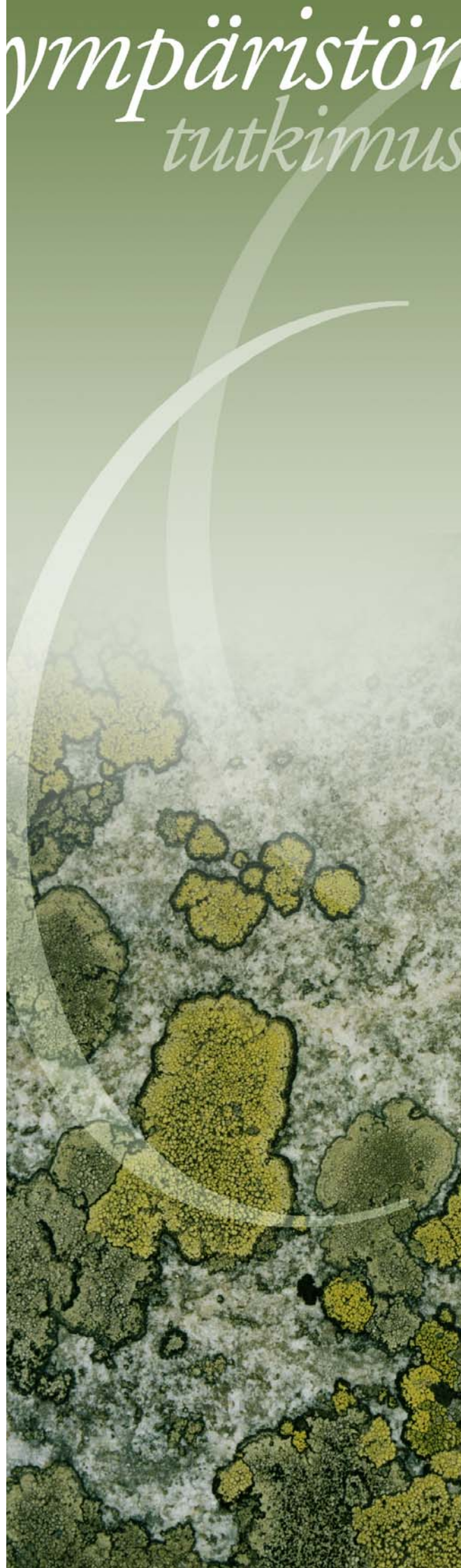


Simon Turvejaloste Oy

**TAINIVAARANAAN
TURVETUOTANTOALUEEN
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN
ARVIOINTISELOSTUS**

2009



Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	1
2. Hankkeen tausta ja tavoitteet.....	2
2.1 Hankkeesta vastaava Simon Turvejaloste Oy	2
2.2. Hankkeen tarkoitus	2
2.5. Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin.....	3
2.6. Hankkeen suunnittelutilanne ja aikataulu.....	4
3. Hankkeen kuvaus	5
3.1. Arviodut vaihtoehdot	5
3.2. Hankkeen sijainti ja omistus.....	5
3.3. Hankkeen toteuttamatta jättäminen	9
3.4. Hankkeen toteuttaminen.....	11
3.4.1. Alueen kuntoonpano	11
3.4.2. Tuotantomenetelmät ja tuotantomäärä.....	11
3.4.3. Kuivatusvesien puhdistusmenetelmät ja vesien johtaminen.....	12
3.4.4. Liikennejärjestelyt	14
3.4.5. Toiminnassa syntyvät jätteet.....	14
3.4.6. Alueen jälkikäyttö.....	15
4. Ympäristövaikutusten arviointimenettely, tiedottaminen ja osallistuminen.....	17
4.1 Arviointiohjelman nähtävillä olo	17
4.2 Ohjelmasta saadut mielipiteet ja lausunnot.....	17
4.3 Tiedotus ja yleisötilaisuudet	18
5. Ympäristövaikutusten arvioinnin rajausta ja arviointimenetelmät.....	19
5.1 Arviointi ja sen rajausta.....	19
5.2 Arviointimenetelmät ja aineisto	20
5.2.1 Käytettävissä oleva aineisto	20
5.2.2. Pinta- ja pohjavedet.....	20
5.2.3. Kalasto.....	24
5.2.4. Luontovaikutukset	25
5.2.5. Liikennemäärät ja liikenneturvallisuus	25
5.2.6. Ilmapäästöt	26
5.2.7 Melu	26
5.2.8. Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja maisema	28
5.2.9. Virkistyskäyttö	28
5.2.10 Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys.....	28
5.2.11. Elinkeinot ja yritystoiminta	30
5.2.12. Porotalous.....	30
5.2.13. Luonnonvarojen hyödyntäminen.....	31
5.2.14 Jätehuolto ja kierrätys	31
5.2.15. Riskit ja häiriötilanteet	31
5.2.16. Haitallisten vaikutusten lieventäminen.....	31
6. Ympäristön nykytila ja arviodut ympäristövaikutukset.....	32
6.1 Vesistön nykytila ja vesistövaikutukset	32
6.1.1. Purkuvesistön kuvaus	32
6.1.2. Purkuvesistön veden laatu	34
6.1.3. Myllyojan pohjaeläimistö ja ekologinen tila.....	35
6.1.5. Vesistövaikutukset	38
6.1.6. Turvetuotannon kuormitus ja vaikutus veden laatuun.....	39
6.1.7. Arvio vesistövaikutuksista	44
6.2. Vaikutukset hydrologiaan	47
6.3. Pohjavedet.....	48
6.4. Kalasto.....	48
6.4.1. Kalaston nykytila.....	48
6.4.3. Vaikutukset kalastoon.....	50
6.5. Luonto ja luontovaikutukset.....	51
6.6. Natura-arvio.....	55

6.7. Ilmapäästöt ja niiden vaikutukset	57
6.7.1. Pölypäästöt	57
6.7.2. Kasvihuonevaikutukset.....	60
6.8. Melu ja sen vaikutukset.....	62
6.9. Liikenne ja sen vaikutukset.....	63
6.10. Sosiaaliset vaikutukset	65
6.10.1. Paikallisten toimijoiden suhtautuminen hankkeeseen	65
6.10.2. Terveysvaikutukset	68
6.10.3. Vaikutukset asumiseen ja viihtyvyyteen.....	69
6.10.4. Vaikutukset liikkumiseen ja virkistyskäyttöön.....	70
6.10.5. Vaikutusten merkittävyys.....	72
6.10.6. Kalastus.....	73
6.11. Maankäyttö ja kaavoitus	74
6.11.1. Valtakunnallinen alueidenkäyttötavoite.....	74
6.11.2. Kaavoitustilanne.....	75
6.12. Maisema.....	76
6.13. Yhdyskuntarakenne	77
6.14. Muinaisjäännökset ja kulttuuriperintö	78
6.15. Elinkeinoelämä, työllisyys ja talous.....	78
6.16. Porotalous.....	79
6.17. Luonnonvarojen hyödyntäminen	81
6.18 Ympäristöriskit ja häiriötilanteet sekä niiden ehkäiseminen	81
6.18.1. Tulipalo	81
6.18.2. Muut onnettomuusriskit	82
6.19. Vaikutusten vertailu.....	83
7. Haitallisten vaikutusten vähentäminen.....	84
8. Epävarmuustekijät.....	85
9. Hankkeen toteuttamiskelpoisuus.....	86
10. Ehdotus seurantaohjelmaksi.....	87
11. Hankkeen edellyttämät luvat, suunnitelmat ja päätökset	89
11.1 Kaavoitus	89
11.2 Rakennuslupa	89
11.3 Ympäristölupa	89
12. Kirjallisuus	90

LIITTEET

Hankkeesta vastaava

Simon Turvejaloste Oy
PL 15
95201 Simo

puh. 0400 510 689

Yhteyshenkilö

Teuvo Hulanmäki, tuotantoteknikko
puh. 0400 510 689
teuvo.hulanmaki@simonturvejaloste.fi

Yhteysviranomainen

Lapin ympäristökeskus
Postikatu 1, PL 8060
96100 Rovaniemi

puh. 020 690 173

Yhteyshenkilö

Reino Kurkela, vanhempi insinööri
0400 290 191
reino.kurkela@ymparisto.fi

YVA-konsultti

Jyväskylän yliopisto
Ympäristöntutkimuskeskus
PL 35
40014 Jyväskylän yliopisto

Yhteyshenkilö

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

1. Johdanto

Simon Turvejaloste Oy suunnittelee Simon kuntaan uutta turvetuotantoaluetta. Hankkeen tarkoituksena on energiaturpeen tuotanto teollisuuden ja yhdyskuntien käyttöön. Energiaturve käytetään lähialueiden energiantuotantolaitosten polttoaineena. Energiaturpeen pääkäyttäjinä tulevat olemaan Lapin energialaitokset.

Ympäristövaikutusten arviointia (YVA) koskevat säännökset, laki (10.6.1994/468) ja asetus (17.8.2006/713) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä. YVA-menettelyn keskeisenä tavoitteena on ottaa huomioon ympäristöasiat hankkeiden suunnittelussa taloudellisten, teknisten ja sosiaalisten näkökohtien 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 Tainivaaranaavan käytettävissä oleva tuotantokelpoinen alue on yli 150 ha, hankkeesta tehtiin ympäristövaikutusten arviointi.

Tämän ympäristövaikutusten arviointihankkeen yhteysviranomaisena on toiminut Lapin ympäristökeskus. Ympäristövaikutusten arvioinnin teki Simon Turvejaloste Oy:n toimeksiannosta Jyväskylän yliopiston ympäristöntutkimuskeskus. Ympäristötutkimuskeskuksessa työhön osallistuivat FM Hannu Salo, YTM Irene Huuskonen, FT Juhani Hynynen ja FM Toni Keskitalo.

2. Hankkeen tausta ja tavoitteet

2.1 Hankkeesta vastaava Simon Turvejaloste Oy

Simon Turvejaloste Oy on vuonna 1981 perustettu turveyhtiö, jonka osakkaina yhtä suurella osakepääomalla ovat Simon kunta, Rantakairan Sähkö Oy ja Vapo Oy.

Simon Turvejaloste Oy:n toiminta jakautuu kahteen toimikenttään: soiden valmisteluun toimintakuntoon ja tuotantoon kunnostetuilla soilla. Yhtiöllä on käytössään Latva-aavan, Lyypäkinaavan, Palosuon, Iso-Tuohiaavan ja Ruonansuon suot, joissa on tuotantopinta-alaa yhteensä noin 530 hehtaaria. Suot sijaitsevat Simon kunnan Jokikylässä, Simojoen valuma-alueella. Soiden etäisyys Simon Asemankylältä on noin 50 km. Vuosittainen tuotantomäärä on noin 150 000 kuutiota jyrsinturvetta.

