



VAPO OY

PILKKASUON TURVETUOTANTOHANKE

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

TIIVISTELMÄ

Vapo Oy suunnittelee turvetuotannon aloittamista Utajärvellä sijaitsevalla Pilkkasuolla. Kyseessä on uusi turvetuotantohanke.

Pilkkasuon turvetuotantohankkeen ympäristövaikutuksia arvioidaan lakisääteisessä YVA-menettelyssä, jonka ensimmäinen vaihe on YVA-ohjelma eli työsuunnitelma ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Tämä Pilkkasuon turvetuotantohankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma) on suunnitelma siitä, mitä vaikutuksia ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä arvioidaan ja miten arviointi tehdään. Lisäksi arviointiohjelma sisältää tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista, suunnittelun ja YVA-menettelyn aikataulun, suunnitelman osallistumisen järjestämisestä sekä alueen ympäristön nykytilan kuvauksen. Arvioinnin tuloksista laaditaan ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Tämän hankkeen yhteysviranomaisena toimii Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, jolle voidaan osoittaa mielipiteet ja lausunnot hankkeesta. Hankevastaava on Vapo Oy ja YVA-konsulttina toimii Pöyry Finland Oy.

Hankealueen ja sen ympäristön nykytila

Pilkkasuo sijaitsee Utajärven kunnassa noin 22 km kuntakeskuksesta koilliseen Sanginkylän itä- ja kaakkoispuolella. Vapo Oy:n hallussa olevan alueen kokonaispinta-ala on noin 424 ha. Pilkkasuo muodostaa laajan rimpisen aapasuokokonaisuuden, jonka keskellä on Pilkkalampi. Luonnontilaista osaa ympäröivät ojitusalueet sekä kangasmetssäarekkeet. Alueella esiintyy rauhoitettua suovalkkua. Pilkkasuon suolintulajisto on edustava näyte pohjoisen luonnontilaisen aapasuon linnustosta. Suon linnustollinen arvo johtuu siitä, että laajat alueet suosta ovat ojittamattomia ja rimpipintoja on runsaasti. Linnustollisesti parhaat alueet ovat Pilkkalammen itäpuolinen neva sekä allikkoalue. Pilkkasuon lähiympäristössä on jonkin verran asutusta ja suon lounaispuolella on pieniä peltolohkoja. Alueella on voimassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava eikä alueelle ei ole laadittu asema- tai yleiskaavaa. Pilkkasuon lähialueella ei sijaitse maisemallisesti tai kulttuurihistoriallisesta tärkeitä kohteita. Pilkkasuon välittömässä läheisyydessä ei ole luokiteltuja pohjavesialueita eikä Natura 2000 – alueverkostoon kuuluvia kohteita, suojelualueita tai suojeluohjelmiin kuuluvia kohteita.

Pilkkasuon tuotantoalue sijaitsee Oulujoen vesistöalueella Ylä-Oulujoen alueella (59.2) ja sillä Utosjoen valuma-alueilla (59.22–59.24). Pilkkasuon tuotantoalueen kuivatusvedet johdetaan sen pohjoisosalta laskuojaa pitkin suoraan Utosjokeen ja eteläosalta laskuojan ja Potkujoen kautta Utosjokeen. Alapuoliset vesistöt voidaan luokitella reheviksi vesistöiksi. Utosjoen rannoilla on jonkin verran asuinkiinteistöjä ja vapaa-ajan asutusta. Pilkkasuon alapuolisessa vesistössä harjoitetaan kotitarvekalastusta.

Hankekuvaus

Pilkkasuolla on tarkoitus tuottaa turvetta sekä teollisuuden että yhdyskuntien käyttöön. Energiaturve käytetään Pohjois-Pohjanmaan energiantuotantolaitosten polttoaineena. Tuotettava ympäristöturve toimitetaan kuivikkeeksi, kompostointiin, lietteiden imeytykseen sekä maanparannukseen.

Hankkeen tavoitteena on turvata energiaturpeen saanti ja näin varmistaa energian ja lämmön katkeamaton tuotanto. Vapo Oy on erikoistunut turvetuotantoon ja sen on kyettävä vastaamaan energialaitosten vaatimuksiin ja turpeen kysyntään. Uutta tuotantopinta-alaa tarvitaan korvaamaan tuotannosta poistuvia alueita. Vapo Oy haluaa myös lisätä tuotantokapasiteettiaan ja siten myös kasvattaa kotimaisten polttoaineiden osuutta Suomen energiatarpeesta.

Yritys pystyy hyödyntämään pitkäaikaista kokemustaan ja osaamistaan tässä hankkeessa. Turvetuotannon aloittamisella Pilkkasuolla on Vapo Oy:n näkökulmasta monia etuja. Hankealueen läheisyydessä on muita turvetuotantoalueita, joten alueelta on saatavissa osaavaa henkilökuntaa ja yhteistyöyrityksiä. Maanteitse kuljetusmatka Ouluun on melko lyhyt, noin 90 km.

Hankkeen päävaiheet

Turvetuotantohanke jakautuu kolmeen päävaiheeseen: suon kuntoonpano-, tuotanto- ja jälkihoitovaiheeseen. Kuntoonpano alueella tarkoittaa kenttien muokkaamista ja muotoilua turvetuotantoa varten. Kuntoonpano kestää noin 3 vuotta ja se etenee lohkoittain yksi tai useampi samanaikaisesti kerrallaan. Kuntoonpanon jälkeen suolla voidaan aloittaa varsinainen turpeen nosto. Tuotantovaiheen arvioidaan jatkuvan noin 30 vuotta. Jälkihoitovaiheeseen siirrytään asteittain, kun alueita poistuu tuotannosta.

Hankkeen suunnittelutilanne ja aikataulu

Hankkeesta vastaavan tarkoituksena on aloittaa kuntoonpano alueella aikaisintaan vuonna 2012, mikä edellyttäisi ympäristövaikutusten arvioinnin suorittamista loppuun vuoden 2011 alkupuoliskolla, ympäristöluvan toiminnanaloittamislupineen hakemista heti edellisen vaiheen jälkeen sekä myönteistä päätöstä em. hakemuksiin viimeistään vuoden 2012 alussa.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

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. Ympäristövaikutusten arviointimenettely ei ole päätöksenteko- tai lupamenettely, joten arvioinnin aikana ei tehdä päätöksiä hankkeen toteuttamisesta.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) alkaa, kun hankkeesta vastaava toimittaa yhteysviranomaiselle arviointiohjelman. Ohjelmassa esitellään hanke ja työsuunnitelma sen ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Vapo Oy luovuttaa arviointiohjelman Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle syksyllä 2010. Ympäristökeskus kuuluttaa ohjelman vireilläolosta ja asettaa ohjelman nähtäville, jolloin alueen asukkailla ja muilla tahoilla on tilaisuus tutustua ohjelmaan. Ohjelmasta annettujen lausuntojen, mielipiteiden sekä tiedotustilaisuuksissa esille tulleiden seikkojen ja muun lisäinformaation pohjalta yhteysviranomainen antaa ohjelmasta lausuntonsa ja toteaa, miltä osin arviointiohjelmaa on tarvittaessa tarkistettava.

YVA-ohjelman ja yhteysviranomaisen lausunnon pohjalta arvioidaan hankkeen ympäristövaikutukset, jotka esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (YVS).

Vaikutusten arviointi tehdään vuosien 2010 ja 2011 aikana ja YVA-selostus on tarkoitus luovuttaa yhteysviranomaiselle vuoden 2011 alkupuoliskolla. Yhteysviranomaisen kuultua arviointiselostuksen nähtävillä olostä vastaavasti kuin ohjelmavaiheessa. Selostuksesta pyydetään tarvittavat lausunnot ja varataan mahdollisuus mielipiteiden esittämiseen selvityksen riittävydestä. Yhteysviranomaisen laatii selostuksesta oman lausuntonsa. YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomaisen toimittaa arvioinnin tulokset ja lausuntonsa hankkeesta vastaavalle. Lupaa tai siihen rinnastettavia päätöksiä haettaessa arviointiselostus ja siitä saatu yhteysviranomaisen lausunto liitetään hakemuksiin.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta järjestetään yleisölle avoin tiedotus- ja keskustelutilaisuus arviointiohjelman nähtävilläolonaikana loppuvuodesta 2010. Tilaisuudessa esitellään arviointiohjelmaa ja yleisöllä on mahdollisuus esittää näkemyksiään ympäristövaikutusten arvioinnista.

Toinen tiedotus- ja keskustelutilaisuus järjestetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksen valmistuttua keväällä tai kesällä 2011. Tilaisuudessa esitellään ympäristövaikutusten arvioinnin tuloksia.

Hankkeesta ja sen ympäristövaikutusten arvioinnista tiedotetaan myös yleisen tiedonvälityksen kautta, kuten lehdistötiedotteiden ja lehtiartikkelien välityksellä. YVA-ohjelma ja YVA-selostus ovat nähtävillä ympäristöhallinnon Internet-sivuilla (www.ymparisto.fi).

Arvioitavat vaihtoehdot

YVA-menettelyssä tarkastellaan kahta hankkeen toteutusvaihtoehtoa sekä YVA-menettelyssä annetun lain edellyttämää niin sanottua nollavaihtoehtoa.

- o Vaihtoehto 1 (VE1): Koko Pilkkasuon tuotantokelpoinen alue otetaan tuotantoon. Tarkasteltava alue on kooltaan noin 288 ha, josta ojittettua aluetta on noin 140 ha ja ojittamatonta noin 148 ha. Vesienkäsittelymenetelmänä on ympärivuotinen pintavalutus. Kuivatusvedet johdetaan pohjoisen noin 95 ha:n osa-alueelta reittiä laskuoja - Utosjoki ja eteläosan noin 193 ha:n alueelta reittiä laskuoja – Potkunjoki – Utosjoki.
- o Vaihtoehto 2 (VE 2): Pilkkasuon tuotantokelpoisesta alueesta rajataan pois Pilkkalammen alue ja sitä ympäröivä ojittamaton alue. Tuotantokelpoinen pinta-ala on yhteensä noin 175 ha, josta ojittettua aluetta on noin 143 ha ja ojittamatonta noin 32 ha. Vesienkäsittelymenetelmänä on ympärivuotinen pintavalutus. Kuivatusvedet johdetaan pohjoisen noin 95 ha:n osa-alueelta reittiä laskuoja – Utosjoki ja eteläosan noin 80 ha:n alueelta reittiä laskuoja – Potkunjoki – Utosjoki.
- o Nollavaihtoehto: Pilkkasuon turvetuotantohanketta ei toteuteta ollenkaan (VE0).

Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät

Tässä YVA-menettelyssä Pilkkasuon turvetuotantohankkeen aiheuttamia välittömiä ja välillisiä, pysyviä ja tilapäisiä vaikutuksia arvioidaan sekä luonnonympäristöön että ihmiseen. Tarkasteltavia eri vaikutuskohteita ovat vesistöt, kalasto ja kalastus, pohjavedet, ilman laatu, kasvillisuus ja eläimistö, suojelukohteet, maankäyttö, maisema, ihminen ja

yhteiskunta sekä liikenne. Arvioinnissa tarkastellaan sekä tuotantosuo-
n kuntoonpanon, tuotannon että tuotannon jälkeisen ajan vaikutuksia.

Pilkkasuon turvetuotantoalueen ympäristövaikutusten tarkastelualueeseen kuuluvat tuo-
tantoalueen lisäksi suota ympäröivät alueet, joiden luonnonoloja tuotantosuo-
n valmistelu ja turpeen nosto mahdollisesti muuttavat sekä alueet, joille vaikutukset maisemaan,
ihmisiin, elinkeinoihin ja viihtyvyyteen ulottuvat. Myös turpeen kuljetusreitit pääväylil-
le ja purkuvesireitistö päättyen Utajärveen kuuluvat vaikutustarkastelualueeseen.

Turvetuotannon vaikutukset purkuvesistöön ovat keskeinen vaikutus. Arvioinnissa tar-
kastellaan vaikutuksia Potkunjoen ja Utosjoen vedenlaatuun ja vesimääriin, ja sitä kaut-
ta vesieliöstöön, kuten kalastoon. Myös vaikutukset ihmisiin ja luonnonarvoihin ovat
keskeisiä turvetuotantohankkeissa. Käytettäviä arviointimenetelmiä on selostettu tar-
kemmin tässä arviointiohjelmassa.

YVA-menettelyn loppuraportissa, nk. arviointiselostuksessa, suoritetaan hankevaihtoeh-
tojen ja nollavaihtoehdon vertailu ja arvioidaan hankevaihtoehtojen ympäristöllinen to-
teuttamiskelpoisuus ottaen huomioon haittojen ehkäisemis- ja lieventämiskeinot. Arvi-
ointiselostuksessa kuvataan lisäksi arvioinnin epävarmuustekijät ja esitetään ehdotus
vaikutusten seurantaohjelmaksi.

Sisältö

1	JOHDANTO	7
2	HANKEKUVAUS.....	8
2.1	HANKEVASTAAVA	8
2.2	HANKKEEN TARKOITUS JA PERUSTELUT	8
2.3	HANKKEEN SIJAINTI JA MAANKÄYTTÖTARVE	8
2.4	ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT	9
2.5	HANKKEEN TEKNINEN TOTEUTUS	11
2.5.1	<i>Hankkeen päävaiheet</i>	<i>11</i>
2.5.2	<i>Vesienkäsittely.....</i>	<i>13</i>
2.5.3	<i>Syntyvä jäte</i>	<i>15</i>
2.6	HANKKEEN SUUNNITTELUTILANNE JA AIKATAULU	16
2.7	MUUT TURVETUOTANTOHANKKEET	16
2.8	HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT, PÄÄTÖKSET JA SUUNNITELMAT	17
2.9	LIITTYMINEN MUIHIN HANKKEISIIN, SUUNNITELMIIN JA OHJELMIIN	19
3	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY	24
3.1	ARVIOINTIMENETTELYN SISÄLTÖ	24
3.2	ARVIOINTIMENETTELYN OSAPUOLET JA ALUSTAVA AIKATAULU	25
3.3	TIEDOTTAMINEN JA KANSALAISTEN OSALLISTUMINEN YVA-MENETTELYN AIKANA	27
3.3.1	<i>Yleisötilaisuuudet</i>	<i>27</i>
3.3.2	<i>Muu tiedottaminen ja osallistuminen</i>	<i>27</i>
4	YMPÄRISTÖN NYKYTILA	27
4.1	MAANKÄYTTÖ JA ASUTUS	27
4.1.1	<i>Maankäyttö ja asutus</i>	<i>27</i>
4.1.2	<i>Kaavoitustilanne</i>	<i>28</i>
4.2	VIKKISTYSKÄYTTÖ	30
4.3	MAISEMA JA KULTTUURIYMPÄRISTÖ	30
4.4	LIIKENNE	31
4.5	ILMANLAATU JA MELU	33
4.6	LUONNONOLOJAT.....	34
4.6.1	<i>Kasvillisuus</i>	<i>34</i>
4.6.2	<i>Eläimistö</i>	<i>37</i>
4.6.3	<i>Suojelualueet</i>	<i>38</i>
4.7	POHJAVEDET.....	38
4.8	PINTAVEDET	39
4.8.1	<i>Yleistä.....</i>	<i>39</i>
4.8.2	<i>Virtaamat</i>	<i>40</i>
4.8.3	<i>Veden laatu</i>	<i>41</i>
4.9	KALASTO JA KALASTUS	43
5	ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA ARVIOINTIMENETELMÄT	47
5.1	YLEISTÄ.....	47
5.2	TARKASTELTAVAT VAIKUTUSALUEET	47
5.3	VAIKUTUKSET MAANKÄYTTÖÖN JA ASUTUKSEEN	48
5.4	VAIKUTUKSET IHMISTEN TERVEYTEEN, ELINOLOIHIN, VIIHTYVYYTEEN JA ELINKEINOIHIN	48
5.5	VAIKUTUKSET MAISEMAAN JA KULTTUURIYMPÄRISTÖÖN	49
5.6	LIIKENNEVAIKUTUKSET.....	49
5.7	VAIKUTUKSET ILMANLAATUUN, ILMASTOON JA MELUUN.....	50
5.8	VAIKUTUKSET LUONNONOLOIHIN.....	50
5.8.1	<i>Kasvillisuus</i>	<i>50</i>
5.8.2	<i>Eläimistö</i>	<i>50</i>
5.8.3	<i>Suojelualueet.....</i>	<i>51</i>
5.9	VAIKUTUKSET POHJAVESIIN	51
5.10	VAIKUTUKSET VESISTÖÖN.....	51
5.11	VAIKUTUKSET KALASTOON JA KALASTUKSEEN	51
5.12	POLTTOAINEISTA, KEMIKAALEISTA JA JÄTTEISTÄ AIHEUTUVAT VAIKUTUKSET	52
5.13	SUON JÄLKIKÄYTÖN VAIKUTUKSET	52

5.14	NOLLAVAIHTOEHDON VAIKUTUKSET	52
5.15	HANKKEESEEN LIITTYVÄT RISKIT.....	52
5.16	VAIHTOEHTOJEN VERTAILU JA VAIKUTUSTEN MERKITTÄVYYDEN ARVIOINTI	53
5.17	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	53
6	HAITTOJEN EHKÄISY JA LIEVENTÄMINEN.....	53
7	SUUNNITELMA SEURANTAOHJELMAN LAADINNASTA.....	53
8	LÄHTEET	54

Liitteet

Liite 1	Utosjoen valuma-alueilla sijaitsevat turvetuotantoalueet
Liite 2	Valuma-alueet ja vedenlaadun havaintopisteet
Liite 3	Pilkkasuon alapuolisten vesistöjen vedenlaatutulokset
Liite 4	Tarkasteltavat vaikutusalueet

Pöyry Finland Oy

Ella Kilpeläinen
Lotta Lehtinen
Eero Taskila
Tiina Sauvola
Juha Parviainen
Elina Saine
Marja-Leena Heikkinen

1 JOHDANTO

Vapo Oy suunnittelee turvetuotannon aloittamista Utajärvellä sijaitsevalla Pilkkasuolla. Pilkkasuo on nykytilassaan osin luonnontilainen, osin ojitettu suo. Hankkeen 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.

Tämän ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettelyn) tarkoituksena on selvittää Pilkkasuon alueelle suunnitellun turvetuotantohankkeen ympäristövaikutukset. Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma) on suunnitelma siitä, mitä vaikutuksia ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä arvioidaan ja miten arviointi tehdään. Lisäksi arviointiohjelma sisältää tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista, suunnittelun ja YVA-menettelyn aikataulusta, suunnitelman osallistumisen järjestämisestä sekä alueen ympäristön nykytilan kuvauksen.

Pöyry Finland Oy vastaa Vapo Oy:n toimeksiannosta sekä YVA-ohjelman että YVA-selostuksen laadinnasta. YVA-menettelyssä yhteysviranomaisena toimii Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY), jolle mielipiteet ja lausunnot hankkeesta voidaan osoittaa. Osapuolien yhteystiedot on esitetty alla.

Hankkeesta vastaava	Vapo Oy Postiosoite PL 22, 40101 JYVÄSKYLÄ Puh. 020 790 4000 Yhteyshenkilö Seppo Järvinen Puh. 020 790 5820 Sähköposti seppo.jarvinen@vapo.fi
Yhteysviranomainen	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus Käyntiosoite Veteraanikatu 1 Postiosoite PL 86, 90130 OULU Puh. 020 63 60020 Yhteyshenkilö Heli Harjula Puh. 040 8216223 Sähköposti heli.harjula@ely-keskus.fi
YVA-konsultti	Pöyry Finland Oy Postiosoite PL 20, 90590 OULU Puhelin 010 33280 Yhteyshenkilö Ella Kilpeläinen Puh. 010 33 28373 Sähköposti ella.kilpelainen@poyry.com

2 HANKEKUVAUS

2.1 Hankevastaava

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 ja Latviassa. 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 Suomen Energiavarat Oy 49,9 %. Jälkimmäinen yhtiö puolestaan on 16 suomalaisen energiayhtiön omistuksessa. Vapo konsernin liikevaihto vuonna 2009 oli 573,7 miljoonaa euroa. Konsernin palveluksessa on 1451 henkilöä.

2.2 Hankkeen tarkoitus ja perustelut

Hankkeen tavoitteena on turvata energiaturpeen saanti ja näin varmistaa energian ja lämmön katkeamaton tuotanto Pohjois-Pohjanmaan alueella. Vapo Oy on erikoistunut turvetuotantoon ja sen on kyettävä vastaamaan energialaitosten vaatimuksiin ja turpeen kysyntään. Uutta tuotantopinta-alaa tarvitaan korvaamaan tuotannosta poistuvia alueita. Vapo Oy haluaa myös lisätä tuotantokapasiteettiaan ja siten myös kasvattaa kotimaisten polttoaineiden osuutta Suomen energiatarpeesta.

