon ja Luomajokeen, mutta arviointi tehdään myös Kärsämäenjoen ja Pyhäjoen osalta. Arvioinnissa tarkastellaan hankeen ja muiden Kärsämäenjoen valuma-alueella olevien turvetuotantoalusten yhteisvaikutuksia kuormitukseen ja vedenlaatuun.

Hirvipurosta ja Luomajoesta otetaan vuoden 2008 kesän ja syksyn aikana vesinäytteitä niiden tilan selvittämistä varten. Vesinäytteistä analysoidaan pH, ammoniumtyppi, nitraatti- ja nitriitti, kokonaistyyppi, fosfaatti, kokonaisfosfori, kemiallinen hapenkulutus, rautapitoisuus ja kiintoaine.

Kuivatusvesien lisäksi vesistökuormitusta aiheuttaa tuotannon aikainen pölyäminen. Sen vaikutus rajoittuu yleensä tuotantoalueiden läheisille vesialueille.

6.5. Vaikutukset pohjaveteen ja hydrologisiin oloihin

Kuohunnevan hankealueen ojitukset vaikuttavat alapuolisen alueen vesitalouteen. Vaikutusten laajuuteen ja merkittävyyteen vaikuttavat nykyinen ojitustilanne, vesien virtaussuunnat, turpeen ja kasvillisuuden laatu. Ojien kuivattava vaikutus on samankaltainen kuin metsäojitusten ja vaikutukset metsän kasvuille myönteiset. Arvioinnissa tarkastellaan, vaikuttaako Kuohunnevan turvetuotantoalue alapuolisten jokien virtaamiin. Arvioinnissa arvioidaan myös, vaikuttaako hanke merkittävästi hankealueen ulkopuolisen suoalueen, lähinnä itäpuolella olevan suoalueen, hydrologiseen tilaan.

6.6. Vaikutukset kalastoon ja kalastukseen

Turvetuotannon kalastovaikutukset voivat aiheutua joko suoraan veden laadun muutoksesta tai välillisesti kuormituksen muutettua kalojen ravintovaroja. Lisäksi turvetuotannon kuormitus saattaa vaikuttaa kalojen lisääntymisolosuhteisiin ja sitä kautta poikastuottoon. Kalastusta vaikeuttavia tekijöitä ovat rehevöitymis- ja kiintoainetasen nousu, mikä voi lisätä pyydysten limoittumista ja makuhaittoja.

Kalasto- ja kalastusvaikutusten merkittävyyttä arvioidaan kalastustiedustelun, vesistövaikutusten ja kirjallisuustietoihin perusteella. Hankkeen kalataloudellisten vaikutusten merkittävyyteen vaikuttavat kalalajisto, kalaston rakenne, vesistön herkkyys muutoksille ja kuormituksen suuruus ja ajoittuminen.

Vesistöjen kalataloudellisen merkityksen selvittämiseksi Hirvijoen ja Luomajoen osakaskunnille lähetetään kalastustiedustelu. Tiedustelulla selvitetään kalastajien lukumäärä, pyydykset ja kala- sekä rapusaalis. Jokien kalastusoloja tiedustellaan myös sosiaalisen vaikutusten arvioinnin yhteydessä tehtävissä tiedusteluissa ja haastatteluissa. Hirvipuron ja Luomapuron kalayhteisön rakenne selvitetään sähkökalastusten avulla.

Kalataloudellisia vaikutuksia tarkastellaan samalta alueelta kuin vesistövaikutuksia.

6.7. Vaikutukset luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen

Suoluonnon monimuotoisuutta luovat luonnontilaiset suoyhdistelmät, suotyyppit ja soille ominaiset eläinlajien elinympäristöt. Turvetuotanto vaikuttaa luonnon monimuotoisuuteen lähinnä kahdella tavalla: se vähentää luonnontilaisia suoyhdistelmiä ja -tyyppejä sekä kaventaa kasvi- ja eläinlajien elinympäristöjä. Vaikutukset luonnon monipuolisuuteen ovat sitä suuremmat, mitä harvinaisempia ja uhanalaisempia luontotyyppieitä ja eliöitä suunnitellulla turvetuotantoalueella esiintyy.

