

FCG Planeko Oy

Vapo Oy

VASTASUO (PUDASJÄRVI)

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

6314-D2645

17.3.2009

VAPO OY
VASTASUO (PUDASJÄRVI)
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA

TIIVISTELMÄ

Hanke

Vapo Oy suunnittelee turvetuotannon aloittamista Pudasjärven Vastasuolla. Vastasu sijaitsee noin 6 km etäisyydellä Livon kylältä pohjoiseen ja n. 30 km:n etäisyydellä Pudasjärven keskustasta. Vastasu kuuluu Kirsiojan alaosan valuma-alueeseen (61.551).

Tuotantoon suunnitellun alueen arvioitu pinta-ala on noin 250 ha. Ennen hankkeen toteutuspäätöstä ja hankkeen toteutuksen vaatiman luvan hakemista Vapo Oy teettää hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA).

Hankkeesta vastaavana toimii Vapo Oy ja yhteysviranomaisena Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. YVA-konsulttina toimii FCG Planeko Oy.

YVA-menettely on kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa laaditaan YVA-ohjelma ja toisessa vaiheessa YVA-selostus. Kummassakin vaiheessa kuullaan kansalaisia ja viranomaisia. YVA-menettelyssä ei tehdä päätöksiä hankkeen toteuttamisesta. Hankkeen toteuttamista varten tarvitaan ympäristölupa, jonka hakemuksen liitteeksi tulee YVA-selostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto.

Hankkeen perustelut ja tavoitteet

Hankealueen turvetuotannon päätarkoitus on energiaturpeen tuottaminen teollisuuden ja yhdyskuntien käyttöön. Vanhojen turvetuotantoalueiden poistuminen tuotannosta edellyttää uusien alueiden käyttöönottoa varmistamaan osaltaan turvetoimitusten riittävyyttä alueellisesti. Energiaturpeen pääkäyttäjiä tulisivat olemaan Oulun seudun voimalaitokset.

Vastasuolla arvioidaan olevan tuotantokelpoista energiaturvetta 1 719 000 MWh. Tuotantovaiheen arvioidaan kestävän noin 20–30 vuotta. Tuotannosta saatavat tuotteet ovat pääsääntöisesti jysinturvetta ja palaturvetta. Ympäristöturvetta ei ensisijaisesti suunnitella tuotettavan alueelta.

Turvetuotannon jälkihoitovaiheessa alue siistitään ja tarpeettomat turvetuotantoon liittyvät rakenteet poistetaan. Jälkihoitovaiheen jälkeen maanomistaja tai uusi vuokralainen valitsee alueelle sopivimman jälkikäyttömuodon.

Hankkeen suunnittelutilanne ja aikataulu

Hankealueella ei ole tehty turvetuotantoon liittyviä töitä. Hankealueen hankinnan ja tuotantovarauksen perusteena ovat Vapo Oy:n tekemät turvekartoitukset. Hankealueesta on ojitettu 5,5 %.

Hankkeen YVA-menettely tehdään vuosien 2009–2010 aikana. Ympäristölupaa turvetuotannolle on määrä hakea vuonna 2010.

Toteuttamisvaihtoehdot

Tarkasteltavana on kolme toteutusvaihtoehtoa sekä ns. "0-vaihtoehto".

VE 0: Hanketta ei toteuteta, mikä tarkoittaa sitä, että turvetuotantoa ei aloiteta Vastasuolla lainkaan

Alueen nykytila säilyy ennallaan. Vaihtoehto on kuitenkin tärkeä, koska se toimii perustana arvioitaessa hankkeeseen liittyviä taloudellisia, sosiaalisia ja muita vaikutuksia ja koska se on vertailukohdaksi muille vaihtoehdoille hankkeen ympäristövaikutuksia arvioitaessa.

VE 1: Hanke toteutetaan koko tuotantokelpoisella alueella, vesienkäsittelymenetelmänä sulan maan aikainen pintavalutus

Turvetuotantoalueen pinta-ala on noin 250 ha. Vesienkäsittelymenetelmänä on sulanmaan aikainen pintavalutus, talvella laskeutusaltaat ja virtaamansäätö.

VE 2: Hanke toteutetaan koko tuotantokelpoisella alueella, vesienkäsittelymenetelmänä ympärivuotinen pintavalutus

Turvetuotantoalueen pinta-ala on noin 250 ha. Vesienkäsittelymenetelmänä on ympärivuotinen pintavalutus.

VE 3: Hanke toteutetaan koko tuotantokelpoisella alueella - sulanmaan aikainen kemikalointi

Turvetuotantoalueen pinta-ala on noin 255 ha. Tuotantoalueen vesienkäsittely on sulanmaan aikana kemikalointi. Ilman lämpötilan ollessa alle +0 astetta vedet johdetaan lasketusaltaiden ja virtaamansäädön kautta alapuoliseen vesistöön.

Vaihtoehdoissa 1, 2 ja 3 vesien johtamisreitti on laskuojaa pitkin Kirsiojaan, josta edelleen Livojokeen.

Tuotantomenetelmänä turpeen nostamiseen Vastasuolla on suunniteltu käytettävän hakumenetelmää, kokooja- tai imuvaunumenetelmää tai palaturpeen nostoa.

Arvioitavat ympäristövaikutukset ja käytettävät menetelmät

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutukset YVA-lain ja -asetuksen edellyttämässä laajuudessa ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, maaperään, veteen, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen, yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen.

Arvioinnissa kuvataan toiminnan välittömät ja välilliset vaikutukset eri tekijöihin. Lisäksi kuvataan vaikutusten aiheuttamia muutoksia nykytilaan ja niiden palautumista ja nopeutta.

Vaihtoehtojen vertailumenetelmänä tullaan käyttämään ns. erittelevää menetelmää. Erittelevä menetelmä korostaa eri arvolähtökohdista lähtevää päätöksentekoa. Menetelmällä ei ratkaista parasta vaihtoehtoa.

Arviointitulokset esitetään kirjallisena sekä taulukkomuodossa. Vaikutusten arviointia pyritään havainnollistamaan kartta- ja kuvaesityksin.

Ehdotus tarkasteltavan alueen rajaukseksi

Vaikutusten arviointi tehdään aihepiireittäin. Tarkastelualueen laajuus riippuu vaikutuksen laadusta ja vaikutusmekanismista. Ajallisesti hankkeen vaikutusten arviointi kattaa sen koko elinkaaren.

Vesistövaikutukset esitetään arvioitaviksi laskuojasta Kirsiojaan ja Livojokeen saakka. Kasvillisuutta ja eläimistöä tarkastellaan suunnittelualueella ja sen välittömässä lähiympäristössä. Tarkastelussa huomioidaan arvokkaat lintualueet. Muinaismuistotarkastelu tehdään rakennuspaikkakohtaisesti. Maisema-vaikutukset arvioidaan suunnittelualueen lähi- ja kaukomaisemassa. Melu- ja pölyvaikutukset tarkastellaan aikaisemmissa selvityksissä esitetyille vaikutusalueille. Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä taloudelliset vaikutukset tarkastellaan seutukunnan laajuisesti. Liikenteeseen liittyvät vaikutukset arvioidaan pääliikennereiteillä. Turvallisuustarkastelut tehdään paikkakohtaisesti.

Osallistuminen, tiedottaminen ja lisätiedot

Kansalaisilla on mahdollisuus osallistua hankkeen YVA-menettelyyn. Yhteysviranomaisen järjestää sekä arviointiohjelmasta että -selostuksesta yleisötilaisuuksia, joissa YVA-menettelyä, arviointiohjelmaa ja -selostusta esitellään yleisölle.

YVA-ohjelman ja myöhemmin YVA-selostuksen nähtävillä olon aikana on kaikilla mahdollisuus antaa kirjallinen mielipiteensä hankkeesta ja selvitysten riittävydestä yhteysviranomaiselle.

Lisäksi hankkeesta tiedotetaan internetissä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen sivuilla, paikallisissa lehdissä ja radiossa sekä kunnan virastoissa. Lisätietoja hankkeesta ja sen YVA-menettelystä saa hankkeesta vastaavalta ja YVA-konsultilta.

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
2	HANKKEESTA VASTAAVAT	1
3	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY	2
4	HANKKEEN KUVAUS	4
4.1	Hankkeen tausta, tarkoitus ja tavoitteet	4
4.2	Hankkeen maankäyttötarve	4
4.3	Hankkeen määrittely	5
4.3.1	Tuotantoalueen toimintojen vaiheistus	5
4.3.2	Työmenetelmät	6
4.3.3	Vesienkäsittelymenetelmät	7
4.3.4	Tuotantotoiminnassa syntyvät jätteet	9
4.4	Hankkeen vaihtoehdot	9
4.5	Hankkeen suunnittelutilanne ja toteutusaikataulu	10
4.6	Hankkeen valtakunnallinen ja alueellinen merkitys	10
4.7	Muut turvetuotantohankkeet	11
4.8	Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin	11
5	YMPÄRISTÖN NYKYTILAN KUVAUS JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	12
5.1	Sijainti ja maanomistus	12
5.2	Kaavoitustilanne	13
5.2.1	Maakuntakaava	13
5.2.2	Yleiskaava, asemakaava	15
5.3	Maankäyttö, rakennettu ympäristö ja ihmiset	15
5.3.1	Hankealue	15
5.3.2	Ympäristö ja ihmiset	16
5.4	Luonnonolot	17
5.4.1	Maisema	17
5.4.2	Maa- ja kallioperä	18
5.4.3	Pohjavedet	18
5.4.4	Pintavedet	18
5.5	Kasvillisuus, eläimistö ja luonnonvarat	22
5.5.1	Kasvillisuus	22
5.5.2	Eläimistö	23
5.5.3	Muut luonnonvarat	23
5.6	Suojelutilanne ja muut erityiskohteet	24
5.6.1	Kulttuuriperintö-, maisemansuojelu- ja muinaismuistokohteet	24
5.6.2	Suojellut luonnonkohteet ja lajit	24
5.6.3	Pohjavesialueet, vedenottamot	24
5.6.4	Natura 2000 -kohteet, suojeluohjelmat	25
5.7	Liikenneyhteydet	26
5.8	Muut vaikutukset	27
5.9	Ehdotus tarkasteltavan alueen rajaukseksi	27
6	EPÄVARMUUSTEKIJÄT JA OLETUKSET	28
7	YMPÄRISTÖRISKIT JA HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMISKEINOT	28
8	VAIKUTUSTEN SEURANTA	28

9	OSALLISTUMIS- JA TIEDOTTAMISSUUNNITELMA	29
10	ARVIOINTIMENETTELYN AIKATAULU.....	29
11	TARVITTAVAT SUUNNITELMAT, LUVAT JA PÄÄTÖKSET	29
	LÄHTEET	30

pohjakartat©MML, KUNNAT, kopiointilupa: 805/KTJ/08

VAPO OY
VASTASUO (PUDASJÄRVI)
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA

1 JOHDANTO

Vapo Oy suunnittelee Vastasuon (Pudasjärvi) turvetuotantokäyttöä. Kyseessä on 320 ha:n kokoinen suoalue, jossa tuotantokelpoista alaa on alustavien suunnitelmien mukaan noin 250 ha. Ennen hankkeen toteutuspäätöstä ja hankkeen toteutuksen vaatiman luvan hakemista Vapo Oy teettää hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA). Ympäristövaikutukset arvioidaan ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (468/1994, muutettu 458/2006) mukaisessa menettelyssä. YVA-laki edellyttää arviointimenettelyä, jos suunniteltu turvetuotantopinta-ala on yli 150 ha.

Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma on YVA-lain mukainen suunnitelma selvityksistä turvetuotantoalueen ympäristövaikutusten arvioimiseksi ja arviointimenettelyn järjestämisestä.

2 HANKKEESTA VASTAAVAT

YVA-menettelyn hankevastaavana on Vapo Oy. Vapo on Itämeren alueen johtava paikallisten ja uusiutuvien polttoaineiden, biosähkön ja -lämmön sekä ympäristöliiketoimintaratkaisujen toimittaja. Vapo on johtava turpeen toimittaja maailmassa. Konserni tuottaa turvetta Suomessa, Ruotsissa, Virossa, Latviassa, Norjassa ja Venäjällä. Suurin osa turpeesta käytetään taajamien ja teollisuuden sähkön, lämmön ja höyryn tuotannossa. Lisäksi turpeesta valmistetaan turvetuotteita, kuten kuiviketta, kasvuturvetta jne. Suomen valtio omistaa emoyhtiö Vapo Oy:n osakkeista 50,1 % ja Metsäliitto Osuuskunta 49,9 %. Vapo-konsernin liikevaihto vuonna 2007 oli 660,6 milj. euroa. Konsernin palveluksessa on 1 828 henkilöä.

Arviointiohjelman on laatinut FCG Planeko Oy Vapo Oy:n toimeksiannosta. Ohjelman laatimiseen ovat osallistuneet projektipäällikkö FM, ins. Tiina Rintamäki sekä FM, hortonomi AMK Saara-Kaisa Kannisto.