Yhtiön henkilökunnan muodostavat päätoiminen tuotantoteknikko ja sivutoiminen toimitusjohtaja. Turpeen tuotanto kuljetuksineen työllistää 25 henkilöä vuosittain.

2.2. Hankkeen tarkoitus

Hankkeen tarkoituksena on energiaturpeen tuotanto teollisuuden ja yhdyskuntien käyttöön. Energiaturve käytetään lähialueiden energiantuotantolaitosten polttoaineena. Energiaturpeen pääkäyttäjänä tulevat olemaan Kemi - Tornio alueen ja Rovaniemen energialaitokset.

Hankkeen tavoitteena on turvata energiaturpeen saanti ja näin varmistaa energian ja lämmön katkeamaton tuotanto. Simon Turvejaloste 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 Taininvaaranaavalla on Simon Turvejaloste Oy:n näkökulmasta monia etuja. Alue sijaitsee maantieteellisesti yrityksen ydintoiminta-alueella. Hankealueen läheisyydessä on muita turvetuotantoalueita, joten alueelta on saatavissa osaavaa henkilökuntaa ja yhteistyöyrityksiä. Tainivaaranaavalta on hyvät liikenneyhteydet erityisesti länteen Simon kunnan keskustan suuntaan ja sieltä sekä etelään Oulun suuntaan ja pohjoiseen Kemin suuntaan.

2.5. Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

Turvetuotannon kasvu riippuu Suomessa ja Euroopan unionissa tehtävistä energiantuotantoratkaisuista. 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. Esimerkiksi Kemissä, Torniossa ja Rovaniemellä käytetään lämmön ja sähkön tuotantoon turvetta. Uutta tuotantopinta-alaa tarvitaan korvaamaan tuotannosta poistuvaa pinta-alaa. Vuoteen 2015 mennessä Simon Turvejaloste Oy:n tuotantopinta-alasta poistuu käytöstä Simojoen vesistöalueella noin 160 ha ja vuoteen 2020 mennessä yhteensä noin 305 ha.

Hankkeella on liittymäkohtia alueen vesiensuojeluun ja sen tavoitteisiin. Hankealueen valumavedet laskevat laskuojien ja purojen kautta lopuksi Simojokeen. Simojoella on toteutettu Life-hanke vuosina 2002 – 2007 (Nenonen & Liljaniemi 2007). Hankkeen tavoitteena oli Simojoen suojelutason turvaaminen ekologisella kunnostuksella ja tehostamalla vesiensuojelutoimenpiteitä. Hankkeelle on suunniteltu jatkoa, ja sille on haettu rahoitusta Life+ Euroopan unionin ympäristöalan rahoitusjärjestelmästä.

Simojoki kuuluu Natura 2000 – suojeluverkkoon. Tämä ja vesipuidedirektiivin käyttöönotto ohjaavat vesiensuojelutoimia Simojoen valuma-alueella.

Tainivaaranaavan turvetuotantoaluetta on suunniteltu otettavaksi käyttöön jo pitkään (Perkiö ym. 1995). Alueen käyttö ja sen vaikutus lähiympäristöön on otettu huomioon maakuntakaavan laadinnassa, ja se on merkitty kaavaan turvetuotantoalueeksi. Maakuntakaavoituksessa on otettu huomioon valtakunnallinen alueidenkäyttötavoite.

Simojokeen laskevan Ruonajoen valuma-alueelle on suunniteltu kaivosta (ns. Suhanko-hanke). Kaivoksesta on tehty ympäristövaikutusten arviointi vuonna 2004 ja kaivoksella on voimassa oleva ympäristölupa, mutta kaivos ei ole vielä toiminnassa. Kaivoshanke sijoittuisi Ranuan ja Tervolan kuntiin ja alueelle on tarkoitus perustaa Konttijärven ja Ahmavaaran avolouhokset. Ympäristövaikutusten arvioinnin mukaan kaivoksella ei ole merkittäviä vesistövaikutuksia Simojokeen.

2.6. Hankkeen suunnittelutilanne ja aikataulu

Hankkeen suunnittelu on meneillään, ja siinä otetaan huomioon ympäristövaikutusten arvioinnissa esille tulevat asiat. Hankkeen tarvitsemien rakennus- ja ympäristölupien hakeminen voidaan aloittaa heti, kun ympäristövaikutusten arviointi on valmistunut kevään 2009 aikana. Turvetuotantoalueen valmistelu tuotantokuntoon voidaan aloittaa heti, kun siihen saatu kaikki tarvittavat luvat.

3. Hankkeen kuvaus

3.1. Arvioidut vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kahta vaihtoehtoa:

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

Koska turvetuotanto on sidottu tiettyyn tuotannolle sopivaan alueeseen, arvioinnissa ei voida tarkastella eri sijoituspaikkavaihtoehtoja. Vaihtoehto 1 rajautuu ojitetulle ja metsitylle alueelle. Vaihtoehtoja rajattaessa harkittiin myös vaihtoehtoa, jossa mukana olisi ollut hankealueen itäpuolella oleva suoalue (ks. kuva 4). Suoalue jätettiin vaihtoehtotarkastelun ulkopuolelle, koska nykyisen tietämyksen mukaan alueella on luontoarvoja, joihin alueen turvetuotantoon otto saattaisi vaikuttaa haitallisesti.

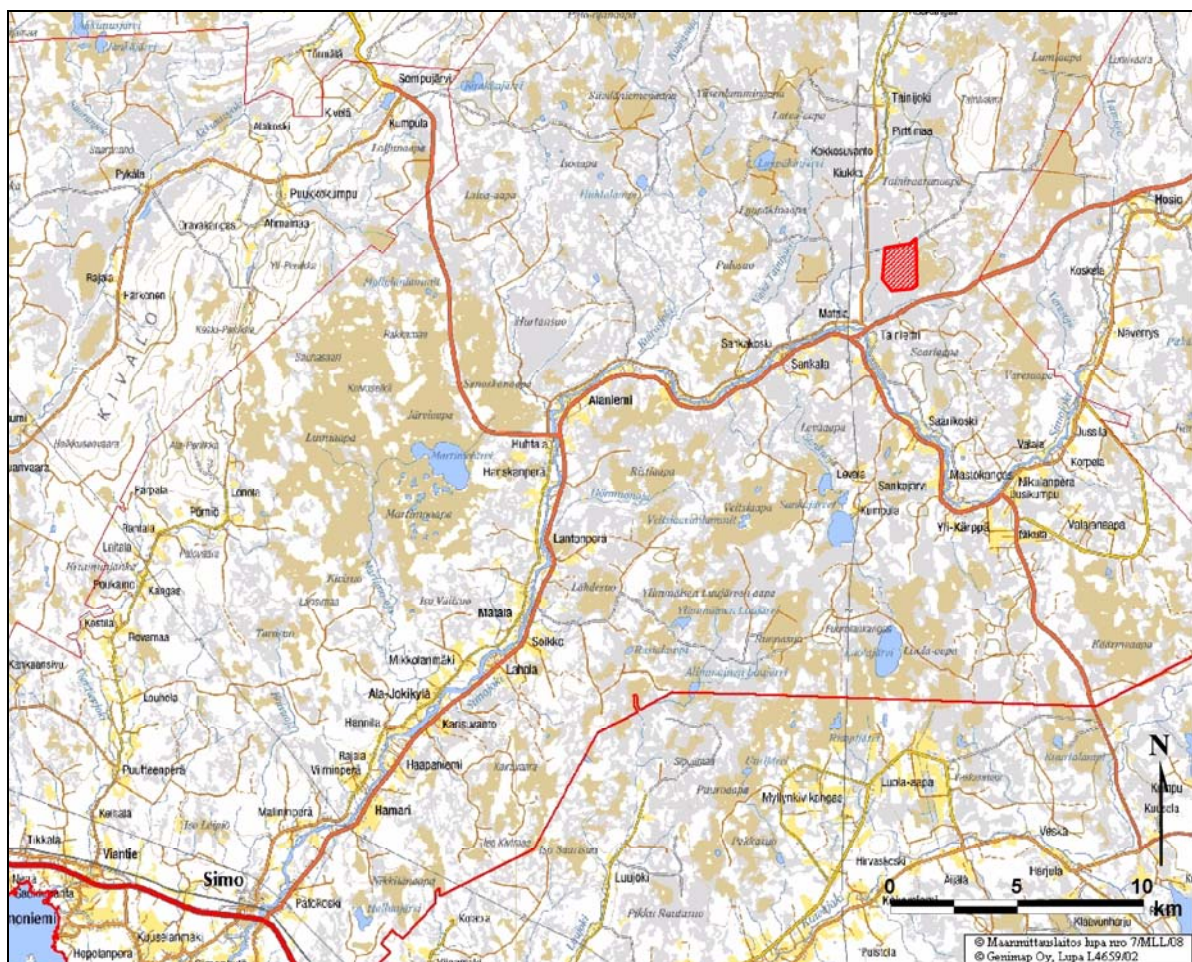
Arvioinnissa tarkastellaan alueen erilaisia jälkikäyttömahdollisuuksia ja niiden vaikutuksia. Tarkasteltavina alueen jälkikäyttönä ovat ruokohelpin tai perinteinen viljanviljely tai alueen metsittäminen.

3.2. Hankkeen sijainti ja omistus

Tainivaaranaavan suunniteltu turvetuotantoalue sijaitsee Simon kunnassa (kuvat 1 ja 2), noin 35 km Simon keskustasta koilliseen. Alueen etelä- ja lounaispuolella Simojoen varressa noin 2 km päässä sijaitsevat Sankalan, Alaniemen ja Ylikärpän asutuskeskittymät. Alueen länsipuolitse kulkee Simojokeen laskeva Tainijoki, ja hankealueen itäpuolella on Ranuan kunnanraja.