Kuohunnevan turvetuotantoalueella kasvillisuus muuttuu lähes kokonaan. Hankkeen haitan merkittävyys määräytyy turvetuotantoalueella ja sen läheisyydessä esiintyvän lajiston ja luontotyyppien luonnonsuojelullisesta alueellisesta ja valtakunnallisesta merkittävydestä. Merkityksen arvioinnin keskeisiä tekijöitä ovat lajiston ja tyyppien monipuolisuus, edustavuus, luonnontilaisuus sekä uhanalaisuus. Ojitusten aiheuttamista hydrologisista muutoksista johtuen kasvillisuuteen kohdistuvat vaikutukset ulottuvat tuotantoalueen ulkopuolelle.

Turvetuotannon vaikutus linnustoon on lajikohtainen. Suoympäristön muuttumisen vaikutukset rajoittunevat useimpien lintulajien kohdalla muutamasta kymmenestä metrillä muutamaan sataan metriin.

Kuohunevan alueelta on tehty kasvillisuus- ja linnustoselvitys, joiden tietoja hyödynnetään arvioinnissa. Kuohunnevalle olleen kotkan käyttämän tekopesän tilanne tarkistetaan kesän 2008 aikana. Tietoja muista eläimistä kerätään paikallisilta harrastajilta ja asiantuntijoilta. Alueelta ei ole tiedossa sellaista merkittävää tekijää, mikä edellyttäisi erillistä tarkkaa eläimistöselvitystä.

6.8. Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan ja kaavoitukseen

Kuohunevan välittömässä lähiympäristössä ei ole asutusta tai kyliä, joten sen vaikutus yhdyskuntarakenteeseen on todennäköisesti vähäinen. Arvioinnissa selvitetään, mitä vaikutuksia hankealueen lähimpiin kyliin Sydänmaankylään ja Viitamäenkylään saattaisi olla. Selvitys on osa sosiaalisten vaikutusten selvitystä ja se tehdään haastattelujen ja tiedustelujen avulla.

Hankkeen vaikutuksen merkittävyyttä arvioidaan hankealueen maisemallisen merkityksen ja seudun vastaavien suomaisemien esiintymisen perusteella. Maiseman muutoksen merkitystä selvitetään myös lähiseudun asukkaille tehtävässä kyselyssä. Arvioinnissa hyödynnetään alueelta tehtyä maisemaselvitystä.

Turvetuotantoalueen suunnitelmia verrataan olemassa olevaan maankäyttöön ja maankäytön suunnitelmiin sekä arvioidaan aiheuttaako turvetuotantoalue muutoksia maankäytössä hankealueen lähiympäristössä.

6.9. Liikenne

Liikenteen vaikutukset arvioidaan nykyisten liikennemäärien ja niiden muutosten perusteella. Arvioinnissa tarkastellaan kuljetusreittien onnettomuusalttiita kohtia hankealueen läheisyydessä.

6.10. Vaikutukset virkistyskäyttöön ja luonnonvarojen hyödyntämiseen

Kuohunevan virkistyskäyttöön vaikuttavat alueen luonnon vetovoimaisuus ja saavutettavuus sekä lähialueen väestön määrä. Hankealueen virkistysarvoa selvitetään sosiaalisten vaikutusten arvioinnin yhteydessä tehtävällä kyselyllä ja haastatteleamalla paikallisia metsästäjiä. Hirvipuron ja Luomajoen arvoa kalastusvetenä selvitetään alueen osakaskunnille tehtävän kyselyn perusteella.

6.11. Vaikutukset talouteen ja elinkeinoihin

Hankkeen myönteiset taloudelliset vaikutukset syntyvät turvetuotannosta ja turpeen kuljetuksesta. Hankkeen paikallistaloudellinen vaikutus riippuu siitä, kuinka paljon työvoimasta ja palveluista pystytään ostamaan lähialueelta. Taloudellisia vaikutuksia arvioidaan hankesuunnitelman ja kirjallisuustietojen perusteella.

Hankkeella saattaa olla myös kielteisiä taloudellisia vaikutuksia, jos se aiheuttaa ristiriitoja maankäytössä. Kielteisiä vaikutuksia saattaa kohdistua esimerkiksi luonnonmarjojen poimintaan ja matkailuun.