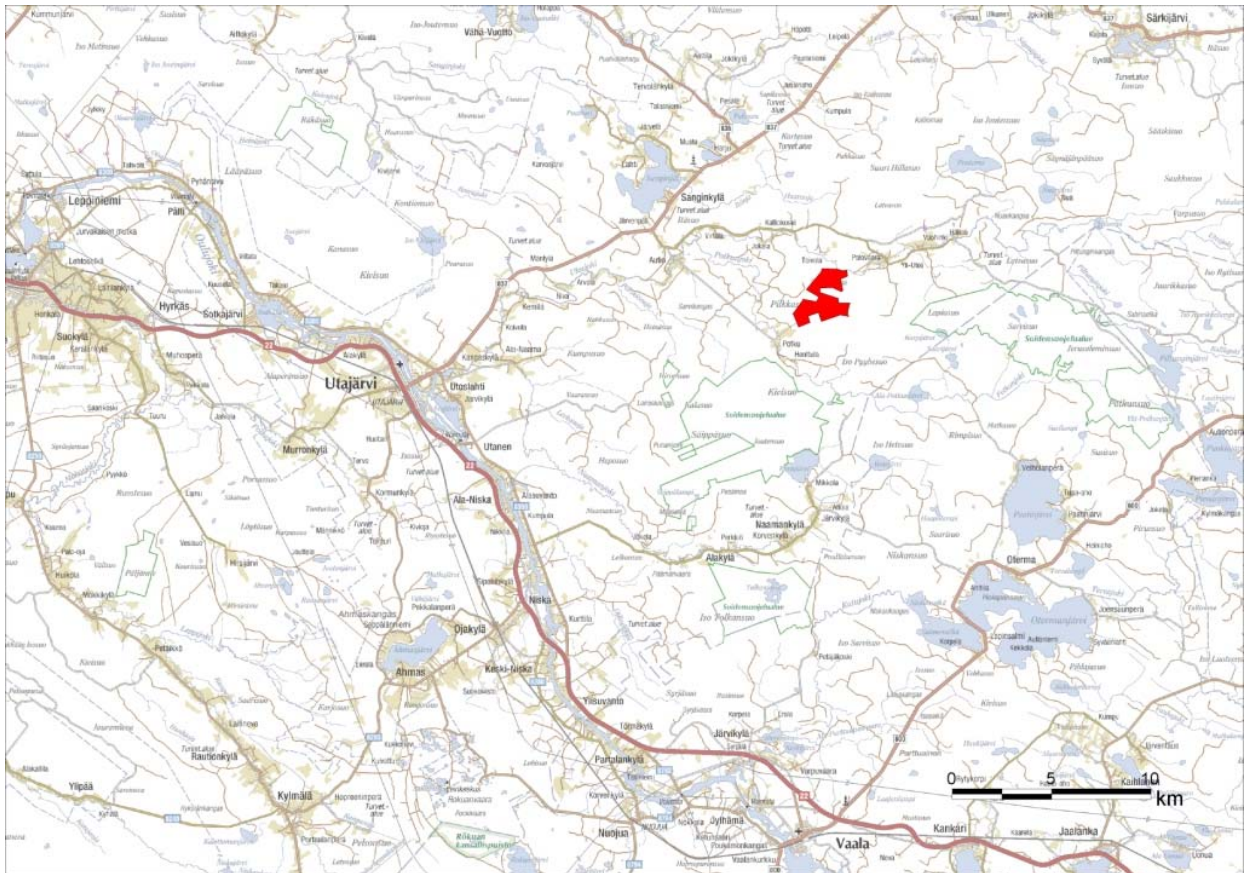
Alueelta tullaan tuottamaan energia- ja ympäristöturvetta. Jyrsinturpeen käyttökohteet sijaitsevat pääasiassa Oulussa ja Kajaanissa. Palaturpeen ja ympäristöturpeen käyttökohteet sijaitsevat lähialueen kunnissa. Tuotettava ympäristöturve toimitetaan kuivikkeeksi, kompostointiin, lietteiden imeytykseen sekä maanparannukseen.

Yritys pystyy hyödyntämään pitkäaikaista kokemustaan ja osaamistaan tässä hankkeessa. Turvetuotannon aloittamisella Pilkkasuolla on Vapo Oy:n näkökulmasta monia etuja. Hankealueen läheisyydessä on muita turvetuotantoalueita, joten alueelta on saatavissa osaavaa henkilökuntaa ja yhteistyöyrityksiä. Maanteitse kuljetusmatka Ouluun on melko lyhyt, noin 90 km. Kajaaniin on matkaa Pilkkasuolta noin 150 km.

2.3 Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve

Pilkkasuo sijaitsee Utajärven kunnassa noin 22 km kuntakeskuksesta koilliseen Sanginkylän itä- ja kaakkoispuolella (kuva 1).

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan Pilkkasuon tuotantoaluetta lähiympäristöineen. Pilkkasuolla Vapon omistaman alueen kokonaispinta-ala on noin 424 ha, josta varsinainen tuotantoala laajimmassa vaihtoehdossa on noin 288 ha.



Kuva 1. Pilkkasuon alueen sijainti.

2.4 Arvioitavat vaihtoehdot

YVA-menettelyssä tarkastellaan kahta hankkeen toteutusvaihtoehtoa sekä YVA-menettelystä annetun lain edellyttämää niin sanottua nollavaihtoehtoa.

- o **Vaihtoehto 1 (VE1):** Koko Pilkkasuon tuotantokelpoinen alue otetaan tuotantoon. Tarkasteltava alue on kooltaan noin 288 ha, josta ojitetua aluetta on noin 140 ha ja ojittamatonta noin 148 ha. Vesienkäsitelymenetelmänä on ympärivuotinen pintavalutus.

Pilkkasuon pohjoisosan tuotantokelpoinen pinta-ala on noin 95 ha, joka on kokonaisuudessaan sarkaojitettu turvetuotantoa varten. Tuotantoalueen vedet johdetaan ympäri vuoden pumppaamalla pintavalutuskentälle, josta vedet johdetaan laskuoja pitkin Utosjokeen. Pintavalutuskenttä pyritään mahdollisuuksien mukaan sijoittamaan ojittamattomalle alueelle.

Pilkkasuon eteläosan tuotantokelpoinen pinta-ala on noin 193 ha, josta noin 45 ha on ojitetua aluetta. Pilkkasuon eteläosan kuivatusvedet johdetaan pumppaamalla ympäri vuoden pintavalutuskentälle, josta vedet johdetaan laskuoja pitkin Potkunjokeen ja siitä edelleen Utosjokeen. Pintavalutuskenttä rakennetaan metsäojitetulle alueelle.

Pilkkasuon eteläosalla sijaitsee Pilkkalampi, jonka ympärille jätetään 50–100 metrin levyinen suojavyöhyke.

Tuotantoalueen rajauksessa on otettu huomioon Utosjoen varteen sijoittuva loma-asutus. Tuotantoalueen reunasta matkaa loma-asutukseen on vähintään 400 m. Samoin auma-alueiden sijoittelussa otetaan huomioon vähintään 400 metrin etäisyys loma-asutukseen ja Utosjokeen.

Todennäköiset kuljetusreitit Pilkkasuolta ovat Oulun ja Kajaanin suuntaan. Energiaturve toimitetaan pääasiassa lämmityskaudella 1-2 jaksossa (syys-huhtikuu). Vuosittainen toimitus (noin 125 000 m³) vastaa noin 1040 rekan ajosuoritetta.

- o **Vaihtoehto 2 (VE 2):** *Pilkkasuon tuotantokelpoisesta alueesta rajataan pois Pilkkalammen alue ja sitä ympäröivä ojittamaton alue. Tuotantokelpoinen pinta-ala on yhteensä noin 175 ha, josta ojittettua aluetta on noin 143 ha ja ojittamattomaa noin 32 ha. Vesienkäsitelymenetelmänä on ympärivuotinen pintavalutus.*

Pilkkasuon pohjoisosan tuotantokelpoinen pinta-ala on noin 95 ha, joka on kokonaisuudessaan sarkaojitettu turvetuotantoa varten. Tuotantoalueen vedet johdetaan ympäri vuoden pumppaamalla pintavalutuskentälle, josta vedet johdetaan laskuojaa pitkin Utosjokeen. Pintavalutuskenttä pyritään mahdollisuuksien mukaan sijoittamaan ojittamattomalle alueelle.

Pilkkasuon eteläosan koko tuotantokelpoisesta alueesta rajataan pois Pilkkalammen ympäristöön sijoittuvat ojittamattomat suoalueet. Rajauksessa otetaan huomioon suurin osa vuonna 1998 havaituista suovalkun esiintymistä.

Pilkkasuon eteläosan tuotantoalue suunnitellaan pääosin ojitetulle alueelle. Kuivatusvedet johdetaan pumppaamalla ympäri vuoden pintavalutuskentälle, josta vedet johdetaan laskuojaa pitkin Potkunjokeen ja siitä edelleen Utosjokeen. Pintavalutuskenttä suunnitellaan mahdollisuuksien mukaan ojittamattomalle suoalueelle. Pintavalutuskentän alueella voi sijaita suovalkkuesiintymiä.

Tuotantoalueen rajauksessa on otettu huomioon Utosjoen varteen sijoittuvat loma-asunnot. Tuotantoalueen reunasta matkaa loma-asutukseen on vähintään 400 m. Samoin auma-alueiden sijoittelussa otetaan huomioon vähintään 400 metrin etäisyys loma-asutukseen ja Utosjokeen.

Todennäköiset kuljetusreitit Pilkkasuolta ovat Oulun ja Kajaanin suuntaan. Energiaturve toimitetaan pääasiassa lämmityskaudella 1-2 jaksossa (syys-huhtikuu). Vuosittainen toimitus (noin 78 000 m³) vastaa noin 650 rekan ajosuoritetta.

- o **Nollavaihtoehto (VE0):** Pilkkasuon turvetuotantohanketta ei toteuteta ollenkaan.

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

2.5 Hankkeen tekninen toteutus

2.5.1 Hankkeen päävaiheet

Turvetuotantohanke jakautuu kolmeen päävaiheeseen: suon kunnostus-, tuotanto- ja jälkihoitovaiheeseen. Seuraavaksi on alustavasti kuvattu hankkeen teknistä toteutusta eri vaiheissa. Menetelmät ja aikataulu tarkentuvat hankkeen teknisen suunnittelun ja YVA-menettelyn edetessä.

Kuntoonpanovaihe

Kuntoonpano alueella tarkoittaa kenttien muokkaamista ja muotoilua turvetuotantoa varten. Turvetuotantoalueen kuntoonpanovaihe on maanrakennustyötä, joka aloitetaan tiestön rakentamisella ja puuston poistolla. Työt tehdään seuraavassa järjestyksessä: eristysosat ja paloaltaat, vesiensuojelurakenteet, lasku- ja kokoojaojat ja reuna- ja sarkaojat. Sarkaojitus tehdään 20 metrin välein. Sarkojen pintakerros puuaineksineen jyrsitään, asennetaan päisteputket ja sarkaojapidättimet sekä kaivetaan sarkaojien lietesyvennykset. Viimeksi sarat muotoillaan kunnostusruuvilla tuotantokuntoon, kunnostetaan sarkaojat (tarvittaessa) ja rakennetaan aumapaikat. Tarpeettoman kuormituksen välttämiseksi työt pyritään tekemään mahdollisimman vähävetisinä aikoina. Routakerrosta hyödynnetään suon vetisimpien osien kuntoonpanossa. Tuotantokuntoon valmistelu-aika on noin 3 vuotta ja valmistelu etenee lohkoittain yksi tai useampi samanaikaisesti kerrallaan.

Tuotantovaihe

Tuotanto on jyrsinpolttoturvetta ja alkuvuosina myös ympäristöturvetta mekaanisella kokoojavaunulla, toisioerottimella varustetulla imuvaunulla tai hakumenetelmällä keräiltynä. Lisäksi voidaan tuottaa palaturvetta. Keskimääräinen vuosituotantomäärä on vaihtoehdossa 1 noin 125 000 m³ ja vaihtoehdossa 2 noin 78 000 m³ jyrsinpolttoturvetta. Tuotanto kestää arviolta 30 vuotta. Keräilyä edeltävät työvaiheet ovat jyrsintä ja kääntäminen sekä karheaminen (paitsi imuvaunukeräilyssä). Alla on esitelty eri tuotantomenetelmät vaiheittain (Lähde: http://www.vapo.fi/fin/yhtio/vapo_paikalliset_polttolaineet/turve/tuotantomenetelmat/?id=261).

Jyrsinturpeen tuotanto hakumenetelmällä

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

Kuivatuksen edistämiseksi jysös käännetään 1-3 kertaa kuivumisen aikana. Kuivuminen kestää noin kaksi vuorokautta. Tarvittavan ajan pituuteen vaikuttavat sääolosuhteet ja turvelaatu. Yhdellä jysinnällä 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 jysyttäväksi 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 jysyminen 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 jysyminen 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 jysytetään tuotantoalueen kentästä palannostokoneella 30–50 cm:n syvyydeltä nostokiekolla tai nostoruuvilla. Noston yhteydessä nostokone muokkaa massan ruuvi-muokkaimella sekä puristaa ja muotoilee sen suuttimien kautta paloiksi kentälle kuivumaan. Palat ovat halkaisijaltaan 4–7 cm:n lieriöitä tai lainelle 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.

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

Jälkihoitovaihe

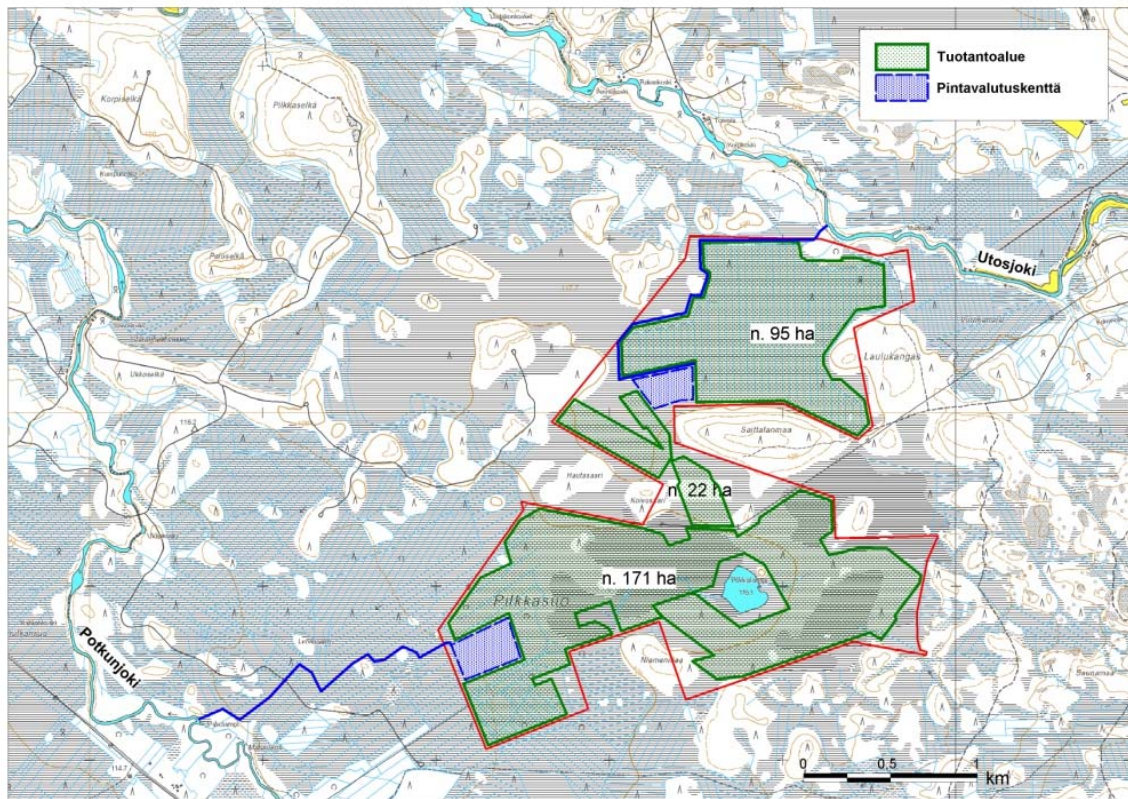
Turvetuotannon loputtua alue siistitään ja tarpeettomat rakenteet ja rakennelmat poistetaan alueelta. Jos tuotannosta poistuu muun maankäytön kannalta tarkoituksenmukaisia kokonaisuuksia muodostavia osa-alueita, toimenpiteet ovat samat. Yhtiö kunnostaa omistamansa alueet uuteen maankäyttöön mahdollisimman pian toiminnan päättymisestä. Mahdollisuuksien mukaan tuotannosta poistuneiden alueiden kuivatus järjestetään erillisesti eli ne rajataan tuotannossa oleviin alueisiin nähden ulkopuolisiksi. Tuotannosta poistuneiden alueiden vedet johdetaan vesiensuojelurakenteiden kautta viranomaisen määräämän ajan. Jälkikäyttömuotoina tulevat kysymykseen esim. metsittäminen, viljely ja kosteikko.

2.5.2 Vesienkäsittely

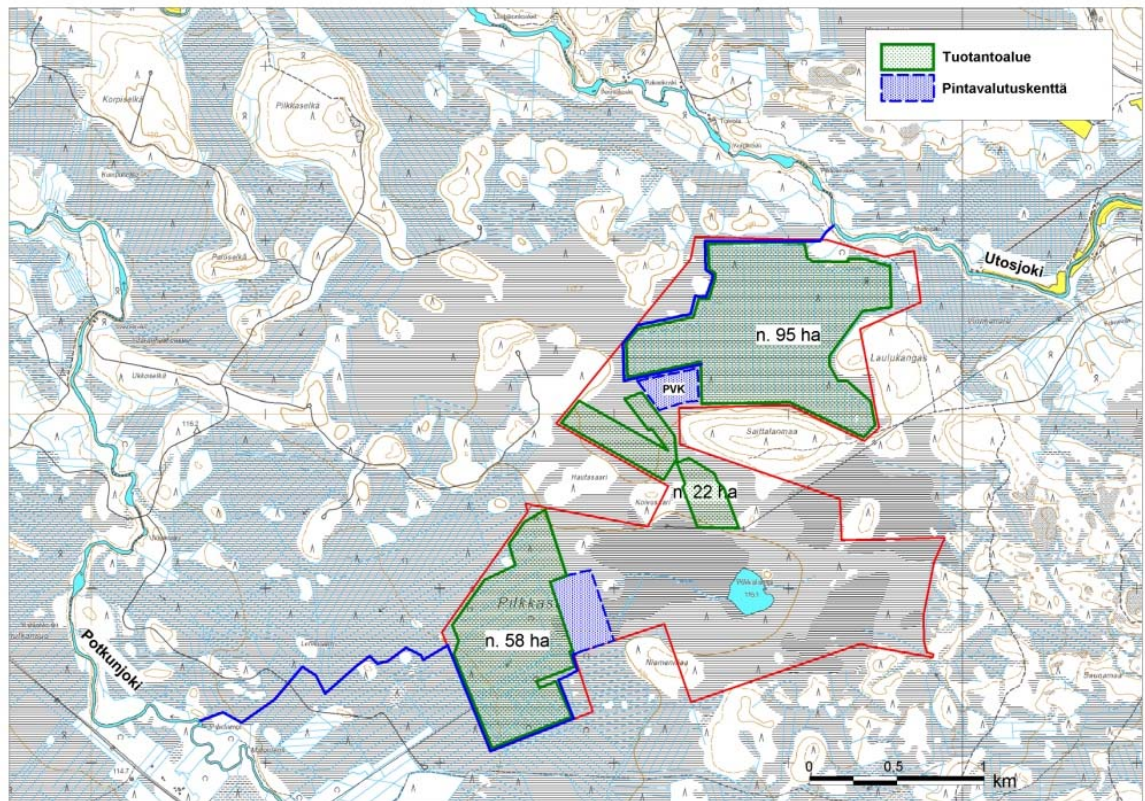
Kummassakin hankevaihtoehdossa Pilkkasuon kuivatusvedet tullaan käsittelemään parhaimman käyttökelpoisen tekniikan (BAT) mukaisesti, ympärivuotisella pintavalutuksella. Vesienkäsittelyrakenteisiin kuuluvat sarkaojen lietetaskut, sarkaojapidättimet sekä padottavalla rakenteella ja pintapuomilla varustetut laskeutusaltaat, pumppausaltaat ja kaksi pintavalutuskenttää.

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, ojittamattomalle 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>).

Pilkkasuon kuivatusvedet johdetaan laskuojia myöten eteläisemmältä pintavalutuskentältä Potkunjokeen ja Utosjokeen ja pohjoisemmalla pintavalutuskentältä laskuojaa myöten suoraan Utosjokeen (kuvat 2 ja 3).



Kuva 2. Pilkkasuon turvetuotantoalueen tuotantosuunnitelma, VE1 ja kuivatusvesien purku-reitti. (Punainen raja = Vapon omistama alue.)



Kuva 3. Pilkkasuon turvetuotantoalueen tuotantosuunnitelma, VE2 ja kuivatusvesien purureitti. (Punainen raja = Vapon omistama alue.)

2.5.3 Syntyvä jäte

Urakoitsija säilyttää polttoaineitaan siirrettävissä säiliöissä pelastussuunnitelmassa osoitetuissa paikoissa, jotka ovat alustaltaan tiiviitä ja kantavia ja valittu siten, että aineet eivät vahinkotapauksissa pääse leviämään vesistöön tai pohjaveteen. Säiliöiden keskimääräinen koko on 3 000-5 000 l. Polttoöljyn kulutus tuotantokauden aikana on noin 110 000 l. Samanaikaisesti säilytettävän polttoaineen määrä on alle 15 000 l. Säiliöitä täydennetään tuotantokauden aikana kulutuksen mukaan. Lisäksi käytetään voiteluöljyä noin 750 l sekä muita voiteluaineita noin 160 kg. Voiteluaineet varastoidaan tukikohtalualueella niille varatuissa paikoissa. Varastoauumat suojataan tuotantokauden päättyessä muovilla. Suojamuovin vuotuinen tarve on noin 6 300 kg.

Tuotannossa syntyy jäteöljyä 750 l, kiinteää öljyjätettä 130 kg, akkuja 40 kg, sekajätettä 3 800 l, aumamuovia 6 300 kg ja rautaromua 500 kg. Urakoitsijat toimittavat jäteöljyn, muut ongelmajätteet ja sekajätteen erityisille jätteiden keruupaikoille asianmukaisesti säiliöihin, joista paikallinen jäteyrittäjä toimittaa ne kaatopaikalle. Jäteöljyn ja ongelmajätteiden keruun ja toimituksen asianmukaiseen laitokseen hoitaa siihen hyväksytty yrittäjä. Metalliromu myydään romuraudan välittäjälle kierrätykseen. Aumamuovit kerätään ja varastoidaan tuotantoalueelle niille osoitetuilla varastoalueilla. Varastoitu muovi paalataan ja hyödynnetään myöhemmin energiana tai kierrättämällä.

2.6 Hankkeen suunnittelutilanne ja aikataulu

Hankkeesta vastaavan tarkoituksena on aloittaa kuntoonpano alueella aikaisintaan vuonna 2012, mikä edellyttäisi ympäristövaikutusten arvioinnin suorittamista loppuun vuoden 2011 alkupuoliskolla, ympäristöluvan toiminnanaloittamislupineen hakemista heti edellisen vaiheen jälkeen sekä myönteistä päätöstä em. hakemuksiin viimeistään vuoden 2012 alussa.