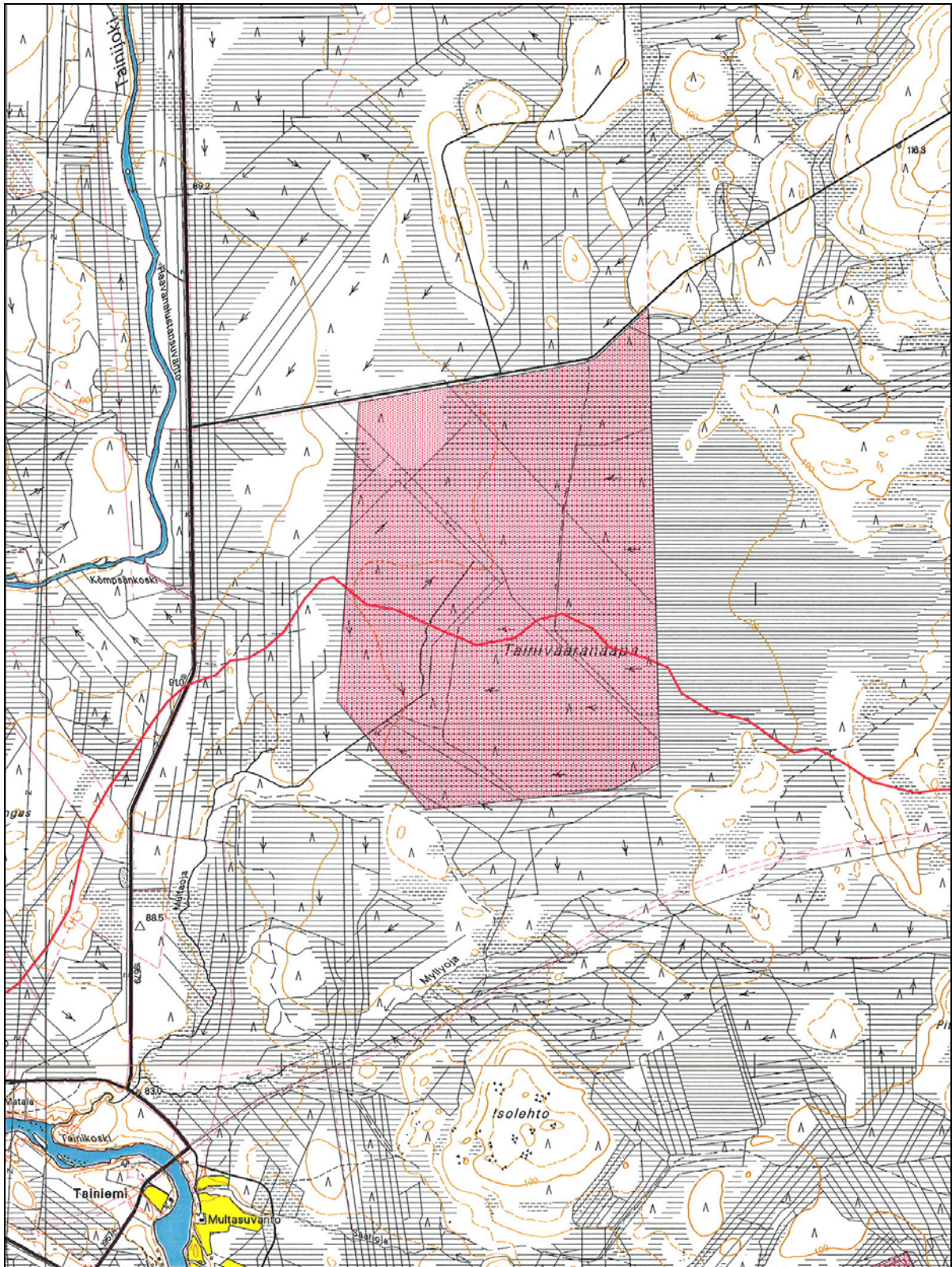
Hankealueen pinta-ala on 226 ha, josta turvetta tuotetaan kahdella loholla, yhteispinta-alaltaan 180,6 ha, sekä kahdella yhteensä 13 ha:n laajuisella auma-alueella.

Tainivaaranaavan hankealue sijaitsee Simojoen päävaluma-alueella (64) ja siellä Iso Tainijoen alaosan valuma-alueella (hankealueen pohjoisosa) (64.071) ja Kalmakosken valuma-alueella (hankealueen eteläosa) (64.021). Tuotantosuunnitelman mukaan kuivatusvedet johdetaan Simojokeen Myllyojaa pitkin. Nykyisin hankealueen vedet virtaavat Simojokeen Mutaojaa ja Myllyojaa pitkin.

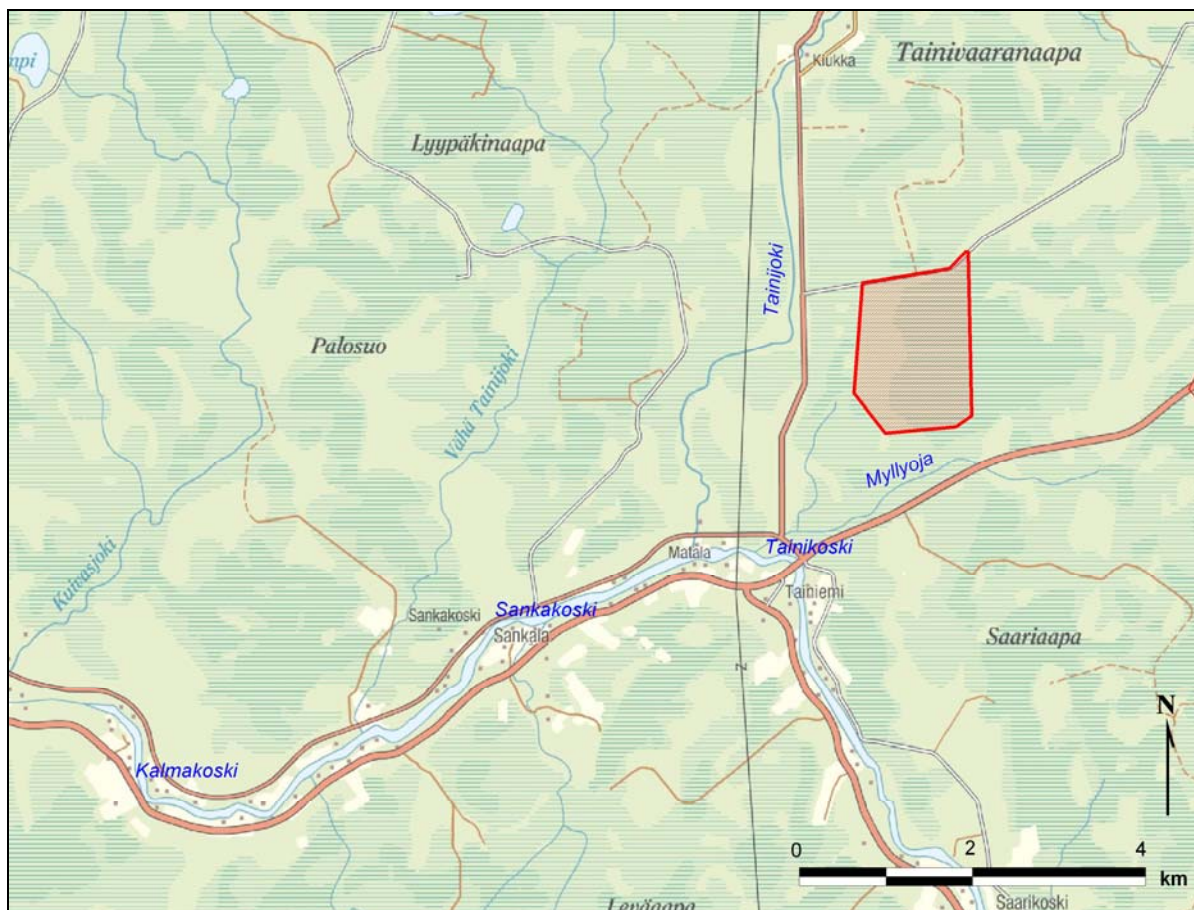


Kuva 1. Hankealueen sijainti Simon kunnassa.

Hankealueen vedet laskevat sijaitsee Simojoen kalastusalueen hallitsevalle vesialueelle. Alue kuuluu Sankalan ja Hiltula-Yli-Kärpän osakaskuntiin ja valtion vesialueeseen (kuva 3).



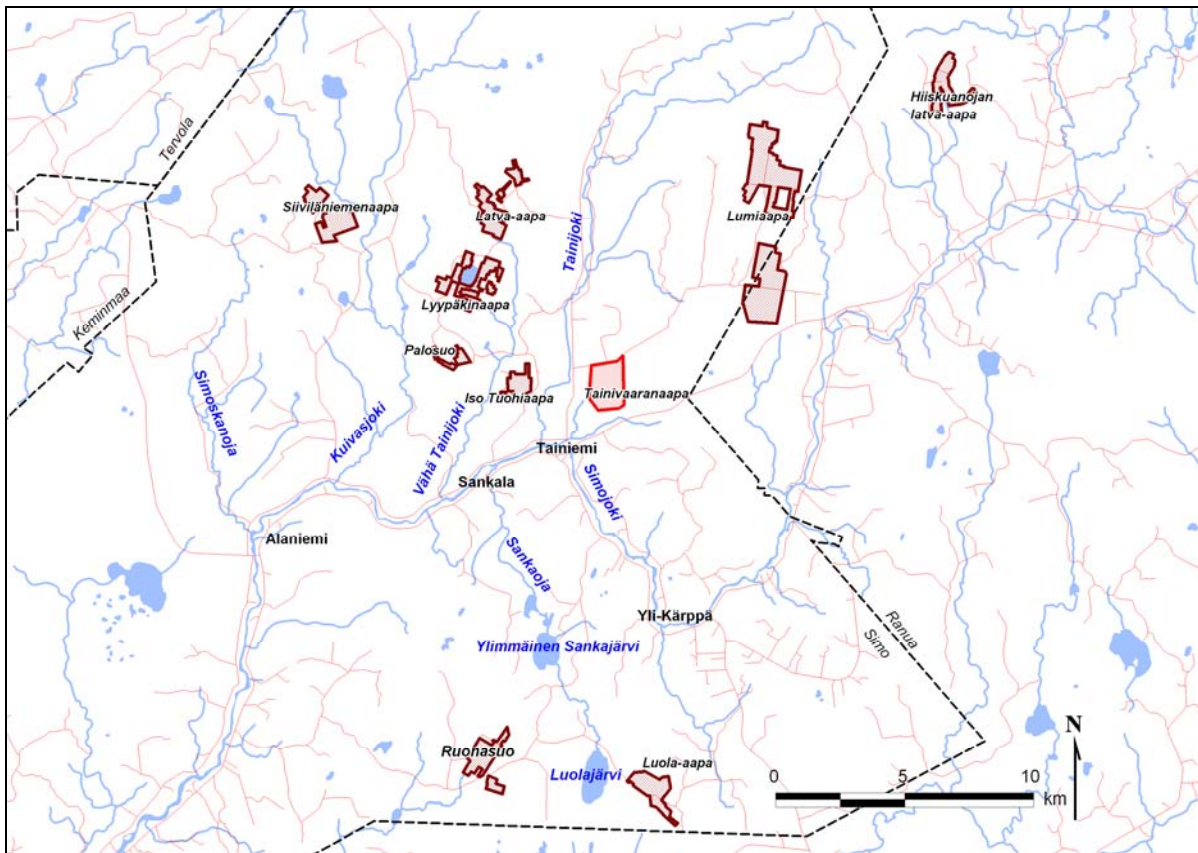
Kuva 2. Tainivaaranaavan hankealue ja sen lähiympäristö.



Kuva 3. Hankealueen sijainti ja lähimmät virtavedet ja kosket.