Hankealueen merkitystä matkailukohteena arvioidaan suon vetovoimatekijöiden, luonnonkauneuden ja seudun matkailuyrittäjien määrän perusteella.

6.12. Onnettomuudet

Turvetuotanto, jossa töitä tehdään kesä kautena, aiheuttavat ympäristölle paloturvallisuusriskin. Muita onnettomuustilanteita saattavat olla patojen murtumiset poikkeuksellisten rankkasateiden seurauksena sekä työkoneiden polttoaineiden varastoinnissa ja kuljetuksissa tapahtuvat onnettomuudet ja vuodot. Arvioinnissa tarkastellaan mahdollisten onnettomuuksien aiheuttamia riskejä vesitöille, maaperälle sekä muulle ympäristölle. Onnettomuudet saattavat aiheuttaa haittoja myös läheiselle asutukselle. Lisäksi arvioinnissa pohditaan onnettomuuksien torjuntaan liittyviä toimenpiteitä.

6.13. Epävarmuudet ja oletukset

Arviointiselostuksessa esitetään arviointiin liittyvät epävarmuustekijät. Ne liittyvät arvioinnissa käytettyyn tietoon ja menetelmiin sekä tutkimustulosten tulkintaan.

6.14. Haitallisten vaikutusten vähentäminen

Hankkeen haitalliset vaikutukset pyritään tunnistamaan jo hankkeen arviointi- ja suunnitteluvaiheessa, jolloin voidaan etsiä keinoja niiden vähentämiseksi tai poistamiseksi. Näitä keinoja esitellään arviointiselostuksessa.

6.15. Vaihtoehtojen vertailu

Arvioinnissa vertaillaan ympäristövaikutusten arviointimenetelmästä annetun lain mukaisesti kahta vaihtoehtoa ja niiden vaikutuksia ihmisiin, yhdyskuntarakentamiseen ja luontoon sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen. Arvio tehdään olemassa olevien tietojen ja arviointihankkeen aikana tehtävien lisäselvitysten avulla. Vertailussa kuvataan eri vaihtoehtoja ja niiden eroja.

7. Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat

7.1. Ympäristövaikutusten arviointi

Turvetuotanto, kun yhtenäiseksi katsottava tuotantopinta-ala on yli 150 hehtaaria, vaatii ympäristövaikutusten arvioinnin. Hankkeeseen sovelletaan arviointimenettelyä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain nojalla.

7.2. Kaavoitus

Voimassa olevassa maakuntakaavassa Kuohunnevan hankealueelle ei ole merkitty erityistä maankäyttötarkoitusta. Turvetuotantoalueen perustaminen alueelle ei vaikeuta maakuntakaavan toteuttamista.

Turvetuotantoaluetta perustettaessa on otettava huomioon maakuntakaavan turvetuotantoa koskeva yleismääräys. Kaavamääräyksen mukaan turvetuotantoon tulee ottaa ensisijaisesti entisiin tuotantoalueisiin liittyviä soita, ojitettuja soita tai sellaisia ojittamattomia soita joiden luonnon- tai kulttuuriarvot eivät ole seudullisesti merkittäviä. Tuotantoa tulee harjoittaa niin, että sen valuma-aluekohtainen vesistön kuormitus vähenee valtakunnallisen vesiensuojelun tavoiteohjelman mukaisesti. Turvetuotannon lopettamisen jälkihoidon ympäristövaikutukset tulee käsitellä valvonta- ja lupaviranomaisten kanssa ennen tuotannon päättymistä. Suopohjien jälkikäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon alueelliset maankäyttötarpeet.

7.3. Rakennuslupa

Turvetuotantoalueelle mahdollisesti rakennettavat rakennukset tarvitsevat rakennusluvan. Rakennusluvan tarve ratkeaa suunnitelmien valmistuttua.

7.4. Ympäristölupa

Turvetuotanto ja siihen liittyvä ojitus, jos tuotantoalue on yli 10 hehtaaria, tarvitsee ympäristöluvan. Kuohunnevan turvetuotantoalue tarvitsee ympäristönsuojelulain 28 §:n mukaisen ympäristöluvan.