Hankkeesta vastaava:

Vapo Oy
Paikalliset polttoaineet
Yrjönkatu 42
40100 JYVÄSKYLÄ
Yhteyshenkilö: Seppo Järvinen
puh. 020 790 5820
seppo.jarvinen@vapo.fi
www.vapo.fi

Yhteysviranomainen:

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
PL 124 (Veteraanikatu 1)
90101 Oulu
Yhteyshenkilö: Heli Harjula
puh. 040 821 6223
heli.harjula@ymparisto.fi
www.ymparisto.fi

YVA-konsultti:
FCG Planeko Oy
Puistokatu 2 A
40100 JYVÄSKYLÄ
projektipäällikkö Tiina Rintamäki
p. 010 409 5674
tiina.rintamaki@fcg.fi
www.fcg.fi

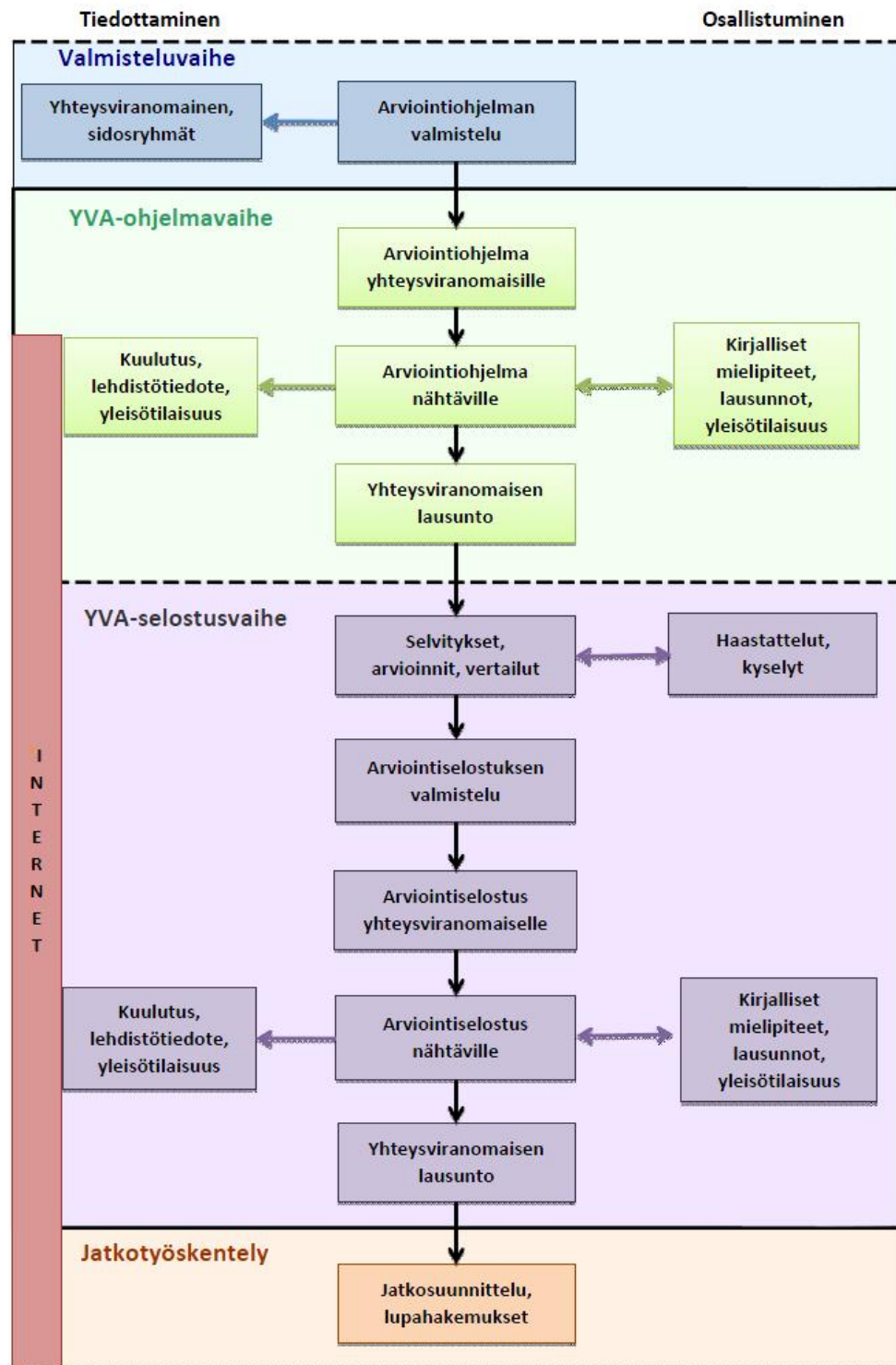
3 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Ympäristövaikutusten arvioinnista annettu laki tuli voimaan 1.9.1994. YVA-menettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhteinäistä huomioon ottamista suunnittelussa. Samalla lain tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA ei ole lupamenettely eikä sen pohjalta anneta päätöksiä. YVA-prosessin tarkoituksena on tuottaa lisätietoa kansalaisille suunnitellusta hankkeesta, hankkeesta vastaavalle ympäristön kannalta sopivimman vaihtoehdon valitsemiseksi ja viranomaiselle sen arvioimiseksi, täyttääkö hanke luvan myöntämisen edellytykset ja millaisin ehdoin lupa voidaan myöntää. Kuvassa 3.1 on kaaviokuva YVA-prosessista.

Laissa ja sitä täydentävässä asetuksessa on määritelty, mihin hankkeisiin YVA-menettelyä sovelletaan. Turvetuotantohankkeeseen, jonka tuotantopinta-ala on yli 150 hehtaaria (YVA-asetus 6 §), sovelletaan YVA-menettelyä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely alkaa, kun hankkeesta vastaava toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaiselle. Arviointiohjelma on suunnitelma siitä, miten hankkeesta vastaava aikoo toteuttaa varsinaisen ympäristövaikutusten arvioinnin. Arviointiohjelmassa esitetään mm:

- § tiedot hankkeesta, sen tarkoituksesta, suunnitteluvaiheesta, sijainnista, maankäyttötarpeesta ja hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin sekä hankkeesta vastaavasta
- § hankkeen vaihtoehdot, joista yhtenä vaihtoehtona on hankkeen toteuttamatta jättäminen
- § tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista, luvista ja niihin rinnastettavista päätöksistä
- § kuvaus ympäristöstä, tiedot ympäristövaikutuksia koskevista laadituista ja suunnitelluista selvityksistä sekä aineiston hankinnasta ja arvioinnissa käytettävistä menetelmistä ja niihin liittyvistä oletuksista
- § ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta
- § suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä sekä
- § arvio hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta sekä arvio selvitysten ja arviointiselostuksen valmistumisajankohdasta.



Kuva 3.1 Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kulku.

Yhteysviranomainen asettaa arviointiohjelman julkisesti nähtäville. Arviointiohjelman vireilläolosta ilmoitetaan kunnan ilmoitustaululla ja vaikutusalueella yleisesti leviävässä sanomalehdessä. Ohjelmaan voivat ottaa kantaa yksityiset kuntalaiset, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa sekä yhteisöt ja säätiöt, joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea. Lisäksi hankkeen vaikutusalueen kunnille ja muille keskeisille viranomaisille varataan mahdollisuus antaa lausunto arviointiohjelmasta. Annettujen

lausuntojen ja muistutusten perusteella yhteysviranomainen antaa arviointiohjelmasta oman lausuntonsa.

Varsinainen ympäristövaikutusten arviointityö tehdään ohjelmasta saadun yhteysviranomaisen lausunnon perusteella ja tulokset kootaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen. Arviointiselostuksesta on käytävä ilmi samat seikat tarkistettuina kuin arviointiohjelmassa, ja lisäksi esitetään mm:

- § selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen suhteesta maankäyttösuunnitelmiin sekä hankkeen kannalta olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin
- § hankkeen keskeiset ominaisuudet ja tekniset ratkaisut, kuvaus toiminnasta ja arvio jätteiden ja päästöjen laadusta ja määrästä ottaen huomioon hankkeen suunnittelu-, rakentamis- ja käyttövaiheet sekä käytön jälkeiset vaikutukset
- § arvioinnissa käytetty keskeinen aineisto
- § selvitys ympäristöstä sekä arvio hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista, käytettyjen tietojen mahdollisista puutteista ja keskeisistä epävarmuustekijöistä, mukaan lukien arvio mahdollisista ympäristöönnettomuuksista ja niiden seurauksista
- § selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta
- § ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia
- § hankkeen vaihtoehtojen vertailu
- § ehdotus seurantaohjelmaksi
- § selvitys arviointimenettelyn vaiheista osallistumismenettelyineen
- § selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon, sekä
- § yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto.

Yhteysviranomainen asettaa arviointiselostuksen julkisesti nähtäville noudattaen samaa periaatetta kuin YVA-ohjelmassa. Mielenpitoja selostuksesta ja tehtyjen selvitysten riittävydestä saavat antaa kaikki ne, joihin hanke saattaa vaikuttaa. Vaikutusalueen kunnilta ja muilta keskeisiltä viranomaisilta pyydetään lausunto. Muistutusten ja lausuntojen perusteella yhteysviranomainen antaa oman lausuntonsa arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely päättyy, kun yhteysviranomainen toimittaa lausuntonsa hankkeesta vastaavalle ja hanketta käsitteleville viranomaisille. Arviointiselostus sekä yhteysviranomaisen lausunto ja siihen sisältyvä yhteenveto annetuista lausunnoista ja mielipiteistä ovat liitteinä hankkeen toteuttamisen edellyttämissä ympäristölupahakemusasiakirjoissa.

4 HANKKEEN KUVAUS

4.1 Hankkeen tausta, tarkoitus ja tavoitteet

Hankealueen turvetuotannon päätarkoitus on energiaturpeen tuottaminen teollisuuden ja yhdyskuntien käyttöön. Vanhojen turvetuotantoalueiden poistuminen tuotannosta edellyttää uusien alueiden käyttöönottoa varmistamaan osaltaan alueellisen energiahuollon toimivuutta. Energiaturpeen pääkäyttäjät tulisivat olemaan Oulun seudun voimalaitokset.

4.2 Hankkeen maankäyttötarve

Tuotantoon suunnitellun alueen pinta-ala on arviolta noin 250 ha. Hankealueeseen kuuluvat tuotantoalueen lisäksi tarvittavat tukialueet, joita ovat

Kun alueelle on saatu lainvoimainen ympäristölupa, aloitetaan alueella raivaukset, tarvittavien tieyhteyksien rakentaminen, tehdään vesiensuojelurakenteet ja suoalue esiojitetaan. Kun alue on kuivunut riittävästi, tuotantoalueelle tehdään sarkaojitus, tuotantokenttien pinnan käsittely (ruuvaus, kantojen

murskaus ja poisto jne.) sekä kenttien muotoilu. Tyypillisesti uuden turvetuotantoalueen kunnostaminen kestää 2–5 vuotta (Väyrynen ym. 2008).

Tuotantovaihe

Hankealueella arvioidaan olevan tuotantokelpoista energiaturvetta 1 719 000 MWh. Tuotantovaiheen arvioidaan kestävän noin 20–30 vuotta. Hyvänä tuotantokesänä turvetta poistetaan noin 10–20 cm vahvuinen kerros.

Tuotannosta saatavat tuotteet olisivat pääsääntöisesti jyrshinturvetta ja palaturvetta. Ympäristöturvetta ei suunnitella tuotettavan alueelta ensisijaisesti, mutta suon heikosti maatuneesta pintakerroksesta sitä voidaan tarvittaessa tuottaa pieniä määriä.

Jälkihoito- ja jälkikäyttövaihe

Jälkihoitovaiheessa alue siistitään, turvetuotantoon liittyvät tarpeettomat rakenteet poistetaan ja tehdään valmisteluja alueen jälkikäyttöä varten. Alueelta poistetaan jätteet (esim. muovit) ja alueella mahdollisesti olevat kaivannot tasoitetaan. Toiminnanharjoittaja huolehtii myös siitä, että ojien penkkoihin jääneet maamassat eivät aiheuta vettymistä lähialueella. Alueelta poistetaan tuotantokalusto ja tehdään tarvittavat ojitussäätelyt. Jälkihoitoon voi kuulua myös alueen ympäristövaikutusten tarkkailua. Jälkihoitoon siirrytään yleensä vähitellen sopivien kokonaisuuksien (esim. lohko) poistuessa tuotannosta.

Jälkihoitovaiheen jälkeen maanomistaja tai uusi vuokralainen valitsee alueelle sopivimman jälkikäyttömuodon. Alueen jälkikäyttömuotoja voivat olla esimerkiksi metsitys tai viljely. Esimerkiksi ruokohelpi voi olla mahdollinen viljelykasvi.

Edellä esitetty vaiheistus voi olla myös päällekkäistä. Alueella voi siis olla samaan aikaan alueen kunnostusta, tuotantoa ja osa alueista on saatettu poistaa tuotantokäytöstä. Tuotantoalueelta ensin käytöstä poistuu alueen matalimmat turvealueet, eli yleensä tuotantoalueen laitaosat.

4.3.2 Työmenetelmät

Tuotantomenetelminä Vastasuon turvetuotantoalueella on suunniteltu käytettävän hakumenetelmää, kokooja- tai imuvaunumenetelmää tai palaturpeen nostoa. Alla on esitelty eri tuotantomenetelmät vaiheittain (Lähde: http://www.vapo.fi/fin/yhtio/vapo_paikalliset_polttoaineet/turve/tuotantomenetelmat/?id=261).

JYRSINTURPEEN TUOTANTO HAKUMENETELMÄLLÄ

Jyrshinturpeen tuotanto sisältää eri työvaiheita, joita ovat jyrshintä, kääntäminen, karheus, koonti, kuljetus ja varastointi. Jyrshintä suon pinnasta irrotetaan noin 2 cm:n kerros turvetta (nk. jyrshös) kuivatusta varten. Kuivatuksessa hyödynnetään auringon energiaa, joten turve täytyy tuottaa kesäisin ja jyrshintä tehdä poutasäällä.

Kuivatuksen edistämiseksi jyrshös käännetään 1–3 kertaa kuivumisen aikana. Kuivuminen kestää noin kaksi vuorokautta. Tarvittavan ajan pituuteen vaikuttavat sääolosuhteet ja turvelaatu. Yhdellä jyrshintäällä irrotettua turvemäärää sanotaan sadoksi. Yhdellä tuotantokaudella (toukokuu–elokuu) tuotetaan keskimäärin 15–20 satoa.

Kuivunut turve karhetaan ja kootaan keskelle sarkaa matalaksi penkereeksi traktorin työntämällä viivotinkarheeljalla. Karhe kerätään ja kuormataan turveperävaunuun traktorin vetämällä hihnakuormaimella. Keruun jälkeen sarka on valmis uudelleen jyrättäväksi uutta satoa varten.

Perävaunuilla turve kuljetetaan aumaan. Aumaus voidaan tehdä purkamalla kuorma auman päälle tai auman juurelle, josta se pusketaan ylös aumaan puskutraktorilla tai rinnekoneella. Valmis auma peitetään yleensä muovilla turpeen hyvän laadun säilyttämiseksi.

JYRSINTURPEEN TUOTANTO IMUVAUNUMENETELMÄLLÄ

Imuvaunumenetelmässä jyrsiminen ja kääntäminen tapahtuvat samalla tavalla kuin hakumenetelmässä. Turpeen kokoamiseen ja kuljettamiseen käytetään traktorin vetämää imukokoojavaunua.

Imukokoojavaunu toimii kuten pölynimuri: turve imetään suuttimien ja imuputkien kautta puhaltimella säiliöön. Uusimmissa imuvaunuissa puhaltimesta tuleva poistoilma puhdistetaan, jolloin turvepölyä ei leviä vähäisiäkään määriä ympäristöön. Imuvaunumenetelmässä turve siirretään aumaan samalla vaunulla keruun jälkeen. Kuorma puretaan samalla tavalla kuin hakumenetelmässä.

TUOTANTO MEKAANISELLA KOKOOJAVAUNUMENETELMÄLLÄ

Mekaanisessa kokoojavaunumenetelmässä jyrsiminen ja kääntäminen tapahtuvat samalla tavalla kuin hakumenetelmässä.