Simojoen valuma-alueella on useita turvetuotantoalueita. Tainivaaranaavan läheisyydessä sijaitsevat mm. Palosuo, Saariaapa, Luola-aapa, Lyypäkinaapa, Lumiaapa ja Iso-Tuohiaapa (kuva 4).

Simon Turvejaloste Oy on vuokrannut hankealueen käyttöönsä. Hankealueen omistaa Vapo Oy.



Kuva 4. Tainivaaranaavan hankealueen lähellä Simojoen vesistöalueella olevat turvetuotantoalueet.

3.3. Hankkeen toteuttamatta jättäminen

Hankkeen toteuttamatta jättäminen (0-vaihtoehto) tarkoittaisi sitä, että turvetuotantoa ei aloiteta lainkaan Tainivaaranaavalla.

Hankealue on kauttaaltaan ojitettua ja metsäistä, metsitettyä turvekangasta, jonka kasvillisuus on muuttunut huomattavasti luonnontilasta. Ojitus on kuivattanut aluetta ja muuttanut alkuperäisen kasvillisuuden (kuva 5). Hankkeen toteutumatta jättäminen tarkoittaisi todennäköisesti, että alue jäisi nykyiselleen vähäpuustoiseksi turvekankaaksi. Alueelle ei todennäköisesti kasvaisi täystiheää, hyvin kasvavaa metsää. Alueen eläimistössä tai kasvillisuudessa ei tapahtuisi muutoksia. Luontaiset muutokset alueella olisivat hitaita ja ojituksen vuoksi alue ei palaudu ojituksia edeltävään tilaan.



Kuva 5. Turvekangasmaista sekapuustoista kangasmetsää alueen luoteisosassa (Ylitulkkila 2007).

Hankealue on vuokrattu, joten vuokra-ajan päätyttyä ja jos hanketta ei toteuteta, alueen omistaja voi tehdä alueella toimenpiteitä, kuten esimerkiksi metsäojituksia tai palauttaa alueen entiselleen. On varsin todennäköistä, että metsäojitetuilla alueilla jatkuisi puun kasvatusta. Hankealueen länsiosa on melko hyvää metsämaata, mutta alueen keskellä ja varsinkin itäosassa on metsäkasvatuksen kannalta huonoja, vetisiä alueita. Metsäkasvatuksen turvaamiseksi on mahdollista, että osa alueista jouduttaisiin kunnostusojittamaan. Metsätaloudellisesti huonotuottoisia alueita ei todennäköisesti ojitettaisi. Alueen palauttaminen suoksi on varsin epätodennäköistä.

Jos hanketta ei toteuteta, hankealueen virkistyskäyttö säilyisi ennallaan. Hankealueen lähiympäristöön ja alapuoliseen vesistöön ei aiheutuisi vaikutuksia turvetuotannosta, mutta mahdollisilla metsänhoitotoimilla saattaisi olla vesistövaikutuksia.

Jos hanketta ei toteuteta, 0 – vaihtoehdossa, turvetuotannon hyödyt eivät toteudu. Näitä ovat turvetuotannon työpaikat ja kotimainen energia. Hankealueen läheisyydessä nykyisillä turvetuotantoalueilla tuotantopinta-alat pienenevät ja alueita jää pois tuotannosta. Mikäli alueelle ei tule uusia turvetuotantoalueita, heikentää se myös alueen työllisyyttä.

3.4. Hankkeen toteuttaminen

Vaihtoehdossa 1 hanke toteutetaan koko tuotantokelpoisella alueella energiaturvetta. Tainivaaranaavan turvetuotantoalue muodostuu kahdesta lohkoista, joiden tuotantoala on 180,6 ha, sekä kahdesta auma-alueesta, joiden yhteisala on 13 ha. Myös auma-alueilla oleva turve tuotetaan ja tarvittaessa turvevarastojen paikkoja vaihdellaan.

Hanke aloitetaan alueen kuntoonpanolla, jota seuraa tuotantovaihe. Tuotannon päätyttyä alkaa alueen jälkihoito ja alueen uusi käyttö. Alueen käytöstä turvetuotannon jälkeen vastaa alueen omistaja.

3.4.1. Alueen kuntoonpano

Kunnostusvaiheen kesto on 2-5 vuotta, jona aikana rakennetaan vesiensuojelurakenteet ja tiestö, suo kuivatetaan ja alue kunnostetaan tuotantoa varten. Ensiksi alueella tehdään puuston raivaus, tuotantoalueen eristysojitus ja vesiensuojelurakenteet. Sen jälkeen kaivetaan alueen reuna- ja kokoojaojat, joille ohjataan kuivatusvedet vesiensuojelurakenteille.

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

3.4.2. Tuotantomenetelmät ja tuotantomäärä

Tuotantovaihe alkaa sen jälkeen, kun alueen kunnostus turpeen tuotantoon on valmistunut. Tuotantoaika on noin 25–30 vuotta päättyen Tainivaaranaavalla noin vuonna 2035 – 2040

riippuen siitä, kuinka paljon alueella pystytään vuosittain turvetta tuottamaan. 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.

Tainivaaranaavan tuotantomäärän arvioidaan olevan 100 000 m³. Polttoturpeen tuotantomenetelmänä käytetään mekaanista kokoojavaunumenetelmää ja imuvaunua.

Turvetuotannossa käytetään seuraavia tuotantomenetelmiä (katso liite 1):

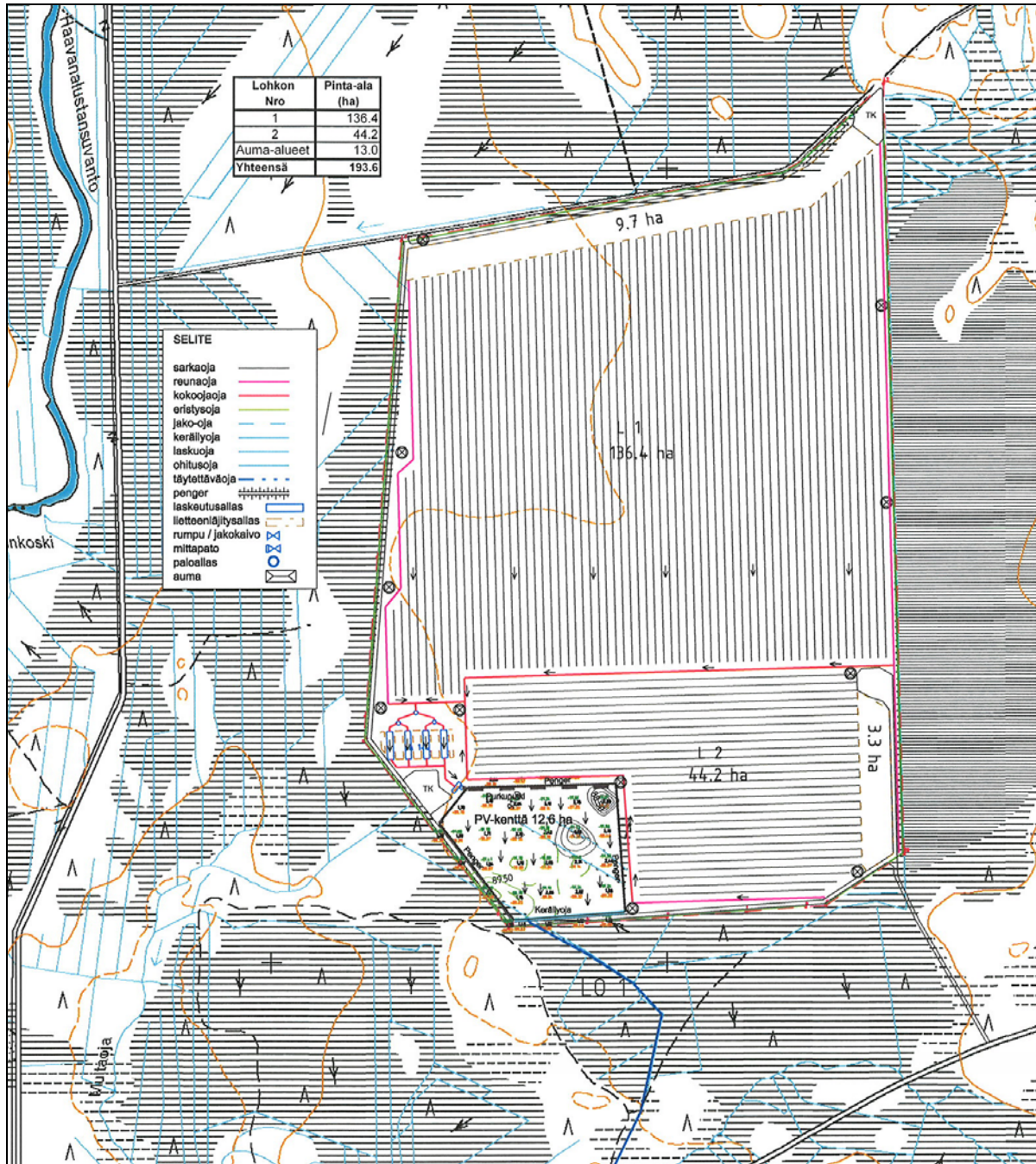
- 1) Jyrsinturpeen tuotanto hakumenetelmällä
- 2) Jyrsinturpeen tuotanto imuvaunumenetelmällä
- 3) Tuotanto mekaanisella kokoojavaunumenetelmällä
- 4) Palaturpeen tuotanto

Turpeen tuottaminen edellä mainituilla menetelmillä on taloudellisesti kannattavaa, koska ne ovat tavanomaisia turpeen tuotantotekniikoita, joihin olemassa koneet ja laitteet. Turpeen kuivatus ns. biomassakuivurilla ei ole taloudellisesti kannattava tapa tuottaa turvetta Tainivaaranaavalla. Tässä menetelmässä turve nostetaan suoraa suosta kuivattavaksi asfalttikentälle (esim. Silvan 2008). Menetelmän käyttöönotto vaatisi investointeja kuivatuskenttään ja sen rakenteisiin. Menetelmä on vasta kehitysasteella eikä sen käytöstä ole juuri kokemuksia.

3.4.3. Kuivatusvesien puhdistusmenetelmät ja vesien johtaminen

Tainivaaranaavan turvetuotantoalueella puhdistetut kuivatusvedet johdetaan laskuojalla alapuoliseen vesistöön. Laskuojista vedet johdetaan Myllyjoaan, joka laskee Simojokeen. Kuivatusvesien käsittelyyn kuuluvat sarkaojien lietetaskut, sarkaojapidättimet ja padottavalla rakenteella sekä pintapuomilla varustetut neljä laskeutusallasta sekä pintavalutuskenttä (kuva 6).