8. Arviointimenettely ja osallistuminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn voivat osallistua kaikki kansalaiset, joiden etuihin tai oloihin arvioinnin kohteena oleva hanke saattaa vaikuttaa. Arvioinnin yhtenä keskeisimpänä tavoitteena on kansalaisten vaikutusmahdollisuuksien lisääminen heidän ympäristöönsä vaikuttavissa hankkeissa. Lainsäädännön mukaan kansalaiset voivat ottaa kantaa hankkeeseen, kun arviointiohjelma ja arviointiselostus ovat julkisesti nähtävillä.

Koska ihmisillä on erilaisia näkemyksiä hankkeesta ja tavoitteita omassa toiminnassaan, erilaisten mielipiteiden huomioon ottaminen on tärkeää. Tässä arviointihankkeessa kansalaisten ja eri intressiryhmien kuuleminen sisältää seuraavat toimet:

- o yleisötilaisuudet
- o kyselyt
- o haastattelut
- o tiedottaminen

Yleisötilaisuuksien avulla voidaan kuulla kaikkia hankkeesta kiinnostuneita kansalaisia. Yleisötilaisuuksissa esitellään hanketta ja sen ympäristövaikutusten arviointia. Tilaisuudet järjestetään arviointiohjelman ja – selostuksen kuulutusten aikana. Tilaisuudet pyritään järjestämään siten, että niihin tulisi mahdollisimman paljon hankkeesta kiinnostuneita ihmisiä. Tilaisuuksista ilmoitetaan paikallisessa lehdessä.

Kyselyiden ja avainhenkilöiden haastatteluiden avulla saadaan tietoja eri intressiryhmien mielipiteistä, mutta samalla voidaan kertoa eri henkilöille hankkeesta ja sen etenemisestä. Kyselyt kohdistetaan hankealueen ympäristön asukkaille ja haastattelujen kohteena ovat avainhenkilöt, joita ovat mm. kunnan viranomaiset ja osakaskuntien edustajat.

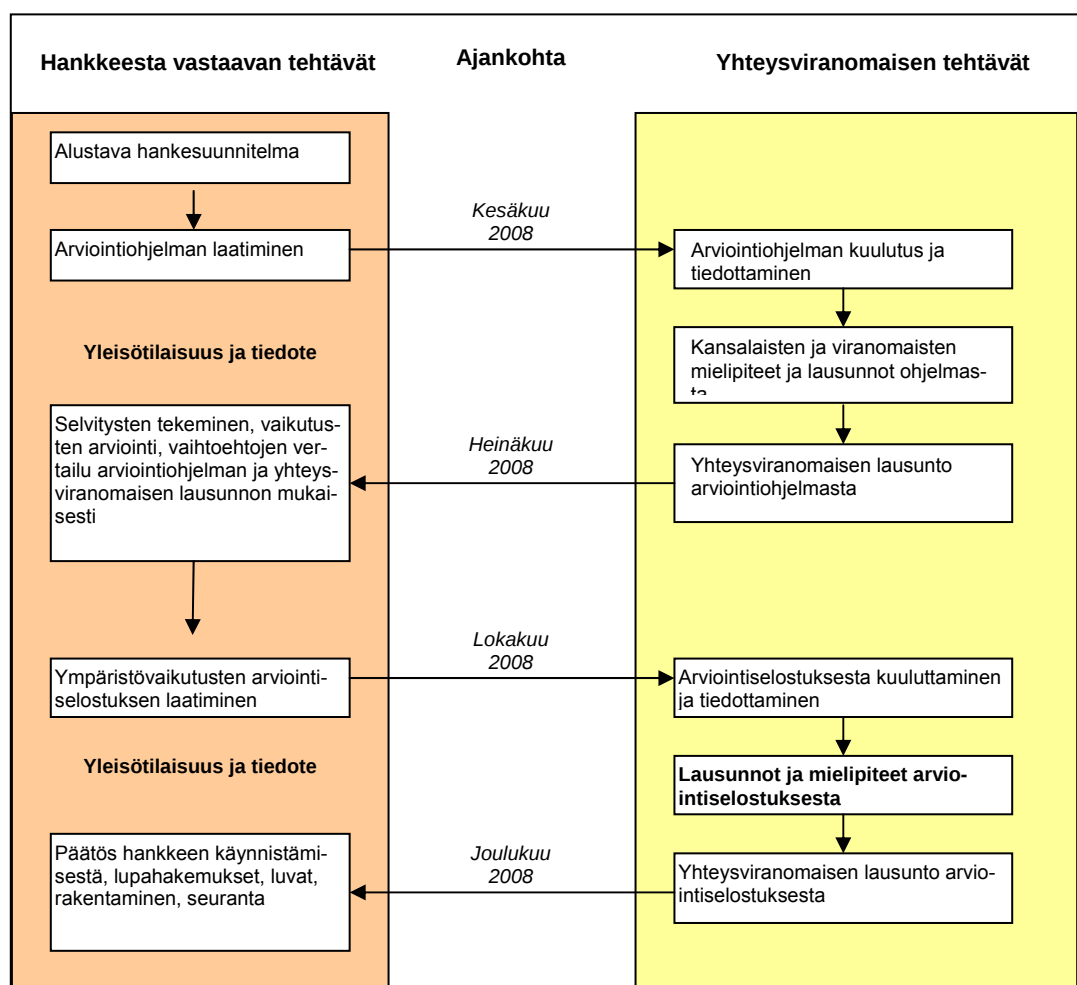
Tiedottamisella varmistetaan, että kaikki turvetuotantohankkeesta kiinnostuneet tietävät hankkeen aloittamisesta. Tiedottamiseen käytetään lainsäädännön vaatimien kuulemisten ja yleisötilaisuuksien lisäksi tiedostuskanavina lehdistötiedotteita ja internetsivuja.