2.7 Muut turvetuotantohankkeet

Lähivaluma-alueilla (59.22, 59.23, 59.24) sijaitsee kaksi Vapon turvetuotantoaluetta Itäsuo ja Pehkeensuo. Itäsuon tämänhetkinen tuotantopinta-ala on 148,9 ha, josta arvion mukaan noin 100 hehtaaria poistuu tuotannosta seuraavan 10 vuoden aikana. Tuotannosta on jo poistunut 28,7 ha, ala ei ole seuraavassa maankäytössä. Pehkeensuon tämänhetkinen tuotantopinta-ala on 176,7 ha, josta arvion mukaan noin 50 ha poistuu tuotannosta seuraavan 10 vuoden aikana. Tuotannosta on poistunut 41,6 ha, ala ei ole vielä seuraavassa maankäytössä.

Lähialueelle on tulossa uusia Vapon turvetuotantohankkeita: kaksi ympäristölupahakemusta, Sarvisuo ja Ruostesuo sekä kaksi YVA-hanketta Pilkkasuon lisäksi, Varpusuo ja Kivi-Kontiosuo. Taulukossa 1 ja liitteen 1 kartalla on esitetty Utosjoen valuma-alueilla esiintyvät turvetuotantoalueet.

Taulukko 1. Utosjoen valuma-alueilla (59.22-59.24) sijaitsevat turvetuotantoalueet.

SUO	TILA	PINTA-ALA UTOSJOEN VA:LLE, HA	SIJAINTI 3. JAKOVAIH. VA:LLA	PURKUREITTI
Vapo Oy				
Itäsuo	Tuotannossa	148,9	59.153 59.231 59.221	Utosjoki - Oulujoki
Pehkeensuo	Tuotannossa	176,7	59.221	Utosjoki - Oulujoki Pöyskänoja - Utosjoki - Oulujoki
Sarvisuo	Ympäristölupa vireille 2010	121,3	59.234 59.221 59.222	Pörskiönoja - Utosjoki - Oulujoki
Ruostesuo	Ympäristölupa vireille 2010	26,4	59.231	Utosjoki - Oulujoki
Kivi-Kontiosuo	YVA-vaihe	752	59.123 59.155 59.131 59.223	Koivujoki - Sanginjoki - Oulujoki Kivioja - Oulujoki Väänäsenoja - Oulujoki
Varpusuo	YVA-vaihe	215	60.046 59.244 59.243	Saukko-oja - Utosjoki - Oulujoki
Pilkkasuo	YVA-vaihe		59.234 59.231	Potkunjoki - Utosjoki - Oulujoki Utosjoki - Oulujoki
Turveruukki Oy				
Latvasuo	Kuntoonpanovaihe	96	59.232	Laskuoja - Utosjoki - Oulujoki
S. Kinnunen				
Latvasuo	Tuotannossa	43	59.232	Savioja - Utosjoki - Oulujoki
A. Haataja Ky				
Ruostesuo	Tuotannossa	40	59.231	Laskuoja - Utosjoki - Oulujoki

2.8 Hankkeen edellyttämät luvat, päätökset ja suunnitelmat

Kaavoitus

Pilkkasuon alueella on voimassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava. 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. Alueella ei ole yleiskaavaa.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Yhteysviranomaisena toimivan Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen kanssa on neuvoteltu YVA-menettelyn tarpeesta. YVA-laki edellyttää arviointimenettelyä, jos suunniteltu turvetuotantopinta-ala on yli 150 ha. Myös tämän perusteella Pilkkasuon turvetuotantohankkeessa tulee kyseeseen lakisääteinen YVA-menettely.

Ympäristölupa

Turvetuotannon käynnistäminen edellyttää ympäristönsuojelulain (YSL 86/2000) 28 §:n mukaisen luvan, jos tuotantoalue on yli 10 hehtaaria. Ympäristöluvan myöntää hakeemuksesta aluehallintovirasto (AVI). Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen lausunto liitetään myöhemmin tehtäviin lupahakemuksiin, jotka käsittelee Pohjois-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupavastuualue. Pilkkasuon turvetuotantoalue tarvitsee ympäristönsuojelulain 28 §:n mukaisen ympäristöluvan.

Lupahakemuksen sisältö on määritelty ympäristönsuojeluasetuksen (YSA 169/2000) 9-13 §:ssä.

Rakennuslupa

Turvetuotantoalueelle mahdollisesti rakennettavat rakennukset tarvitsevat kunnan myöntämän rakennusluvan. Mahdollinen rakennusluvan tarve selviää suunnittelun edetessä.

Pelastussuunnitelma ja ilmoitus pelastusviranomaisille

Turvetuotantoalueen perustamisesta ilmoitetaan alueen pelastusviranomaiselle viimeistään siinä vaiheessa, kun alueelle haetaan ympäristölupaa. Ilmoituksessa esitetään mihin ja milloin turvetuotantoalue perustetaan, kuinka suuri tuotantoalue on tarkoitus perustaa, sekä tuotantoalueen omistajan ja toiminnanharjoittajan yhteystiedot. Ilmoitukseen on suositeltavaa liittää kartta tai paikkatieto, joista ilmenee karttalehtitieto sekä GPS-koordinaatit.

Turvetuotantoalueista laaditaan pelastussuunnitelmat, jotka toimitetaan pelastusviranomaisille. Suunnitelmat tarkastetaan vuosittain. Pelastussuunnitelmassa selvitetään vaaratilanteet, toimenpiteet vaaratilanteiden ehkäisemiseksi, alkusammutukseen käytettävä henkilöstö ja sen koulutus, tuotantoalueella tarvittavan sammutuskaluston sijainti ja muut järjestelyt sekä toiminta erilaisissa onnettomuustilanteissa.

Vesienjohtamissuunnitelma ja lupa käyttää jätevesien johtamiseen toisen maalla olevaa ojaa

Vesienjohtamissuunnitelmassa esitetään toimet, joilla vähennetään tuotantoalueelta tulevaa vesistökuormitusta. Näitä voivat olla esim. lietteenpidättimet, laskeutusaltaat, virtaamansäätö, pintavalutuskentät ja kemiallinen puhdistus. Kunkin menetelmän soveltuvuudelle on omat reunaehdonsa, jotka on otettava huomioon menetelmän valinnassa.

Pilkkasuon alueen vesien käsittelyssä lähtökohtana on käyttää alueelle soveltuvaa teknistaloudellisesti parasta mahdollista menetelmää. Tässä YVA-ohjelmassa on esitetty alustava vesienjohtamissuunnitelma, tarkempi kuvaus esitetään YVA-selostuksessa.

Jos kuivatusvesiä johdetaan toisen maalla olevaan ojaan, edellyttää se vesilain 10 luvun 6 §:n mukaista lupaa, johon antaa päätöksen aluehallintoviraston ympäristölupavastuualue tai ojan käyttöä koskevaa sopimusta.

2.9 Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin

Pohjois-Pohjanmaan ympäristöstrategia 2005 - 2015

Pohjois-Pohjanmaan ympäristöstrategia 2005–2015 on vapaaehtoiseen yhteistyöhön pohjautuva toimintamalli kestävän kehityksen edistämiseksi ja ympäristöyhteistyön parantamiseksi Pohjois-Pohjanmaan maakunnan alueella. Ympäristön tilan parantamisen osalta kehittämistarpeista todetaan: ”Keskeisiä kehittämistarpeita ovat maa- ja metsätalouden sekä haja-asutuksen vesistökuormituksen vähentäminen, voimakkaasti muutettujen vesistöjen sekä turvetuotannon ja kalankasvatuksen aiheuttamien vesistöhaittojen vähentäminen, jätteiden määrän vähentäminen, niiden hyötykäytön lisääminen ja jätehuollon toimivuuden parantaminen, pilaantuneiden maa-alueiden aiheuttamien ympäristö- ja terveysriskien poistaminen sekä teollisuuden ja energiatuotannon aiheuttamien ilma- ja vesipäästöjen vähentäminen.” (Ympäristöhallinnon Internet-sivut).

Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelma 2011–2014 ja siihen sisältyvä ympäristöselostus

Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelma laaditaan valtuustokausittain valtioneuvoston toimikaudekseen asettamien alueiden kehittämistavoitteiden mukaisesti. Samalla maakuntaohjelma tarkentaa pidemmän aikavälin maakuntasuunnitelman tavoitteita. Maakuntaohjelmaa toteutetaan vuosittain laadittavan toteuttamissuunnitelman avulla. Pohjois-Pohjanmaan maakuntasuunnitelma ja –ohjelma on laadittu yhteisellä prosessilla, laajan yhteistyön avulla. Uuden maakuntasuunnitelman aikajänne on vuoteen 2030 ja maakuntaohjelma kattaa toteuttamisvuodet 2011–2014. Pohjois-Pohjanmaan maakuntavaltuusto hyväksyi maakuntasuunnitelman 2030 ja -ohjelman 2011–2014 sekä siihen liittyvän ympäristöselostuksen kokouksessaan 10.5.2010.

Maakuntaohjelman ”Vetovoima”-toimintalinjan yhtenä painopisteenä ovat ympäristöystävälliset toimintatavat, jotka saattavat tulevaisuudessa muodostua aluekehittyneisyyden tärkeimmäksi ilmentäjäksi. Toimenpiteinä ovat mm. energiatekniikan, ilmastostrategian ja ympäristöstrategian toimeenpanoyhteistyöt. Maakuntaohjelman poikkileikkaavana teemana on ”Ilmasto, energia ja maaseudun luonnonvaratuotanto”. Maakunnalla on hyvät mahdollisuudet löytää tästä kokonaisuudesta lähivuosikymmenien kehitysvoima ja –mahdollisuus. Painopisteitä energiatalouden osalta vuosille 2010–2013 on mm. soiden energiakäytön ja ympäristöarvojen yhteen sovittaminen laadittavan maakunnallisen suo-ohjelman avulla. Maakuntaohjelmassa on huomioitu Pohjois-Pohjanmaan ympäristöstrategian 2005–2015 keskeiset linjaukset. Ympäristöselostus tarkastelee maakuntaohjelman ympäristövaikutuksia.

Pohjois-Pohjanmaan energiastrategia 2015 ”Hyvinvointia energiasta”

Pohjois-Pohjanmaan energiastrategian tavoitteena on linjata maakunnan energiatalouden kehittäminen vuoteen 2015 ja visiotasolla vuoteen 2025. Strategiassa määritellään lähivuosien keskeiset toimenpiteet alueellisen energiantuotannon kehittämiseksi. Pohjois-Pohjanmaasta on muodostunut maan merkittävin energiaturpeen tuotanto- ja käyttömaakunta Toppilan turvevoimalan ja Haapaveden turvelauhdevoimalan valmistumisen seurauksena. Turpeen tuotanto on ollut normaalivuosina noin 7,0–7,5 milj.m³ eli 7 000 GWh. Koko maan turvetuotanto on 20 000 – 25 000 GWh/v, joten Pohjois-Pohjanmaan osuus siitä on kolmannes. Tuotantomäärä edellyttää nykyisillä menetelmillä 15 000 – 20 000 hehtaarin vuotuista tuotantoalaa. Vuosittain tuotannosta poistuu 500–1 000 hehtaaria aluetta, mikä on korvattava uusilla soilla.

Energiastrategiassa tavoitteeksi on asetettu tasainen turpeen käyttö. Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava käsittelyssä tarkasteltiin turvetuotannon määrällistä kehittämistä pitkällä aikavälillä ottaen huomioon tarpeet sekä ympäristövaikutukset. Kaavallisessa ratkaisussa Pohjois-Pohjanmaan turvetuotannon pitkän aikavälin tuotantotasoksi valittiin nykyinen tuotantotaso, noin 7 milj.m³ vuodessa. Turvetaloudesta on kehittynyt Pohjois-Pohjanmaan maakunnalle merkittävä elinkeino. Vuotuinen työllistävä vaikutus on 950 henkilötyövuotta, josta runsaat 500 henkilötyövuotta on suoria työpaikkoja. (Pohjois-Pohjanmaan liiton Internet-sivut)

Vesipolitiikan puitedirektiivi (direktiivi 2000/60/EY)

Vesipolitiikan puitedirektiivin (direktiivi 2000/60/EY) tarkoituksena on luoda puitteet sekä sisämaan että rannikon pintavesien ja pohjavesien suojelulle. Direktiivin tavoitteena on estää vesistöjen tilan heikkeneminen ja parantaa niiden tilaa. Sen toimeenpanon valmistautuminen Suomessa on meneillään ja käytännön työ on alkanut vaiheittain vuonna 2004 (Ympäristöhallinnon Internet-sivut).

Valtioneuvoston periaateohjelmassa vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015 mukaan turvetuotannon haittojen vähentämisessä keskeisiä menetelmiä ovat sijainninohjaus, valuma-alueittainen suunnittelu, parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttöönotto ja tuotannosta vapautuvien alueiden jälkikäytön suunnittelu.

Oulujoen-Iijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015

Oulujoen-Iijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman 2015 (Ympäristöhallinnon Internet-sivut) mukaan:

Vesiensuojelun ja –hoidon yleinen tavoite on jokien, järvien, rannikkovesien ja pohjavesien vähintään hyvä tila vuoteen 2015 mennessä. Erinomaisiksi tai hyviksi arvioitujen vesien tilaa ei saa heikentää. Nämä tavoitteet ovat yhteisiä koko Euroopan unionin alueella. Vesistöjä rehevöittävien, pilaavien sekä muiden vesiympäristölle haitallisten aineiden pääsyä vesiin rajoitetaan. Tulvien ja kuivuuden aiheuttamia haittoja vähennetään. Vesienhoitosuunnitelmilla ja niihin liittyvillä toimenpideohjelmilla pyritään saavuttamaan vesienhoidolle asetetut tavoitteet. Vesienhoitosuunnitelmat tarkistetaan kuuden vuoden välein.

Oulujoen-Iijoen vesienhoitoalueella on yli 24 000 ha turvetuotantoalueita. Tuotantoalasta lähes 30 % sijaitsee Iijoen vesistöalueella. Myös Siikajoen, Pyhäjoen ja Kuivajoen vesistöalueilla on turvetuotannon keskittymiä. Turvetuotannon osuus koko fosforikuormituksesta on keskimäärin 2 % ja typpikuormituksesta 4 %, kun ilman kautta tulevaa laskeumaa ei oteta huomioon. Kun laskeuma on arviossa mukana, ovat osuudet vastaavasti 1,5 % ja 3 %. Vaikka turvetuotannon osuus kokonaiskuormituksesta on pieni, on sillä paikallisesti merkitystä vesistöjen kuormittajana.

Turvetuotannosta poistuu suunnittelukauden aikana alueita, joiden vesiensuojelumenetelmät ovat osittain riittämättömiä nykyiseen vaatimustasoon nähden. Niitä korvataan uusilla tuotantoalueilla, joiden vesiensuojelurakenteet täyttävät nykyiset vaatimukset. Koska toiminta tulee kuitenkin todennäköisesti laajenemaan, turvetuotannon kokonaiskuormituksen arvioidaan pysyvän entisellään tai jonkin verran kasvavan nykyisestä. Suunnittelukaudella arvioidaan otettavan käyttöön noin 7100 hehtaaria uusia turvetuotantoalueita.

Valtioneuvoston periaatepäätöksen Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015 mukaan turvetuotannon haittojen vähentämisessä painotetaan sijainninohjausta, valuma-alueista suunnittelua, elinkaaren aikaiset vaikutukset huomioon ottavan parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttöä sekä tuotannosta vapautuvien alueiden jälkikäytön suunnittelua. Nämä toimenpiteet ovat vesienhoitoalueella jo osa nykyistä käytäntöä.

Ehdotuksen mukaan uusien turvetuotantoalueiden sijoittamista ohjataan jo ojitetuille tai muuten luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneille soille, tuotannossa olevien alueiden yhteyteen tai käytöstä poistuneille turvepelloille. Turvetuotantoalueita ei sijoiteta vesistön, vedenhankinnan kannalta merkittävän pohjavesialueen tai muun suojelualueen välittömään läheisyyteen. Uudet turvetuotantoalueet pyritään ohjaamaan alueille, joissa ne aiheuttavat mahdollisimman vähän haittaa vesien tilalle.

Muita keskeisiä ohjauskeinoja ovat muun muassa:

- o Turvetuotannon vesistövaikutusten vähentäminen valuma-aluekohtaisella suunnittelulla*
- o Ympärivuotisesti toimivien vesiensuojelumenetelmien kehittäminen*
- o Kasvillisuuskenttien tehon selvittäminen ja parantaminen*
- o Uuden vesiensuojelullisesti tehokkaan tuotantomenetelmän kehittäminen käyttöön otettavaksi*
- o Tehtyjen toimenpiteiden kustannustehokkuuden selvittäminen*
- o Turvetuottajien vesiensuojelun oman valvonnan lisäämisen ohjaaminen*
- o Turvetuotannon loppuvaiheen nopeuttamisen teknisten mahdollisuuksien selvittäminen*
- o Tuotannosta vapautuvien alueiden jälkikäytön suunnittelun kehittäminen*
- o Turvetuotannosta vapautuvien alueiden soistamishankkeiden edistäminen*
- o Turvetuotantoon soveltuvien vesistövaikutusten seurantamenetelmien kehittäminen*

- o *Vesiensuojelurakenteiden mittausohjeiden muutostarpeen selvittäminen tulevien ilmastomuutosten varalta*

Kansallinen energia- ja ilmastostrategia

Valtioneuvosto hyväksyi 6.11.2008 pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategian, jonka valmistelusta on vastannut ilmasto- ja energiapolitiikan ministerityöryhmä. Strategiassa määritellään Suomen ilmasto- ja energiapolitiikan keskeiset tavoitteet osana EU:n tavoitteita. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää merkittäviä toimenpiteitä muun muassa energiakäytön tehostamiseksi ja uusiutuvan energian käytön lisäämiseksi. Strategia esittelee toimia tavoitteiden saavuttamiseksi. Strategia ulottuu vuoteen 2020 saakka. Lisäksi siinä esitetään visioita vuoteen 2050.

Strategiassa todetaan turpeen käytöstä seuraavasti:

”Turve on kotimainen energialähde, jonka käyttö on energiahuollon normaali- ja poikkeusajkojen varmuuden ja energiarakenteen monipuolistamisen kannalta tärkeää. Turve korvaa tuontipolttoaineista erityisesti kivihiiltä ja kaasua. Turpeen tuotanto- ja käyttöketjua on kehitetty valtiovallan toimenpitein määrätietoisesti useiden vuosikymmenten ajan. Turpeen käytöllä on huomattavaa työllisyys- ja aluepoliittista merkitystä Pohjois-, Itä- ja Keski-Suomessa. Tavoitteeksi asetetaan, että turpeen tuotantoon ja käyttöön panostetut voimavarat voitaisiin jatkossakin hyödyntää työllisyyttä ja alueellista kehitystä edistäen.”

Lisäksi strategiassa linjataan turpeen energiakäytön kohdistuvan ensisijassa jo käyttöön otetuille turvemaille ja soille, kuten metsäojitetuille alueille, maatalouskäytössä olleille turvemaille ja suopelloille (Työ- ja elinkeinoministeriön Internet-sivut).

Kansallinen suo- ja turvemaiden strategia

Kansallisen suo- ja turvemaiden strategian valmistelu käynnistettiin vuoden 2009 alussa maa- ja metsätalousministeriön koordinoimana. Strategian on määrä valmistua syksyllä 2010.

Turvemaiden nykyiset, moninaiset käyttötarpeet ja – arvot ovat kasvamassa. Strategian tavoitteena on luoda yhteinen, ajantasainen näkemys soiden ja suoluonnon sekä turvemaiden kestävästä ja monipuolisesta käytöstä. Strategialla määritetään Suomen soihin ja turvemaihin liittyvät tavoitteet ja käyttötarpeet, sekä tarvittaessa keinot niiden yhteensovittamiseksi lähivuosikymmeninä. Valmistelussa otetaan huomioon lähiajan ja pitkän aikavälin tarpeet sekä olemassa olevat kansalliset, EU-tason sekä kansainväliset linjaukset (Maa- ja metsätalousministeriön Internet-sivut).

Valtakunnalliset alueidenkäytön tavoitteet

Alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien seikkojen huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa, auttaa saavuttamaan maankäyttö- ja rakennuslain ja alueidenkäytön suunnittelun tavoitteet, joista tärkeimmät ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys, toimia kaavoituksen ennakko-ohjauksen välineenä valtakunnallisesti merkittävissä

alueidenkäytön kysymyksissä ja edistää ennakko-ohjauksen johdonmukaisuutta ja yhteinäisyyttä, edistää kansainvälisten sopimusten täytäntöönpanoa Suomessa sekä luoda alueidenkäyttöllisiä edellytyksiä valtakunnallisten hankkeiden toteuttamiselle.

Valtioneuvosto päätti 13.11.2008 valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkistamisesta. Tarkistukset tulivat voimaan 1.3.2009. Yhtymäkohtia turvetuotantoon on aina-kin elinympäristön laadun ja luonnonvarojen yleistavoitteissa.

Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategia 2006

Valtioneuvosto on vuonna 2006 hyväksynyt Suomen luonnon monimuotoisuuden ja kestävän käytön strategian 2006–2016 ja siihen liittyvän toimintaohjelman, joka on jatkoa Suomen biologista monimuotoisuutta koskevalle kansalliselle toimintaohjelmalle 1997–2005.

Strategian tavoitteena on:

- o Pysäyttää Suomen luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen vuoteen 2010 mennessä;
- o vakiinnuttaa Suomen luonnon tilan suotuisa kehitys vuosien 2010–2016 kuluessa;
- o varautua vuoteen 2016 mennessä Suomen luontoa uhkaaviin maailmanlaajuisiin ympäristömuutoksiin, erityisesti ilmastonmuutokseen sekä
- o vahvistaa Suomen vaikuttavuutta luonnon monimuotoisuuden säilyttämisessä maailmanlaajuisesti kansainvälisen yhteistyön keinoin.