Vedet johdetaan pintavalutuskentälle pumpppaamalla ympärivuotisesti. Pintavalutuskentän pinta-ala on 12,6 ha ja valuma-alue 200 ha. Kentän pinta-ala on 6,3 % valuma-alueesta. Kenttäosittain on metsäojitettua suoaluetta, jolla suoritetaan tarpeelliset ojien tukkimiset yms. toimenpiteet toimintakyvyn varmistamiseksi. Alueelle suunnitellut rakenteet ovat parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaiset.



Kuva 6. Tainivaaranaavan turvetuotantoalue ja sen vesiensuojelumenetelmät. Pintavalutuskenttä, josta vedet ohjataan Myllyjoaan, sijaitsee alueen lounaskulmassa.

3.4.4. Liikennejärjestelyt

Energiaturve toimitetaan asiakkaille pääasiassa lämmityskaudella (loka-huhtikuu) keskiteysti yhdessä tai kahdessa jaksossa. Vuosittainen toimitus (100 000 m³) vastaa noin 830 rekan ajosuoritetta. Ympäristöturpeita toimitetaan ympäri vuoden tilausten mukaan.

Turve kuljetetaan Tainiemen läpi tielle 924 ja sitä pitkin edelleen Simon keskustan kautta Kemiin ja Tornioon. Kuljetusreitti Rovaniemelle kulkee Tainiemestä tietä 924 pitkin Ranuan pohjoispuolelle ja sieltä edelleen 78-tietä pitkin Rovaniemelle. Tieyhteys turvetuotantoalueelta yleiselle tielle tarkentuu suunnittelun edetessä.

3.4.5. Toiminnassa syntyvät jätteet

Turvetuotannossa syntyy jonkin verran erilaisia jätteitä. Tuotanto- ja kunnossapitokoneissa käytetään polttoaineena diesel- ja polttoöljyä. Koneissa tarvitaan voitelu- ja hydraulikkaöljyjä. Tuotantokoneissa käytettävät öljyt ovat biohajoavia.

Polttoöljy varastoidaan irrallisissa ja siirrettävissä farmarisäiliöissä niille työmaan varikkoalueella osoitetussa paikassa, joka on rakenteeltaan sellainen että aineet eivät pääse leviämään vesistöön tai pohjaveteen vahinkotapauksissa. Voiteluaineet varastoidaan tukikohta-alueella niille varatuissa paikoissa. Paloviranomaisen suorittaman palotarkastuksen yhteydessä tarkastetaan polttoainevarastojen kunto ja sijainti.

Tainivaaranaavan tuotantoalueelle laaditaan jätehuoltosuunnitelma, josta ilmenevät työmaan yleistiedot, työmaalla säilytettävät polttoaineet, syntyvät jätteet ja niiden määrät sekä jätteiden toimitus työmaalta ja hyötykäyttö. Suunnitelman liitteenä on kartta polttoainevarastojen sijainnista ja jätteiden keräyspisteistä.

Turvetuotannon yhteydessä syntyviä jätteitä ovat jäteöljyt, öljynsuodattimet, akut, työkojen korjauksen yhteydessä syntyvä romurauta, aumanpeittoon käytettävä muovi ja sekalainen talousjäte. Jäteöljyä arvioidaan syntyvän vuodessa noin 500 – 600 l. Aumamuovijätettä syntyy vuodessa noin 4500 kg.

Jätteitä varten työmaalle rakennetaan jätekatos, johon on järjestetty asianmukaiset säiliöt kaikille jätteille. Aumojen peitteenä käytettävä muovi kerätään kasoihin ja varastoidaan tuotantoalueella sille osoitetulla paikalla. Muovi voidaan esim. paalata ja käyttää myöhemmin energiantuotannon polttoaineena tai kierrätysmuovin raaka-aineena. Sekajäte noudetaan paikallisen jäteyrittäjän toimesta ja toimitetaan kaatopaikalle.

Työmaalla syntyvät kannot ja muu puutavara kerätään varastopaikoille, joissa ne murskaataan ja toimitetaan voimalaitoksille poltettavaksi.

3.4.6. Alueen jälkikäyttö

Turvetuotannon loputtua alue siistitään ja tarpeettomat rakenteet ja rakennelmat poistetaan alueelta. Tuotannosta poistuneiden alueiden vedet johdetaan vesiensuojelurakenteiden kautta viranomaisten määräämän ajan. Alueelle mietitään sinne parhaiten soveltuva jälkikäyttö. Jälkikäyttömuodot tulevat mahdollisesti tämän hetkisen käsityksen mukaan olemaan ruokohelpin tai joku muu energiakasvien viljely, perinteinen viljan viljely tai rehukasvien viljely.

Ruokohelpeä (*Phalaris arundinacea*) voidaan viljellä turvetuotannosta vapautuneella alueella. Ruokohelpi on satoisa energia- ja kuitukäyttöön soveltuva Suomen luonnossakin kasvava heinäkasvi. Luonnossa sitä tavataan järvien rannoilta, ojista ja teiden pientareilta ja sen levinneisyysalue ulottuu Lappiin asti. Ruokohelven viljelyn aloittamisesta ensimmäisen sadon korjuuseen menee muutama vuosi, yleensä ensimmäinen sato saadaan kolmannen vuoden keväällä (Alakangas 2000).

Nurmiviljely soveltuu myös turpeen tuotannosta poistuneille alueille. Turvetuotannosta poistuneen maan ravinnepitoisuus voi olla pieni, joten peltoihin on lisättävä ravinteita ja kalkitus saattaa olla tarpeellista maan pH-arvon nostamista varten. Suonpohja muuttuu nurmiviljelyssä muutamassa vuodessa muistuttamaan normaalia peltoa eikä viljely eroa muusta nurmikasvien viljelystä.

Viljan viljely suonpohjilla on hankalampaa kuin ruokohelven tai nurmikasvien viljely, koska turvetuotannosta vapautuneet alueilla on hallaongelmia. Lannoituksella ja kalkituksella voidaan maapohjaa muokata viljelylle suotuisaksi ja silloin kun maapohjan ominaisuudet ovat suotuisat, viljaa voidaan viljellä kuten muillakin pelloilla. Suopohjilla viljellään yleensä kauraa.



Kuva 7. Peltoviljely turvetuotantoalueen jälkikäyttönä (© Vapo Oy).

4. Ympäristövaikutusten arviointimenettely, tiedottaminen ja osallistuminen

4.1 Arviointiohjelman nähtävillä olo

Tainivaaranaavan turvetuotantohankkeen arviointiohjelma valmistui kesäkuussa 2008. Ohjelman nähtävilläolosta kuulutettiin Lounais-Lappi ja Pohjolan Sanomat -lehdissä sekä Simon kunnan ja Lapin ympäristökeskuksen ilmoitustaululla. Ohjelma oli nähtävillä Simon kunnanvirastossa ja pääkirjastossa sekä Lapin ympäristökeskuksessa 24.6. – 19.8.2008. Arviointiohjelma oli myös nähtävillä Lapin ympäristökeskuksen internet-sivuilla. Hankkeeseen liittyviä tietoja oli myös Jyväskylän yliopiston ympäristöntutkimuskeskuksen internet-sivuilla.

4.2 Ohjelmasta saadut mielipiteet ja lausunnot

Lapin ympäristökeskus pyysi ja sai ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta lausunnot Simon kunnanhallitukselta, Lapin TE-keskuksen kalatalousyksiköltä, Metsähallituksen Lapin luontopalvelulta, Tiehallinnolta, Paliskuntain yhdistykseltä, Isosydänmaan paliskunnalta, Lapin liitolta, Museovirastolta ja Lapin luonnonsuojelupiiriltä.

Yhteysviranomainen antoi oman lausuntonsa ohjelmasta 19.9.2008. Lausunto oli nähtävillä Simon kunnanvirastossa ja Lapin ympäristökeskuksessa. Yhteysviranomainen lähetti lausuntonsa kaikille oman lausuntonsa antaneille, ympäristöministeriöön ja Suomen ympäristökeskukseen. Yhteysviranomainen otti lausunnossaan kantaa siihen, täyttikö arviointiohjelma YVA-lain ja -asetuksen edellyttämät asiakohdat. Viranomainen esitti ohjelmaan joitakin tarkennuksia (taulukko 1).

Taulukko 1. Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen ympäristövaikutusten arvioinnissa.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen selostuksessa
Tulee pohtia mm. suon ennallistamiskelpoisuutta ja sen mahdollisia hyötyjä	Kuvataan suon ennallistamismahdollisuuksia ja arvioidaan sen hyötyjä ja haittoja
Alueen jälkikäytön eri vaihtoehtoja tulee kuvata ja vertailla	Kuvataan ja vertaillaan todennäköisimpiä alueen jälkikäyttömuotoja
Tulee pohtia, onko mahdollista tuottaa turvetta muulla tekniikalla	
Tulee ilmetä, mitkä erot ja vaikutukset eri vaihtoehtojilla on valtakunnallisten alueiden käyttötavoitteiden kannalta	Tarkastellaan hanketta valtakunnallisten alueiden käyttötavoitteiden kannalta
Tulee tarkentaa hankkeen vaikutuksia virkistyskäytölle	Arvioidaan hankkeen vaikutukset virkistyskäytölle
Poronhoidolle aiheutuvat riskit ja haitat on selvitettävä sekä miten alueen jälkikäyttö vaikuttaa porotalouteen	Arvioinnissa tarkastellaan vaikutuksia porotalouteen
Tulee selvittää, millä keinoin ja kuinka puhdaksi kuivatusvesi saadaan käsiteltyä ennen kuin se päästetään Myllyjoaan	Kuvataan kuivatusvesien puhdistusmenetelmät ja arvioidaan kuivatusvesien vaikutuksia alapuoliseen vesistöön
Arvioitava, millaisia vaikutuksia alueen kuivatuksella on alueen itäpuolella sijaitsevaan luonnontilaiseen avosuohon	Arvioidaan hankkeen vaikutuksia alueen itäpuolella sijaitsevan avosuon luontoon
Arvioitava vaikutuksia kalaston elinolosuhteisiin	Arvioinnissa tarkastellaan hankkeen vaikutuksia kalastoon ja kalayhteisöön.

4.3 Tiedotus ja yleisötilaisuudet

Ympäristövaikutusten arviointia ja Tainivaaranaavan turvetuotantohanketta sekä siihen liittyvää ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa esiteltiin 25.6.2008 Simon kunnan Alaniemen Luontokeskuksessa. Tilaisuudesta oli tiedotettu kuulutuksessa ja tilaisuus oli kaikille avoin. Tilaisuuteen osallistui 6 henkilöä.

Arviointiselostuksesta järjestetään tiedotustilaisuus 26.3.2009.

5. Ympäristövaikutusten arvioinnin rajausta ja arviointimenetelmät

5.1 Arviointi ja sen rajausta

Tainivaaranaavan ympäristövaikutusten arvioinnissa kuvataan suunnitellun turvetuotantohankkeen ympäristövaikutuksia. Arviointi tehtiin ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain ja asetuksen edellyttämällä tavalla. Arvioinnissa otettiin huomioon yhteysviranomaisen lausunto.