Vapo Oy toimittaa ympäristövaikutusten arviointiohjelman yhteysviranomaiselle, joka asettaa ohjelman julkisesti nähtäville. Tämän jälkeen kansalaisilla on mahdollisuus ottaa kantaa ohjelman sisältöön. Arviointiohjelma ja -selostus, joka laaditaan arviointiohjelman ja siitä saatujen lausuntojen perusteella, tulevat nähtäville mm. Pyhännän kunnan virastotalolle ja Pohjois-Pohjanmaan toimipisteeseen.

Ympäristövaikutusten arviointi päättyy, kun yhteysviranomainen on antanut lausuntonsa arviointiselostuksesta. Lausunto ja arviointiselostus liitetään osaksi turvetuotantoalueen ympäristölupahakemusta.

9. Aikataulu

Arviointihanke on aloitettu vuoden 2008 alussa. Arviointiohjelma valmistuu yhteysviranomaiselle toimitettavaksi kesäkuussa 2008, jonka jälkeen yhteysviranomainen kuuluttaa ohjelman ja antaa siitä lausunnon. Arviointi etenee vuoden 2008 aikana, ja arviointiselostus valmistuu loppusyksyllä 2008.



Kuva 8. Alustava arviointimenettelyn aikataulu.

10. Kirjallisuus

Aronsuu, K. & Isid, I. 2006. Pintavesien tilaa muuttavat tekijät Oulujoen - lijoen vesistöalueella. Suomen ympäristö 801.

Erkinaro, J., Mäki-Petäys, A., Juntunen, K., Romakkaniemi, A., Jokikokko, E., Ikonen, E., & A. Huhmarniemi 2003. Itämeren lohikantojen elvytysohjelma SAP vuosina 1997–2002. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kalatutkimuksia. 186.

Heikkinen, M-L., Hilli, T., Taskila, E. & J. Parviainen 2008. Pyhäjoen yhteistarkkailu v. 2007. Vesistö- ja kalataloustarkkailu. Pöyry Environment Oy. Moniste.

Heinimaa, S., Kähkönen, P., Heikkinen, K. & A. Ylitolonen 1998. Virtaavien vesien tila soiden käyttöä ohjaavana tekijänä Pohjois-Pohjanmaalla. Alueelliset ympäristöjulkaisut 99.

Jokela, J., Kangas, K., Klinga, J. & A. Luukkonen 2004. Kärämäen Kuohunevan pesimälinnusto 2004. Biologitoimisto Jari Venetvaara. Moniste.