Strategisina päämäärinä on:

- o edistää luonnon monimuotoisuuden suojelua luonnonsuojelualueverkostoa kehittämällä, eliölajien suojelua tehostamalla ja osana eri toimialojen suunnittelua ja toimintaa;
- o tuottaa ja välittää tutkimukseen perustuvaa tietoa luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön kustannustehokkaalle ja sopeutuvalla toimintapolitiikalle;
- o edistää luonnon monimuotoisuuden suojelua ja kestävää käyttöä osana eri toimialojen suunnittelua ja toimintaa;
- o varmistaa laaja yhteistyö asianomaisten ministeriöiden ja eri toimijoiden kesken sekä
- o edistää luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä ja kestävää käyttöä maailmanlaajuisesti kansainvälisen yhteistyön keinoin.

3 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

3.1 Arviointimenettelyn sisältö

Ympäristövaikutusten arvioinnista annettu laki tuli voimaan 1.9.1994. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn eli YVA-menettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistää huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Menettelyn tavoitteena on myös lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa hankkeen suunnitteluun. Menettelyssä ei siis tehdä päätöksiä, vaan tuotetaan tietoa päätöksenteon tueksi.

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.

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

YVA-ohjelman ja yhteysviranomaisen lausunnon pohjalta arvioidaan hankkeen ympäristövaikutukset, jotka esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (YVS). Yhteysviranomainen kuuluttaa arviointiselostuksesta vastaavasti kuin ohjelmasta, ja järjestää tiedotustilaisuudet. Selostuksesta pyydetään tarvittavat lausunnot ja varataan mahdollisuus mielipiteiden esittämiseen selvitysten riittävydestä. Yhteysviranomainen laatii selostuksesta oman lausuntonsa.

YVA-selostuksen sisällölle asetetaan vaatimuksia YVA-laissa ja -asetuksessa. Lain määrittelyn mukaan YVA-selostus on asiakirja, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista sekä yhtenäinen arvio niiden ympäristövaikutuksista. YVA-selostus laaditaan YVA-ohjelman ja ohjelmasta saatujen lausuntojen ja mielipiteiden sekä laadittujen ympäristövaikutusselvitysten pohjalta.

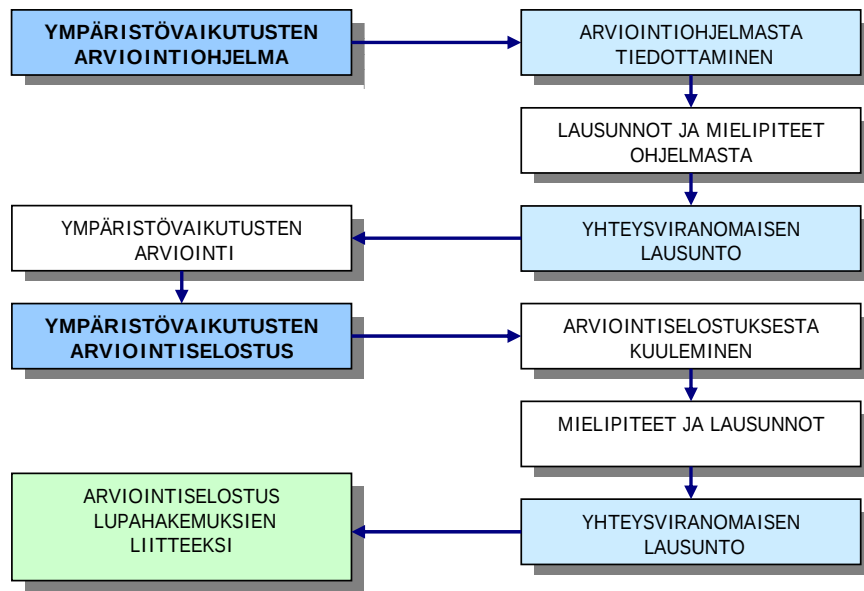
YVA-selostuksessa:

- kuvataan tarkasteltavat toteuttamisvaihtoehdot ja ympäristövaikutukset
- selvitetään ympäristön nykytila
- arvioidaan toteuttamisvaihtoehtojen ympäristövaikutukset ja niiden merkittävyys
- vertaillaan toteuttamisvaihtoehtoja
- suunnitellaan, miten haitallisia vaikutuksia voidaan ehkäistä ja lieventää
- esitetään ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi

YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomainen toimittaa arvioinnin tulokset ja lausuntonsa hankkeesta vastaavalle. Lupia tai niihin rinnastettavia päätöksiä haettaessa

arviointiselostus ja siitä annettu lausunto liitetään hakemuksiin. Lupapäätöksessään lupaviranomainen esittää miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

Hankkeen YVA-prosessin kulku on esitetty kuvassa 4.

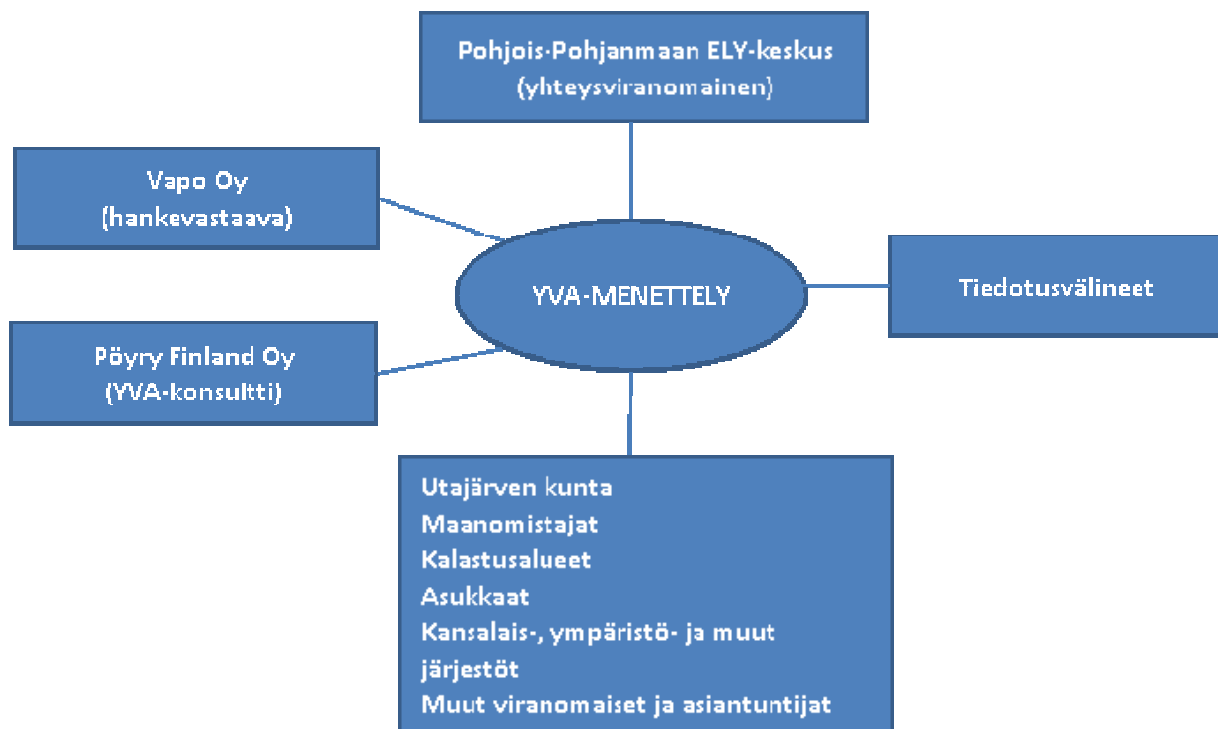


Kuva 4. YVA-menettelyn kulku kaaviona.

3.2 Arviointimenettelyn osapuolet ja alustava aikataulu

Hankkeen YVA-menettelyyn osallistuvat tahot on esitetty kuvassa 5.

Hankkeesta vastaavan on tarkoitus toimittaa ympäristövaikutusten arviointiohjelma yhteysviranomaiselle syksyllä 2010. Lausunto arviointiohjelmasta saataneen alkuvuodesta 2011. Arviointiselostus on tarkoitus valmistua vuoden 2011 alkupuoliskolla. Yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksesta saataneen keväällä tai kesällä 2011 riippuen arviointiselostuksen valmistumisen ajankohdasta (kuva 6).



Kuva 5. YVA-menettelyyn osallistuvia tahoja.

YVA-menettely	2010												2011					
Työn vaihe	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6			
1. vaihe																		
Arviointiohjelman laatiminen																		
Arviointiohjelma yhteysviranomaiselle																		
Arviointiohjelma nähtävillä																		
Yhteysviranomaisen lausunto																		
2. vaihe																		
Arviointiselostuksen laatiminen																		
Arviointiselostus yhteysviranomaiselle																		
Arviointiselostus nähtävillä																		
Yhteysviranomaisen lausunto																		
Osallistuminen ja vuorovaikutus																		
Yleisötilaisuus																		

Kuva 6. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn alustava aikataulu.

3.3 Tiedottaminen ja kansalaisten osallistuminen YVA-menettelyn aikana

YVA-menettely on avoin prosessi, johon asukkailla ja muilla intressiryhmillä on mahdollisuus osallistua. Asukkaat ja muut asianomaiset voivat osallistua hankkeeseen esittämällä näkemyksensä yhteysviranomaisena toimivalle Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle sekä myös hankkeesta vastaavalle tai YVA-konsultille.

3.3.1 Yleisötilaisuudet

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta järjestetään yleisölle avoin tiedotus- ja keskustelutilaisuus arviointiohjelman nähtävilläolonaikana loppuvuodesta 2010. Tilaisuudessa esitellään arviointiohjelmaa ja yleisöllä on mahdollisuus esittää näkemyksiään ympäristövaikutusten arvioinnista. Toinen vastaavanlainen yleisötilaisuus järjestetään keväällä tai kesällä 2011 arviointiselostuksen valmistuttua. Tilaisuudessa esitellään ympäristövaikutusten arvioinnin tuloksia.

3.3.2 Muu tiedottaminen ja osallistuminen

Hankkeesta ja sen ympäristövaikutusten arvioinnista tiedotetaan myös yleisen tiedonvälityksen kautta, kuten lehdistötiedotteiden ja lehtiartikkelien välityksellä.

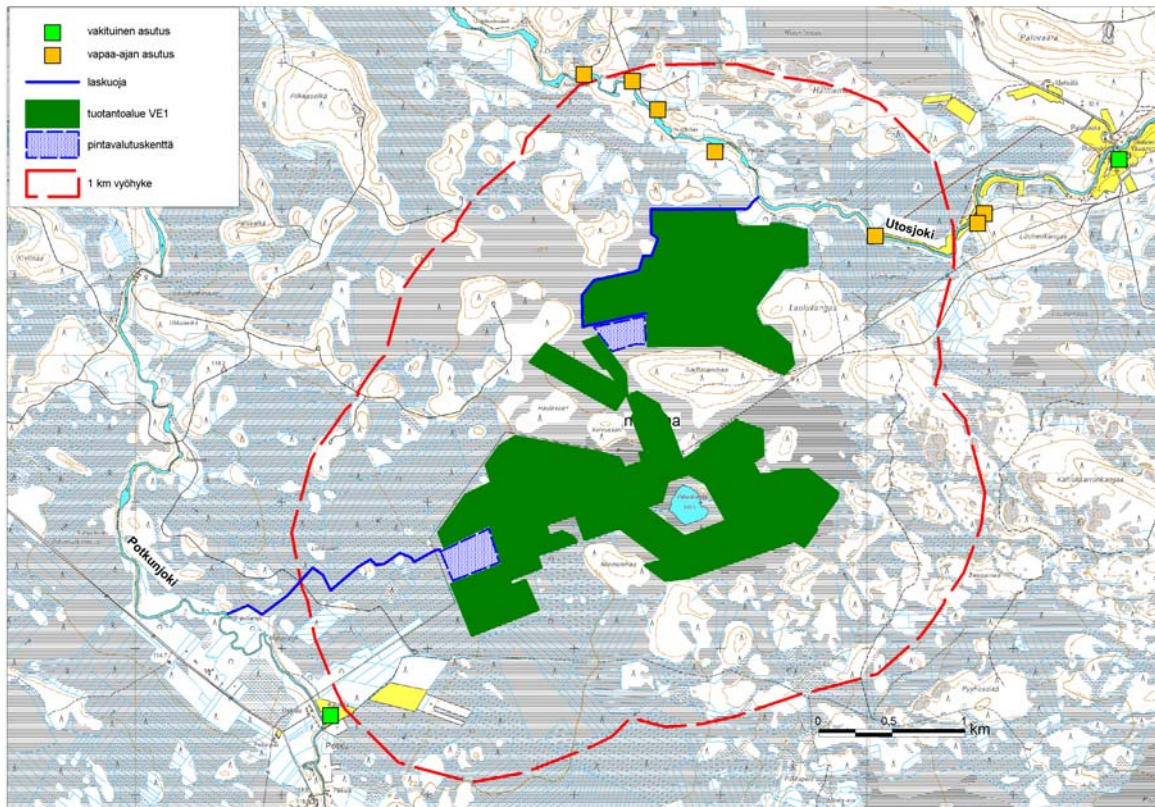
YVA-ohjelman ja -selostuksen nähtävilläolopaikoista tiedotetaan kuulutuksen yhteydessä. Sähköiset versiot ovat nähtävillä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Internet-sivuilla. Yleisöllä on mahdollisuus antaa yhteysviranomaiselle kirjallinen lausunto YVA-ohjelmasta ja -selostuksesta niiden nähtävilläolonaikana. Yhteysviranomaisen lausunnot ovat nähtävillä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Internet-sivuilla.

4 YMPÄRISTÖN NYKYTILA

4.1 Maankäyttö ja asutus

4.1.1 Maankäyttö ja asutus

Pilkkasuo sijaitsee Utajärven kunnassa noin 22 km kuntakeskuksesta koilliseen Sanginkylän itä- ja kaakkoispuolella. Pilkkasuo on enimmäkseen ojittamatonta suota. Suon lounaisosa on ojitettu metsänkasvatusta varten ja koillisosassa suota on kunnostettu turvetuotantoa varten. Suunnitellun tuotantoalueen ympäristö on pääasiassa ojitettua suota ja metsätalousaluetta. Suon lounaispuolella on pieniä peltolohkoja. Karttatarkastelun perusteella tuotantoalueen pohjois-, koillis- ja lounaispuolella sijaitsee muutamia rakennettuja kiinteistöjä (kuva 7). Lähin rakennus (loma-asunto) sijaitsee 400 m päässä suunnittelualueesta pohjoiseen. Lähin vakituinen asutus on noin kilometrin päässä suunnittelualueesta lounaaseen. Lisäksi Yli-Utoksen kylällä noin 2,2 km tuotantoalueelta koilliseen on asutusta. Myös purkuvesistöjen varsilla on asuintaloja ja loma-asutusta.



Kuva 7. Pilkkasuon lähiasutus sekä lähiympäristö 1 km:n vyöhykkeeltä.

4.1.2 Kaavoitustilanne

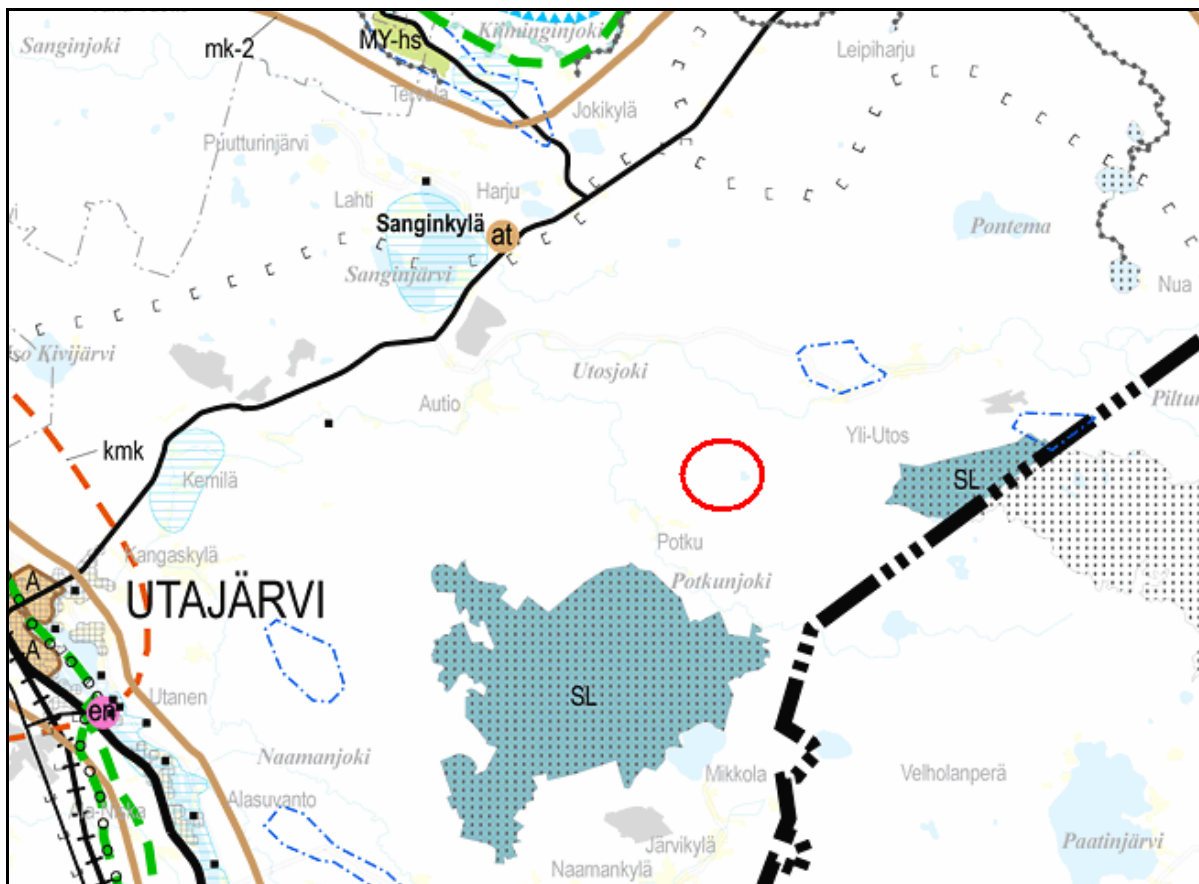
Suunnittelualueelle ei ole laadittu asema- tai yleiskaavaa. Alueella on voimassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava, joka on koko maakunnan ja kaikki maankäyttökysymykset käsittävä ns. kokonaismaakuntakaava. Maakuntavaltuusto hyväksyi kaavan 11.6.2003 monivaiheisen vuorovaikutteisen valmistelun jälkeen. Ympäristöministeriö vahvisti maakuntakaavan 17.2.2005 ja se on tullut lainvoimaiseksi Korkeimman hallinto-oikeuden 25.8.2006 tekemällä päätöksellä.

Korkein hallinto-oikeus poisti maakuntakaavaehdotuksesta Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiirin valitukseen perustuen turvetuotannon alue-varausmerkinnät eo-t ja eo-t1. Muilta osin ympäristöministeriön 17.2.2005 tekemä vahvistuspäätös pysyi voimassa, ja maakuntakaava on lainvoimainen. Maakunnan energiahuollon kannalta tärkeitä tuotantoalueita oli varattu noin 60, laajuudeltaan 21 000 hehtaaria. Niiden varaukset perustuivat vesistöjen valuma-alueiden kuormituksen ja soiden luontoarvojen yleispiirteiseen selvitykseen sekä ojitustilanteen kartoitukseen. KHO katsoi, että asiakirjoissa olisi pitänyt olla kattava selvitys, jonka perusteella kaikkien turvetuotantoalueiksi varattujen soiden luonnonsuojeluarvoja olisi voitu yksityiskohtaisesti tarkastella ja suhteuttaa näiden soiden merkitys luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen kannalta kaavassa suojelutarkoituksiin varattuihin suojelualueisiin. Näin yksityiskohtaista selvitystä ympäristöministeriö ei ollut pitänyt tarpeellisenä maakuntakaavan yleispiirteisyyden ja turvetuotannon lupamenettelyn huomioon ottaen.

Vaikka turvetuotantoalueiden aluevarausmerkinnät poistettiin maakuntakaavasta, siihen jäivät voimaan kaikkia turvetuotantosoiita koskevat yleismääräykset, jotka koskevat luontoarvojen huomioon ottamista, vesistökuormitusta ja soiden jälkikäyttöä. Myös turvetuotantoalueiden jälkikäyttöä koskevat kehittämisperiaatemarkinnat jäivät kaavaan. Turvetuotantoalueiden käyttöön otto perustuu edelleenkin yksittäisten hankkeiden ympäristölupamenettelyyn. KHO:n päätöksessä todettiin, että maakuntakaavaan valitulle turvetuotannon laajuusvaihtoehdolle, jonka mukaan tuotanto säilyy nykytasolla, ei sinänsä ole lain kannalta estettä.

Suunnittelualueella ei ole merkintöjä maakuntakaavassa (kuva 8). Alueen etelä- ja itäpuolella sijaitsee Natura 2000 – verkostoon kuuluvat tai ehdotetut alueet (pisterasteri) sekä luonnonsuojelualueet (SL). Tärkeät pohjavesialueet (I ja II luokka) on merkitty karttaan sinisellä piste-viiva-katkoviivalla. Hankealuetta lähimmät pohjavesialueet sijaitsevat alueen koillispuolella. Sanginjärvi ympäristöineen on merkitty kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaaksi alueeksi (viivasteri). Hankealueen lähin kylä on Sanginkylä (at).

Turvesoiden käytöstä on annettu yleinen kaavamääräys: Turvetuotantoon tulee ottaa ensisijaisesti entisiin tuotantoalueisiin liittyviä soita, ojitettuja soita tai sellaisia ojittamattomia soita, joiden luonnon- tai kulttuuriarvot eivät ole seudullisesti merkittäviä. Tuotantoa tulee harjoittaa niin, että sen valuma-aluekohtainen vesistön kuormitus vähenee valtakunnallisen vesiensuojelun tavoiteohjelman mukaisesti. Turvetuotannon lopettamisen jälkihoidon ympäristövaikutukset tulee käsitellä valvonta- ja lupaviranomaisten kanssa ennen tuotannon päättymistä. Suopohjien jälkikäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon alueelliset maankäyttötarpeet.