Karheaminen tapahtuu joko etukäteen viivotinkarheeljalla tai kokoamisen yhteydessä etukarheeljalla, jonka avulla turve kootaan traktorin pyörien väliin. Karheelta turve kootaan mekaanisen kokoojavaunun säiliöön vaunun takaosassa olevalla kola-kuljettimella.

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

PALATURPEEN TUOTANTO

Palaturve jyrsitään tuotantoalueen kentästä palannostokoneella 30–50 cm:n syvyydeltä nostokiekolla tai nostoruuvilla. Noston yhteydessä nostokone muokkaa massan ruuvimuokkaimella sekä puristaa ja muotoilee sen suuttimien kautta paloiksi kentälle kuivumaan. Palat ovat halkaisijaltaan 4–7 cm:n lieeriöitä tai laineelle tuotettua nauhaa.

Paloja kuivatetaan 1-2 viikkoa, jona aikana niitä käännetään 1-2 kertaa. Keruu tapahtuu samalla tavalla kuin hakumenetelmässä. Palat ajetaan karheelle traktorin työntämällä karheeljalla.

Karheelta olevat palat kuormataan hihnakuormaajalla traktorin vetämään perävaunuun. Traktorin vetämällä perävaunulla palaturve kuljetetaan aumoihin. Aumaus tehdään yleensä kaivinkoneella.

4.3.3 Vesienkäsittelymenetelmät

PINTAVALUTUS

Hankkeen vaihtoehdot on muodostettu erilaisista vesienkäsittelymenetelmistä. Vaihtoehdossa 1 on tarkasteltu sulan maan aikaista ja vaihtoehdossa 2

ympärivuotista pintavalutusta. Pintavalutuksessa turvetuotantoalueen kuivatusvedet imeytetään luonnontilaisen suon tai turvemaan pintakerrokseen. Pintakerroksen kasvillisuus toimii mekaanisena suodattimena, johon kiintoaine ja liete tarttuvat. Liukoiset ravinteet pidättyvät turvekerrokseen kemiallisten ja biologisten prosessien vaikutuksesta. Hyvin toimivalla, oijittamattomalle suolle rakennetulla pintavalutuskentällä on sulan maan aikana saavutettu seuraavan suuruisia puhdistustehoja: kiintoaine 55–92 %, kokonaistyyppi 49 %, ammoniumtyppi 79 %, nitraattityppi 41 %, kokonaisfosfori 46 %, fosfaattifosfori 51 % ja rauta 30 % (<http://www.vapo.fi/filebank/1110-vesienpuhdistusmenetelmat.pdf>).

Vedet johdetaan pintavalutuskentälle laskeutus- tai pumppausaltaan kautta. Toimivuuden kannalta oleellista on veden tasainen leviäminen koko kentän alueelle. Vesi jaetaan kentälle jako-ojan tai -putkiston avulla. Oikovirtaukset kentällä on estettävä. Mikäli luontaiset korkeuserot eivät ole riittävät, joudutaan rakentamaan pumppaamo. Pumpun avulla voidaan myös säädellä pintavalutuskentälle johdettavan veden määrää, koska vettä voidaan tarvittaessa varastoida pumppausaltaaseen ja tuotantoalueen ojastoihin. Pintavalutuksen jälkeen vedet johdetaan keräilyjojaan, joka voi olla esim. vanha metsäoja. Keräilyjoja ei tarvita, mikäli kentältä tulevan veden määrä tai laatua ei tarkkaila. Pintavalutuskentät ovat yleensä käytössä vain sulan maan aikana, mutta ne voivat toimia myös ympärivuotisesti varsinkin, jos vedet johdetaan kentälle ilman pumppausta. Pumppaamojen käyttö talvella vaatii eristysrakenteita. Pintavalutuskentän toimintaa voidaan verrata suoluonnossa tapahtuvaan normaaliin vesien kulkuun ja maaperässä puhdistumiseen.

Vaihtoehdossa 1 on talvella käytössä laskeutusaltat ja virtaamansäätö. Virtaamansäädössä tuotantoalueelta lähtevää vesimäärää säädellään patorakenteiden avulla. Samalla pidätetään turvehiukkasia, eroosioperäisiä aineita ja ravinteita sekä ehkäistään ojaeroosiota. Virtaamansäätöpato voidaan rakentaa joko maa-aineksista ja putkista tai valmiista patomoduulista. Virtaaman säädöllä on tutkimuksissa saavutettu seuraavia puhdistustehoja: kiintoaine 90 %, kokonaistyyppi 13–22 % ja kokonaisfosfori 20–50 % (<http://www.vapo.fi/filebank/1110-vesienpuhdistusmenetelmat.pdf>). Virtaamansäätö pienentää veden virtausnopeutta ojissa virtaamahuippujen aikana. Kun virtausnopeus ojissa on pienempi kuin ns. kriittinen virtausnopeus, kiintoainetta ei huuhtoudu uoman pohjalta. Virtaaman säätö pienentää kentän pinnalta huuhtoutuvaa kiintoainekuormaa, koska viipymä ojissa kasvaa. Virtaamansäätö sopii useimmille turvetuotantoalueille. Menetelmä on tehokkaimmillaan tuotantoalueilla, joilla ojat ovat syviä ja niiden varastotilavuudet suuria.

KEMIALLINEN KÄSITTELY

Vaihtoehdossa 3 on tarkasteltu kuivatusvesien sulanmaan aikaista kemikointia. Kemikaalien viskositeetin muutoksista ja jäätymisestä johtuen menetelmää voidaan käyttää vain lämpötilan ollessa 0 °C:n yläpuolella. Kemiallisessa puhdistuksessa turvetuotantoalueen kuivatusvesiin lisätään juomaveden puhdistuksessa käytettäviä kemikaaleja, joiden vaikutuksesta kiintoaines ja liuenneet aineet saostuvat ja laskeutuvat selkeytysaltaan pohjaan. Kemiallisella käsittelyllä on saavutettu kesäaikaan seuraavia puhdistustuloksia: kemiallinen hapenkulutus 70–90 %, kiintoaine 30–90 %, kokonaistyyppi 30–60 % ja kokonaisfosfori 75–95 % (<http://www.vapo.fi/filebank/1110-vesienpuhdistusmenetelmat.pdf>).

Kemiallisessa vedenpuhdistuksessa turvetuotantoalueelta tulevat valumavedet pumpataan purkuputkeen tai sekoitusjojaan, jossa veteen lisätään saostus- ja tarvittaessa neutralointikemikaalia. Saostusreaktion seurauksena kiintoaines

sekä niukkaliukoiset yhdisteet saostuvat ja laskeutuvat saostusaltaan pohjalle. Samalla vesi kirkastuu. Liette tyhjennetään määräajoin altaan pohjalta. Puhdistunut vesi johdetaan padon yli vesistöön. Pumppaamo ja kemikaaliliuoksen syöttöä ohjataan tietokoneella.

4.3.4 Tuotantotoiminnassa syntyvät jätteet

Vastasuolle laaditaan toiminnan alkaessa jätehuoltosuunnitelma. Urakoitsijat toimittavat jäteöljyn, ongelmajätteet sekä sekajätteen Vastasuon tukikohdan jätekatokseen, jonne on järjestetty asianmukaiset säiliöt kaikille jätteille. Sekajäte noudetaan paikallisen jäteyrittäjän toimesta ja toimitetaan loppusijoitukseen. Vapo Oy toimittaa jäteöljyn ja ongelmajätteet edelleen ongelmajätteiden käsittelyluvan saaneeseen laitokseen.

Aumojen peitteenä käytettävä muovi kerätään kasoihin ja varastoidaan tuotantoalueella sille osoitetulla paikalla. Muovi voidaan esim. paalata ja käyttää myöhemmin energiatuotannossa. Taulukossa 4.1 on esitetty tuotannossa syntyvien jätteiden määrät.

Taulukko 4.1 Tuotannossa syntyvien jätteiden määrät.

Jäteöljy l/a	Kiinteä öljyjäte kg/a	Maalit/ liuott. kg/a	Akut kg/a	Loisteputket/ lamput kg/a	Talous- jäte l/a	Romu- rauta kg/a	Aumamuovi kg/a
750	130	1	40	1	4	500	6250

4.4 Hankkeen vaihtoehdot

Tarkasteltavana on kolme toteutusvaihtoehtoa sekä ns. "0-vaihtoehto". Vaihtoehtojen erot liittyvät vesienkäsittelymenetelmiin. Vaihtoehdot ovat:

VE 0: Hanketta ei toteuteta, mikä tarkoittaa sitä, että turvetuotantoa ei aloiteta Vastasuolla lainkaan

Alueen nykytila säilyy ennallaan. Vaihtoehto toimii perustana arvioitaessa hankkeeseen liittyviä taloudellisia, sosiaalisia ja muita vaikutuksia ja se on vertailukohtana muille vaihtoehdoille hankkeen ympäristövaikutuksia arvioitaessa.

VE 1: Hanke toteutetaan koko tuotantokelpoisella alueella (n. 250 ha), vesienkäsittelymenetelmänä sulan maan aikainen pintavalutus

Turvetuotantoalueen koko auma-alueineen on noin 250 ha. Pintavalutuskenttä suunnitellaan hallussa olevalle alueelle, mahdollisuuksien mukaan ojittamattomalle alueelle. Vesienkäsittelymenetelmänä on sulanmaan aikainen pintavalutus, talvella laskeutusaltat ja virtaamansäätö.

VE 2: Hanke toteutetaan koko tuotantokelpoisella alueella (n. 250 ha), vesienkäsittelymenetelmänä ympärivuotinen pintavalutus

Turvetuotantoalueen koko auma-alueineen on noin 250 ha. Pintavalutuskenttä suunnitellaan hallussa olevalle alueelle, mahdollisuuksien mukaan ojittamattomalle alueelle. Vesienkäsittelymenetelmänä on ympärivuotinen pintavalutus.

VE 3: Hanke toteutetaan koko tuotantokelpoisella alueella (n. 255 ha), vesienkäsittelymenetelmänä sulanmaan aikainen kemikalointi

Kemikalointiasema ja siihen liittyvät saostusaltaat vaativat pienemmän tilan kuin pintavalutuskenttä, joten tältä osin tuotantopinta-ala kasvaa hieman. Tuotantoalueen vesienkäsittelynä on sulanmaan aikana kemikalointi. Silloin, kun ilman lämpötila on alle +0 astetta, vedet johdetaan lasketusaltaiden ja virtaamansäädön kautta alapuoliseen vesistöön.

Vaihtoehtoissa 1, 2 ja 3 vesien johtamisreitti on laskuojaa pitkin Kirsiojaan, josta edelleen Livojokeen. Jyrsinpolttoturpeen käyttökohteet sijaitsevat pääasiassa Oulussa. Tarvittaessa turvetta voidaan ajaa myös Rovaniemen suuntaan. Kuljetusreitti työmaatietä pitkin Kirsiojantielle ja siitä edelleen paikallistietä 8570 pitkin kantatielle 78.

Mikäli Vastasuon turve soveltuu palaturpeen tuotantoon, ovat käyttöpaikkoina paikalliset lämpölaitokset. Ympäristöturpeen käyttäjiä ovat mm. lähiympäristön maatilat ja jätevedenpuhdistamot.

4.5 Hankkeen suunnittelutilanne ja toteutusaikataulu

Hankealueella ei ole tehty turvetuotantoon liittyviä töitä. Alueen hankinnan ja tuotantovarauksen perusteena ovat Vapo Oy:n tekemät turvekartoitukset. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely päättyy vuonna 2010, minkä jälkeen toiminnalle voidaan hakea ympäristölupaa.

4.6 Hankkeen valtakunnallinen ja alueellinen merkitys

Suomen kansallinen ilmastopolitiikka perustuu vuonna 1992 solmittuun YK:n ilmastopöytäkirjaan. Ilmastopöytäkirjan tavoitteena on ilmakehän kasvihuonekaasupitoisuuksien vakauttaminen sellaiselle tasolle, ettei ihmisen toiminta vaikuta haitallisesti ilmastojärjestelmään. Vuoden 1992 sopimusta on tarkennettu teollisuusmaiden kasvihuonekaasupäästöjen osalta vuonna 1997 laaditussa ns. Kioton pöytäkirjassa.

Kioton sopimus velvoitti sopimusosapuolet toimeen panemaan kansallisia ohjelmia ilmastomuutosten hillitsemiseksi. Suomen kansallinen suunnitelma esitettiin eduskunnalle huhtikuussa 2001. Siinä todettiin, että energian

hankintaa pyritään monipuolistamaan ja ohjaamaan suuntaan, jossa syntyy entistä vähemmän kasvihuonekaasuja.

Kansallista suunnitelmaa tarkastettiin vuonna 2005. Uudelleen muotoillussa linjauksessa täsmennettiin Kioton sopimuksen vaatimia toimenpiteitä, otettiin kantaan Kioton sopimuksen jälkeiseen kauteen ja esitettiin toimenpiteitä energiahuollon varmuuden ja monipuolistamisen varmistamiseksi.

Suomen viimeisin ilmasto- ja energiastrategia on hyväksytty marraskuussa 2008. Se käsittelee ilmasto- ja energiapolitiittisia toimenpiteitä vuoteen 2050 saakka. Strategia pohjautuu Euroopan unionissa sovittuihin ilmasto- ja energiapolitiikan tavoitteisiin ja toimenpiteisiin, joista komissio antoi vuoden 2008 tammikuussa säädösehdotukset.

Strategian mukaan Valtioneuvosto pyrkii osaltaan huolehtimaan siitä, että riittävän monipuolinen ja riittävä energian saatavuus varmistetaan. Keskeisen huomion kohteena ovat kotimainen energia eli uusiutuvat energialähteet,

turve sekä tuontipolttoaineiden varastot. Turpeen käyttö on Suomen energiahuollon normaali- ja poikkeusaikojen varmuuden ja energiarakenteen monipuolistamisen kannalta tärkeää. Turve korvaa tuontipolttoaineista erityisesti kivihiiltä ja kaasua. Tavoitteeksi asetetaan, että turpeen tuotantoon ja käyttöön panostetut voimavarat voitaisiin jatkossakin hyödyntää työllisyyttä ja alueellista kehitystä edistään.

Tuotantoalueen käyttöönotto turvaa osaltaan paikallisen polttoaineen riittävyyden Oulun seudun voimalaitoksilla ja korvaa osaltaan muualta tuotavia kotimaisia, toisaalta ulkomailta tuotavia polttoaineita. Hankkeella on myös työllistävä vaikutus suoraan sekä välillisesti.