Arvioinnissa tarkasteltiin turvetuotantohankkeen, turvetuotantoalueen kunnostamisen, turvetuotannon ja alueen jälkikäytön aikaisia vaikutuksia sekä tämän hankkeen ja muiden turvetuotantoalueiden yhteisvaikutuksia niiltä osin kuin hanke vaikuttaa vesistökuormitukseen ja hankealueen alapuolisten alueiden vesien tilaan tai muuhun ympäristön tilaan. Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnista on rajattu pois valtakunnalliset ja alueelliset energiapolitiittiset kysymykset kuten turpeen yleinen merkitys polttoaineena. Arvioinnissa ei tarkastella mahdollisuuksia korvata turve lämpö- ja sähkövoimalaitoksissa joillakin muilla polttoaineilla eikä arvioida turpeelle vaihtoehtoisten polttoaineiden tuotannon ja käytön ympäristövaikutuksia. Arvioinnissa keskitytään hankkeen vaikutuksiin hankealueella ja sen lähiympäristössä.

Kunkin vaikutuksen maantieteellinen vaikutusalue rajattiin vaikutuksen ominaisuuksien perusteella, ja hankkeen vaikutukset ja vaikutusalue ovat kuvattu kappaleessa 6. Suunnitellun turvetuotantohankkeen vaikutuksista osa rajautuu hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen, mutta osa vaikutuksista ulottuu laajalle alueelle. Hankealueen läheisyyteen rajoittuvia vaikutuksia ovat mm. kasvillisuusvaikutukset. Hankkeen aiheuttama liikenne aiheuttaa vaikutuksia tulevilla kuljetusreiteillä. Melun vaikutusalue rajautuu turvetuotannosta aiheutuvan meluhaitan ja melun ohjearvojen mukaan hankealueen lähiympäristöön. Hankkeen vesistövaikutukset ulottuvat Simojokeen asti. Sosiaalisia vaikutusten tarkastelualueena olivat hankealueen ympäristö ja hankealueen lähellä olevat asutuskeskittymät Simojoen varrella.

5.2 Arviointimenetelmät ja aineisto

5.2.1 Käytettävissä oleva aineisto

Arviointi perustuu useisiin menetelmiin ja tietolähteisiin riippuen vaikutuksesta ja sen ominaisuuksista. Arviointimenetelmiä kuvataan kunkin arvioitavan vaikutuksen kohdalla. Tainvaaranaavalla on tehty kasvillisuus- ja linnustoselvitys. Hankealueen alapuoliselta vesistöalueelta mukaan lukien Myllyoja on olemassa vedenlaatutietoja. Simojoesta, jonne Myllyoja laskee, on olemassa runsaasti tutkimustietoja vedenlaadusta, ekologisesta tilasta, kalastosta ja kalataloudesta. Simojoen vedenlaatua ja joen valuma-alueella olevien turvetuotantoalueiden kuormitusta on seurattu jatkuvasti useiden vuosien ajan.

Arvioinnissa käytettyjä lähteitä olivat mm.

- Olemassa olevat tiedot ja julkaisut hankealueen ja Simojoen nykytilasta
- Myllyojan ja Simojoen vedenlaatutiedot ja tiedot pohjaeläimistöstä ja kalastosta
- Kirjallisuustiedot turvetuotannon ympäristövaikutuksista
- Lausunnoissa, haastatteluissa ja yleisötilaisuudessa esiin tulleet asiat

5.2.2. Pinta- ja pohjavedet

5.2.2.1. Ekologisen tilan arviointi

Havaintopaikan ekologista tilaa arvioitiin joen tyyppiominaisten lajien sekä EPT-heimojen (*Ephemeroptera-Plecoptera-Trichoptera* eli päivänkorennot-koskikorennot-vesiperhoset) määrän avulla. Lisäksi laskettiin suhteellinen mallinkaltaisuus (PMA, Percent Model Affinity) sekä ekologinen laatusuhde (ELS) nykyisen jokien luokitteluohjeen mukaan (Suomen ympäristökeskus ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 22.1.2008).

Myllyojan tyyppi on pienet turvemaiden joet (Pt), jolle on olemassa PMA-indeksin ja ELS-arvojen laskemista varten omat pohjaeläinaineistojen vertailuarvot. Vertailuarvot perustuvat laajoihin, koskikohtaisesti yhdistettyihin neljän rinnakkaisen 30 s. potkuhaavinäytteen aineistoihin.

Tyyppiominaisella taksonien lukumäärällä kuvataan taksonomista monimuotoisuutta. Tyyppiominaisten EPT-heimojen määrä kuvaa virtavesiympäristössä tärkeiden taksonomisten ryhmien puuttumista. PMA kuvaa pohjaeläimistön koostumusta ja runsaussuhteita. Tyyppikohtaiset tilaluokkien rajat on toistaiseksi asetettu tasavälisesti siten, että erinomaisen ja hyvän tilaluokan muuttujan raja-arvoksi on määrätty tyyppin vertailukohteiden 25 prosenttipiste. Pistettä pienemmät arvot on jaettu neljään tasaväliseen luokkaan.

5.2.2.2. Myllyojan pohjaeläimistö ja ekologinen tila

Pohjaeläinnäytteet otettiin potkuhaavimenetelmällä (SFS 5077) Myllyojan koskialueelta (3435250–7309861) vesisammalpeitteiseltä kivikolta (iki-tyyppi), jossa kivien välissä oli paikoin niukasti hiekka- tai sorakertymiä. Tarkistetuilla Myllyojan koskialueilla ei esiintynyt pienen kivikon (pki) pohjatyyppejä eikä hienojakoisen aineksen pohjatyyppejä. Näytteenotto toteutettiin ympäristöhallinnon näytteenotto-ohjeiden (Vuori 2006) mukaisesti. Iki-pohjatyypiltä otettiin neljä potkuhaavinäytettä haavinta-ajan ollessa 30 sekuntia. Näytteet jatkokäsiteltiin erillisinä.

5.2.2.3. Turvetuotannon kuormitus ja vaikutus veden laatuun

Kuntoonpanovaihe

Kuntoonpanovaiheessa suohon varastoituneet vedet pääsevät purkautumaan, jolloin valumat yleensä kasvavat. Vaikutusten tiedetään riippuvan suon vetisyydestä ja turvekerroksen paksuudesta. Valmiiksi metsäojitetuilla alueilla, jollainen Tainivaaranaapakin on, kunnostusvaiheen ensimmäisen vuoden kuormitusvaikutukset arvioitiin kaksinkertaisiksi tuotantovaiheeseen verrattuna. Seuraavan vuonna kuormitusvaikutus arvioitiin puolitoistakertaiseksi tuotantovaiheeseen verrattuna ja sitä seuraavana vuonna kuormitus asettuu tuotantovaiheen tasolle.

Tainivaaranaavan tulevat kunnostustyöt ovat kasvillisuuden poistoa, sarkaojitusta ja pinnan muotoilua. Metsäojitetun alueen peruskuivatus on tapahtunut jo aiemmin, joten kunnostuksen vaikutukset valuntaan ovat vähäisempiä kuin ojittamattomilla soilla.

Kunnostusvaiheen vaikutukset valumaveden laatuun vaihtelevat. Yleensä kiintoaineen, liuenneen orgaanisen aineen (COD), fosforin, typen, erityisesti epäorgaanisen typen (NO₂,3-N, NH₄-N) sekä raudan pitoisuudet kasvavat. Taulukossa 6 on esitetty Pohjois-Pohjanmaan alueen kuntoonpanovaiheen soiden keskimääräisiä vedenlaatutuloksia. Tainivaaranaavan kuntoonpanovaiheen kuormitus arvioitiin taulukossa 7 esitettyjen Pohjois-Pohjanmaan alueen kuntoonpanovaiheen soiden ominaiskuormitusarvioiden sekä lähellä Tainivaaranaapaa sijaitsevan Varesaavan kuntoonpanovaiheen suon ominaiskuormituksen avulla.

Taulukko 2. Pohjois-Pohjanmaan alueen kuntoonpanovaiheen soilta purkautuvan veden keskimääräinen laatu vuosina 2000–2007 (Pöyry Environment 2008a).

Ajanjakso	Kiintoaine mg/l	CODMn mg/l	Kok.P µ/l	Kok.N µ/l	NH ₄ -N µ/l
2000–2007	7,8	35	70	1305	542

Tuotantovaihe

Tainivaaranaavan tuotantovaiheen kuormitus on arvioitu kahdella eri tavalla: (1) käyttämällä taulukossa 7 esitettyjä Pohjois-Pohjanmaan alueen tarkkailusoiden ympärivuotisten pintavalutuskenttien ominaiskuormituslukuja ja (2) käyttämällä lähellä Tainivaaranaapaa sijaitsevan Lumiaavan perusvesiensuojelulla varustetun tuotantoalueen eri vuodenaikojen ominaiskuormituslukuja (taulukko 7) ja vähentämällä kuormituksesta edellä mainitut pintavalutuksen reduktioprosentit.

Pintavalutuskenttällisten soiden valumaveden laatu on yleensä COD_{Mn}-arvoa lukuun ottamatta ollut selvästi parempi kuin laskeutusaltaallisten soiden. Epäorgaanisten ravinteiden osuudet vaihtelevat voimakkaasti eri soilla. Pintavalutuskenttä poistaa tehokkaasti liukoisia ravinteita. Vuosina 2000–2005 pintavalutuskenttällisillä soilla noin 13 % typestä ja 31 % fosforista on ollut epäorgaanisessa muodossa, kun laskeutusaltaallisilla tarkkailusoilla epäorgaanisen typen osuus on ollut keskimäärin 40 % ja epäorgaanisen fosforin osuus 47 % (Pöyry Environment Oy 2006).

Pintavalutuksen ravinteiden ja kiintoaineksen pidätykselle on esitetty reduktioarvioita (%) seuraavasti:

Ajanjakso	Kiintoaine	Typpi	Fosfori
Kesä	60	30	50
Talvi	60	15	25

Taulukko 3. Pohjois-Pohjanmaan alueen (PPO) kuntoonpanovaiheen ja tuotantovaiheen (ympäri-vuotinen pintavalutus, pvk) tarkkailusoiden keskimääräiset ominaiskuormitusluvut (vv. 2001–2007), Lumiaavan (Simojoki) laskeutusaltaallisen tuotantovaiheen tarkkailusuon ominaiskuormi-tus vuodenajoittain v. 2007 ja Varesaavan (Simojoki) kuntoonpanovaiheen suon ominaiskuormitus v. 2007 (Pöyry Environment 2008a, Lapin Vesitutkimus 2008).