Kuva 8. Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavasta. Hankealue merkitty punaisella ympyrällä.

4.2 Virkistyskäyttö

Tuotantosuoalueen ja sen ympäristön virkistyskäyttö on lähinnä marjastusta ja metsästystä. Pilkkasuoalueella tai sen lähiympäristössä ei sijaitse virkistysalueita tai -reittejä, suon pohjoispuolelle on merkitty maakuntakaavassa moottorikelkkailureitti. Pilkkasuon alapuolisessa vesistössä harjoitetaan kotitarvekalastusta.

4.3 Maisema ja kulttuuriympäristö

Pilkkasuo sijoittuu Suomen maisema-aluejaossa Pohjanmaan suuralueeseen. Tarkemmin Pilkkasuoalue kuuluu Koillispohjan nevalakeuden seutuun. Pääosa alueesta on tasaista nevalakeustoa. Matalat ja katkonaiset harjujaksot halkovat alueen keskiosaa. Suurin osa alueesta on säilyttänyt erämaiset piirteensä: silmänkantamattomat aapasuot vetisine rimpineen ja kuusikkaisine metsäsaarekkeineen (Alalammi 1993).

Pilkkasuo on matalien kivennäismaakankaiden rajaama ja pilkkoma monimuotoinen suoalue. Se koostuu useasta erillisestä avosuosta, joita kangassaarekkeet ja harvapuus- toiset nevarämeet erottavat. Laajimman yhtenäisen avosuonäkymän keskellä on metsä- ja suorantainen Pilkkalampi. Pilkkasuo on osittain ojittamaton suo. Sen koillisosassa on ojitettu turvetuotantoa varten ja lounaisosassa laajalti metsänkasvatusta varten. Suoalueen

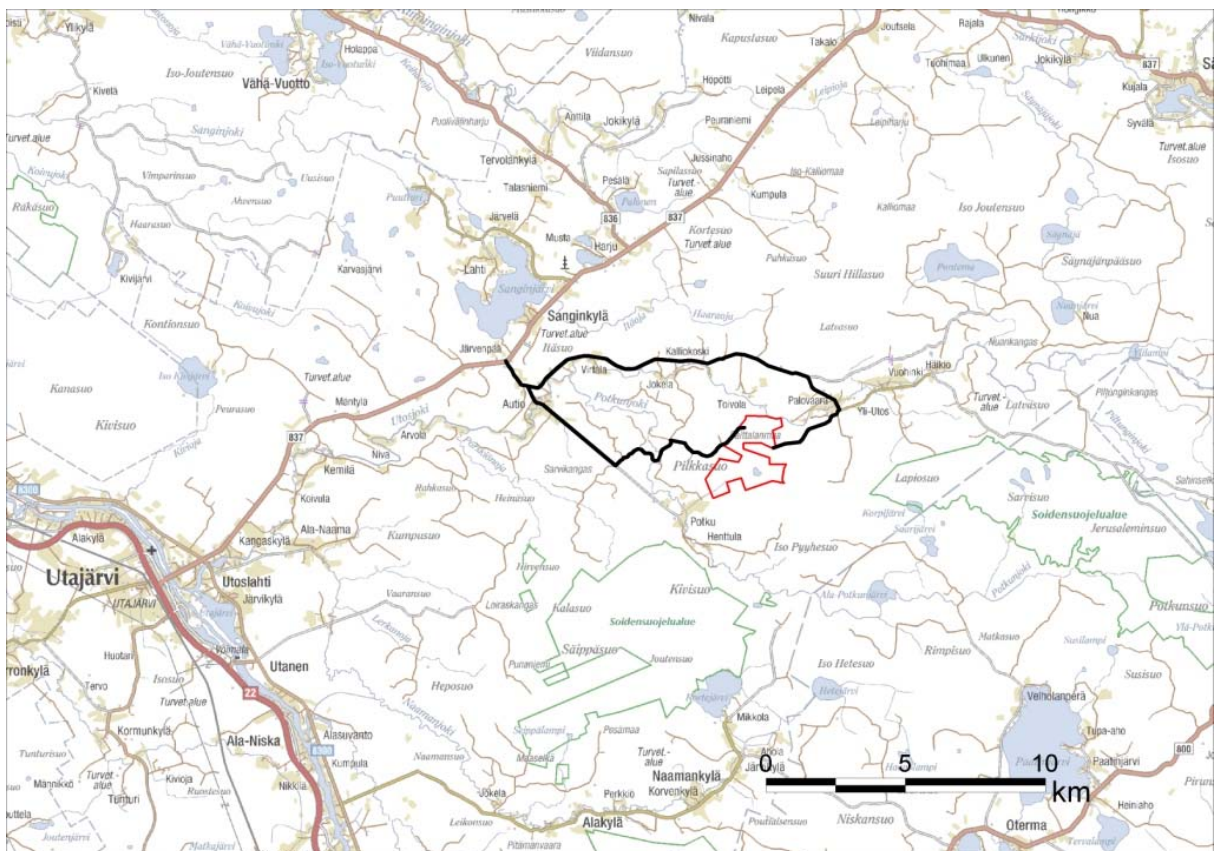
poikki kulkee pieni sähkölinja, mutta se ei erotu maisemasta merkittävästi. (Rehell 1999).

Ympäristöhallinnon Oiva-palvelun mukaan Pilkkasuon lähialueella ei sijaitse maisemallisesti tai kulttuurihistoriallisesti tärkeitä kohteita. Noin 7 km Pilkkasuosta luoteeseen Sanginkylällä sijaitsee Vesalan kivikautinen asuinpaikka (889010120).

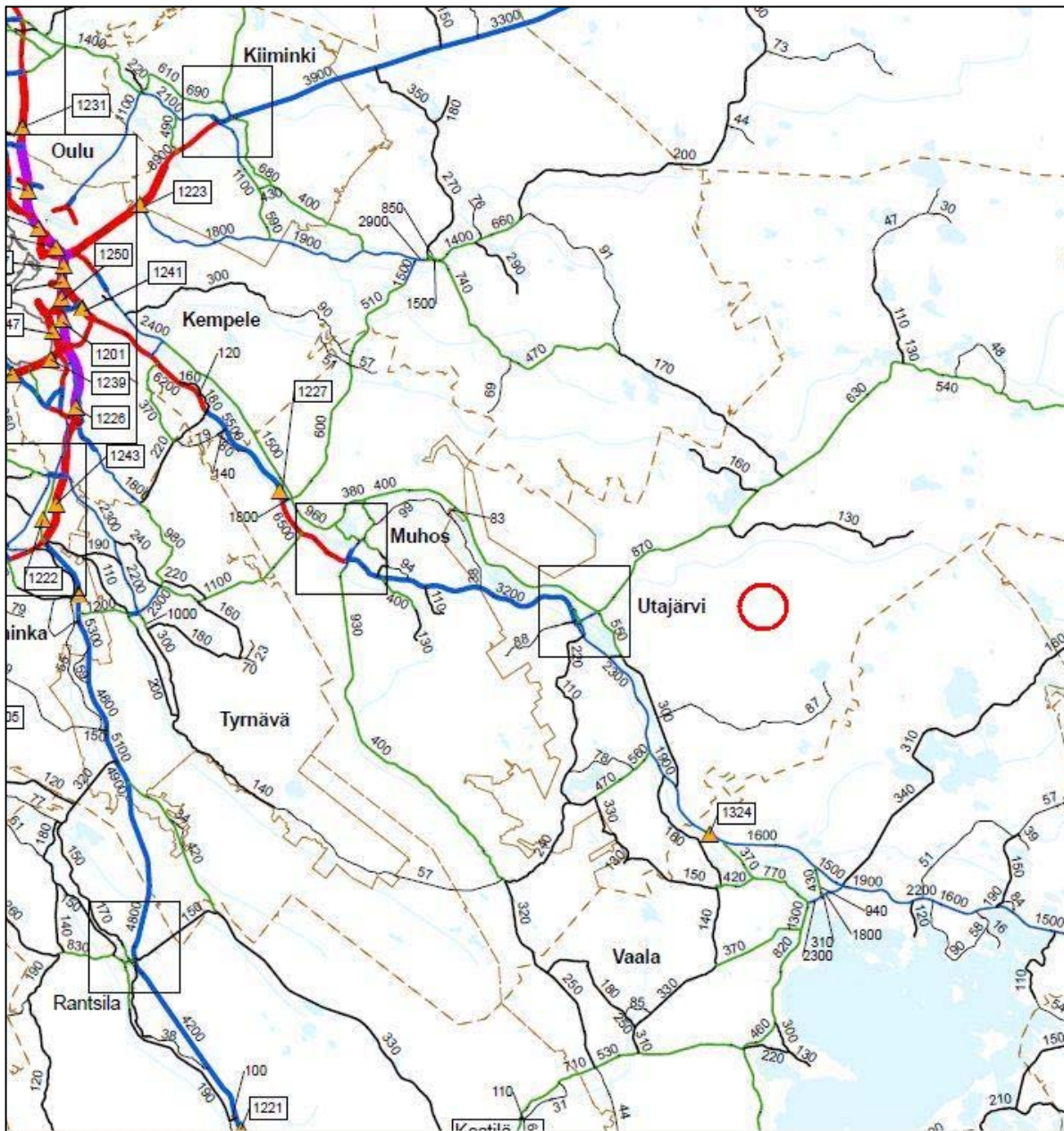
4.4 Liikenne

Energiaturve toimitetaan asiakkaille pääasiassa lämmityskaudella 1-2 jaksossa (syys-huhtikuu). Vuosittainen toimitus vaihtoehdossa 1 (125 000 m³) vastaa noin 1040 rekan ajosuoritetta ja vaihtoehdossa 2 (78 000 m³) noin 650 rekan ajosuoritetta.

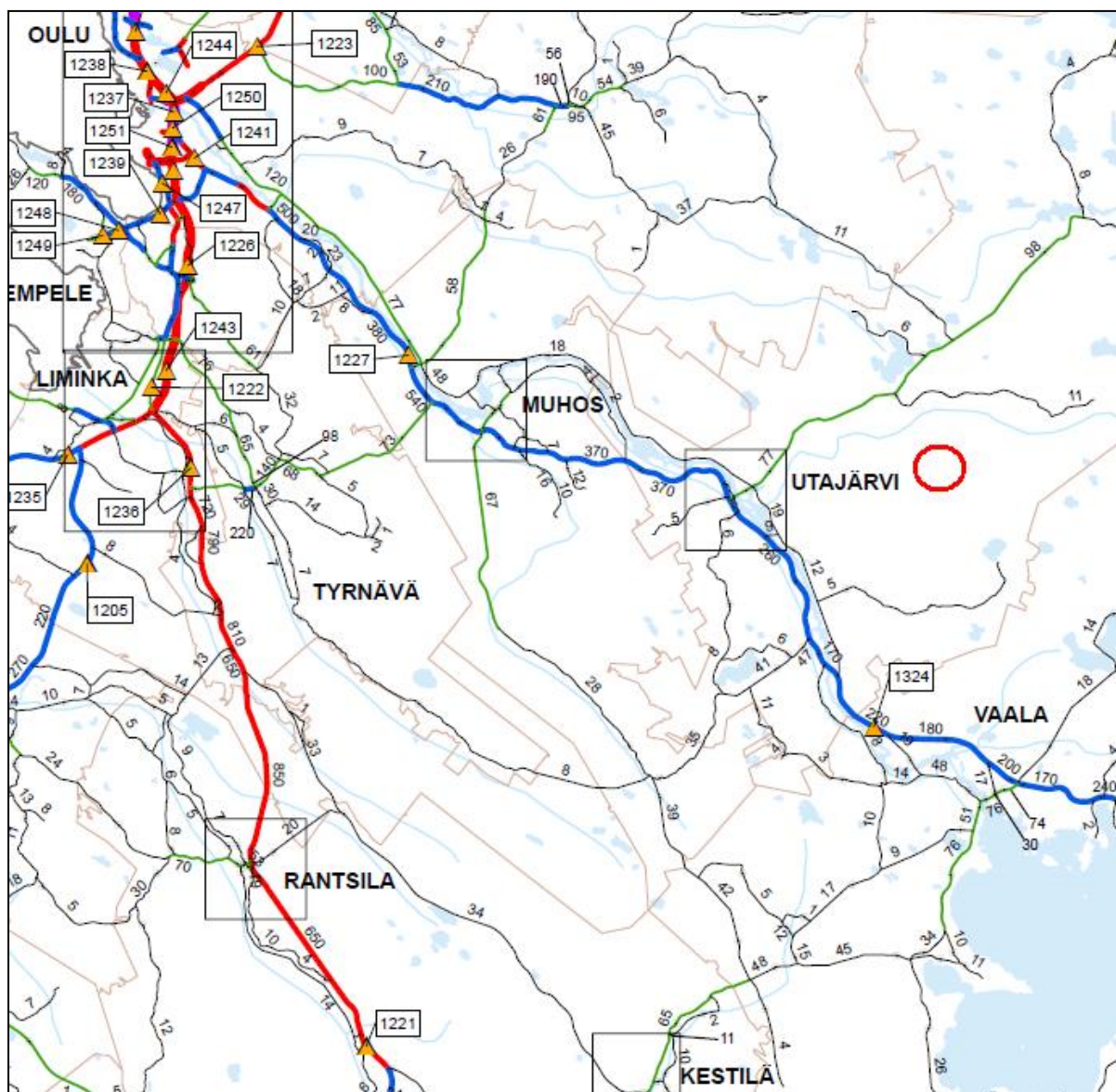
Todennäköisimmät kuljetusreitit Pilkkasuolta ovat Oulun suuntaan tai Kajaanin suuntaan. Pilkkasuolta eteläinen reitti: metsäautotie – Vääräkoskentie – Potkuntie – Yli-Utoksentie – seututie 837 – valtatie 22. Pilkkasuolta pohjoinen reitti: metsäautotie – Louhenkankaantie – Yli-Utoksentie – seututie 837 – valtatie 22. Kuljetusreitit on esitetty kuvassa 9. Mahdollisten kuljetusreittien nykyiset liikennemäärät on esitetty kuvassa 10 ja raskaan liikenteen määrä kuvassa 11.



Kuva 9. Turpeen mahdolliset kuljetusreitit Pilkkasuolta.



**Kuva 10. Liikennemäärät yleisillä teillä (ajon./vrk) (Oulun tiepiiri, liikennemääräkartta 2008). Pilk-
kasuo punaisen ympyrän kohdalla.**



Kuva 11. Raskaan liikenteen määrä yleisillä teillä (ajon./vrk) (Oulun tiepiiri, raskaan liikenteen liikennemääräkartta 2008). Pilkkasuo punaisen ympyrän kohdalla.

4.5 Ilmanlaatu ja melu

Pohjois-Pohjanmaalla hiukkaspäästöjä syntyy liikenteen ohella teollisuudesta. Eniten haittaa huonosta ilmanlaadusta on yleensä kaupungeissa ja taajamissa, muutoin ilmanlaatua voidaan pitää melko hyvänä (Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus 2008). Pilkkasuon hankealueen läheisyydessä ei sijaitse ilmanlaatuun merkittävästi vaikuttavia lupapalvelollisia teollisuus- tai energiantuotantolaitoksia.

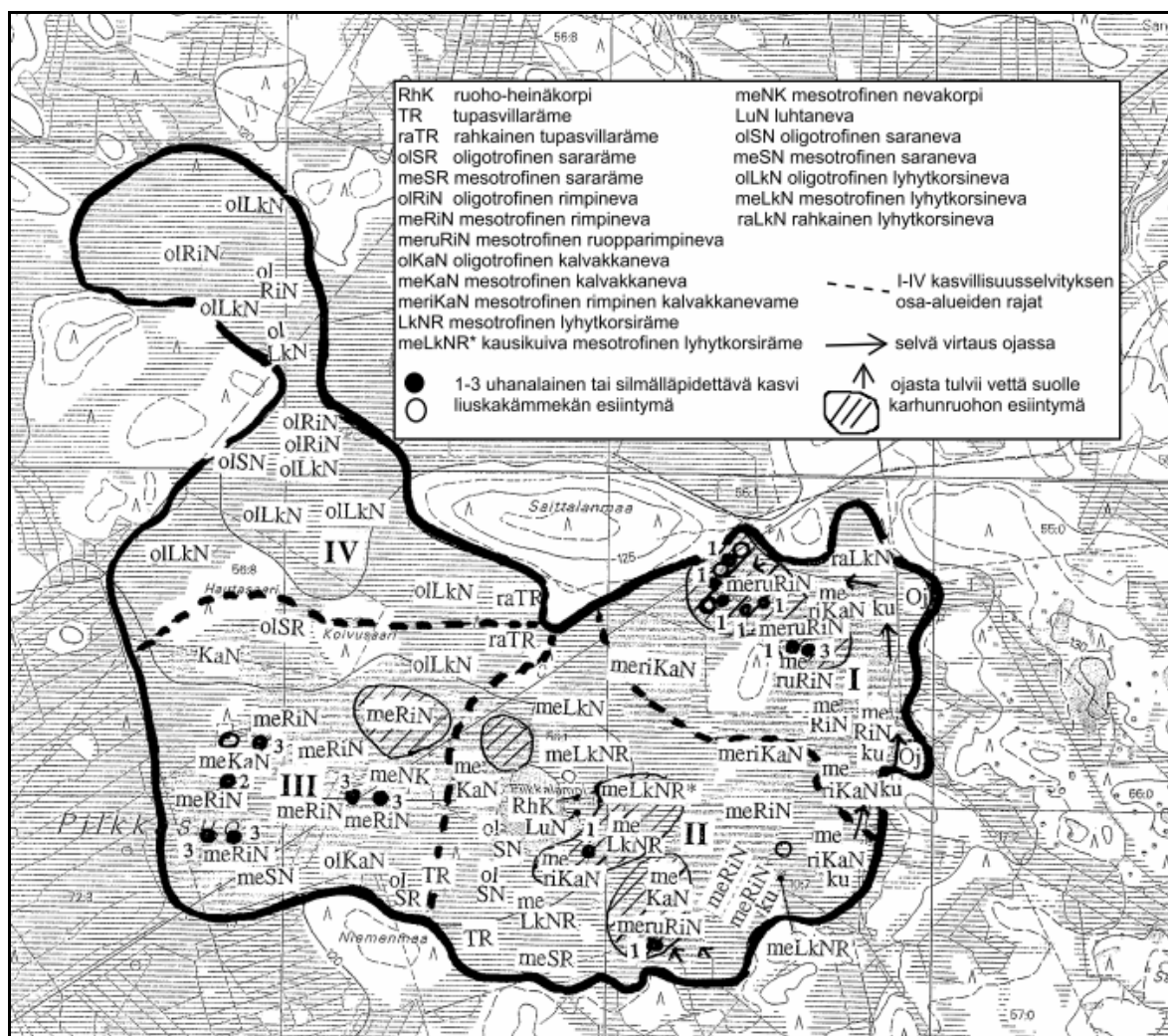
Melusta Pilkkasuon alueella ei ole tällä hetkellä olemassa mittaustietoja. Alueella tai sen läheisyydessä ei ole runsaasti meluavia kohteita tai toimintoja.

4.6 Luonnonolot

4.6.1 Kasvillisuus

Suomen suoaluejaossa Pilkkasuo kuuluu Pohjanmaan-Kainuun aapasuoalueeseen. Pohjanmaan ja Suomenselän alueiden tasaisuus suosii laajojen aapasoiden esiintymistä. Kasvukauden pituus on alueella reilusta neljästä viiteen kuukautta (Eurola 1999). Suhteellisen vaatimattomasta kevättulvasta johtuen suot ovat kuivahkoja. Sekä rimpisyys että jänteisyys ovat yleensä heikosti kehittyneitä. Avosoiden osuus on huomattava, erityisesti alueelle ovat luonteenomaisia *Sphagnum papillosum* –valtaiset kalvakkanevat. Soiden reunoilla esiintyy lähinnä tupasvilla-, pallosara- ja nevarämeitä (Kalliola 1973).

Pilkkasuo muodostaa laajan rimpisen aapasuokokonaisuuden, jonka keskellä on Pilkkalampi. Luonnontilaista osaa ympäröivät ojitusalueet sekä kangasmetsäsaarekkeet. Pilkkasuo muodostuu suurelta osin mesotrofisista rimpinevoista, jotka ovat sekä avovetisiä ruopparimpiä, että erilaisia saraisia rimpia. Pilkkalammen ympäristö on sara- ja luhtanevaa. Lammesta lähtevän puron varsi on luhtaista sekä pienialaisesti ruohoheinäkorpiä. Suon itäreunalla on syvä oja, joka on muuttanut suon vesitaloutta ja kuivattanut suota laajalti. Pilkkasuon pohjoisosa on karumpaa välipintaista suota, lähinnä oligotrofista lyhytkorsinevaa. Alue rajoittuu turvetuotantoa varten kuivatun kentän reunoille ja ojituksen kuivattava vaikutus näkyy avosuolla noin 100 metrin päähän. Pilkkasuon luonnontilaiselle osalle tehdyn kasvillisuusselvityksen maastokäynnit on tehty vuonna 1998 (Rehell 1999). Kuvassa 12 on esitetty Pilkkasuon kasvillisuustyyppit edellä mainitusta kasvillisuusselvityksestä. Suolle on tehty kesällä 2010 täydentävä kasvillisuusselvitys, jonka tuloksia käsitellään YVA-selostuksessa.



Kuva 12. Pilkkasuon kasvillisuustyypit (Rehell 1999).

Pilkkasuon inventoidulla alueella ei esiinny luonnonsuojelulain (LSL 29 §) mukaisia suojeltavia luontotyyppiejä. Vesilain (1. luvun 17 a §) mukaisiin vesiluonnon suojelutyyppieihin kuuluu luultavasti Pilkkalammen purot. Metsälain 10 §:n mukaisia metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä elinympäristöjä alueella mahdollisesti ovat Pilkkalammen puren välitön lähiympäristö, ruoho- ja heinäkori, rantaluhta Pilkkalammen tuntumassa sekä suon keskellä sijaitsevat pienet kangasmetsäsaarekkeet.