4.7 Muut turvetuotantohankkeet

Vastasuon sijaitsee lijoen vesistöalueella (61). Tällä vesistöalueella oli vuonna 2007 turvetuotannossa olevia alueita 5126 ha, kuntoonpanossa olevia alueita 458 ha ja tuotannosta oli poistunut 500 ha. Vastasuon kolmannen jakovaiheen valuma-alueella (61.551) ei ole ollut turvetuotantoalueita vuonna 2007.

Vastasuon kanssa samanaikaisesti Vapo Oy käynnistää Pudasjärven kunnan alueella Konttisuon, Kuokkasuon ja Ruostesuon turvetuotannon YVA-menettelyt.

4.8 Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin

Hankkeen toteuttamiseen liittyy mm. seuraavia hankkeita, suunnitelmia ja ohjelmia:

- Hallitusohjelma 2007

Suomen hallitus toimii aktiivisesti turpeen määrittelemiseksi hitaasti uusiutuvaksi energiaraaka-aineeksi ottaen huomioon Kansainvälisen ilmastopaneelin IPCC:n tieteelliset selvitykset (Pääministeri Matti Vanhasen II hallituksen ohjelma).

- Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Niiden tehtävänä on tukea ja edistää maankäyttö- ja rakennuslain yleisten tavoitteiden ja laissa määriteltyjen alueiden käytön suunnittelun tavoitteiden saavuttamista.

Valtioneuvosto päätti 13.11.2008 valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkistamisesta. Tarkistuksen pääteemana on ollut ilmastomuutoksen haasteisiin vastaaminen. Tarkistetut tavoitteet tulevat voimaan 1.3.2009.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät kuutta eri kokonaisuutta, joista seuraavat koskevat Vastasuon turvetuotantohanketta:

Toimiva aluerakenne: Alueiden käytöllä tuetaan aluerakenteen tasapainoista kehittämistä sekä elinkeinoelämän kilpailukyvyn ja kansainvälisen aseman vahvistamista.

Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu: Alueidenkäytöllä edistetään yhdyskuntien ja elinympäristöjen ekologista, taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista kestävyyttä.

Alueidenkäytössä tulee edistää energian säästämistä sekä uusiutuvien energialähteiden ja kaukolämmön edellytyksiä.

Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat: Alueidenkäytöllä edistetään luonnonvarojen ja kulttuuriympäristöjen kestävä hyödyntämistä siten, että turvataan luonnonvarojen saatavuus myös tuleville sukupolville.

Turpeenottoalueiksi varataan jo ojitettuja tai muuten luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneita soita ja käytöstä poistettuja suopeltoja. Turpeenoton vaikutuksia on tarkasteltava valuma-alueittain ja otettava huomioon erityisesti suoluonnon monimuotoisuuden säilyttämisen ja muiden ympäristönäkökohtien sekä taloudellisuuden asettamat vaatimukset.

Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto: Alueidenkäytössä turvataan energiahuollon valtakunnalliset tarpeet ja edistetään uusiutuvien energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia.

- Pohjois-Pohjanmaan energiastrategia 2015

Vastasuo on Maakuntavaltuuston turvetuotantoon hyväksymä suo (energiastrategian liite 2). Alueesta ei ole varausta lainvoimaisessa maakuntakaavassa, koska vahvistuspäätös tältä osin kumottiin.

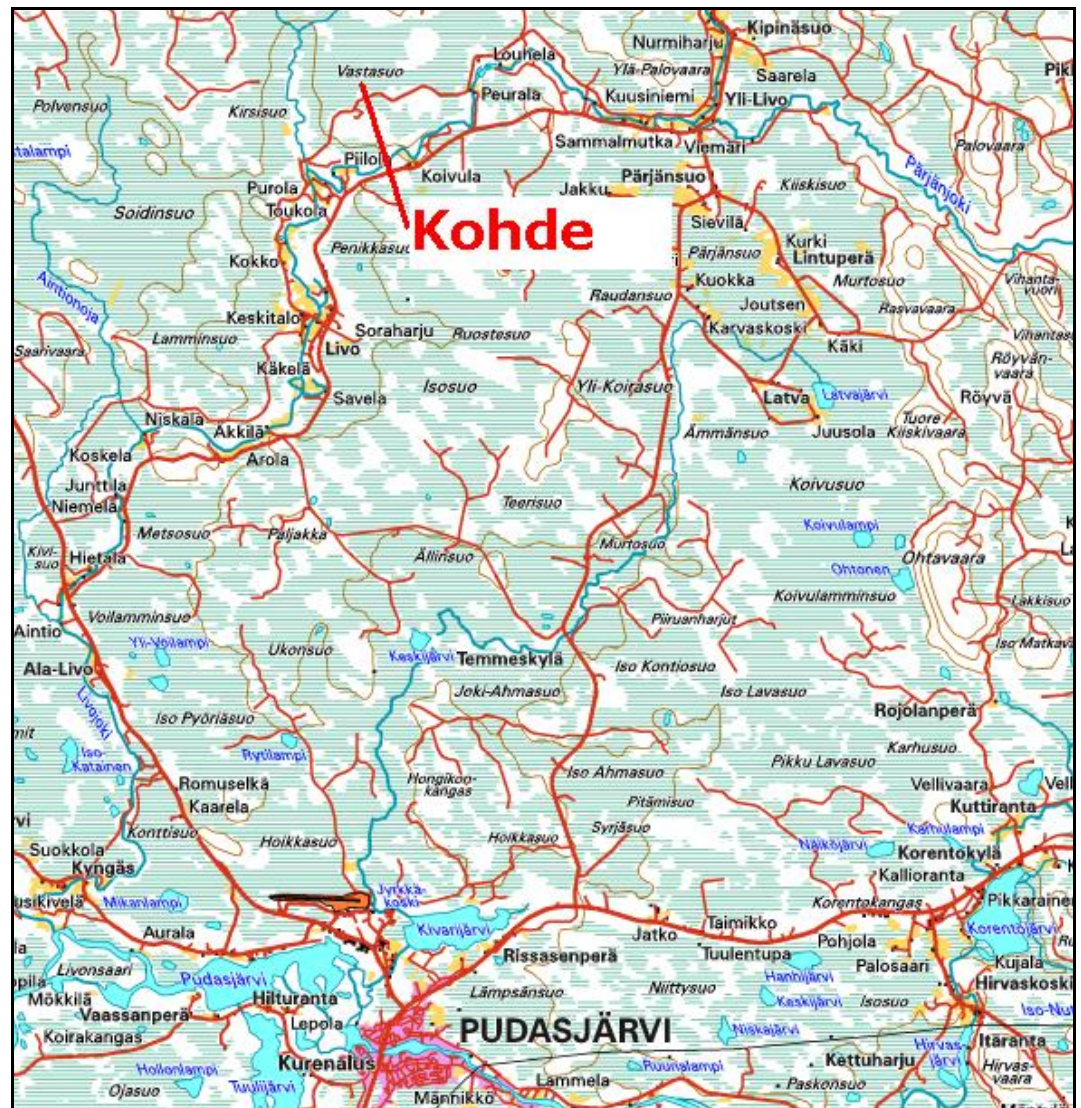
- Maakuntaohjelma 2007–2010
- Maakuntaohjelman 2007–2010 ympäristöselostus
- Maakuntakaava
- Pohjois-Pohjanmaan ympäristöstrategia
- Kansallinen suo-ohjelma
- Natura 2000 –verkosto

5 YMPÄRISTÖN NYKYTILAN KUVAUS JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

5.1 Sijainti ja maanomistus

Vastasuo sijaitsee Oulun läänin pohjoisosassa, Pudasjärven kaupungissa, Liwon kylässä. Pudasjärven keskustaan on matkaan noin 30 km. Hankealue on Kirsiojan alajuoksun valuma-alueella. Kohteen sijainti on esitetty kuvassa 5.1.

Vapo Oy:n omistuksessa olevaa aluetta Vastasuolla on 280 ha ja vuokrattua aluetta 40 ha. Vapo Oy:n hallussa olevan alueen yhteispinta-ala on täten 320 ha.



Kuva 5.1 Vastasuon sijainti.

5.2 Kaavoitustilanne

5.2.1 Maakuntakaava

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava on koko maakunnan ja kaikki maankäytökysymykset käsittävä ns. kokonaismaakuntakaava. Maakuntavaltuusto hyväksyi kaavan 11.6.2003 monivaiheisen vuorovaikutteisen valmistelun jälkeen. Ympäristöministeriö vahvisti maakuntakaavan 17.2.2005 ja se on tullut lainvoimaiseksi Korkeimman hallinto-oikeuden 25.8.2006 tekemällä päätöksellä.

Maakuntakaavaan ei ole esitetty erikseen turvetuotantoalueita, vaan turvesoiden käyttöä ohjataan yleisillä suunnittelumääräyksillä.

Maakuntakaavassa ei ole merkintöjä Vastasuon alueella. Lähimmät merkinnät koskevat Livojokea, joka on merkitty "arvokkaaksi vesistöksi" Livon kylälle saakka. Merkinnällä osoitetaan lohikannan elvytysohjelmaan sisältyvien jokien pääuomat ja uhanalaisen eliölajiston kannalta erityisen arvokkaita virtavesistöjä.

Luonnonsuojelualueiksi (SL) on merkitty Vastasuota lähinnä olevat Natura-alueet Kaahlo-oja–Susisuo (FI 1103814), kohteesta noin 2 km pohjoiseen, sekä Soininsuo-Kapustasuo (FI 1103804), kohteesta noin 4 km lounaaseen. Soininsuo-Kapustasuo on rajattu maakuntakaavaan myös "luonnon monikäyttöalueeksi". Merkinnällä osoitetaan virkistyskäytön kannalta kehitettäviä, arvokkaita luontokohteita sisältäviä aluekokonaisuuksia. Merkinnän suunnittelumääräys ohjaa seuraavasti: Alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota luontoalueiden virkistyskäyttömahdollisuuksien edistämiseen, niiden välisten reitistöjen muodostamiseen sekä maisema- ja ympäristöarvojen säilymiseen.

Pohjavesialueeksi maakuntakaavassa on merkitty Vastasuon läheisyydessä Penikkakankaan pohjavesialue. Pohjavesialue-merkinnällä osoitetaan yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeät (1. luokan) ja vedenhankintaan soveltuvat (2. luokan) pohjavesialueet. Suunnittelumääräyksenä on, että "pohjavesien pilaantumis- ja muuttumisriskiä aiheuttavat laitokset ja toiminnot on sijoitettava riittävän etäälle tärkeistä vedenhankintaan soveltuvista pohjavesialueista tai riskien syntyminen on estettävä riittävin vesiensuojelutoimenpitein. Alueella tulee huolehtia pohjavesien suojelun ja maa-aineisten ottotarpeiden yhteensovittamisesta". Kuvassa 5.2 on esitetty ote maakuntakaavasta.

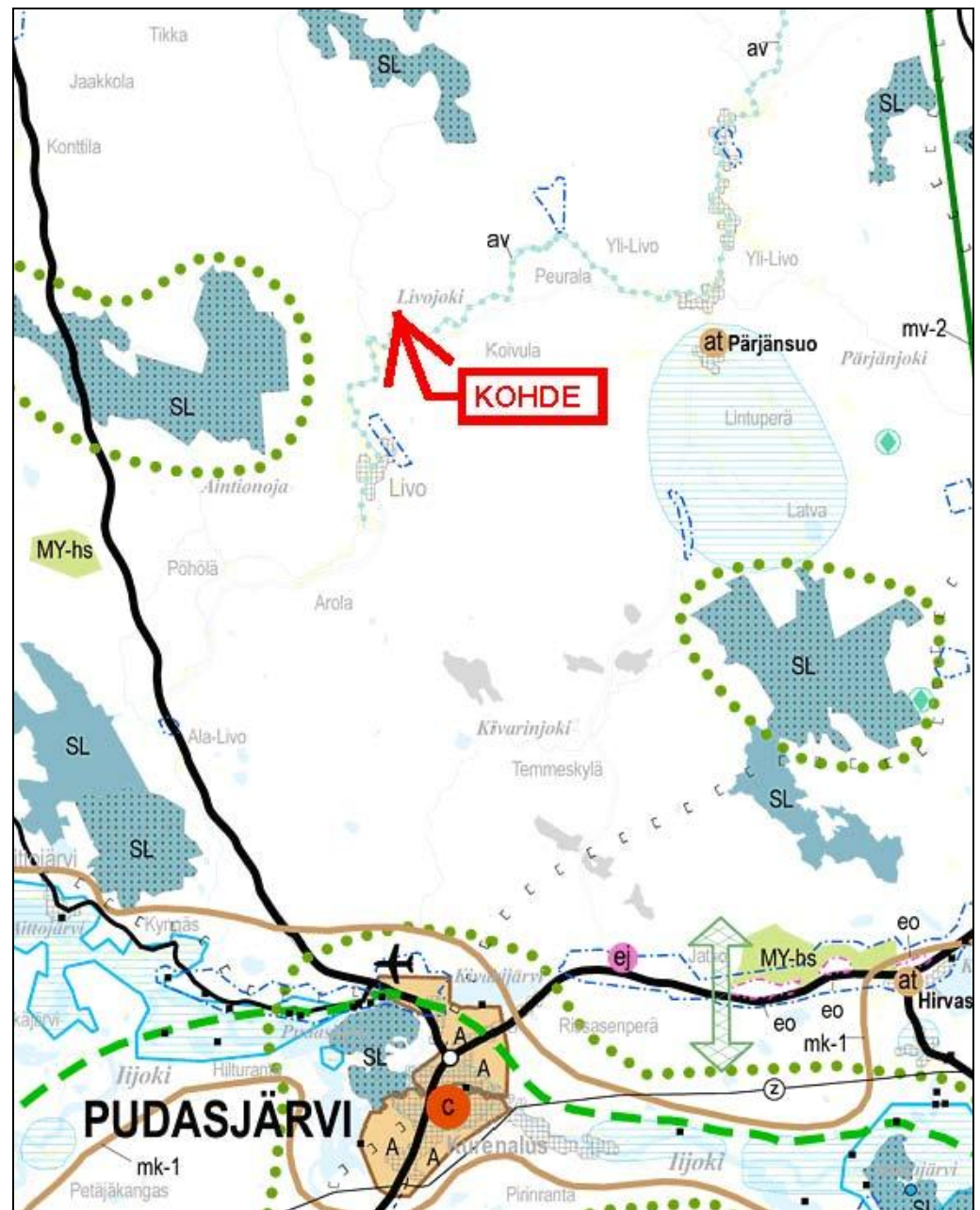
Koko maakuntakaavan aluetta koskevia alueidenkäytön periaatteita ja yleismääräyksiä, jotka on huomioitava Vastasuon turvetuotantohankkeessa:

Turvesoiden käyttö

Yleisiä suunnittelumääräyksiä: 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 jälkeisen jälkihoidon ympäristövaikutukset tulee käsitellä valvonta- ja lupaviranomaisten kanssa ennen tuotannon päättymistä. Suopohjien jälkikäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon alueelliset maankäyttötarpeet.