Kangas, K. & M-L Timonen 2004. Kuohunevan maisemaselvitys. Pyhäntä 2004. Biologitoimisto Jari Venetvaara. Moniste.

Kangas, K. & M-L Timonen 2004. Kuohunevan suokasvillisuusselvitys. Pyhäntä 2004. Biologitoimisto Jari Venetvaara. Moniste.

Kartastenpää, R., Rantakrans, E., Saari, H., Varjoranta, R., Rasila, T., Selin, P., Marja-aho, J. & Haarala, S. 1997. Turvetuotannon pölypäästöt ja ympäristö. Imukokoojavaunun pölypäästöt ja leviäminen. Väliraportti.- Tutkimusraportti. Ilmatieteen laitos - Ilmanlaatu.31 s. + liitteet. Helsinki.

Kauppinen, T. ja Tähtinen, V. (2003). Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi –käsikirja. Aiheita 8/2003. Stakesin monistamo, Helsinki.

Lapin Vesitutkimus Oy 2005. Vesianalyysit Kuohunevan laskuojasta ja Hirvipurosta. Tutkimusselostus.

Lapin Vesitutkimus Oy 2005. Kuohunnevan ennakkotarkkailu 2004-2005. Testausseloste.

Nablabs Oy 2007. Ennakkotarkkailu. Tutkimusseloste 28.8.2007.

Nablabs Oy 2007. Ennakkotarkkailu. Tutkimusseloste. 4.1.2007.

Niskanen, I. 1998. Turvetuotanto ympäristömelun aiheuttajana. Ympäristöntutkimuskeskus, Jyväskylän Yliopisto. Raportti 118/1998, 24 s + liitteet.

Nuutinen, J., Yli-Pirilä, P., Hytönen, K. ja Kärtevä, J. (2007): Turvetuotannon pöly- ja melupäästöt sekä vaikutukset lähialueen ilmanlaatuun. Symo Oy, Kuopio 2007.

Nuutinen, J., Kärtevä, J. ja Lylyjärvi, T. (2007): Turvetuotantokoneiden liikumisen ja pölypitoisuuksien seuranta Isonavalla 2007. Symo Oy, Kuopio 2007.

Poikolainen, E. & Ristolainen, J. 2001. Väärälammensuon (Hattula, Renko) turvetuotannon melumittaus 17.-20.8.2001 ja laskennallinen tarkastelu. – Raporttiluonnos 14725, 23.10.2001, 9 s +liitteet.

Pohjois.-Pohjanmaan ympäristökeskus 23.12.2008.

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=284338&lan=fi&clan=fi>

PSV maa ja Vesi 2006. Pyhäjoen yhteistarkkailu v. 2005. Vesistö- ja kalataloustarkkailu. Moniste.

PSV Maa ja Vesi Oy 2007. Pyhäjoen yhteistarkkailu v. 2006. Vesistö- ja kalataloustarkkailu. Moniste.

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. 116s.