Turvetuotantoalueen tila	Bruttokuormitus (g/ha/d)				Nettokuormitus (g/ha/d)		
	Kiinto- aine	Kok.P	Kok.N	CODM n	Kiinto- aine	Kok.P	Kok.N
PPO:n kuntoonpanovaiheen suot, keskimäärin	79	0,91	27	323	62	0,70	23
PPO kuntoonpanovaiheen suot							
Talvi	55	1,2	38	724			
Kevät	169	1,9	40	1182			
Kesä	79	0,68	10	429			
Syksy	54	0,51	10	338			
Varesaapa kuntoonpanovaihe, Simojoki	100	0,41	24	..	67	0,08	16
PPO tuotantovaiheen suot (pvk)	47	0,39	13	246	26	0,19	6,3
Lumiaapa (lask.altaat), tuo- tantovaihe, Simojoki							
Kevät	644	1,78	74	158	537	0,7	47
Kesä	106	0,39	24	694	75	0,08	16
Syksy	186	0,45	27	236	167	0,27	23
Talvi	72	0,41	34	161	470	0,2	27

Kuormitus eri toteuttamisvaihtoehdoissa

Tainivaaranaavan kuivatusvesien käsittelyyn kuuluvat sarkaojien lietetaskut, sarkaojapidät-timet, neljä padottavalla poistorakenteella ja pintapuomilla varustettua laskeutusallasta sekä yksi pintavalutuskenttä. Vedet johdetaan pintavalutuskentälle pumppaamalla ympäri-vuotisesti. Pintavalutuskentän pinta-ala on 12,6 ha ja valuma-alue 200 ha. Kentän pinta-ala on 6,3 % valuma-alueestaan. Kenttä on osittain ojitettua suoaluetta, ja toimintakyvyn var-mistamiseksi ojat tukitaan pintavalutuskentän perustamisvaiheessa.

5.2.2.4. Hydrologiset vaikutukset

Hankealueen hydrologinen tila on muuttunut jo silloin, kun alue on ojitettu. Suoalueen ojittaminen on muuttanut valumaoloja, kun suon muodostama vesivarastotila on pienentynyt. Hankealueen ottaminen turvetuotantoon tarkoittaa sitä, että alue eristetään ympäröivästä valuma-alueesta. Tuotantovaiheen jälkeen alueen hydrologiset vaikutukset riippuvat alueen jälkikäytöstä. Viljelykäytössä ja metsätalouskäytössä alue pysyy valumaoloiltaan muuttuneina verrattuna luonnontilaan.

Hankkeen hydrologiset vaikutusten arvioinnissa käytettiin apuna kirjallisuustietoja turvetalouden vesistövaikutuksista (Sallantaus 1984). Tainivaaranaavan vaikutusta alueen alapuolisen ojien (Mutaajan ja Myllyojan) virtaamiin arvioitiin hankealueen ja ojien pinta-alojen suhteen perusteella. Arvioinnissa otettiin huomioon se, että turvetuotantoalueelta tulevien vesien virtaamia voidaan säädellä tasausaltailla.

Arvioinnissa tarkasteltiin myös hankkeen vaikutuksia hankealueen ympäristöön, erityisesti alueen itäpuolella olevaan suoalueeseen. Suon kuivatus aiheuttaa pohjaveden pinnan alenemista.

5.2.3. Kalasto

Suunnitellun hankkeen kalastovaikutusten arviointi perustui hankkeen vesistövaikutuksiin ja niiden merkitytykseen kalalajien elinolojen kannalta. Arvioinnissa tarkasteltiin erityisesti hankkeen vaikutuksia loheen.

Simojoesta on tehty useita kalasto- ja kalatalousselvityksiä ja -tutkimuksia, joita käytettiin tätä arviointia tehdessä. Näitä tutkimuksia olivat Juntunen ym. (2003), Erkinaro ym. (2003), Jokikokko (2004), Nenonen & Liljaniemi (2007), Lilja ym. (2006) ja Jokikokko ym. (2008).

Myllyojassa tehtiin syksyllä (30.9.) 2008 sähkökoekalastus. Koekalastettuja alueita oli kaksi ja niiden yhteispinta-ala oli 255 m². Toinen koekalastusaloista sijaitsi lähellä Myllyojan las-
kukohtaa ja toinen noin 100 metriä ylempänä. Alat kalastettiin IG2002 – sähkökalastuslait-
teella kolmeen kertaan. Sähkökalastuksen toteutuksessa noudatettiin Riistan ja kalatutki-
muslaitoksen ohjeita (Böhling & Rahikainen 1999).

Kalasto- ja kalatalousvaikutuksia selvitettiin osakaskunnille ja Nousulohi ry:lle lähetyn ka-
lastustiedustelun avulla. Tiedustelussa kysyttiin osakaskuntien ja Nousulohi ry:n arvioita
kalakantojen tilasta, mutta myös kalatalouteen liittyvistä kalastusoloista ja kalastuksen
määrästä.

5.2.4. Luontovaikutukset

Tainivaaranaavalle suunnitellun turvetuotantoalueen merkittävyys kasvillisuudelle ja eliös-
tölle määräytyy alueella ja sen läheisyydessä esiintyvien lajien ja luontotyyppien luonnon-
suojelullisesta merkittävyyden perustella. Arvioinnissa keskeisiä tekijöitä olivat lajiston ja
luontotyyppien monipuolisuus, edustavuus, luonnontilaisuus ja uhanalaisuus. Ojitusten
aiheuttamista hydrologisista muutoksista johtuen hankealueen lähiympäristössä on tapah-
tunut ja tapahtuu muutoksia kasvillisuudessa. Arvioinnissa tarkastellaan myös näitä vaiku-
tuksia ja niiden laajuutta. Tainivaaranaavalla on tehty kasvillisuus selvitys (Ylitulkkila 2007)
ja linnustoselvitys (Parviainen 2007) vuonna 2007.

5.2.5. Liikennemäärät ja liikenneturvallisuus

Arvioinnin perustana olivat Simon Turvejaloste Oy:n arvio turpeen kuljetuksen aiheutta-
masta liikenteen määrästä Tainivaaranaavan turvetuotantoalueelle. Hankkeen aiheuttaman
liikenteen lisäyksen arvioidaan olevan 830 ajosuoritetta. Lapin tiepiiristä saatiin tiedot
maanteiden 924 ja 74 liikennemäärästä. Lisäksi tiepiiristä saatiin tietoja tien kunnosta ja
porokolareiden määrästä.

5.2.6. Ilmapäästöt

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

Pölyhaittaa Tainivaaranaavalla arvioitiin asiantuntija-arviona perustuen muihin, maasto-olosuhteiltaan vastaavien kohteiden mittaustietoihin sekä mittaus- ja laskentamallitutkimuksiin turvepölyn leviämisestä (Nuutinen ym. 2007, Tissari ym. 2001, Vartiainen ym. 1998). Arvioinnissa hyödynnettiin myös pölyn leviämiselle asetettuja ohjearvoja, Simon turvejaloste Oy:n tuotantomenetelmiä koskevia suunnitelmia sekä karttatarkastelun perusteella saatuja tietoja lähimmistä häiriintyvistä kohteista.

Tainivaaranaavan hankkeen vaikutuksia kasvihuonekaasujen vapautumiseen arvioitiin kirjallisuustietojen (Maa- ja metsätalousministeriö 2007) perusteella.

5.2.7 Melu

Turvetuotannossa melua aiheuttavat työkoneet ja liikennöinti alueelle ja sieltä pois. 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, myös yöaikaan. Tällöin melua syntyy kuormauskoneista ja raskaasta liikenteestä. Muina aikoina toiminnasta aiheutuu satunnaista liikenteen ja työkoneiden aiheuttamaa melua. Palaturpeen nosto ja turvekentän kunnostustoimet (kunnostusjyrsintä ja kunnostusruuvi) ovat voimakkainta melua aiheuttavia työvaiheita turvetuotannossa. Kunnostustoimet voidaan useimmiten ajoittaa päiväaikaan, mutta palaturpeen nosto voi jatkua keskeytyksettä ja aiheuttaa meluhaittaa useamman vuorokauden ajan.

Melun leviämistä Tainivaaranaavan tuotantoalueen ympäristöön arvioitiin eri työvaiheiden meluisuuteen ja melun leviämiseen verraten sekä muilta turvetuotantoalueilta saatuihin melun leviämistietoihin verraten (Niskanen 1998). Arvioinnissa hyödynnettiin myös valtioneuvoston asettamia melutason ohjearvoja (VNp 993/92) (taulukko 4), Simon turvejaloste Oy:n tuotantomenetelmiä koskevia suunnitelmia sekä karttatarkastelun perusteella saatuja tietoja lähimmistä häiriintyvistä kohteista.

Tainivaaranaavalla suunnitellut tuotantomenetelmät on kuvattu kappaleessa 3.4.2 ja liitteessä 1. Taulukossa 4 on esitetty eri turpeentuotantovaiheiden aiheuttamia melutasoja sekä mallinnukseen perustuva arvio melun leviämisestä ympäristössä, jossa ei ole kasvillisuutta ja maan pinta on tasainen ja kova (melun leviämisen kannalta optimaaliset olosuhteet).

Taulukko 4. Eri tuotantovaiheiden aiheuttamia melutasoja koneiden lähellä, tuotantovaiheille arvioidut kokonaistehotasot ja melun leviämisen etäisyys olosuhteissa, joissa ei ole melun etenemistä vaimentavia tekijöitä (Niskanen 1998).

Työvaihe	Äänitaso (dBA)	Kokonaistehotaso (dBA)	Etäisyys m (55 dB)	Etäisyys m (50 dB)
Jyrsintä	86	110	100	280
Kääntäminen	78	103	20	70
Karheaminen	76	100	20	50
Jyrsinturpeen haku	83	110	50	150
Imuvaunu (I-30)	85	108	100	270
Imuvaunu (JIK-35)	95	118	970	2600
Palaturpeen nosto	94	114	340	830
Palaturpeen haku	91	118	190	480
Kunnostusjyrsintä	95	116	400	970
Tasausruuvi	95	117	370	870
Lastaus	85	107	100	210

Taulukko 5. Melutasojen ohjearvot.