Muita maakuntakaavamääräyksiä

Yleisiä suunnittelumääräyksiä: Maakuntakaavassa av-merkinnällä osoitettujen vesistöjen tilaan vaikuttavat toimenpiteet on suunniteltava siten, että arvokkaan vesialueen soveltuvuutta varauksen perusteena oleville eliölajeille ei vaaranneta.



Kuva 5.2 Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavasta.

5.2.2 Yleiskaava, asemakaava

Alueella ei ole voimassa olevaa yleis- eikä asemakaavaa.

5.3 Maankäyttö, rakennettu ympäristö ja ihmiset

5.3.1 Hankealue

Vastasuo sijaitsee noin 30 km etäisyydellä Pudasjärven keskustasta pohjoiseen. Suo rajoittuu etelässä matalaan harjuun ja muualla moreenikumpareisiin. Alueen eteläreunalla kulkee paikallistie 8570.

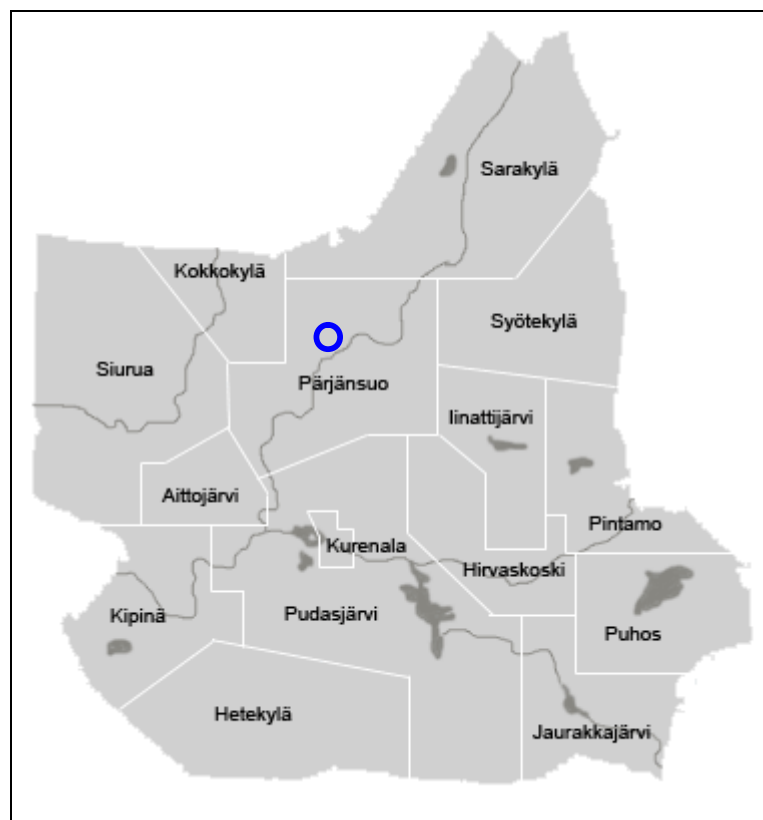
Vastasuon pinta on 135–127 m merenpinnan yläpuolella. Suon pinta viettää etelään noin 1 m /km (Hänninen & Hyvärinen, 1989).

Vastasuo-hankealue on lähes ojitattamaton; noin 5,5 % alueen pinta-alasta on metsäoitettu. Vapo Oy:n hallussa olevaa aluetta on 320 ha.

5.3.2 Ympäristö ja ihmiset

Pudasjärven kaupungin alue jakaantuu 15 osa-alueeseen, kylään. Vastasuo sijaitsee Pärjänsuon alueella. Pärjänsuon alue on esitetty kuvassa 5.3. Koko Pärjänsuon kylän asukasluku oli 477 vuoden 2007 lopussa.

Lähialueiden asutus on keskittynyt Livojoen varteen. Lähimmät asumukset sijaitsevat noin 2 km etäisyydellä hankealueen eteläreunalta. Asutus on harvaa ja muodostuu sekä pysyviä että vapaa-ajan asunnoista. Lähin kylä, Livo, sijaitsee noin 6 km:n päässä hankealueesta.



Kuva 5.3 Pärjänsuon osa-alue ja Vastasuo Pudasjärven kartalla.

Vaikutusten arviointi

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön arvioidaan tarkastelemalla hankkeen soveltuvuutta yhdyskuntarakenteeseen, infrastruktuuriin sekä alueen olemassa oleviin ja suunniteltuihin maankäyttömuotoihin. Lisäksi maankäytön vaikutustarkasteluna otetaan huomioon hankkeen aiheuttama maisemavaikutus ja sen vaikutus pysyvän ja loma-asutuksen kehittymiseen vaikutusalueella. Apuna arvioinnissa käytetään maankäytön suunnitelmia, haastatteleamalla vaikutusalueen intressiryhmien edustajia ja paikallisia maankäytön suunnittelijoita sekä käyttämällä hyödyksi asukaskyselyn tuloksia.

Hankkeen vaikutukset ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen selvitetään YVA-prosessin aikana yleisötilaisuuksissa saatavan palautteen sekä asukaskyselyn perusteella. Arvioinnin taustatiedoksi kerätään hankealueen ympäristöä koskevat keskeiset tiedot, kuten tiedot lähimmästä asutuksesta,

loma-asutuksesta ja muista häiriintyvistä kohteista, alueen taloudellisista ja sosiaalisista olosuhteista, harjoitettavista elinkeinoista sekä virkistysalueista. Arvioinnin taustamateriaalina käytetään myös ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta saatavat lausunnot ja mielipiteet sekä mahdolliset aiheeseen liittyvät artikkelit ja kirjoitukset sanomalehdissä.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään paikallisten asukkaiden ja viranomaisten paikallistuntemusta sekä Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön aiheeseen liittyviä oppaita ja tunnistuslistoja.

YVA-menettelyn aikana pyritään tunnistamaan hankkeen mahdollisesti aiheuttamat välittömät ja välilliset terveyshaitat. Terveysvaikutukset arvioidaan vertaamalla terveyteen vaikuttavia arvioituja ympäristövaikutuksia säädettyihin ohjearvoihin ja tunnuslukuihin.

5.4 Luonnonolot

5.4.1 Maisema

Vastasu sijoittuu Suomen maisemamaakuntajaossa Pohjanmaan laajaan aluekokonaisuuteen. Maisemaseutualuejaossa Vastasu sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden seutuun.

Pohjois-Pohjanmaan nevalakeus on suhteellisen tasaista maastoa. Korkeusvaihtelut ovat vähäisiä. Suuret suoalueet ovat alueelle tyypillisiä, reilu puolet maa-alasta on suota. Suot ovat vetisiä aapasaita.

Muusta Pohjanmaasta poiketen seudulla on aikoinaan harjoitettu jonkin verran kaskeamista. Peltoa maa-alasta on hyvin vähän. Sekä pellot että asutus ovat keskittyneet jokivarsille (Maisema-aluetyöryhmän mietintö I, 1992).

Vastasuon hankealueen maisema on tyypillistä suomaisemaa, jota leimaavat vetiset rimmet ja rämejänteet. Sarkaojitusta alueella ei ole aiemmin tehty. Vastasuota ympäröivät osittain metsäsaarekkeet, mutta varsinainen suoalue on pääosin avointa maisemaa. Suolle avautuu osittain näkymiä Vastasuon eteläpuolelta kulkevalta paikallistieltä 8570. Kuvassa 5.4 on esitetty ilmakuva alueelta.

Vaikutusten arviointi

Kohteesta laaditaan maisema-analyysi, jonka avulla selvitetään maisemakuvan kannalta merkittävimmät näkymäsuunnat ja -alueet, miljöökokonaisuudet sekä maisemakuvaltaan herkimmat alueet. Arvioinnissa tarkastellaan vaikutukset valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaisiin

maisemansuojelualueisiin ja kulttuuriympäristöihin. Lisäksi arvioinnissa tarkastellaan hankkeen vaikutuksia nykyisiin maisemaelementteihin osana sosiaalisten vaikutusten arviointia. Arvioinnissa käytetään hyväksi mm. karttoja, kartta-analyysijä, havainnekuvia ja leikkauspiirustuksia sekä tarvittaessa virtuaali- ja maastomalleja.



Kuva 5.4 Ilmakuva Vastasuolta. Vapo Oy:n hallussa oleva alue on esitetty punaisella rasterilla.

5.4.2 Maa- ja kallioperä

Pudasjärven alueen kallioperä kuuluu hyvin vanhaan, 3100–2500 miljoonan vuoden ikäiseen arkeeseen kallioperään. Alueen kallioperän pääkivilajit ovat granoidiset gneissit ja migmatiitit sekä niiden sisään sulkeutuneet amfibolit. Alueen kallioperän pinnan taso ei ole tiedossa.

Yleisimmät pohjamaalajit turvekerrostumien alla Vastasuolla ovat hiekka ja moreeni (Hänninen & Hyvönen 1989).

5.4.3 Pohjavedet

Lähimmät pohjavesialueet sijaitsevat Vastasuolta noin 3–4 km etäisyydellä. Pohjavesialueista on kerrottu tarkemmin kappaleessa 5.6.3 Pohjavesialueet, vedenottamot.

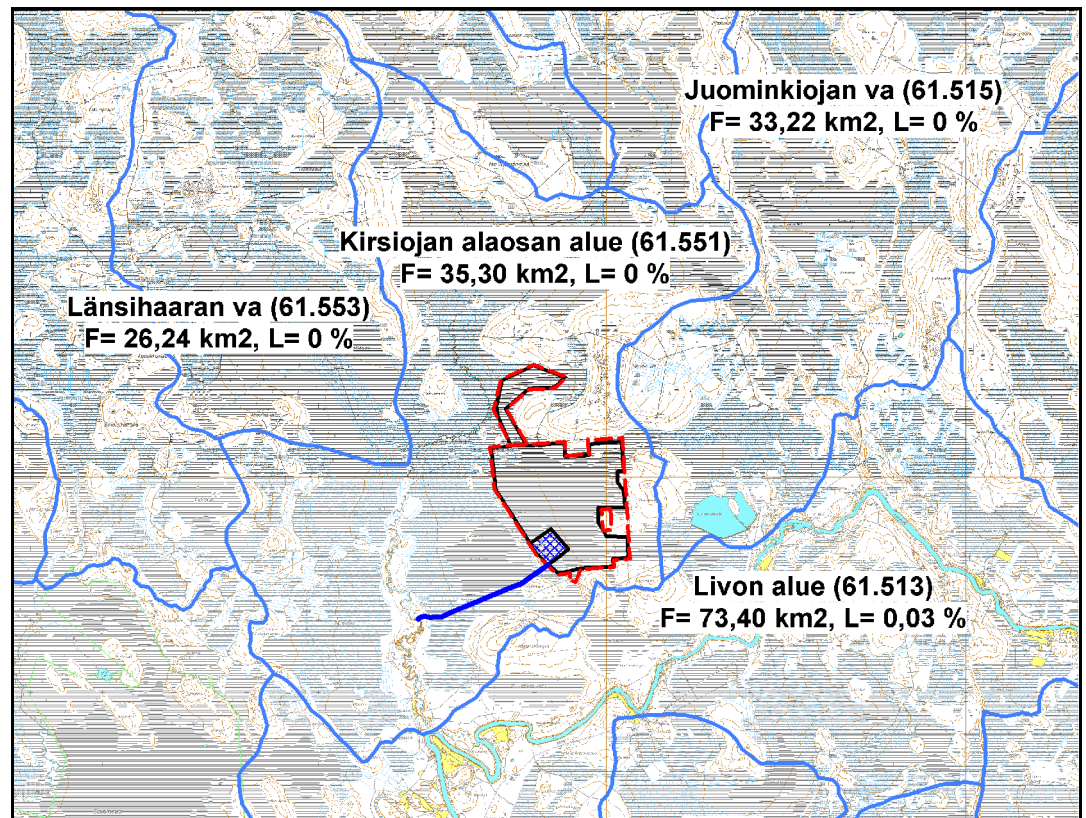
Vaikutusten arviointi

Hankealueen lähistöllä sijaitsevat kaivot selvitetään rakennetuille kiinteistöille lähetettävillä kaivokyselyillä. Kyselylomake palautuskuorineen lähetetään hankealueesta noin 500 m etäisyydellä sijaitseville talouksille. Hankkeen vaikutukset arvioidaan veden laatuun ja antoisuuteen.

5.4.4 Pintavedet

Vastasu kuuluu Iijoen vesistöalueeseen (61). Vesistöalueiden kolmannen jakovaiheen jaottelussa Vastasu sijaitsee Kirsiojan alaosan valuma-alueella (61.551). Valuma-alueen pinta-ala on 93,79 km² ja järvisyys 0 %. Vastasuon

pintavedet laskevat Juominkiojan, Kirsiojan ja Livojoen kautta lijokeen. Kuvassa 5.5 on esitetty hankealueen sijoittuminen valuma-aluejaottelussa.



Kuva 5.5 Vastasuon sijainti Kirsiojan alaosan valuma-alueella. Tuotantoalueen laskuoja on esitetty vahvennetulla sinisellä viivalla.

Iijoki on yksi Pohjanmaan suurimmista joista ja kuudenneksi suurin jokivesistö koko Suomessa. Iijoki virtaa Kuusamon, Posion, Ranuan, Taivalkosken, Suomussalmen, Pudasjärven, Yli-Iin ja Iin kuntien alueella. Ijoen vesistöalueen kokonaispinta-ala on 14 191 km² ja joen keskivirtaama on 174 m³/s. Alueen järvisyys on 5, 7 %. Pääuoman kokonaispituus on 340 km ja korkeusero latvaosien ja merenpinnan välillä 250 m. Suurimpia sivujokia ovat mm. Siuruanjoki, Livojoki, Korpijoki ja Kostonjoki. Ijoen sivu-uomista ainoastaan Livojoki on luokiteltu erinomaiseksi ekologiselta tilaltaan.