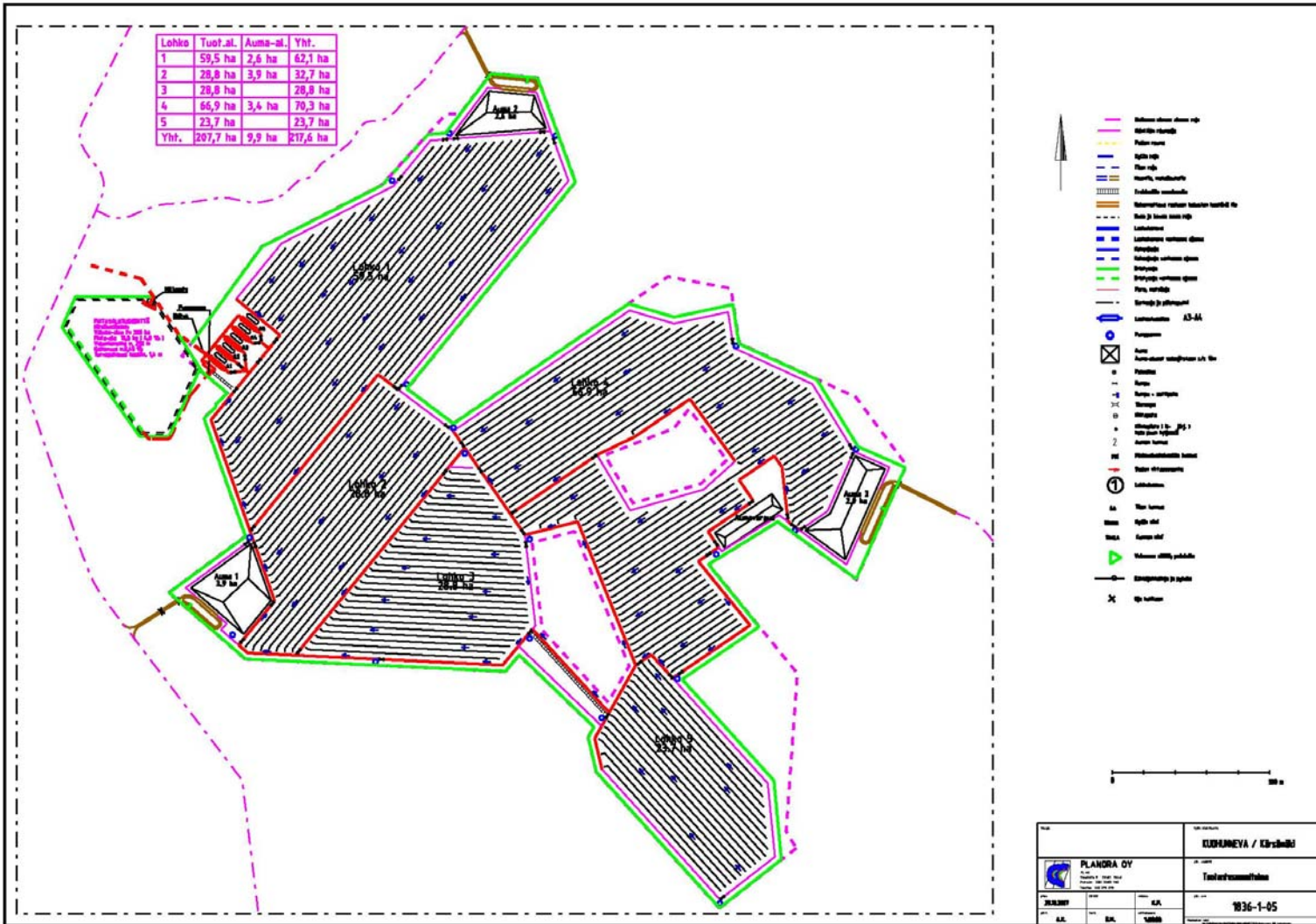
Tissari, J., Yli-Tuomi, T., Willman, P., Nuutinen, J., Raunemaa, T., Marja-aho, J. & Selin P. 2001. Turvepölyn leviäminen tuotantoalueilta. Hakumene-
telmän tutkiminen kesällä 2000 Pyhännän Konnunsuolla. - Kuopion yliopis-
ton ympäristötieteiden laitosten monistesarja 1/2001, 41 s + liitteet. Kuopio.

Turveteollisuusliitto 2002. Turvetuotannon ympäristövaikutusten arviointi.
Vartiainen, M., Jantunen M. Willman P., Yli-tuomi T., Raunemaa T., Marjaa-
ho, J. ja Selin, P. 1998: Turvetuotannon pölypäästöjen ympäristöterveysriski,
loppuraportti. – Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B 11 / 1998.

Viikinkoski, K. & P. Hynninen (toim) 1993. Pyhäjoen vesiensuojelun yleis-
suunnitelma. Vesi- ja ympäristöhallitus. Sarja A 151.

Yli-Pirilä, P., Tissari, J., Nuutinen, J., Willman, P., Raunemaa, T., Merikoski,
R. & Björk, E. 2001. Turvetuotannon aiheuttaman turvepölyn ja melun le-
viämismallilaskelma Järvelänsuolla. – Arviointiraportti 3.1.2001. Kuopio.

LIITE 1. Vesienkäsittelysuunnitelma.



LIITE 2. Kasvillisuusselvityksen kartta (Kangas & Timonen 2004). Kuvassa näkyvät tekstissä (s. 17-19) mainitut osa-alueet.