Pilkkasuo kuuluu luontotyyppien uhanalaisluokittelussa Etelä-Suomen osa-alueeseen (Raunion ym. 2008 mukaan). Taulukossa 2 on esitetty Pilkkasuolta vuonna 1998 inventoitujen kasvillisuustyypien uhanalaisuus.

Taulukko 2. Pilkkasuolla esiintyvien kasvillisuustyyppien uhanalaisuus Raunion ym. 2008 mukaan (EN= erittäin uhanalainen, VU= vaarantunut, NT= silmälläpidettävä, LC= säilyvä).

Suotyyppi	Etelä-Suomi	Koko maa
Nevat		
Saranevat	VU	LC
Kalvakkanevat	VU	NT
Minerotrofiset lyhytkorsinevat	VU	LC
Rimpinevat	NT	LC
Luhtanevat	NT	LC
Korvet		
Ruoho- ja heinäkorvet	EN	VU
Sarakorvet	VU	NT
Rämeet		
Tupasvilläräme	NT	NT
Lyhytkorsirämeet	VU	NT
Sararämeet	VU	LC
Suoyhdistymätyyppi		
Välipintaiset keskiborealiset aapasuot	EN	EN
Rimpiset keskiborealiset aapasuot	VU	VU

Pilkkasuolla ei tiedetä esiintyvän luontodirektiivin liitteen IV tai erityisesti suojeltavia kasvilajeja. Alueella esiintyy rauhoitettua suovalkkua (*Hammarbya paludosa*). Pilkkasuo kuuluu alueellisen uhanalaisuusarvioinnin vyöhykkeeseen 3a Keskiboreaalinen Pohjanmaa. Alueellisesti uhanalaisista lajeista Pilkkasuolla esiintyy suovalkku, ruskopiirtoheinä, velttosara ja karhunruoho. Suomen kansainvälisistä vastuulajeista alueella esiintyy velttosara ja vaaleasara. Taulukossa 3 on esitetty alueella esiintyvät uhanalaiset ja huomioitavat kasvilajit.

Taulukko 3. Pilkkasuolla havaitut uhanalaiset ja huomioitavat putkilokasvit. Lyhenteet uhanal. = uhanalaisuus; NT= silmälläpidettävä, LC= elinvoimainen. Rauh. = rauhoitettu. Alueel.= alueellisesti uhanalainen vyöhykkeellä 3a. Vastuu = Suomen kansainvälinen vastuulaji.

laji		uhanal.	rauh.	alueel.	vastuu
suovalkku	<i>Hammarbya paludosa</i>	LC	X	X	
ruskopiirtoheinä	<i>Rhynchospora fusca</i>	NT		X	
velttosara	<i>Carex laxa</i>	NT		X	X
karhunruoho	<i>Tofieldia pusilla</i>	LC		X	
vaaleasara	<i>Carex livida</i>	LC			X

4.6.2 Eläimistö

Paikallisten asukkaiden mukaan Pilkkasuon alueen hirvikanta (*Alces alces*) on hyvä. Myös metsäkauriita (*Capreolus capreolus*) esiintyy alueella. Pienriistasta alueella esiintyvät muun muassa jänis (*Lepus timidus*), näätä (*Martes martes*), kärppä (*Mustela erminea*) ja minkki (*Mustela vison*). Suuremmista maaeläimistä alueella on havaittu muun muassa karhu (*Ursus arctos*), joka mahdollisesti pesii viereisellä Niemenmaalla. Lisäksi supikoira (*Nyctereutes procyonoides*), ahma (*Gulo gulo*), ilves (*Lynx lynx*) ja susi (*Canis lupus*) kuuluvat alueen lajistoon. Suden ja ilveksen esiintyminen on satunnaista. Lisäksi Pilkkasuon läheisyydessä on havaittu majavan padon rakennusyrityksiä. Pilkkasuon keskiosissa sijaitsevassa kirkasvetisessä Pilkkalammissa on runsaasti haukea ja ahventa, lisäksi lammessa esiintyy särkeä. Pilkkalammen hetteissä viihtyy myös saukko (*Lutra lutra*) (Paavo Pelkonen ja Rauno Tapio, suullinen tieto 30.4.2010).

Kanalinnuista Pilkkasuon alueella esiintyvät teeri (*Tetrao tetrix*) ja metso (*Tetrao urogallus*), jolla on soidinpaikka Pilkkasuon viereisellä Niemenmaalla. Lisäksi alueella pesii laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) ja syksyisellä hillaretkellä Pilkkasuolla on havaittu kurkia (*Grus grus*), metsähanhia (*Anser fabalis*) ja kotka (*Aquila chrysaetos*), joka pesii mahdollisesti Yli-Utoksella päin (Paavo Pelkonen ja Rauno Tapio, suullinen tieto 30.4.2010). 5 km säteellä Pilkkasuolta on tiedossa oleva uhanalaisen päiväpetolinnun pesäreviiri (Tuomo Ollila sähköposti 11.5.2010).

Perhoslajeista Pilkkasuolla on havaittu vuonna 2008 muun muassa Suomen kansallisessa uhanalaisuusluokituksessa (Rassi ym. 2001) vaarantuneeksi (VU) luokiteltu sademittari (*Hypoxystis pluviana*) ja silmälläpidettäväksi (NT) luokiteltu suoventhokas (*Nola karelica*). Alueellisesti uhanalaisista lajeista Pilkkasuolla esiintyy suoventhokas. Suomen kansainvälisistä vastuulajeista alueella esiintyy suoventhokas ja räme kylmänperhonen (*Oeneis jutta*). Pilkkasuolla on havaittu myös koko Suomessa harvalukuinen tuhkakarvajalka (*Dicallomera fascelina*). Lisäksi alueella vierailut perhosharrastaja mainitsi, että vuonna 2008 Pilkkasuolla esiintyi erityisen paljon ritariperhosia (*Papilio machaon*) (Mika Pelkonen, suullinen tieto 30.4.2010). Taulukossa 4 on esitetty alueella esiintyvät uhanalaiset ja huomioitavat perhoslajit. Pilkkasuolle on tehty keväällä 2010 viitasammakoselvitys. Selvityksen tuloksia käsitellään YVA-selostuksessa.

Taulukko 4. Pilkkasuolla havaitut uhanalaiset ja huomioitavat perhoslajit. Lyhenteet uhanal. = uhanalaisuus; VU= vaarantunut, NT= silmälläpidettävä, LC= elinvoimainen. Alueel.= alueellisesti uhanalainen vyöhykkeellä 3a. Vastuu = Suomen kansainvälinen vastuulaji.

laji		uhanal.	alueel.	vastuu
sademittari	<i>Hypoxystis pluviana</i>	VU		
suoventhokas	<i>Nola karelica</i>	NT	X	X
räme kylmänperhonen	<i>Oeneis jutta</i>	LC		X

Pilkkasuolla on tehty linnustolaskenta kesäkuussa 1999 Koskimiehen (1994) linnustolaskennasta antamien toimintaohjeiden mukaan (Jokela ym. 1999). Linjalaskennassa inventointialueella havaittiin yhteensä 25 lintulajia, joista suolajeiksi katsottiin 17 lajia.

Suolinnuista kahlaajia oli 7 lajia. Lisäksi lajistoon kuuluvat kurki (*Grus grus*), laulujoutsen (*Cygnus cugnus*), riekko (*Lagopus lagopus*), teeri (*Tetrao tetrix*) ja sinisuohaukka (*Circus cyaneus*). Laskenta-alueella havaittiin yhteensä 67 paria suolintuja. Suolintujen tiheydeksi tuli 13,4 paria/km². Kahlaajien osuus oli 5,6 paria/km².

Lintudirektiivin liitteen I lajeista alueella havaittiin kurki, laulujoutsen, liro (*Tringa glareola*), kapustarinta (*Pluvialis apricaria*), sinisuohaukka ja pikkusirkku (*Emberiza pusilla*). Suomen erityisvastuulajeista (EVA) alueella havaittiin laulujoutsen, kurki, valkoviklo (*Tringa nebularia*), jänkäsirriäinen (*Limicola falcinellus*), teeri, sinisuohaukka ja pikkusirkku.

Pilkkasuolla ei havaittu linnustolaskentojen aikana LsL:n 46§ ja 47§:n mukaisia uhanalaisia tai erityisesti suojeltavia lintulajeja. Pilkkasuon suolintulajisto on edustavaa pohjoisen luonnontilaisen aapasuon linnustoa. Suon linnustollinen arvo johtuu siitä, että laajat alueet suosta ovat ojittamattomia ja rimpipintoja on runsaasti. Linnustollisesti parhaat alueet ovat Pilkkalammen itäpuolinen neva sekä allikkoalue (Jokela ym. 1999). Pilkkasuolle on tehty linnustoselvitys kesällä 2010, jonka tuloksia käsitellään YVA-selostuksessa.

Selvitysalueella tai sen läheisyydessä ei ole kansainvälisesti merkittäviä linnustoalueita (IBA). Noin 3 km säteellä Pilkkasuosta on Suomen tärkeisiin lintualueisiin (FINIBA) kuuluva Utajärven-Vaalan rajasuot (810319). Alueeseen kuuluvat mm. Säippäsuon ja Iso Sarvisuon Natura-alueet.

4.6.3 Suojelualueet

Valtion ympäristöhallinnon Oiva-tietokannan (2010) mukaan Pilkkasuon välittömässä läheisyydessä ei sijaitse Natura 2000 -alueverkostoon kuuluvia kohteita, suojelualueita tai suojeluohjelmiin kuuluvia kohteita. Lähin suojelualue on suon eteläpuolella noin 2,5 km päässä sijaitseva Säippäsuo-Kivisuon Natura 2000 -alue (FI1106000). Kyseisellä Natura 2000 -alueella sijaitsee myös Säippäsuo-Kivisuon soidensuojelualue (SSA110085) ja Säippäsuo-Kivisuon soidensuojeluohjelma-alue (SSO110431).

Pilkkasuon itäpuolella noin 3,5 km päässä sijaitsee Sarvisuon-Jerusalemisuon Natura 2000 -alue (FI1200805). Kyseisellä Natura 2000-alueella sijaitsee myös Sarvisuon-Jerusalemisuon soidensuojelualue (SSA110103) ja Iso Sarvisuon-Jerusalemisuon ojitusrauhousalue (SSO110450) (Ympäristöhallinto 2010).

4.7 Pohjavedet

Ympäristöhallinnon Oiva-palvelun mukaan Pilkkasuon tuotantoalueen läheisyydessä ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita. Lähin pohjavesialue sijaitsee noin 1,6 kilometriä tuotantosuosta koilliseen (Palovaaran I-luokan pohjavesialue, 11889011).

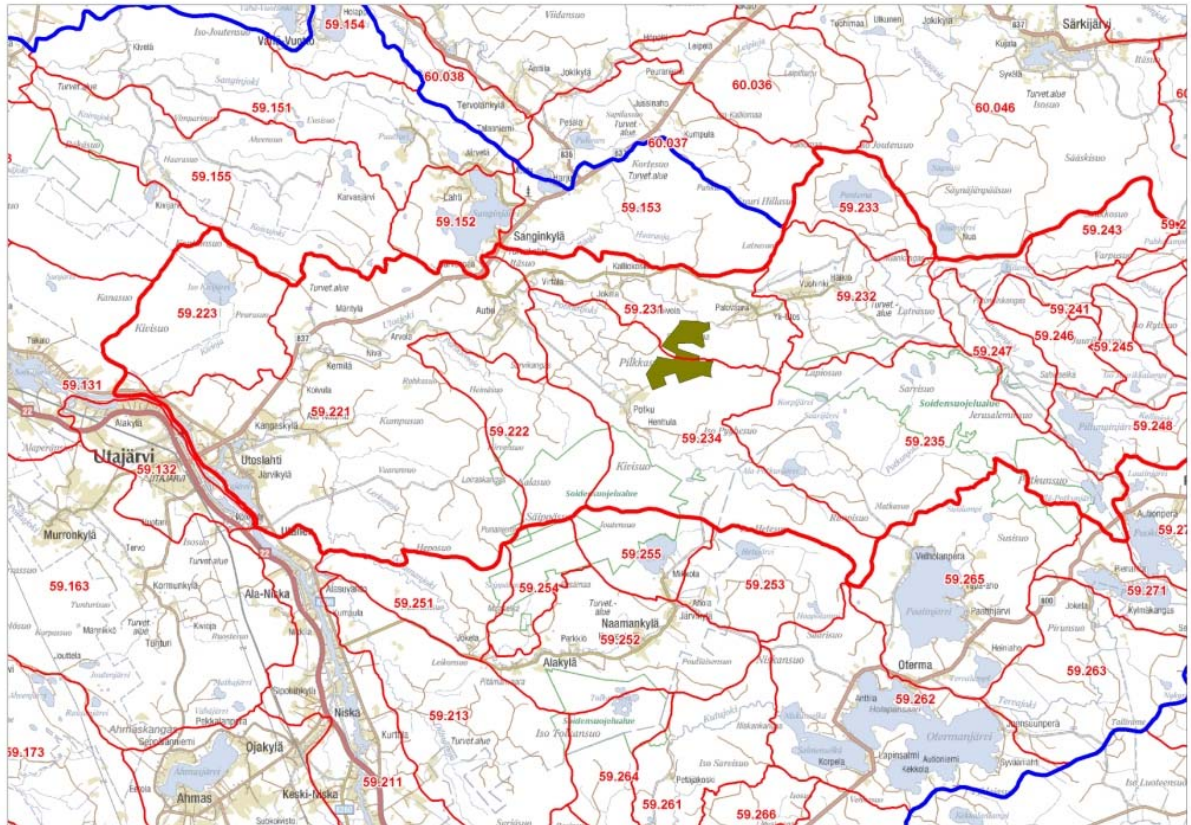
4.8 Pintavedet

4.8.1 Yleistä

Pilkkasuon tuotantoalue sijaitsee Oulujoen vesistöalueen Ylä-Oulujoen alueella (59.2) ja sillä Utosjoen valuma-alueella (59.22–59.24). Ylä-Oulujoen vesistöalueen pinta-ala on alarajallaan Oulujoessa hieman Utosjoen laskukohdan alapuolella 21 365 km² (järvisyys 12,8 %) (Ekholm 1993). Utosjoen valuma-alueen pinta-ala on laskussa Oulujokeen noin 626 km² ja järvisyys 2,2 %. Utosjoen merkittävimpiä sivujokia ovat Naamanjoki, Potkunjoki ja Piltunkijoki.

Tarkemmin Pilkkasuo sijaitsee Utosjoen keskiosalla (59.23) Itäsuon (59.231) ja Potkunjoen alaosan (59.234) valuma-alueilla (kuva 13). Potkunjoen valuma-alueen pinta-ala on laskussa Utosjokeen 147 km² (järvisyys 1,29 %) ja Utosjoen valuma-alueen pinta-ala on Potkunjoen kohdalla 421 km² (järvisyys 2,47 %). Pilkkasuon tuotantoalueen kuivatusvedet johdetaan sen pohjoisosalta laskuojia pitkin suoraan Utosjokeen ja eteläosalta Potkunjoen kautta Utosjokeen. Utosjoesta vedet laskevat noin 20 km matkan jälkeen Utasen voimalaitoksen alakanavan pohjoispuoliseen Utajärveen ja edelleen Ala-Utoksen voimalaitoksen kautta Utasen alakanavaan.

Potkunjoen yläosalla on useita pieniä järviä tai lampia kuten Ylä-Potkunjärvi, Ala-Potkunjärvi, Korpjärvi ja Saarijärvi. Pilkkasuon eteläosalla sijaitsee Pilkkalampi.



Kuva 13. Pilkkasuon turvetuotantoalueen sijainti Utosjoen keskiosan alueeseen (59.22) kuuluvilla Itäsuon (59.231) ja Potkunjoen alaosan alueella (59.234).

4.8.2 Virtaamat

Taulukossa 5 on esitetty virtaamat Potkunjoen suulla, Utosjoessa Potkunjoen kohdalla ja Utosjoen suulla. Fortum Power and Heat Oy seuraa Utosjoen suulla Ala-Utoksen voimalaitoksella Utosjoen virtaamia säännöstelyyn ja juoksutuksiin liittyen. Ala-Utoksen virtaamatietoja oli käytettävissä noin viiden vuoden ajalta 1.6.2006–22.5.2010. Ylempänä Utosjoella ei ole jatkuvaa pitempiaikaista virtaamien ja vedenkorkeuksien seuranta ja virtaamia on arvioitu Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämän vesistömallijärjestelmän avulla. Malli laskee virtaamia reaaliajassa, mutta siihen on sisällytetty virtaamalakenta takautuvasti vuodesta 1962 lähtien jokaiselle 3. jakovaiheen mukaiselle vesistöalueelle. Mallin virtaamatiedot on ilmoitettu vuosilta 1990–2009.

Utosjoen vedet virtaavat lähes kokonaisuudessaan Ala-Utoksen voimalaitoksen kautta. Ala-Utoksen voimalaitoksella ja padolla säännöstellään Utajärven ja Utoslahden vedenkorkeutta. Padon putouskorkeus on 6,2 metriä.

Taulukko 5. Virtaamat Potkunjoen suulla, Utosjoessa Potkunjoen kohdalla sekä Utosjoen suulla vuosina 1990–2009 (SYKE 2010).

	Potkunjoen suu F=147 km ²	Utosjoki, Potkunjoen kohdalla F=421 km ²	Ala-Utos F=626 km ²
	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
koko vuosi			
MQ	1,2	2,8	5,6
MNQ	0,1	0,7	0,0
MHQ	22,5	26,3	51,7
joulu-maaliskuu			
MQ	0,4	1,5	5,3
kesä-syyskuu			
MQ	0,5	1,8	2,2
MNQ	0,1	0,8	0,0
MHQ	3,1	8,0	12,0

Utosjoki on entinen uittojoki, jonka virtaamaolosuhteisiin ovat vaikuttaneet uiton perkausten ja uittopatojen purkamisen lisäksi laajat metsäojitukset ja turvetuotanto, minkä seurauksena joen virtaamat ovat äärevöityneet.

Karttatarkastelun perusteella suurin osa Potkunjoen ja koko Utosjoen valuma-alueesta on ojitettua suo- ja metsäaluetta. Utosjokivarressa, erityisesti sen alaosalla on myös melko paljon peltoalueita. Utosjokivarressa on myös jonkin verran vakituista asutusta sekä loma-asutusta.

Potkunjoen valuma-alueella ei ole muita turvetuotantoalueita. Koko Utosjoen valuma-alueella sen sijaan on tuotannossa Pehkeensuon (Vapo Oy), Itäsuon (Vapo Oy), Latvasuon (Turveruukki Oy ja S. Kinnunen) ja Ruostesuon (A. Haataja)

turvetuotantoalueet, joiden kokonaispinta-ala oli v. 2009 yhteensä 575 ha (Pöyry Finland Oy 2010), mikä on hieman alle 1 % koko Utosjoen valuma-alueen pinta-alasta. Lisäksi alueella on Pilkkasuon lisäksi muita suunnitteilla olevia turvetuotantosoiita (kohta 2.7).

4.8.3 Veden laatu

Vuosien 2000–2003 aineistoon perustuvan vesistöjen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan Utosjoki on luokiteltu koko matkaltaan tyydyttäväksi. Oulujoen–Iijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa, pääosin vuosien 2000–2007 aineistoon perustuvassa pintavesien ekologisessa luokittelussa Utosjoki kuuluu myös luokkaan tyydyttävä (Ympäristöhallinnon Internet-sivut). Vesienhoitosuunnitelmaan liittyvän Oulujoen toimenpideohjelman mukaan laajat perkaukset ovat heikentäneet Utosjoen tilaa merkittävästi. Tavoittila on yhden luokan parannus eli hyvä. Sen saavuttamiseksi lisätoimenpiteinä Utosjoella toteutetaan kalataloudellisia kunnostuksia koko jokijaksolla. Tavoittila on arvioitu saavutettavan vuoteen 2015 mennessä. Potkunjoesta ja sen valuma-alueella sijaitsevista pienistä järvistä tai lammista ei ole juurikaan aineistoa eikä niitä ole luokiteltu.

Pilkkasuon tuotantoalueen kuivatusvedet johdetaan sen pohjoisosalta laskuojia pitkin suoraan Utosjokeen ja eteläosalta Potkunjoen kautta Utosjokeen. Seuraavassa on tarkasteltu Utosjoen veden laatua ympäristöhallinnon Hertta-tietokannasta saatavilla olevien, vuosien 2000–2009 vedenlaatutulosten perusteella. Utosjoen suulla sijaitseva piste Utosjoki 830-tien silta (Ut1) kuuluu Oulujoen alaosan turvetuotannon tarkkailuohjelmaan (2004–2013), jonka puitteissa sieltä otetaan nykyään vuosittain viisi näytettä: yksi talven alivirtaaman aikaan maaliskuun loppupuolella, toinen kevättulvan aikaan huhtitoukokuussa ja kolme heinä-, elo- ja syyskuussa (Vapo Oy 2004). Pisteet Utosjoki Yli-Utos ja Utosjoki Autio Ut20 kuuluvat saman ohjelman alueelliseen tarkkailuun ja niillä on näytteenotto määrävuosina. Potkunjoesta noin 10 km Pilkkasuon yläpuolelta on myös yksittäinen vedenlaatutulos vuodelta 2002. Näytepisteiden sijainti on esitetty liitteen 2 kartalla ja tulokset keski- ja ääriarvoina taulukossa 6 sekä kokonaisuudessaan liitteessä 3.

Utosjoessa vesi on ollut humuspitoista, tummaa ja fosforitasoltaan rehevää (taulukko 6). Veden pH on ollut lievästi hapan: alimmillaan jokisuulla on mitattu noin viiden tuntumassa olevia pH-arvoja keväisin. Sähkönjohtavuusarvot ovat luonnontilaisille vesille tyypillistä tasoa. Utosjoen happitilanne on ollut pääosin tyydyttävä tai hyvä, elokuussa 2008 todettiin kuitenkin happitilanteen laskeneen jokisuulla välttävälle tasolle (6,7 mg O₂/l ja kyll. % 63). Kiintoainepitoisuudet ovat olleet keskimäärin melko pieniä (noin 2–3 mg/l), mutta ajoittain ylivalumakausina huuhtoumien lisääntyessä pitoisuudet ovat olleet lievästi koholla, enimmillään jokisuulla noin 9–11 mg/l.