Ijoen vesistöalue on varsin vähäjärvinen, minkä vuoksi virtaamavaihtelut sekä veden laadun vaihtelut voivat olla suuria. Lisäksi valuma-alueiden ojitukset edelleen voimistavat valuman ja veden laadun vaihtelua. Ijoen valuma-alueella valtaosan, noin 85 %, ravinnekuormituksesta aiheuttaa hajakuormitus ja laskeuma, joka typen osalta on merkittävä. Turvetuotannosta suurin osa sijaitsee joen alajuoksulla ja alaosan sivujokien valuma-alueilla.

Ijoen vesistöalueen turvetuotantoa tarkkaillaan Ijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueiden käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailuohjelman mukaisesti (Vapo Oy Energia ja Turveruukki Oy 2006). Soista valtaosa sijaitsee Ijoen alaosan ja Siuruanjoen alueella. Vuonna 2007 turvetuotannon aiheuttama nettokuormitus Ijoen vesistöalueella oli noin 1 425 kg/a fosforia, 33 281 kg/a typpeä ja 257 601 kg/a kiintoainetta. Vuosikuormitus oli edellisvuotta selvästi suurempaa, johtuen paljolti vuoden 2006 poikkeuksellisen kuivasta kesästä. Turvetuotannon vuoden 2007 taso oli kuitenkin lähellä vuosien 2004 ja 2005

tasoa. Kokonaisuudessaan pintavalutuskentät estivät hyvin rehevöittävien ravinteiden pääsyä alapuoliseen vesistöön.

Vuosien 2000–2003 käyttökelpoisuusluokituksen perusteella lijoen pääuoman vedenlaatu on hyvä. Sivu-uomista Siuruanjoen ja siihen laskevien sivu-uomien veden laatu vaihtelee tyydyttävästä välttävään. Sen sijaan Livojoen, Kostonjoen ja Korpjoen vedenlaatu oli hyvä. Livojoen ja Korvuanjokena jatkuvan Korpjoen latvoilla vedenlaatu oli erinomainen. Livojoella on useita eri vedenlaadun seurantapisteitä. Taulukoissa 5.1 ja 5.2 on esitetty kahden Livojoen näytepisteen vedenlaatutiedot sekä Vastasuon vesienjohtamisreitillä olevan Kirsiojan yhden näytepisteen vedenlaatutiedot. Kuvassa 5.6 on näytepus- teiden sijainnit (vedenlaatutiedot Hertta-järjestelmästä, näytepus- teen viimeis- simmän näytteen analyysitulokset).

Taulukko 5.1 Kirsiojan alaosan ja Livojoen kahden näytepisteen vesinäyt- teen analyysitulokset.

Suure	Kirsioja ^{*)}	Livo ^{**)}	Pärjänjoen alap.p ^{***)}
Lämpötila (°C)	0,3	8,2	0,1
Happi, liuk. (mg/l)	12,7 (kyl.-% 65)	9,2 (kyl.-% 78)	11,3 (kyl.-% 78)
Kiintoaine (mg/l)	2,6	1,7	1,5
Sähkönjohtavuus (mS/m)	2,2	2,5	5,5
pH	5,00	6,2	6,83
Väriluku (mg Pt/l)	195	200	34
Kokonaistyyppi (µg/l)	450	350	255
NO ₂ -NO ₃ -N (µg/l)	-	12	99
NH ₄ -N (µg/l)	L5	L5	11
Kokonaisfosfori (µg/l)	23,0	25,0	51
PO ₄ -P (µg/l)	-	8,0	51
CODMn (mg/l)	31	23,0	3,3

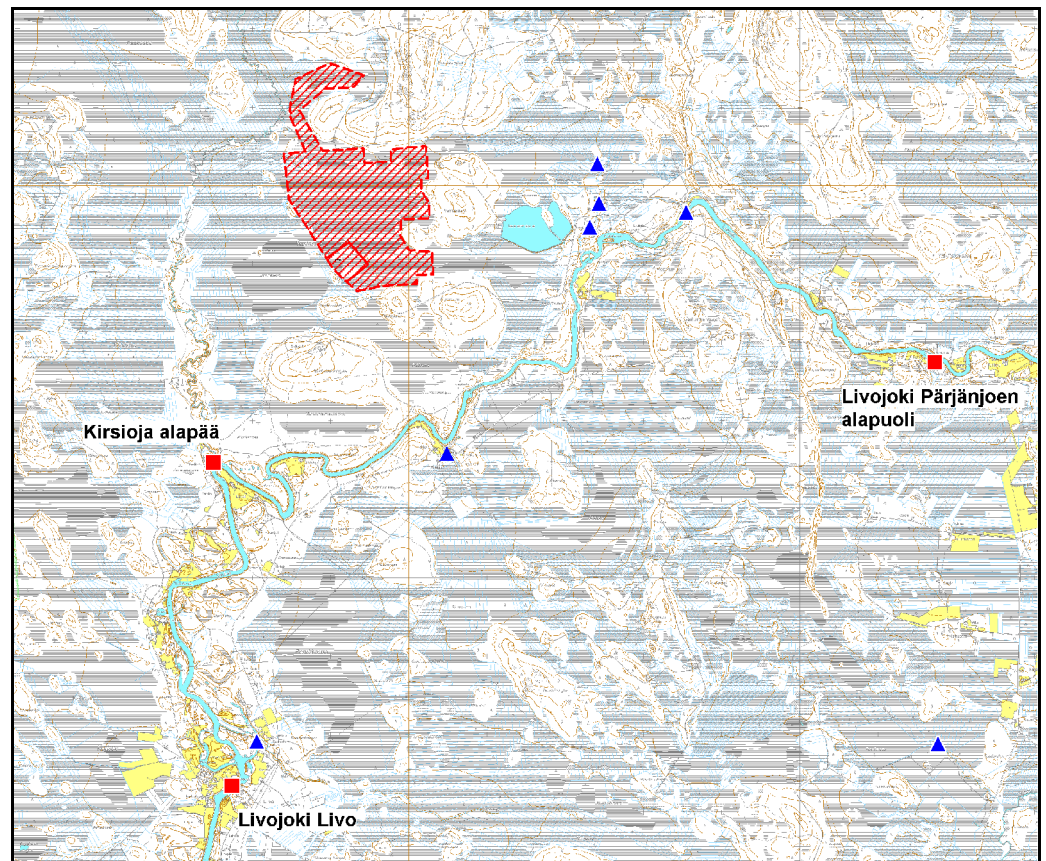
*) Näyte otettu 24.11.1996, näytteenottosyvyys 0,3 m

**) Näyte otettu 21.9.2004, näytteenottosyvyys 0,4 m

***) Näyte otettu 25.3.2003, näytteenottosyvyys 1,0 m

Taulukko 5.2 Vedenlaatutiedot Livojoen näytepisteessä Livo (29159) 2000 –luvulla.

Aika	Hapen kylästys- aste kyl.%	Happi, liukoinen mg/l	Kemiall. hapen kulu- tus CODMn mg/l	Kiintoaine mg/l	Klorofylli- a µg/l	Kokonais- fosfori; µg/l	Kokonais- typpi µg/l	Lämpötila °C	pH	Rauta µg/l	Sameus FNU
7.3.2001			4,2	0,8		16	288	0,1	6,67	1379	2,7
1.8.2001	95	9,7	4,2	2	3,8	21	200	14	7,23	1289	71
30.8.2001	100	10,8	9,6	3	3,3	16	198	11,7	7,24	1103	2
24.3.2004	74	10,7	3,5	0,5		19	180	0,2	6,8	1100	4,3
4.5.2004	76	10,3	19	13		50	420	2,8	6,1	1600	5,7
3.8.2004	91	8,7	12	3,6		47	400	17,7	6,9	1400	4,1
21.9.2004	78	9,2	23	1,7		25	350	8,2	6,2	1200	2,5



Kuva 5.6 Näytteenottopaikat Livojoella ja Kirsiojalla. Punaisella neliöllä on esitetty näytteenottopaikat, joiden tiedot on esitetty taulukossa 5.1. Sinisellä kolmiolla on esitetty muut näytenpisteet.

Verrattaessa olemassa olevia analyysituloksia yleisiin vedenlaatuoluokituksessa käytettyihin muuttujiin (esim. happipitoisuus, väriluku, kokonaisfosfori) Livojen tulokset vaihtelevat erinomaisen ja välttävän välillä ja Kirsiojan tulokset hyvän ja välttävän välillä.

Tyypillinen typpipitoisuus Suomen luonnontilaisissa kirkkaissa vesissä on 200–500 µg N/l ja humuspitoisissa vesissä 400–800 µg N/l. Näihin lukuihin verrattuna sekä Livojoen että Kirsiojan typpipitoisuudet ovat edellä esitetyissä rajoissa.

Veden sähkönjohtavuutta käytetään veden yleislaatua kuvaavana mittarina, sillä normaalissa makeassa vedessä on suoloja varsin vähän. Jos makea pintavesi tai pohjavesi on hyvin suolapitoista, voidaan sen päätellä olevan todennäköisesti muutenkin heikkolaatuista. Sähkönjohtavuusluvut ovat kaikissa näytteenottopaikoissa suhteellisen pienet.

Kemiallinen hapenkulutus (COD) tarkoittaa veden sisältämien kemiallisesti hapettuvien orgaanisten aineiden määrää. Tummiin vesien COD on yleensä korkeampi kuin kirkkaiden vesien.

Livojoki on Iijoen suurin sivujoki ja se saa alkunsa Livojärvestä. Livojen pituus on 130 km. Siinä on noin 60 koskea ja putouskorkeutta 137 m. Joen alkuosa virtaa asumattomassa kairassa ja alempana maatalousmaiseman keskellä. Livojoki on suosittu retkeily- ja perhokalastuskohde.

Livojoki on merkitty Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa uhanalaisen eliölajiston kannalta erityisen arvokkaaksi virtavesistöksi. Livojoesta Pärjänjoen laskukohdan alapuolelta on löydetty jokihelmisimpukkaa, joka on valtakunnallisessa uhanalaisuustarkastelussa luokiteltu vaarantuneeksi. Livojoki on jokihelmisimpukan kannalta yksi maamme parhaiten tutkituista joista. Livojoen yläjuoksulla jokihelmisimpukkakannan suuruudeksi on saatu hieman alle 10 000 yksilöä ja alajuoksulla hieman alle 500 yksilöä, joista 50 on tavattu kolmesta eri kohdasta Pärjänjoen laskukohdan alapuolella.

Vaikutusten arviointi

Hankkeesta aiheutuva vesistökuormituksen suuruus ja sen merkittävyys arvioidaan eri vesienpuhdistusvaihtoehdoilla. Arvio pohjautuu ennako- ja velvoitetarkkailujen vedenlaatutuloksiin sekä Pohjois-Pohjanmaan turvetuotantoalueiden velvoitetarkkailusta saataviin ominaiskuormituslukuihin.

5.5 Kasvillisuus, eläimistö ja luonnonvarat

5.5.1 Kasvillisuus

Alue sijoittuu Suomen suoaluejaottelussa keskiboreaalisen Pohjanmaa-Kainuun aapasuoalueen länsiosan ja pohjoisboreaalisen Peräpohjolan alueen

rajavyöhykkeelle. Tällä alueella suot ovat suhteellisen kuivia johtuen vaatimattomista kevättulvista. Avosoiden osuus on huomattava.

Vastasu on aapasuo, missä kasvillisuus on pääosin rimpistä nevaa. Suon laitosilla on saravaltaista nevaa.

Vuonna 1989 GTK:n laatiman turvetutkimuksen perusteella (Hänninen & Hyvönen 1989) Vastasuon turpeista 29 % on rahkavaltaisia ja 71 % saravaltaisia. Yleisimmät turvelajit ovat rahkasara-, sararahka- ja raaterahkasaraturve.

Iijoen kasvilajistoa on selvitetty vesistötarkkailuun kuuluvana habitaattiseurantana (Pohjanmaan tutkimuspalvelu 1995). Seurannan kohteet sijaitsivat Yli-Iin alapuoleisessa Iijoessa, Siuruanjoessa, Livojoessa ja Iijoen Taivalkosken ja Pudasjärven välisellä jokiosuudella. Eniten kasvilajeja oli Livojoella ja vähiten Taivalkosken ja Pudasjärven välillä sijainneilla kohdepaikoilla. Seurannassa Livojoessa havaittiin mm. seuraavia lajeja:

Uposlehtiset: *Callitriche* sp. (vesitähdet), *Myriophyllum alterniflorum* (rusko-ärviä), *Potamogeton alpinus* (purovita), *Potamogeton perfoliatus* (ahvenvita), *Ranunculus peltatus* (järvisätkin),

Pohjalehtiset: *Ranunculus reptans* (rantaleinikki),

Kelluslehtiset: *Sparganium* sp. (palpakot),

Ilmaversoiset: *Equisetum fluviatile* (järvikorte), *Phragmites australis* (järvikaisla),

Vesisammalet: *Fontinalis antipyretica* (isonäkinsammal), *Fontinalis dalecarlica* (virtänäkinsammal), *Hygrohypnum* sp. (purosammalet),

Levät: rihmamaiset viherlevät,

Rantakasvit: *Caltha palustris* (rentukka), *Carex* sp. (sarat), *Lysimachia thyrsiflora* (terttualpi), *Viola palustris* (suo-orvokki).

Vaikutusten arviointi

Lähtökohtana selvitystyölle on kesällä 2009 laadittava kasvillisuus selvitys.

Arvioinnissa esitetään, miten turvetuotanto ja siihen liittyvät muut toimet vaikuttavat Vastasuon ekosysteemiin kokonaisuutena sekä ekosysteemille ominaisiin luontotyypeihin ja niiden lajistoon. Arviointi laaditaan sekä määrällisistä (luontotyyppien ja elinympäristöjen pinta-alamuutokset, lajien kannan muutokset) että laadullista vaikutuksista (luontotyyppien ja elinympäristöjen muuttuminen ja heikkeneminen) paikallisella ja maakunnallisella tasolla.

Arvioinnissa esitetään suon luonnontilaisuus, edustavuus ja arvo keidassuona (suotyyppien määrä ja pinta-ala). Arvioinnissa huomioidaan suoyhdistymän suojelun kokonaistilanne lähiseudulla.

5.5.2 Eläimistö

Alueelle ei ole laadittu eläin- tai linnustoselvitystä.

Kaksi muuttohaukkareviiriä on havaittu noin 6 km:n etäisyydellä Vastasuosta.

Vaikutusten arviointi

Eläimistövaikutuksissa keskitytään linnustoon. Porot, metsästettävät lajit sekä kalat huomioidaan kappaleessa 5.5.3.