Melukohde tai -alue	Melutaso	
	L _{Aeq} (7-22)	L _{Aeq} (22-7)
ULKONA		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55	45 (uusilla alueilla) / 50
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45	40
SISÄLLÄ		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35	30
Opetus- ja kokoontumistilat	35	-
Liike- ja toimistohuoneet	45	-

5.2.8. Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja maisema

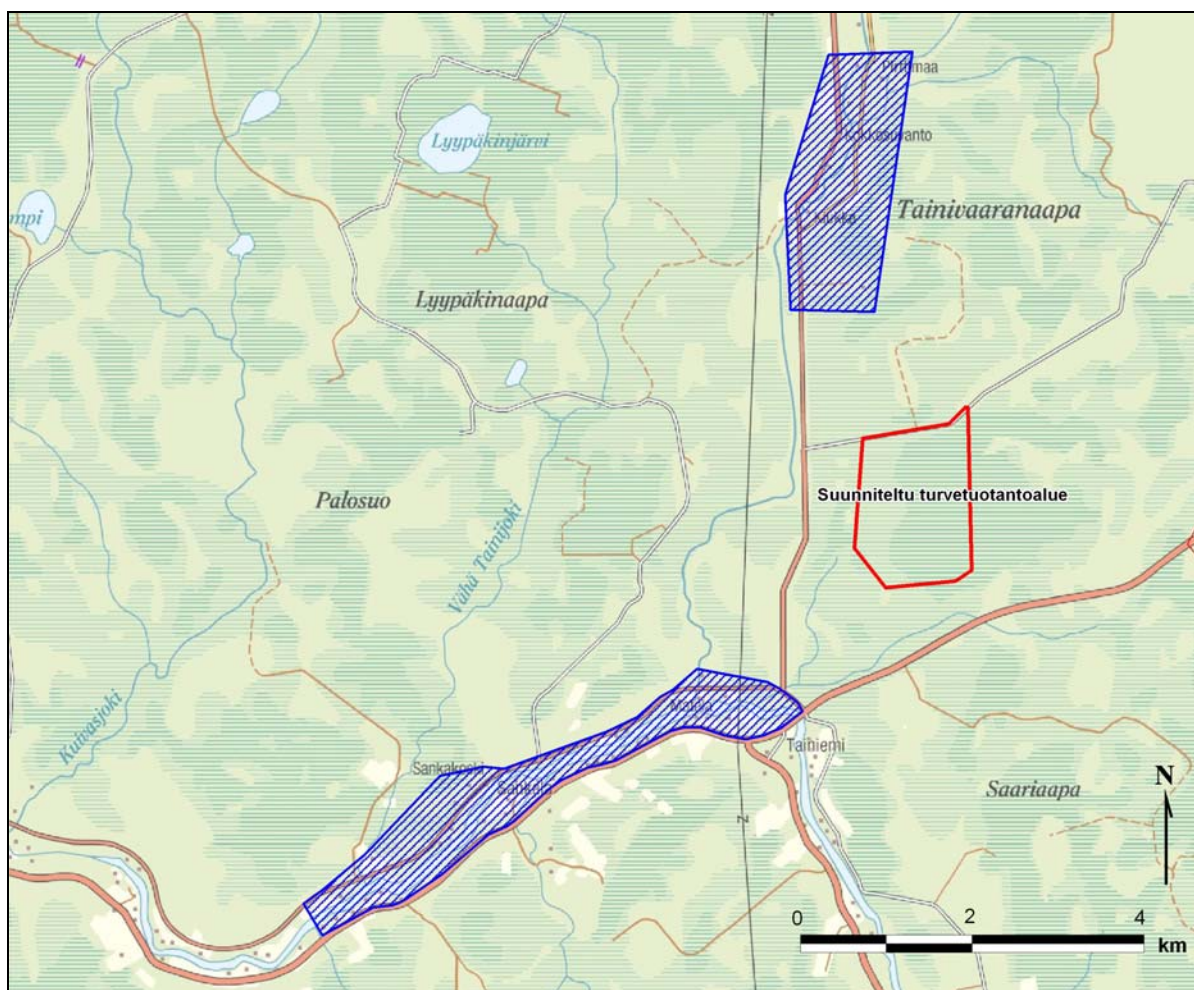
Hankkeen vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja maisemaan arvioitiin olemassa olevien tietojen perusteella, karttatarkastelun avulla sekä sosiaalisten vaikutusten arvioinnin yhteydessä tehtyjen kyselyjen ja haastattelujen avulla. Maisemavaikutusten merkittävyyttä arvioitiin hankealueen maisemallista merkitystä arvioimalla sekä seudulla esiintyvien vastaavanlaisten suomaisemien esiintymistä kartoittamalla.

5.2.9. Virkistyskäyttö

Hankkeen vaikutuksia hankealueen, sen lähialueen ja Simojoen virkistyskäyttöön arvioitiin osana sosiaalisten vaikutusten arviointia (vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen) (kappaleet 5.2.10 ja 6.10). Hankkeen vaikutuksia vapaa-ajankalastukseen kuvataan kappaleessa 6.10.6.

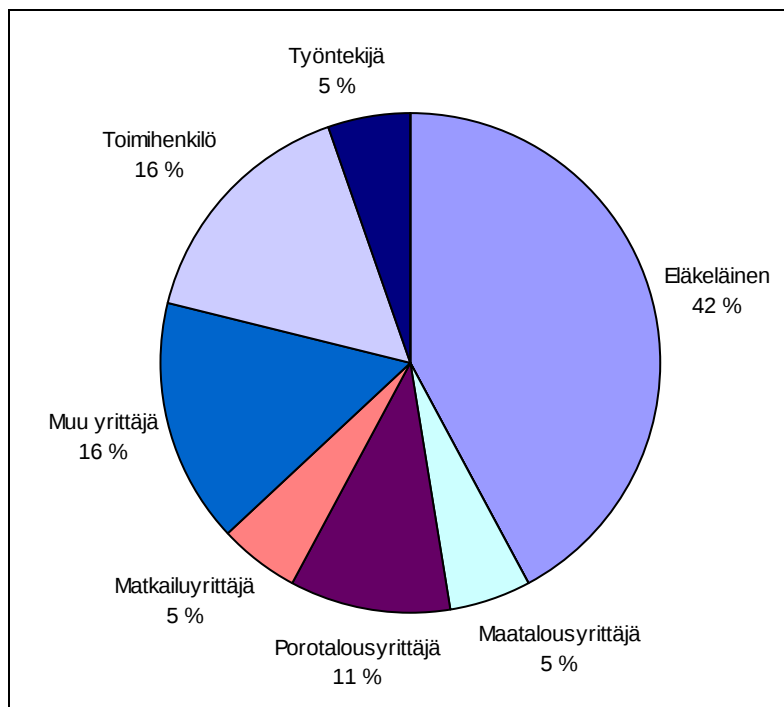
5.2.10 Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys

Hankkeen vaikutuksia ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen (myöhemmin: sosiaaliset vaikutukset) arvioitaessa apuna käytettiin alueen lähiasukkaille suunnattuja kyselyjä ja haastatteluja (kuva 8). Lisäksi arviointia varten haastateltiin 11 eri intressiryhmien edustajaa (Simon kunnan ja lähialueiden asukkaiden edustajat sekä paliskunnan edustaja). Kysely on arviointiselostuksen liitteenä (liite 3). Arvioinnin lähtötietoina käytettiin ympäristövaikutusten arvioinnissa kerättyjä tietoja, ja arvioitiin osin asiantuntija-arviona ja osin kyselyihin ja haastatteluihin perustuen erilaisten vaikutusten merkittävyyttä alueen väestön kannalta. Myös hankkeen YVA-ohjelman esittelytilaisuudessa käytyä keskustelua sekä YVA-ohjelmasta annettuja lausuntoja käytettiin arvioinnin tukena.



Kuva 8. Sosiaalisten vaikutusten kyselyalue.

Kyselyt jaettiin lähialueen asukkaille 25.6.2008. Kyselyitä palautettiin yhteensä 19 kpl:ta. Kyselyyn vastanneista vakituksia asukkaita oli 36 % ja loma-asukkaita 32 %. Loput ilmoittivat sidoksensa alueeseen olevan yrittäjä (21 %) tai muu (11 %). Vastaajien asunto tai omistama kiinteistö sijaitsi 16 %:lla vastaajista alle 2 km:n etäisyydellä hankealueesta, 37 %:lla 2-4 km:n etäisyydellä ja lopuilla 47 %:lla yli 4 km:n etäisyydellä hankealueesta. Vastaajista 2 oli naisia, loput miehiä. Vastaajat olivat asuneet tai toimineet yrittäjinä alueella keskimäärin 31 vuotta vaihteluvälin ollessa 2:sta 64:än vuoteen. Vastaajien ikä vaihteli 45:stä 80 vuoteen, ja oli keskimäärin 60 vuotta. Vastaajien ruokakunnan koko vaihteli 1:stä 11:en henkilöön, ja oli keskimäärin 3 henkilöä. Suurin osa vastaajista (42 %) oli eläkeläisiä. Vastaajien pääasiallisen toiminnan jakautuminen on esitetty kuvassa 9.



Kuva 9. Vastaajien pääasiallinen ammattiasema.

5.2.11. Elinkeinot ja yritystoiminta

Hankkeen vaikutuksia alueen elinkeinoihin selvitettiin sosiaalisten vaikutusten arvioinnin yhteydessä tehtyjen haastatteluiden ja kyselyn avulla. Hankkeen työllisyysvaikutusten arvioinnissa käytettiin Simon Turvejaloste Oy:n tietoja ja kirjallisuustietoja.

5.2.12. Porotalous

Hankealue on porotalousaluetta. Arvioinnissa kuvataan hankkeen vaikutuksia porotalouteen. Arvio perustuu paliskunnalta saatuihin tietoihin ja kirjallisuustietoihin. Arviointia vaikeutti alueen jälkikäytön osalta se, että hankealue ei ole hankkeen toteuttajan omistuksessa. Vuokra-ajan päätyttyä alueen omistaja voi päättää alueen käytöstä. Tässä arvioinnissa tarkastellaan todennäköisimpiä alueen jälkikäyttömahdollisuuksia ja niiden vaikutuksia porotalouteen.

5.2.13. Luonnonvarojen hyödyntäminen

Arvioinnissa tarkastellaan hankkeen vaikutuksia hankealueen ja sen lähiympäristön luonnonvarojen käyttöön. Tässä tarkastelussa luonnonvarojen käytöllä tarkoitetaan marjastusta, metsästystä ja kalastusta. Lisäksi tarkastellaan hankkeen vaikutuksia metsätaloudelle. Arviointi perustuu sosiaalisten vaikutusten arvioinnin yhteydessä tehtyihin haastatteluihin ja tiedusteluihin.

5.2.14 Jätehuolto ja kierrätys

Arvioinnissa tarkastellaan hankkeen jätehuoltoa ja sen vaikutuksia paikalliseen jätehuoltoon.

5.2.15. Riskit ja häiriötilanteet

Arvioinnissa pyrittiin tunnistamaan turvetuotannon ympäristöriskit ja arvioimaan niiden mahdolliset seuraukset. Arvioinnissa tarkastellaan hankkeeseen liittyviä potentiaalisia riskejä ja niiden vaikutuksia.

5.2.16. Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Hankkeen haitallisten vaikutusten estämistä tai niiden vähentämistä on kuvattu kappaleessa 7. Lisäksi hankkeen vaikutusten lieventämistä on käsitelty kunkin vaikutuksen kuvauksen yhteydessä kappaleessa 6.