Veden keskimääräiset fosforipitoisuudet ovat olleet havaintopaikasta riippuen 32–42 µg/l ja vaihteluväli 11–68 µg/l lukuun ottamatta jokisuulla keväällä 2002 mitattua poikkeuksellisen korkeaa pitoisuutta (360 µg/l). Vastaavasti typpipitoisuudet ovat olleet keskimäärin tasoa 420–610 µg/l ja vaihteluväli 280–1100 µg/l. Kesän keskimääräisten fosforipitoisuuksien perusteella Utosjoki luokituu reheväksi (Forsberg & Ryding 1980). Keskimäärin fosforipitoisuudet ovat olleet suurimmat jokisuulla, mutta kesäajan

keskimääräisissä ravinnepitoisuuksissa ei ole selkeitä eroja keski- ja alajuoksun välillä. Kesäajan keskimääräiset a-klorofyllipitoisuudet ovat vaihdelleet välillä 3,6–9,7 µg/l. Keskijuoksulla klorofyllipitoisuudet ilmentävät lievää rehevyyttä ja alajuoksulla rehevyyttä.

Vedessä on ollut melko runsaasti epäorgaanista fosfaattifosforia ja se on muodostanut kokonaisfosforista yleensä kesäisinkin noin 20–50 %. Epäorgaanisten typpiyhdisteiden kuten nitraatti+nitriittitypen ja ammoniumtypen pitoisuudet sen sijaan ovat olleet melko pieniä ja osuus kokonaistypestä kesällä selvästi alle 10 %. Epäorgaanisen ravinnesuhteen perusteella perustuotantoa rajoittavaksi laskennalliseksi minimiravinteeksi muodostuukin selkeästi typpi. Virtavesissä kasvua rajoittaviksi tekijöiksi saattaa kuitenkin muodostua myös valo ja lämpötila, eikä perustuotanto välttämättä pääse kohoamaan korkeaksi, vaikka ravinteita olisikin runsaasti saatavilla

Veden laatu Potkunjoessa Pilkkasuon yläpuolella oli 30.3.2002 näytteen perusteella jokseenkin samanlaatuista kuin Utosjoessa (taulukko 6).

Taulukko 6. Veden laatu Utosjoessa ja Potkunjoen yläosalla (1 näyte) vuosina 2000–2009 (Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta).

Havaintopaikka		Syvyys m	Näkö- syvyys m	Lämpö- tila °C	O ₂ mg/l	O ₂ kyll.%	pH	kiinto- aine mg/l	sähkö- joht. mS/m	väri mg Pt/l	COD _{Mn} mg/l	Kok.N µg/l	NO ₂₊₃ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Kok.P µg/l	PO ₄ -P µg/l	Fe µg/l	a-kloro- fylli µg/l
Utosjoki																		
Varpusuon ap. ennakko	ka	0,5	0,4	10			6,1	3,9			30	527	< 5	14	36	16	2200	
	min	0,4	0,3	6,5			5,7	2,1			22	390	< 5	7	35	12	1300	
	max	0,5	0,4	13,5			6,5	5,9			41	730	< 5	22	38	20	3100	
	kesä (VI-IX)	0,4	0,4	10			6,1	4,8			32	595	< 5	10	37	16	2650	
Utosjoki Kakatinkoski	ka	0,2		8,8	11,2	78	6,4	3,7	2,8	164	20	478	47	7	32	13	1852	2,9
	min	0,2		0,3	11,2	78	6,0	1,4	1,8	140	14	320	7	2	26	4	860	1,9
	max	0,2		18,0	11,2	78	6,9	8,0	3,2	200	25	570	110	16	37	18	2300	3,5
	kesä (VI-IX)	0,2		12,8			6,7	2,4	2,8	200	16	495	5	9	40	12	2250	3,5
Utosjoki Yli-Utos, Ut32	ka	0,6	0,4	10,5	9,4	81	6,6	3,1	3,3	168	18	415	31	23	32	12	2100	3,7
	min	0,2	0,1	0,3	7,2	76	6,1	1,2	1,9	110	9	288	5	6	22	6	1200	2,8
	max	1,0	0,6	21,3	12,1	85	7,1	8,0	5,0	300	31	490	100	98	41	24	2800	5,8
	kesä (VI-IX)	0,6	0,6	15,6	8,1	81	6,8	3,8	3,1	187	19	407	13	10	37	11	2300	3,6
Utosjoki Ruostesuon ap. ennakko	ka	0,3	0,4	11,2			6,2	4,2			27	613	< 5	43	47	19	2567	
	min	0,2	0,4	7,5			6,0	3,3			17	450	< 5	15	44	10	2200	
	max	0,5	0,4	14,8			6,5	5,0			38	810	< 5	65	49	34	2900	
	kesä (VI-IX)	0,2	0,4	11,2			6,3	4,2			28	630	< 5	33	46	12	2400	
Potkunjoki 1*	30.10.2002	0,1	0,4	1,8			6,5		3,6	160	19	500	12	13	25	7	2500	
Utosjoki Autionkoski*	14.5.2007	0,2		6,3	11,5	93	6,1	2,6	2,1	180	24						1300	
Utosjoki Autio, Ut20	ka	0,3	0,4	10,8	9,7	85	6,8	2,8	3,5	200	19	492	41	33	35	13	2745	5,3
	min	0,1	0,4	0,2	7,2	75	6,1	1,2	2,0	120	9,2	336	3	6	24	3	1300	1,9
	max	0,4	0,5	24,1	12,3	99	7,4	7,4	5,6	350	29	795	160	180	43	25	6000	9,0
	kesä (VI-IX)	0,3	0,4	16,1	8,6	87	6,9	3,0	3,1	230	21	492	10	10	38	10	3057	5,3
Utosjoki Tuominiemi*	30.3.2000	1,0		0,2	11,6	80	6,6	2,8	4,7	200	14	460	140	28	32	25	2700	
Utosjoki Pitkäkoski	ka	0,2		9,225	10,8	75	6,4	4,2	3,3	196	28	584	127	18	37	18	2602	4,3
	min	0,2		0,5	10,8	75	6,0	3,0	2,2	160	22	280	12	4	11	8	910	2,2
	max	0,2		19,1	10,8	75	6,8	5,8	4,0	300	36	940	410	48	49	25	4300	8,0
	kesä (VI-IX)	0,2		19,1			6,7	3,8	3,3	300	30	760	12	4	46	20	4300	8,0
Utosjoki Nuojuankoski*	14.5.2007	0,2		5,6	11,3	90	6,1	2,6	2,4	200	26						1400	
Utosjoki 830-tien silta, Ut1	ka	1,0	0,7	9,3	10,0	85	6,6	3,8	3,6	178	20	530	40	40	42	14	2471	9,7
	min	0,1	0,4	0,1	6,7	63	5,0	0,5	1,6	100	7,6	280	2	3	20	3	820	1,9
	max	1,5	1,5	24,2	14,1	98	7,4	11,0	7,6	330	37	1100	180	270	360	41	3900	35
	kesä (VI-IX)	1,0	0,8	16,6	8,5	86	6,9	4,1	3,4	198	21	523	11	10	40	10	2728	9,7

* n=1

4.9 Kalasto ja kalastus

Utosjoen kalastoa ja kalastusta on seurattu vuotuisella kalastuskirjanpidolla sekä määrävuosin tehtävillä sähkökoekalastuksilla ja kalastustiedusteluilla (Pöyry Environment Oy 2008). Tiedustelualue kattaa Utosjoella Utajärven ja Sanginkylän osakaskuntien vesialueet eli joen yläosalla osin myös Pilkkasuon yläpuolista aluetta. Lisäksi joen alaosaan on tehty määrävuosin koeravustuksia. Potkunjoella vastaavia tarkkailutoimia ei ole tehty.

Kalastuskirjanpito

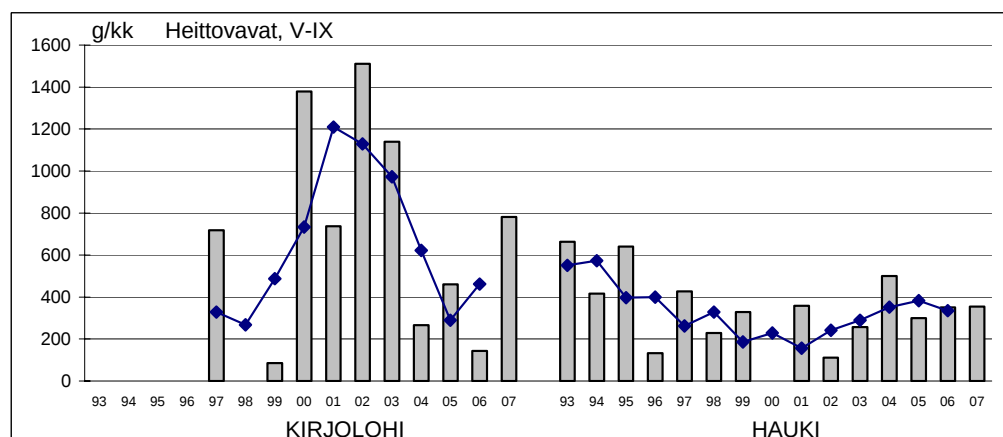
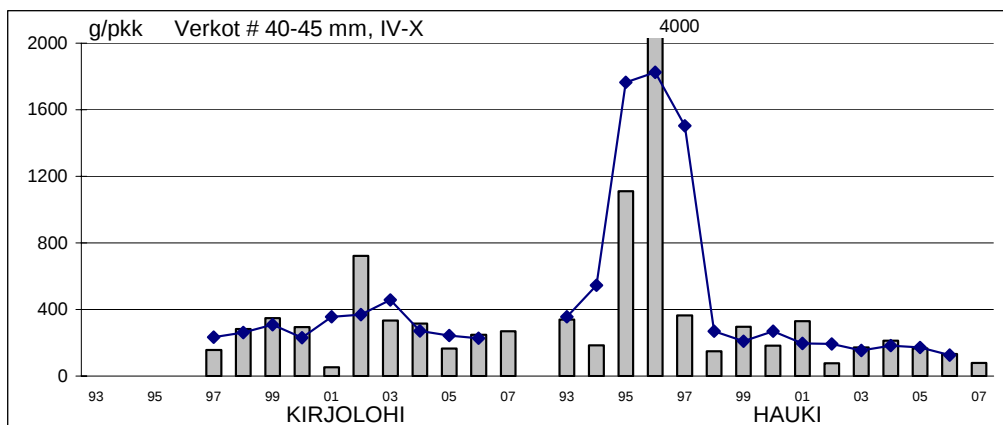
Utosjoella kalastuskirjanpito on ollut pääasiassa verkko- ja vapakalastusta. Tärkeimmät saalislajit ovat olleet hauki ja pyyntikokoisena istutettu kirjolohi. Näiden lisäksi on saatu vähän ahventa, madetta, lahnaa ja särkeä sekä istutuksista riippuen ajoittain myös pyyntikokoisena istutettua taimenta ja puronieriää.

Verkoilla saadut kirjolohi- ja haukisaaliit ovat olleet koko tarkkailujakson ajan pieniä eli yleensä alle 0,4 kg verkon kokukertaa kohden (kuva 14). Poikkeuksellisen hyvä haukisaalis v. 1995–1996 johtunee vähäisen pyynnin aiheuttamasta sattumasta. Kirjolo-hisaalis on täysin riippuvainen pyyntikokoisen kalan istutuksista ja saalis heittovavoilla on vaihdellut huomattavasti vuosittain (kuva 14). Haukisaalis heittovavoilla on ollut ko-ko tarkkailujakson ajan pieni eli yleensä alle 0,5 kg kalastuskertaa kohden.

Kalastustiedustelut

Utosjoella kalasti v. 2004 ja 2007 noin 80 kalastajaa verkoilla, katiskoilla ja vavoilla. Kalastus oli pienimuotoista kotitarvekalastusta. Verkoilla kalastettiin v. 2007 keskimää-rin viikon ajan ja katiskoilla vajaa 2 kuukautta. Heittovapakalastusta tai vetouistelua harjoitettiin 4-14 kertaa kesän aikana. Kokonaissaalis v. 2004 ja 2007 oli 0,9–1,9 t, josta haukea ja ahventa oli molempia keskimäärin noin neljännes (taulukko 7). Pyyntikokoi-sena istutettua kirjolohta, taimenta ja puronieriää oli yhteensä myös neljännes kokonais-saaliista. Joen luontaista kantaa olevaa harjusta saatiin vähän ja jokeen noussutta siikaa satunnaisesti. Näiden lisäksi saatiin särkeä ja vähän madetta, lahnaa, seipiä ja kiiskeä. Kalastajakohtainen saalis oli vuodesta riippuen 12–22 kg.

Kalastajien mukaan kalastusta eniten haittaavia tekijöitä olivat Utosjoella v. 2007 veden heikko laatu ja turvetuotannon kuormitus, joita kommentoi 62 % vastaajista. Pyydysten likaantumista, ajoittain pientä virtaamaa, vesistön liettymistä ja metsäojituksen kuormi-tusta kommentoi 38–49 % vastaajista. Kalojen makuvirheitä ilmoitti esiintyvän neljän-nes kalastajista.



Kuva 14. Pyydyskokukertakohtainen verkkosaalis (g/pkk) sekä kalastuskertakohtainen heittovapasaalis (g/kk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Utosjoella v. 1993-2007.

Taulukko 7. Kokonaissaalis (kg) Utosjoella v. 2004 ja 2007.

Laji	2004	2007	Keskimäärin	
			kg	%
Taimen	102	109	106	7,5
Kirjolohi	224	200	212	15,1
Harjus	45	12	29	2,0
Siika	5	-	5	0,4
Puronieriä	30	50	40	2,8
Hauki	492	259	376	26,7
Ahven	525	142	334	23,7
Made	72	31	52	3,7
Lahna	52	51	52	3,7
Särki	332	60	196	13,9
Seipi	-	17	17	1,2
Kiiski	-	5	5	0,4
Yhteensä	1879	935	1407	100,0
kg/kalastaja	22	12	17	-

Sähkökoekalastukset

Utosjoen koskikalasto oli pääasiassa mutua, kivennuoliaista, kivisimppua, harjusta, haukea ja ahventa (taulukko 8). Näiden lisäksi esiintyi satunnaisesti lohta, taimenta, madetta ja särkeä. Yksilötiheydet olivat mutua ja pohjakaloja lukuun ottamatta pieniä. Harjusta esiintyi v. 2005 pienin tiheyksin kahdella koealalla. Kaikki harjukset olivat kesänvanhoja luonnonpoikasia. Harjusta ei saatu ollenkaan v. 2007. Tilanne v. 2007 ei vastanne täysin todellisuutta, sillä kesällä oli voimakasta kesätulvaa ja virtaama oli vielä kalastushetkelläkin tavallista alivirtaamaa selvästi suurempi, mikä saattoi vaikuttaa tulokseen. Utosjoen koealoilla on esiintynyt eri-ikäistä harjusta pienin tiheyksin myös aiemmissa koekalastuksissa v. 2001. V. 2007 saatiin koealoilta yksittäisiä istutettuja lohien poikasia. Autionkoskelta saatiin v. 2007 4 kesänvanhaa taimenen poikasta, jotka lienevät peräisin jokeen pyyntikokoisena istutettujen taimenten kudusta.

Taulukko 8. Sähkökoekalastusten tulokset (yks./aari) ilman laskennallisia korjauksia Utosjoella kolmen alueen keskiarvona v. 2005 ja 2007.

Laji	2005	2007
Lohi	-	0,5
Taimen	-	0,7
Harjus	2,3	-
Hauki	1,1	0,2
Ahven	1,8	-
Made	0,3	0,3
Särki	0,2	0,8
Mutu	14,5	1,7
Kivennuoliainen	14,3	11,1
Kivisimppu	8,7	4,2

Koeravustukset

Koeravustuksia on tehty Utosjoen alaosalla noin 4,5 km jokisuulta v. 2002, 2004 ja 2007. Ko. paikka on ollut aiemmin hyvä pyyntipaikka ja siellä on ravustettu viimeksi 1980-luvun alussa. Yhden yön saalis 30 merralla oli v. 2002–2007 yhteensä 49–78 rapua vuodessa eli 1,6–2,6 kpl/mertavuorokausi. Saaliissa oli mukana myös pientä 70–100 mm pituista rapua.

Koeravustusten perusteella koeravustuspaikalla näyttää olevan normaali pyyntivahva rapukanta. Tutkittua tietoa ei ole siitä miten laajalti rapua Utosjoessa nykyisin esiintyy. Yksittäinen tieto ravun esiintymisestä on Utosjoen yläosalta Yli-Utokselta. Yksi ravustaja sai sieltä 5 merralla v. 2001 noin 45 rapua (Pöyry Environment Oy, julkaisematon). Kesällä 2007 yksi henkilö koeravusti Utosjokea Kemilänkylästä ylävirtaan useissa eri kohteissa 20 merralla 10 päivää ja sai saaliiksi vain 27 rapua (Pöyry Environment Oy, julkaisematon). Tulokset viittaavat siihen, että pyyntivahva rapukanta rajoittuu vain suppealle alueelle joen alaosalle.

5 ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA ARVIOINTIMENETELMÄT

5.1 Yleistä

Tässä YVA-menettelyssä ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan Pilkkasuon alueen turvetuotannon aiheuttamia välittömiä ja välillisiä, pysyviä ja tilapäisiä vaikutuksia ympäristöön. Arvioinnissa tarkastellaan sekä tuotantosoon kuntoonpanon, tuotannon että tuotannon jälkeisen ajan vaikutuksia. YVA-lain mukaan arvioinnissa tulee tarkastella seuraavia asiakokonaisuuksia eli vaikutusryhmiä.

- o **Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön**, joita tässä hankkeessa ovat vaikutukset maankäyttöön, asutukseen, maisemaan ja kulttuuriperintöön.
- o **Vaikutukset maaperään, vesiin ja vesistöihin, ilmaan ja ilmastoon, kasvillisuuteen ja eliöihin**. Suoraan kasvillisuuteen ja eliöstöön kohdistuvien vaikutusten lisäksi tarkastellaan vaikutuksia niiden välisiin vuorovaikutussuhteisiin, luonnon monimuotoisuuteen ja suojeluarvoihin. Vaikutukset maaperään, pohjavesiin, paikalliseen ilman laatuun ja vesistöihin liittyvät tähän vaikutusryhmään.
- o **Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen**, joita tässä hankkeessa ovat esim. työllisyysvaikutukset, vaikutukset asumiseen ja virkistykseen (ns. sosiaaliset vaikutukset). Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tunnistetaan, arvioidaan ja kuvataan ympäristön muutoksia ja niistä johtuvia kokemuksia ja tuntemuksia kohderyhmittäin.
- o **Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen**. Vaikutuksia voi kohdistua maa- ja metsätalouteen, kalastukseen, marjastukseen ja metsästyksen.

5.2 Tarkasteltavat vaikutusalueet

Selvitysalueella tarkoitetaan kullekin vaikutustyyppille määriteltyä aluetta, jolla kyseistä ympäristövaikutusta selvitetään ja arvioidaan. Vaikutusalueella tarkoitetaan aluetta, jolla selvityksen tuloksena ympäristövaikutusten arvioidaan ilmenevän.

Selvitysalueen laajuus riippuu tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta. Selvitysalueet eri vaikutusten suhteen ovat seuraavat:

- o **Vesistö- ja kalastovaikutukset**: Potkunjoki ja Utosjoki Oulujokeen saakka. Vesi-reittien pituudet ovat Potkunjoki Utosjokeen saakka noin 9 km ja Utosjoki Oulujokeen saakka noin 34 km.
- o **Luontovaikutukset**: Kasvillisuuteen kohdistuvien vaikutusten arvioidaan lähtökohtaisesti ulottuvan 200 metrin etäisyydelle tuotantoalueesta, joten kasvillisuuteen kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan tällä etäisyydellä tuotantoalueesta. Myös eläimistön osalta tarkastelualue ulottuu 200 metrin etäisyydelle suunnitellusta tuotantoalueesta.

- o Pohjavesiin, rakennuksiin, maisemaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvien mahdollisten vaikutusten tarkastelualue on 1 km tuotantoalueesta.
- o Melu- ja pölyvaikutukset: Tarkastelualue ulottuu 1 km:n etäisyydelle tuotantoalueesta. Turvetuotannon merkittävimpien melu- ja pölypäästöjen arvioidaan kohdistuvan tämän alueen sisälle. Arvio perustuu suon ympäristön tämän hetken kasvillisuuden melua ja pölyämistä ehkäisevään vaikutukseen.
- o Ihmiseen kohdistuvat vaikutukset (terveydelliset, taloudelliset ja sosiaaliset): Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan turvetuotantoalueen lähiympäristössä noin 1 km:n etäisyydellä. Lähtökohtaisesti ihmisten viihtyvyyteen ja virkistykseen kohdistuvat vaikutukset suolla ja sen ympäristössä rajoittuvat tälle alueelle. Sosiaalisten vaikutusten tarkastelualueeseen kuuluvat lisäksi lähialueen kylät ja alapuolisen purkuvesistön varren asutus alarajana Aution kylä. Turpeen-kuljetusreittien varret valtavyylille asti ovat myös ihmisiin kohdistuvien vaikutusten tarkastelualueita. Taloudellisia vaikutuksia selvitetään aina kuntatasolle saakka.
- o Asutukseen ja maankäyttöön kohdistuvat vaikutukset: Asutukseen kohdistuvien vaikutusten tarkastelualue ulottuu lähialueen kyliin asti. Maankäytön vaikutuksia arvioidaan suunnittelualueen lähiympäristössä

Liitteessä 4 on alustavasti rajattu hankkeen vaikutusalueet (200 m, 1 km). Vesistövaikutusten selvitysalue on rajattu hieman tästä poiketen.