Linnustovaikutukset aiheutuvat lähinnä suoympäristön muuttumisesta sekä työkoneiden aiheuttamasta häiriöstä. Ympäristön muutoksen seurauksena alkuperäinen suolinnusto häviää laajalta alueelta kokonaan. Vaikutusten merkittävyys on riippuvainen suolla pesivästä lajistosta ja suon muuttoaikaisesta merkityksestä, etenkin mikäli kyseessä on uhanalaisten tai harvalukuisten lajien esiintyminen.

Lähtökohtana selvitystyölle on kesällä 2009 laadittava linnustoselvitys. Lisäksi hyödynnetään havaintorekisterin tietoja, pesäpaikkatietoja, UHEX-rekisteriä, petolinturengastajien sekä Metsähallituksen tietoja. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon uhanalaiset lajit ja lintudirektiivin liitteen I lajit.

5.5.3 Muut luonnonvarat

Vastasu sijaitsee poronhoitoalueella. Alue kuuluu Pudasjärven Livon paliskunnan alueeseen. Paliskunnan suurin eloporomäärä vaihtelee 500–2000 poron välillä. Vastasu ei ole poronhoidon kannalta kovin merkittävä laidunalue. Alueella laiduntaa jonkin verran poroja lähinnä syksyisin. Merkittävämpiä laidunalueita on mm. Vastasuon pohjoispuolella Susisuolla ja Soininsuolla. Kirsiojan varsilla laiduntaa myös runsaammin poroja.

Vastasuon aluetta ei ole merkitty pienriistan metsästyslupa-alueeksi (Metsähallitus, 2009).

Vastasu sijoittuu lijoen vesistön kalastusalueelle (Kalatalouden keskusliitto, 2009). Maakuntakaavassa Livojoen pääuomat on merkitty lohikannan elvytysohjelmaan kuuluviksi. Villi Pohjolan virallinen kalastusalue (no. 2599) ulottuu Livojärvestä Seitenoikean koskeen saakka. Lisäksi Mäntyjoki kuuluu kalastusalueeseen. Joen alaosilla on usean eri kalastuskunnan vesiä. Livojoen peruskala on harjus. Taimenkantaa tuetaan poikasistutuksin ja Livojoen yläosille tehdään kesäisin säännöllisiä pyyntikokoisten taimenen istutuksia.

Vaikutusten arviointi

Turvetuotannon vaikutukset porotalouteen arvioidaan kokonaisvaltaisesti Vastasuolla ja sen lähialueilla. Vaikutusten arviointia varten selvitetään keskeiset porojen laidunalueet, muut poronhoidon vaatimat tärkeät alueet sekä vuotuinen laidunkierto ja poronhoitoon liittyvät muut rakenteet. Aineistona tullaan käyttämään aikaisempaa tutkimus- ja kokemuseräistä tietoa, olemassa olevia tilastoja sekä poromiesten ja -tutkijoiden haastatteluja. Mahdollisuuksien mukaan käytetään Paliskuntain yhdistyksen ylläpitämää porotalouden paikka-tietoaineistoa.

Kalastoon ja kalastukseen kohdistuvien vaikutusten tarkastelu perustuu vedenlaatuvaikutusten arviointiin, kalatalouden velvoitetarkkailun tuloksiin sekä kalastusta koskevan tiedustelun tuloksiin sekä viranomaistahojen (TE-keskus) ja muiden toimijoiden (kalastusalue, osakaskunnat) haastatteluihin. Tietojen perusteella arvioidaan vesistönosissa tapahtuvia muutoksia ja niiden merkitystä.

5.6 Suojelutilanne ja muut erityiskohteet

5.6.1 Kulttuuriperintö-, maisemansuojelu- ja muinaismuistokohteet

Hankealueella ei sijaitse Hertta-tietokannan mukaan kulttuuriperintö-, maisemansuojelu- tai muinaismuistokohteita. Pohjois-Pohjanmaan liiton laatiman selvityksen mukaan (Sarkkinen & Torvinen 2002) hankealueella ei ole kiinteitä muinaisjäännöksiä.

Livon kylässä on kaksi perinnemaisema-aluetta, Karjosaaren länsipuolen metsälaidun ja Karjosaaren rantalaidun. Alueet ovat paikallisesti merkittäviä kohteita. Karjosaaren länsipuolen metsälaidun (5,41 ha, arvoluokka P-) sijaitsee seututien 8570 varressa ja Karjosaaren rantalaidun (0,98 ha, arvoluokka P) puolestaan Livojoen rannalla.

Vaikutusten arviointi

Arvioinnissa selvitetään tuotantoalueen läheisyydessä olevat muinaismuistot ja arvioidaan hankkeen mahdolliset vaikutukset niihin.

Hankeen luonnetta suhteessa alueen kulttuurihistoriaan ja vaikutusta siihen tarkastellaan valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti.

5.6.2 Suojellut luonnonkohteet ja lajit

Suomen ympäristökeskuksesta (SYKE) saadun tiedon mukaan Vastasuolla on tavattu yksi uhanalainen kasvilaji; Suopunäkämmeikka (*Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata*). Laji on havaittu aivan hankealueen pohjoisosassa.

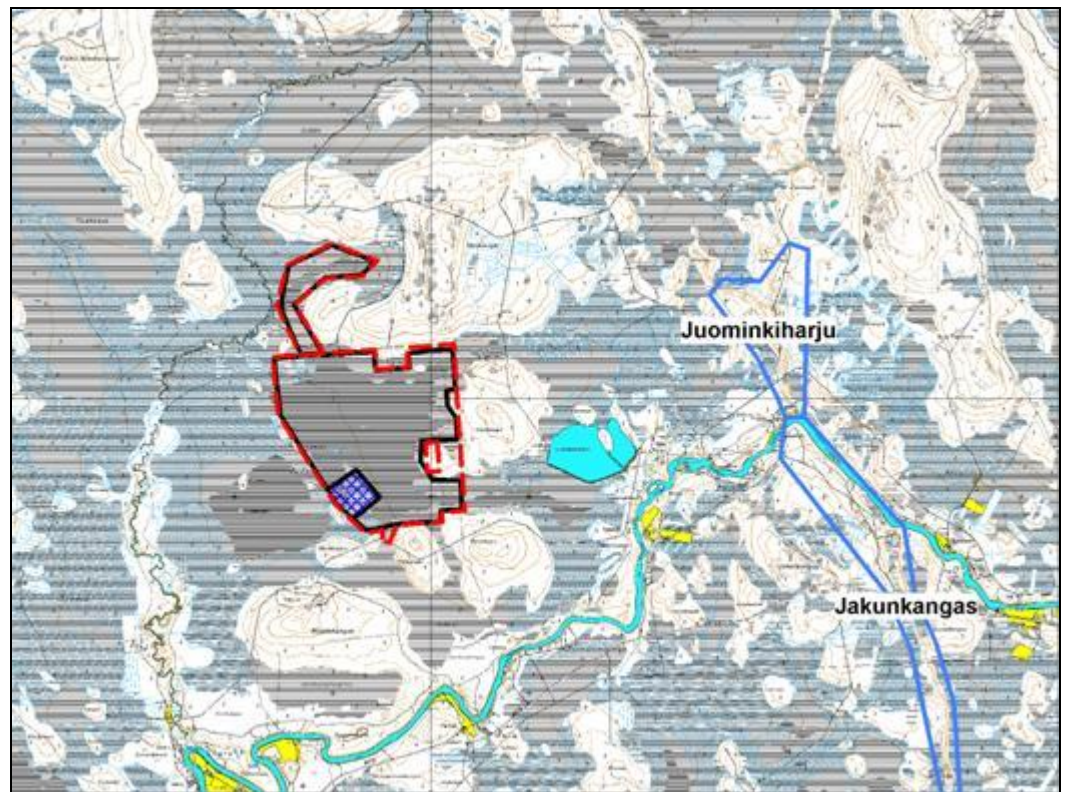
Noin sadan metrin etäisyydellä hankealueen reunan itäpuolella on tavattu toinen uhanalainen kasvilaji; pohjanleinikki (*Ranunculus hyperboreus*).

5.6.3 Pohjavesialueet, vedenottamot

Juominkiharjun pohjavesialue (11615142) sijaitsee n. 3 km:n etäisyydellä Vastasuosta itään. Juominkiharju on III-luokan pohjavesialue. Sen kokonaispinta-ala on 0,94 km² ja pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala 0,35 km². Muodostuvan pohjaveden määräksi on arvioitu 200 m³/d. Pohjaveden virtaus-suunta on todennäköisemmin etelään. Alueella ei ole vedenottamoita.

Jakunkankaan pohjavesialue (11615151) sijaitsee noin 4 km:n etäisyydellä hankealueesta kaakkoon. Jakunkangas on III-luokan pohjavesialue. Alueen kokonaispinta-ala on 1,54 km² ja pohjaveden muodostumispinta-ala 0,73 km². Muodostuvan pohjaveden määräksi on arvioitu 500 m³/d. Pohjaveden päävirtaussuunta on pohjoiseen. Jakunkankaan pohjaveden hyväksikäyttöä vaikeuttaa sen korkeahko rautapitoisuus. Alueella ei ole vedenottamoita.

Penikkakankaan pohjavesialue (11615117) sijaitsee n. 4 km:n etäisyydellä Vastasuosta lounaaseen. Penikkakangas on I-luokan pohjavesialue. Alueen kokonaispinta-ala on 0,77 km² ja muodostumispinta-ala 0,2 km². Muodostuvan pohjaveden määräksi on arvioitu 120 m³/d. Pohjaveden päävirtaussuunta on luoteeseen. Pohjavesialueen kautta kulkee maantie 857. Alueella on yksi vedenottamo (pohjavesiä koskevat tiedot: Oiva-palvelu/Suomen ympäristökeskus 29.1.2009). Lähimmät pohjavesialueet on esitetty kuvassa 5.7.



Kuva 5.7 Vastasuon hankealue ja lähimmät pohjavesialueet.

5.6.4 Natura 2000 -kohteet, suojeluohjelmat

Lähimmät Natura 2000 -kohteet sijaitsevat 2 – 4 km:n etäisyydellä Vastasuon alueesta.

Kaahlo-oja–Susisuon (FI1103814, SCI) Natura 2000 -alueen eteläraja sijaitsee noin 2 km:n etäisyydellä Vastasuon pohjoisreunasta. Natura-alueen pinta-ala on yhteensä 1 851 ha. Aluetta ei ole suojeltu, mutta Kaahlo-ojan alue on vanhojen metsien suojeluohjelman kohde. Kaahlo-ojan metsät ovat luonnontilaisia mänty- tai kuusivaltaisia sekametsiä, joissa on paikoin runsaastikin lahoppuuta. Alueeseen sisältyvät suot ovat luonnontilaisia karuja rämeitä ja nevoja. Purojen varsilla on luonnontilaisia runsaslahopuisia korpia. Koko Kaahlo-ojan pienvesi valuma-alueineen jää rajauksen sisälle.

Susisuo on edustava aapasuo, jonka keskeisissä osissa on laaja koivulehto-alue. Itäosassa on rannesuota. Alue on myös hyvää lintusuoja. Kaahlo-oja-Susisuo on laaja yhtenäinen metsäsuojelualue koko rannikkoalueen pohjoisosassa, jonka lajistoon kuuluu mm. lettorikko.

Soininsuo–Kapustasuon (FI1103804, SCA/SPA) Natura 2000 –alue sijaitsee noin 4 km Vastasuolta lounaaseen. Soininsuo–Kapustasuon pinta-ala on 2 491 ha. Alueesta 60 % on valtion luonnonsuojelualue. Alue on pääosin soiden-suojelualue. Kapustasuon ei kuulu suojeluohjelmiin. Alueella on edustavia, rimpisiä aapasuota, joilla on hyvin arvokas linnusto. Alueella on runsaasti uhanalaisia lintu- ja kasvilajeja. Soininsuo on Pohjois-Pohjanmaan laajimpia rimpisiä avosuoja. Kapustasuon on edustava aukea aapasuo, jota halkoo Pudasjärven ja Ranuan välinen kantatie. Suolla vallitsevat karut suotyypit. Tien länsipuolella on laajoja vetisiä rimpisiä, jotka ovat osaksi ruohoisia. Reunalla on hiukan runsasruohoista lettonevaa. Tien itäpuolelle Aintionojan varrella on luhtia ja tulvaniittyjä. Kapustalammen pohjoispuolella on lähde, jossa kasvaa mm. pohjan- ja metsätähtimön risteymä sekä aapasaran ja pullosaran risteymä.

Vaikutusten arviointi

YVA:ssa selvitetään eri toteutuskeinoin perustetut luonnonsuojelu- ja Natura 2000 -alueet, niiden rajaukset sekä suojelupäätösten sisältö (rantojen suojelu- ja lintuvesiensuojeluohjelmien alueet, tärkeät lintualueet (Ramsar, IBA ja FI-NIBA) sekä arvokkaat maisema-alueet ja yksityiset luonnonsuojelualueet) sekä arvioidaan hankkeen vaikutuksia suojeluohjelmissa esitettyjen suojelutavoitteiden toteutumisessa.

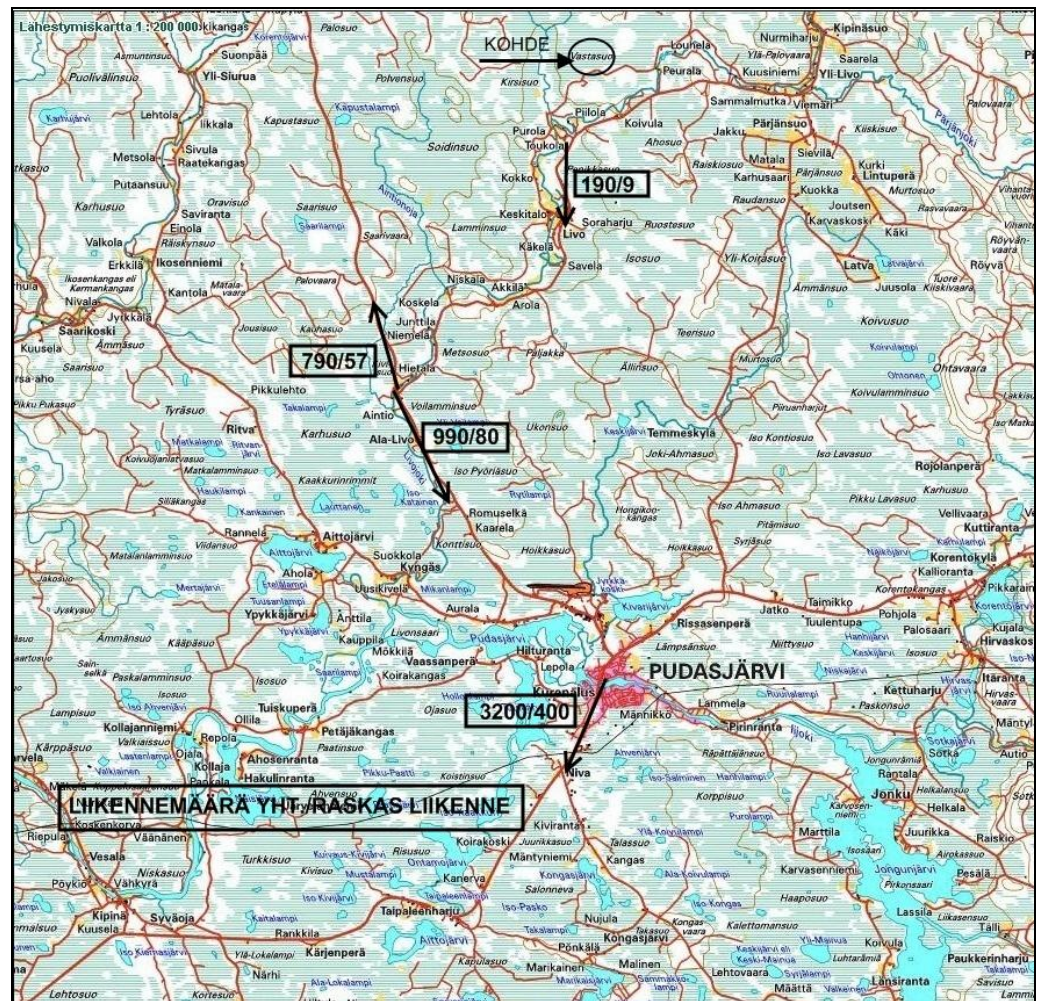
5.7 Liikenneyhteydet

Vastasuolta tuotettu turve tullaan käyttämään pääsääntöisesti Oulussa. Myös kuljetukset Rovaniemelle voivat olla mahdollisia. Kuljetusreitteinä tullaan käyttämään työmaatietä Vastasuolta Kirsiojantielle ja siitä edelleen paikallistietä 8570 pitkin kantatielle 78. Käyttöpaikan mukaan tästä edelleen Oulun tai Rovaniemen suuntaan. Mahdollisten kuljetusreittien nykyiset liikennemäärät on esitetty kuvassa 5.8.

Vaikutusten arviointi liikennemääriin ja –turvallisuuteen

Selostusvaiheessa arvioidaan turpeen kuljetuksesta aiheutuvan liikenteen määrä ja jakaantuminen eri tieosuuksille arvioidun vuotuisen tuotannon perusteella. Lisäksi selvitetään nykyisten liikenneväylien soveltuvuus toiminnan aiheuttamalle liikenteelle. Arvioinnissa huomioidaan myös liikenneturvallisuuden kohdistuvat vaikutukset ja esitetään, miten haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää. Lähtöaineistona käytetään Tiehallinnolta saatavia tiestö-, liikennemäärä- ja onnettomuustietoja.

Selostusvaiheessa arvioidaan turpeen tuotannosta ja kuljetuksesta aiheutuvia pakokaasupäästöjä. Päästöjen laskemisessa hyödynnetään laskentamalleja, esim. VTT:n kehittämää LIISA-laskentajärjestelmää.



Kuva 5.8 Tiestön nykyiset liikennemäärät.

5.8 Muut vaikutukset

Melu- ja pölyvaikutukset arvioidaan olemassa olevien tietojen perusteella paikalliset olosuhteet ja erityispiirteet huomioiden. Tutkimustuloksia ja mallinnuksia on saatavilla useista vastaavanlaisista kohteista. Selostuksessa arvioidaan mahdollisesti häiriintyvät kohteet sekä niille aiheutuvat vaikutukset.

YVA-selostuksessa tuotantohankkeen ilmastovaikutuksia arvioidaan yleispiirteisesti olemassa olevan tutkimustiedon perusteella.

5.9 Ehdotus tarkasteltavan alueen rajaukseksi

Kullakin vaikutustyypillä on erilainen vaikutusalueensa. Osa vaikutuksista rajoittuu aivan tuotantoalueen läheisyyteen, osa kapealle nauhamaiselle väylälle ja osa taas levittäytyy tasaisesti hyvin laajalle alueelle.

Vesistövaikutukset esitetään arvioitaviksi laskuojalta Kirsiojaan ja Livojokeen saakka.

Luontovaikutusten tarkastelu, tarkoittaen tässä kasvillisuutta ja eläimistöä, ulotetaan suunnittelualueelle ja sen lähiympäristöön. Lisäksi otetaan huomioon seudun arvokkaat lintualueet ja niillä pesivien lintujen erityispiirteet sekä mahdollisuuksien mukaan lintujen muuttoreitit.

Vaikutukset alueen muinaismuistoihin tarkastellaan rakennuspaikkakohtaisesti.

Maisemavaikutusten tarkastelu ulotetaan alueen ympäristöön niin kauas kuin tuotantoalue voidaan käytännössä ihmissilmin havaita.

Melu- ja pölyvaikutukset tarkastellaan tehdyissä selvityksissä esitettyjen vaikutusalueiden etäisyydelle (Symo Oy, 2007).

Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen tarkastellaan lähimpiin häiriintyviin kohteisiin rajautuen.

Liikennemääriin ja -turvallisuuteen liittyvät vaikutukset tarkastellaan pääliikennereiteillä. Turvallisuustarkastelut ovat paikkakohtaiset (huomioiden myös näkemisen varmistamisen risteyskohdissa).

Ajallisesti vaikutukset arvioidaan hankkeen aloittamisesta sen päättymiseen saakka.

6 EPÄVARMUUSTEKIJÄT JA OLETUKSET

Ympäristövaikutusten arviointiin liittyy aina epävarmuustekijöitä, koska arviointi tehdään yleispiirteisten hankesuunnitelmien pohjalta. Lisäksi vaikutuksia joudutaan aina ennustamaan. Saatavilla olevien tai muodostettavien lähtötietojen tarkkuus vaihtelee. Myös suunnitelman toteuttamiseen ja hankkeen etenemiseen liittyy epävarmuuksia. Epävarmuustekijöiden olemassaolo ja niiden vaikutus arvioinnin lopputulokseen pyritään tuomaan esille ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

7 YMPÄRISTÖRISKIT JA HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMISKEINOT

YVA-menettelyssä tunnistetaan hankkeeseen liittyvät ympäristöriskit ja mahdolliset häiriötaphtumat sekä arvioidaan niiden todennäköisyydet ja seuraukset. Riskitarkastelussa arvioidaan, miten häiriöiden vaikutukset minimoidaan, ja esitetään korjaavat toimenpiteet.

Suunnittelun lähtökohtana on parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) sekä ympäristön kannalta parhaan käytännön (BEP) periaatteiden soveltaminen. Ympäristövaikutusten arvioinnin aikana etsitään mahdollisuuksia vähentää hankkeesta aiheutuvia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.

8 VAIKUTUSTEN SEURANTA

Arviointiselostukseen laaditaan suunnitelma hankkeen vaikutusten seuraamiseksi. Seurantaohjelma tehdään arvioitujen vaikutusten ja niiden merkittävyyden perusteella. Seurannan avulla tuotetaan tietoa hankkeen vaikutuksista. Tulosten perusteella tulee voida erottaa hankkeen vaikutukset luonnon taustatilasta ja muusta kehityksestä. Vaikutusten seuranta auttaa havaitsemaan mahdolliset ennakoimattomat, merkittävät haitalliset seuraukset, minkä perusteella voidaan käynnistää toimenpiteet asian korjaamiseksi. Ehdotusta tarkennetaan lupahakemusvaiheessa ja se tarkennetaan lupaehtojen mukaisesti.

9 OSALLISTUMIS- JA TIEDOTTAMISSUUNNITELMA

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Arviointi on myös edellytys sille, että hankkeelle voidaan myöntää ympäristölupa.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn voivat osallistua kaikki ne, joiden oloihin tai etuihin, kuten asumiseen, työnteeseen, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin, hanke saattaa vaikuttaa. Arviointiohjelman ollessa vireillä kansalaiset voivat esittää kantansa hankkeen vaikutusten selvitystarpeesta. Arviointiselostuksen ollessa vireillä kansalaiset voivat esittää kantansa arviointiselostuksen sisällöstä, kuten tehtyjen selvitysten riittävästä.

YVA-menettelyn aikana järjestetään yleisölle kaksi avointa tiedotus- ja keskustelutilaisuutta, ensimmäinen YVA-ohjelman valmistuttua ja toinen YVA-selostuksen valmistuttua. Tilaisuuksissa yleisöllä on mahdollisuus esittää mielipiteitään ympäristövaikutusten arviointihankkeesta ja selvitysten riittävästä, saada lisää tietoa hankkeesta ja YVA-menettelystä sekä keskustella hankkeesta vastaavan, YVA-konsultin ja viranomaisten kanssa.

Lisäksi hankkeesta tiedotetaan internetissä, paikallisissa lehdissä sekä radio-kanavilla.

10 ARVIOINTIMENETTELYN AIKATAULU

YVA-menettely käynnistyy, kun ympäristövaikutusten arviointiohjelma jätetään Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukseen maaliskuussa 2009. Ympäristövaikutusten arviointiselostus on tarkoitus saada valmiiksi syksyllä 2009. Aikatauluun vaikuttavat muun muassa selvitysten toteuttamisaikataulut sekä ohjelma- ja selostusvaiheen nähtävilläolo- ja lausuntoajat.

11 TARVITTAVAT SUUNNITELMAT, LUVAT JA PÄÄTÖKSET

Ympäristövaikutusten arvioinnissa kuvataan hanke ja selvitetään sen aiheuttamat ympäristövaikutukset mukaan lukien vaikutukset ihmisten elinoloihin. YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä eikä ratkaista sitä koskevia lupa-asioita.

Ympäristölupa voidaan myöntää erillisestä hakemuksesta, kun yhteysviranomais on antanut lausuntonsa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, eli kun YVA-menettely on päättynyt. Lupahakemukseen liitetään ympäristövaikutusten arviointiselostus ja lupaviranomaisen lausunto. Luvan myöntää Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto.

LÄHTEET

Drebs, A.; Nordlund, A.; Karlsson, P.; Helminen, J. ja Rissanen P. 2002. Tilastotaja Suomen ilmastosta 1971-2000. Ilmastotilastotaja Suomesta 2002:1. Ilmatieteen laitos.

Ehdotus Oulujoen-Lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaksi vuoteen 2015 – Yhteistyöllä parempaan vesienhoitoon. Oulujoen-Lijoen vesienhoitoalue 2008. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Kainuun ympäristökeskus 2008.

Ekholm, M. 1993. Suomen vesistöalueet. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisu- ja. Sarja A 126.

Hyvärinen, V. & Korhonen J. (toim.) 2003: Hydrologinen vuosikirja 1996–2000. Suomen ympäristö, nro 599. Suomen ympäristökeskus.

Hänninen p. & Hyvönen A, 1989. Pudasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevat. Osa VII. Geologian tutkimuskeskus, turvetutkimus. Turveraportti 227. Kuopio.

Lijoen vesistöalueen eliöstö (20.2.2009).
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=16220&lan=fi>

Lapin Vesitutkimus Oy 2008: Vapo Oy:n, Turveruukki Oy:n ja Kuivaturve Oy:n Lijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueiden käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailuraportti vuodelta 2007.

Pohjois-Pohjanmaan liitto. 2007. Hyvinvointia energiasta – Pohjois-Pohjanmaan energiastrategia 2015.

Pohjois-Pohjanmaan liitto. 2006. Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelma 2007-2010. 92 s.

Pohjois-Pohjanmaan liitto. 2006. Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelma 2007-2010 Ympäristöselostus, Maakuntavaltuusto. 43 s.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntaliitto. 2006. Lainvoimainen maakuntakaava, kaavamerkinnot, määräykset ja kaavaselostus. www.pohjois-pohjanmaa.fi.

Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliitto. 1993. Pohjois-Pohjanmaan kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet 1.

Pohjois-Pohjanmaan ympäristöstrategia 2005-2015 – Pontevalla yhteistyöllä laatu ympäristöksi. 2005.

Pääministeri Matti Vanhasen II hallituksen ohjelma, 2007. Valtioneuvoston kanslia.

Pöyry Environment 2008. Lijoen alaosan yhteistarkkailu v.2007. Jätevedenpuhdistamot ja kalankasvatustilat Osa 1: Käyttö- ja kuormitustarkkailu Osa 2: Vesistö tarkkailu.

Sarkkinen, M & Torvinen, M, 2002. Pohjois-Pohjanmaan kiinteät muinaisjäännökset, Osa 4. Pohjois-Pohjanmaan liitto, Oulu.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 1999. Ympäristövaikutusten arviointi. Ihmisiin kohdistuvat terveydelliset ja sosiaaliset vaikutukset. Oppaita 1999:1.

Suomen ympäristökeskus. Oiva-tietokantapalvelu

Symo Oy. 2007. Turvetuotannon pöly- ja melupäästöt sekä vaikutukset lähi-alueen ilmanlaatuun. 41 s.

Särkelä, Kalevi. Pudasjärven Livon poroisäntä. Puhelinhaastattelu 16.2.2009.

Turveteollisuusliitto ry. 2002. Turvetuotannon ympäristövaikutusten arviointi. Ohjeita turvetuotannon luonto- ja naapuruussuhdevaikutusten arvioimiseksi. Turveteollisuusliitto ry. 66 s.

Turveteollisuusliitto ry, Symo Oy. Turvetuotannon melu- ja pölypäästöt sekä niiden hallinta. <http://www.turveliitto.fi/index.php?id=271>

Turvetuotantoliitto ry, Vapo Oy ja Turveruukki Oy. 2004. Turvetuotannon vesienpuhdistusmenetelmät. 22 s.

Vapo Oulu ennakkotarkkailu 2008, Tutkimusseloste Nablabs laboratories 10.6.2008.

Vesistöennusteet: Iijoen vesistöalue - Livojoki Hanhikoski (20.2.2009). (<http://wwwi2.ymparisto.fi/i2/61/q6101210y/wsanafi.html>)

Väyrynen, T.; Aaltonen, R.; Haavikko, H.; Juntunen, M.; Kalliokoski, K.; Niskala, A-L. ja Tukiainen, O. 2008. Turvetuotannon ympäristönsuojeluopas, Ympäristöopas, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.

Ympäristöministeriö, 1993. Maisemanhoito. Maisema-aluetyöryhmän mietintö I. Mietintö 66/1992. Helsinki.

Ympäristöhallinto. Hertta-tietokanta.