5.3 Vaikutukset maankäyttöön ja asutukseen

Suunnittelualue on tällä hetkellä pääosin ojittamatonta, vähäpuustoista suota, jolla ei ole erityistä maa- tai metsätaloudellista merkitystä. Suon lounaisosa on ojitettu metsänkasvatusta varten ja koillisosassa suota on kunnostettu turvetuotantoa varten. Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa ei ole merkintöjä suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä. Arvioinnissa selvitetään maankäytön vaikutukset suunnittelualueelle ja lähiympäristölle.

Tuotantoon suunnitellun alueen naapuritilat sekä tuotantoalueen ympäristöstä 1 km:n etäisyydellä sijaitsevat asutut taloudet ja loma-asunnot selvitetään. Karttatarkastelun perusteella yhden kilometrin etäisyydellä suunnitellusta turvetuotantoalueesta sijaitsee muutamia kiinteistöjä. Asutukseen kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan lähialueen kyliin asti.

5.4 Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin, viihtyvyyteen ja elinkeinoihin

Arviointiselostuksessa esitetään hankealueen läheisyydessä ja vaikutusalueella sijaitsevat mahdollisesti häiriintyvät kohteet (esim. asutut kiinteistöt, koulut, loma-asunnot). Turvetuotannon vaikutuksia ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen arvioidaan erilaisten ympäristössä tapahtuvien fyysisten muutosten, kuten ilman laadun muutosten, melupäästöjen ja liikenteen kasvun aiheuttamien muutosten kautta. Lisäksi vaikutuksia arvioidaan myös luonnonvarojen hyödyntämisessä tapahtuvien muutosten kautta.

Fyysisistä muutoksista saatavia tai käytettävissä olevia tunnuslukuja verrataan yleisesti käytössä oleviin ohje- ja raja-arvoihin, minkä perusteella voidaan arvioida esimerkiksi terveysvaikutuksia. Taustatietona käytetään olemassa olevaa tietoa turvepölyn terveysvaikutuksista. Vastaavasti tuotantotoiminnassa käytettyjen koneiden aiheuttamaa vuorokautista ja vuodenaikaista melua verrataan melutason ohjearvoihin. Koneiden melupäästöjen aineistona käytetään olemassa olevaa tietoa. Arviointiselostuksessa esitetään hankealueen ympäristössä pölylle, melulle ja värinälle altistuvat kohteet.

Hankkeen vaikutuksia alueen elinkeinotoimintaan arvioidaan olemassa olevan tiedon perusteella. Työllisyysvaikutuksia arvioidaan YVA-selostuksessa tuotantosunnitelmien perusteella. Myös vaikutukset virkistykseen, kuten metsästyksen, kalastukseen, marjastukseen ja sienestykseen, arvioidaan.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset pyritään arvioimaan mahdollisimman vuorovaikutteisesti yhteistyössä lähialueen asukkaiden kanssa. Ihmisvaikutusten arvioinnin taustamateriaalina käytetään mm. YVA-prosessin aikana yleisötilaisuuksissa saatua palautetta. Arvioinnin taustamateriaalina käytetään myös ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta saatuja lausuntoja ja mielipiteitä. Arvioinnissa käytetään lisäksi hankealueen keskeisten toimijoiden ja muiden sidosryhmien (esim. kunta, kylätoimikunta, osakaskunta, metsästyseura) kanssa käytävien keskustelujen ja haastattelujen perusteella saatavaa aineistoa.

Vaikutukset ihmisen terveyteen, elinoloihin, viihtyvyyteen ja elinkeinoihin ulotetaan lähtökohtaisesti 1 km:n lähivaikutusalueelle sekä lähialueen kyliin ja purkuvesistön varren asutukseen Aution kylään asti.

5.5 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Arviointiselostuksessa arvioidaan tuotantoalueen vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriperintökohteisiin olemassa olevien tietojen perusteella asiantuntija-arviona. Turvetuotantoalueen näkyvyyttä yleisille teille, lähimpiin asuttuihin kiinteistöihin ja arvokkaisiin maisema-alueisiin arvioidaan karttatarkastelun ja maastokäynnin perusteella. Tiedot alueen muinaisjäännöksistä tarkistetaan Museovirastosta.

5.6 Liikennevaikutukset

Selostuksessa tarkastellaan hankkeesta aiheutuvaa raskaan liikenteen määrän kasvua ja tästä mahdollisesti aiheutuvia häiriövaikutuksia, kuten meluhaittaa ja vaikutusta liikenneturvallisuuteen seututielle 837 asti. Hankkeen aiheuttamat liikennemäärät suhteutetaan kuljetusreitin nykyisiin liikennemääriin. Liikenneturvallisuutta arvioitaessa lähialueen muiden turvetuotantohankkeiden yhteisvaikutukset otetaan huomioon.

Selostuksessa esitetään laskennallinen arvio turpeen kuljetuksesta aiheutuvista pakokaasupäästöistä. Laskennallinen arvio tehdään VTT:n kehittämän LIISA-laskentajärjestelmän avulla.

5.7 Vaikutukset ilmanlaatuun, ilmastoon ja meluun

Turpeen nosto, lastaus ja maantieliikenne aiheuttavat pakokaasupäästöjä ja melua sekä pölyämistä. Melua syntyy myös kunnostusvaiheessa. Merkittävimmät haitalliset pakokaasupäästöt ovat hiilidioksidi (CO₂), hiilimonoksidi (CO), hiilivedyt (HC), typen oksidit (NO_x), rikkidioksidi (SO₂) sekä hiukkaset.

Ilman laadun ja melun vaikutusten arviointia varten selvitetään tuotantoaluetta ympäröivän pölyämisen ja melun leviämistä ehkäisevän puuston ja muun kasvillisuuden määrää ja laatu, selvitetään vallitsevat tuulen suunnat alueella sekä lähimpien häiriintyvien kohteiden sijainti. Vertailutietona käytetään olemassa olevia tutkimuksia turvetuotannossa käytettävien työkonien aiheuttamista melutasoista sekä pölyämisestä. Tuloksia verrataan käytettävissä oleviin ilmanlaadusta ja melutasoista annettuihin ohje- ja raja-arvoihin.

Selostuksessa lasketaan turvetuotannon ja jälkikäytön hiilidioksiditase, mitä kautta hankkeen vaikutusta ilmastonmuutokseen arvioidaan ja verrataan nollavaihtoehtoon, jossa alue säilyy ennallaan. Arvioinnissa käytetään viimeisimpiä alan tutkimustuloksia.

5.8 Vaikutukset luonnonoloihin

5.8.1 Kasvillisuus

Pilkkasuolle on tehty kasvillisuusselvitys vuonna 1998 (Rehell 1999), joka on uusittu kesällä 2010. Kasvillisuusselvityksen maastotyöt tehtiin 5.7. ja 8.7.2010. Tämän selvityksen perusteella arvioidaan kasvillisuuteen kohdistuvat vaikutukset. Turvetuotannon mahdollisia vaikutuksia kasvillisuuteen arvioidaan 200 metrin etäisyydellä suunnitellusta turvetuotantoalueesta. Mahdollisia vaikutuksia voi aiheuttaa alueen kuivattavavaikutus ja tuotantoalueelta leviävä turvepöly. Vaikutukset kasvillisuuteen arvioidaan asiantuntijatyönä.

5.8.2 Eläimistö

Pilkkasuolle on tehty linnustoselvitys vuonna 1999 (Jokela ym. 1999). Alueelle tehtiin kevätmuuton aikainen linnustolaskenta ja pesimälintuselvitys keväällä ja kesällä 2010. Kevätmuuttoselvitys toteutettiin pistelaskentana 5.5. ja 13.5.2010. Pesimäaikainen laskenta suoritettiin koeala- ja linjalaskentoina 16.–17.6.2010. Lisäksi Pilkkasuon osalta tehdään syysmuuttoselvitys haastattelututkimuksena ja kirjallisuustyönä marras-joulukuussa 2010. Alueelle tehtiin lisäksi maastoinventointeihin perustuva viitasammakoselvitys toukokuussa 2010. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen vaikutusarviointi tehdään näiden selvitysten perusteella. Vaikutusarvioinnissa huomioidaan myös muu maaeläimistö. Vaikutuksia arvioidaan 200 metrin etäisyydellä suunnitellusta turvetuotantoalueesta. Vaikutukset aiheutuvat lähinnä suoympäristön muuttumisesta. Muita mahdollisia vaikutuksia voi aiheuttaa lähinnä melu sekä tuotantoalueelta leviävä turvepöly. Vaikutukset arvioidaan asiantuntijatyönä.

5.8.3 Suojelualueet

Pilkkasuon välittömässä läheisyydessä ei sijaitse Natura 2000 – alueverkostoon kuuluvia kohteita, suojelualueita tai suojeluohjelmiin kuuluvia kohteita. Lähimmät suojelualueet sijaitsevat noin 2,5 km päässä selvitysalueesta. Hankkeella ei ole välittömiä tai välillisiä vaikutuksia suojelualueisiin tai Natura 2000 – alueverkoston kohteisiin.

5.9 Vaikutukset pohjavesiin

Turvetuotannon vaikutuksia pohjavesialueisiin tarkastellaan alueen maaperästä olemassa olevan tiedon perusteella. Tarkastelussa arvioidaan mm. vaikutuksia pohjaveden pinnan tasoon ja pohjaveden riittävyyttä lähimmillä vedenottamoilla ja kaivoilla.

Lähimpien talousvesikaivojen sijainti, kunto, vedenpinnankorkeus ja tarvittaessa vedenlaatu kartoitetaan ja kaivoista laaditaan kaivokortit.

5.10 Vaikutukset vesistöön

Tuotantosuo-vedet sisältävät luonnontilaisen suon vesiä enemmän kiintoainetta, ravinteita, rautaa ja humusta. Vastaanottavan vesistön veden laadun muutokseen vaikuttavat siten vesistön koko (esim. joessa virtaaman suuruus), sen veden omat ominaisuudet, tuotantoalueen ja vesistön etäisyys sekä tuotantoalueella käytetyt vesiensuojelumenetelmät ja niiden toimivuus.

YVA-selostuksessa Pilkkasuon kuntoonpano- ja tuotantovaiheen brutto- ja nettokuormitukset arvioidaan kaikilla toteutusvaihtoehdoilla Pohjois-Suomen turvetuotantosoiden keskimääräisten ominaiskuormituslukujen perusteella (aineisto vuosilta 2003–2008) (Pöyry Environment Oy 2009). Kuormituslukujen ja virtaamatietojen perusteella laskeaan Pilkkasuon kuormituksesta aiheutuvat pitoisuuslisäykset Potkunjoen suulla, Utosjoessa Potkunjoen kohdalla ja Utosjoen suulla. Pitoisuuslisäyslaskelmien avulla arvioidaan vesistövaikutukset erilaisissa kuormitus- ja virtaamatilanteissa. Vesistövaikutusarvion pohjana käytetään YVA-ohjelmaan koottuja vedenlaatutietoja. Lisäksi Potkunjoesta on otettu vielä täydentäviä vesinäytteitä heinä-, elo- ja syyskuussa 2010. Vedenlaadun vaikutusten lisäksi arvioidaan hankkeen vaikutuksia alueen hydrologiaan. Arvioinnissa tarkastellaan virtaamien muutoksia hankkeen vaikutusalueilla eri vuodenaikoina ja eri toteutusvaihtoehdoilla.

Vaikutusarviointi perustuu kuormitus- ja vesistötarkkailun sekä mahdollisten muiden vesianalyysien tuloksiin, joiden avulla tarkastellaan ja arvioidaan valuma-alueilla ja vesistönosissa tapahtuvia muutoksia ja niiden merkitystä vesieliöstön kannalta.

5.11 Vaikutukset kalastoon ja kalastukseen

Utosjoen kalastosta ja kalastuksesta on olemassa tietoa vaikutusarvion tekemiseen. Potkunjoelta vastaavaa tietoa ei ole olemassa. Potkunjoen koskikalaston rakennetta on selvitetty kesällä 2010 sähkökoekalastuksin Ukko- ja Vääräkosken alueella. Kalastus Potkunjoella on vähäistä ja sen luonnetta selvitetään haastattelemalla Sanginkylän osakaskunnan esimiestä.

Hankkeen vaikutuksia Utosjoen ja Potkunjoen kalakantoihin, kalastukseen ja kalojen käyttökelpoisuuteen arvioidaan vesistövaikutusarvion, olemassa olevan aineiston ja v. 2010 tehtävien lisäselvitysten perusteella.

5.12 Polttoaineista, kemikaaleista ja jätteistä aiheutuvat vaikutukset

Tuotantotoiminnassa käytettävät poltto- ja voiteluaineet, niiden varastointi työmaalla, alueen jätehuolto sekä ongelmajätteiden syntyminen ja käsittely esitetään tarkemmin YVA-selostuksessa, jossa arvioidaan varastoinnin ja jätehuollon vaikutuksia pohjaveen ja maaperään. Lisäksi tarkastellaan polttoaineen toimituksia.

5.13 Suon jälkikäytön vaikutukset

Pilkkasuon turvetuotannon jälkeen suon jälkikäyttömuodoiksi tulevat kysymykseen esim. metsittäminen tai viljely. Osa alueesta jää todennäköisesti myös kosteikoksi. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa arvioidaan jälkikäyttömuotojen vaikutuksia Pilkkasuon lähialueella. Arvioinnissa käytetään aineistona olemassa olevia selvityksiä Suomessa tuotannosta poistuneiden soiden jälkikäytöstä.

5.14 Nollavaihtoehdon vaikutukset

Nollavaihtoehdon vaikutukset arvioidaan suhteessa turve-energian tarpeeseen nyt ja tulevaisuudessa sekä tämän aiheuttamiin vaikutuksiin muilla tuotantoalueilla. Lisäksi arvioidaan muualta tuotavan turpeen vaikutuksia energiantuotannon kustannuksiin.

Nollavaihtoehdon vaikutuksina tarkastellaan lisäksi alueen kehittymistä ja muuttumista nykyisenä metsätalousalueena sekä sen vaikutuksia ympäristöönsä. Lähtökohtana käytetään mm. alueen luonnosta ja virkistystoiminnasta olevia tietoja.

Nollavaihtoehdon vaikutuksia verrataan muiden vaihtoehtojen vaikutuksiin taulukoidamalla vaihtoehtojen kielteiset, myönteiset ja neutraalit vaikutukset.

5.15 Hankkeeseen liittyvät riskit

Tulipalot ovat merkittävin turvetuotantoon liittyvä onnettomuusriski. Turvetuotannon palosuojeluasioita koskevat sisäasiainministeriön ohjeet. Uusin sisäasiainministeriön ohje turvetuotantoalueiden paloturvallisuudesta tuli voimaan 4.12.2006 (Sisäasiainministeriö 2006), jonka pohjalta laaditaan pelastussuunnitelma, jota noudatetaan.

Vahinkotilanteet ovat turvetuotantoalueilla harvinaisia, mutta niihin on syytä varautua etukäteen. Vahinkotilanteita voi syntyä mm. merkittävien patojen murtumisen, poikkeuksellisten rankkasateiden tai tulvien yhteydessä. Lisäksi niitä voivat aiheuttaa esim. polttoaineiden kuljetuksesta sekä varastointi- ja konerikoista aiheutuvat vahinkotilanteet.

Arviointiselostuksessa esitetään Pilkkasuon osalta turvetuotantoon liittyvät ympäristöriskit sekä toimenpiteet niiden ehkäisemiseksi.

5.16 Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutusten merkittävyyden arviointi

Hankkeen vaihtoehtojen vertailu tehdään vertaamalla niistä aiheutuvia muutoksia nykytilanteeseen ja nollavaihtoehtoon. Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan muutoksen suuruuden, alueellisen laajuuden, kohteiden herkkyyden ja merkittävyyden sekä epävarmuuden perusteella. Apuna käytetään lakisääteisiä raja-arvoja, normeja ja tietoa alueen nykytilasta. Vertailu kuvataan taulukoissa, joihin kirjataan vaihtoehtojen kielteiset, myönteiset ja neutraalit vaikutukset.

Vaikutusten merkittävyys ja hankevaihtoehtojen ympäristöllinen toteutettavuus arvioidaan ja johtopäätökset esitetään arviointiselostuksessa.

5.17 Epävarmuustekijät

Ympäristövaikutusten arviointiin liittyy aina oletuksia ja yleistyksiä. Käytettävissä olevissa taustatiedoissa on epätarkkuutta, ja lisäksi arviointityön aikana joudutaan tekemään yleistyksiä.

Hankkeesta aiheutuvien ympäristövaikutusten arviointi perustuu osittain alueella aikaisemmin tehtyihin tutkimuksiin sekä muista vastaavista hankkeista saatujen kokemusten soveltamiseen. Lisäksi huomioidaan eri sidosryhmien kanssa käytävät keskustelut sekä asiantuntijalausunnat. Arvioinnissa sovelletaan arviointihetken tietoa turvetuotannon aiheuttamista ympäristövaikutuksista.

Arviointiin tulee aiheutumaan epävarmuutta niiden tekijöiden osalta, joista ei ole mittaus- tai seurantatuloksia alueelta tai vastaavista kohteista. Mahdolliset muutokset arviointivaiheessa käytettävissä oleviin suunnitelmaluonnoksiin voivat aiheuttaa arviointiin epävarmuutta. Arviointityön aikana selvitetään epävarmuustekijät mahdollisimman kattavasti ja selostetaan niiden merkitys arvioinnin luotettavuudelle.

6 HAITTOJEN EHKÄISY JA LIEVENTÄMINEN

Vaikutusarvion perustana on, että kaikki oleelliset vaikutuksille alttiit kohteet huomioidaan ja niistä sekä vaikutusreitistä saadaan riittävä aineisto. Saadun kokonaiskuvan avulla arvioidaan suurimmat vaikutukset ja pystytään esittämään vaihtoehtoja haittojen lieventämiseksi sekä arvioimaan niiden ympäristöllinen toteutettavuus. Haittojen lieventäminen on yksi työn tärkeimmistä päämääristä.

Arviointiselostuksessa esitetään hankevaihtoehtojen osalta turvetuotantoon sisältyvät ympäristöriskit sekä toimenpiteet niiden ehkäisemiseksi.

7 SUUNNITELMA SEURANTAOHJELMAN LAADINNASTA

Ympäristölainsäädäntö edellyttää ympäristöön vaikuttavista hankkeista ja toiminnoista ympäristövaikutusten tarkkailua. Tarkkailua koskevat velvoitteet annetaan hankkeen ympäristölupapäätöksen lupaehdoissa. Lupaehdoissa määrätään tyypillisesti, että hankkeen vaikutuksia ympäristöön on tarkkailtava ympäristöviranomaisen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti. Tarkkailuohjelmat laaditaan lupapäätösten saamisen jälkeen yhteistyössä ympäristöviranomaisen kanssa.

Tarkkailuohjelma on suunnitelma tietojen keräämisestä säännöllisin aikavälein hankkeen aiheuttamasta ympäristökuormituksesta, ympäristövaikutuksista sekä ympäristön muutoksista hankkeen vaikutusalueella. Tarkkailun tuloksista raportoidaan määräajoin ympäristöviranomaisille. Raportit ovat julkisia asiakirjoja. Tarkkailun tavoitteita ovat:

- o tuottaa tietoa hankkeen vaikutuksista
- o selvittää, mitkä ympäristön tilan muutokset ovat seurauksia hankkeesta ja mitkä aiheutuvat muista tekijöistä
- o selvittää, miten ympäristövaikutusten ennuste- ja arviointimenetelmät vastaavat todellisuutta
- o selvittää, miten haittojen lieventämistoimet ovat onnistuneet
- o käynnistää tarvittavat toimet, jos esiintyy ennakoimattomia haittoja

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään ehdotus seurantasuunnitelmaksi alustavine menetelmäkuvauksineen.

8 LÄHTEET

Alalammi, P. (toim.) 1993: Maisemat, asuinympäristöt. Suomen kartasto 350. Maanmittaushallitus, Suomen maantieteellinen seura.

Ekholm, M. 1993: Suomen vesistöalueet. Vesi- ja ympäristöhallituksen julkaisuja sarja A. Helsinki.

Eurola, S. 1999: Kasvipeitteemme alueellisuus. Oulanka reports 22. Oulanka biological station. University of Oulu.

Forsberg, C & Ryding, S.-O. 1980. Eutrophication parameters and trophic state indices in 30 Swedish waste-receiving lakes. Arch.Hydrobiol.8 9:189 - 207.

Jokela, J., Lammi, E., Klinga, J. 1999: Utajärven Pilkkasuon pesimälinnusto 1999. Biologitoimisto Jari Venetvaara Ky.

Kalliola, R. 1973: Suomen kasvimaantiede. WSOY. Porvoo

Maa- ja Metsätalousministeriö 2009: www.mmm.fi

Pohjois-Pohjanmaan liitto 2010: www.pohjois-pohjanmaa.fi.

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus 2008: Pohjois-Pohjanmaan ympäristön tila 2008.

Pöyry Environment Oy 2008. Oulujoen ja sen sivuvesistöjen kalataloustarkkailu. Yhteenvetoraportti vuosilta 2002–2007.

Pöyry Environment Oy 2009: Turvetuotantoalueiden vesistökuormituksen arviointi YVA-hankkeissa ja ympäristölupahakemuksissa – Yhteenveto tutkimusten ja kuormitustarkkailujen tuloksista. Vapo Oy.

Pöyry Finland Oy 2010: Oulujoen alaosan turvetuotantoalueiden käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu v. 2009. Moniste.

Raunio, A., Schulmann, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2. 264 + 572 s.

Rehell, S. 1999: Utajärven Pilkkasuon kasvillisuus- ja maisemaselvitys. 17.3.1999.

Tiehallinto 2010: www.tiehallinto.fi

Turveteollisuusliitto ry. 2002: Turvetuotannon ympäristövaikutusten arviointi. Ohjeita turvetuotannon luonto- ja naapuruussuhdevaikutusten arvioimiseksi. Jyväskylä.

Työ- ja elinkeinoministeriö 2010: www.tem.fi

Valtion ympäristöhallinto 2010: Internet-sivut osoitteessa www.ymparisto.fi ja Oiva-tietokanta osoitteessa: <http://www2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>

Vapo Oy. 2004. Oulujoen alaosan turvetuotantoalueiden käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailuohjelma vuosille 2004–2013. Moniste.