

**SONKAJÄRVEN KUNNASSA SIJAITSEVAN PÄSMÄRINSUON
TURVETUOTANTOALUEEN YMPÄRISTÖLUVAN LUPAMÄÄ-
RÄYSTEN TARKISTAMISTA KOSKEVA HAKEMUS SEKÄ
YMPÄRISTÖLUVAN HAKEMINEN LISÄALUEELLE**



M. Patrikainen, K. Korhonen, S. Järvinen

Ympäristöntutkimuskeskus
Juhani Hynynen

SISÄLTÖ

LIITELUETTELO.....	4
ASIA.....	5
HAKIJAN YHTEYSTIEDOT.....	5
HAKEMUKSEN LAATIJAT.....	5
TOIMINTA JA SEN SIJAINTI.....	5
TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT	6
ALUEEN HALLINTA- JA KAAVOITUSTILANNE.....	6
TUOTANTOALUE JA SEN YMPÄRISTÖ.....	8
TUOTANTOALUEEN NYKYTILA.....	8
ASUTUS JA MAANKÄYTTÖ.....	9
KUVA 4. PÄSMÄRINSUON LÄHIYMPÄRISTÖ.	9
SUOJELUKOhteet JA POHJAVESIALUEET.....	10
VESISTÖN TILA JA KÄYTTÖ.....	10
TURVETUOTANTO	
.....	16
KUNTOONPANOVAIHE (Uudet alueet).....	17
TUOTANTOVAIHE.....	17
JÄLKIHOITOVAIHE.....	18
YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN RAJOITTAMINEN.....	18
KUIVATUSVESIEN KÄSITTELY.....	18
PÄÄSTÖT VESISTÖÖN.....	19
PÖLY, MELU JA LIIKENNE.....	20
<i>Pöly</i>	20
<i>Melu</i>	22
<i>Liikenne</i>	22
VARASTOINTI JA JÄTTEET.....	23
TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN JA YMPÄRISTÖRISKIT.....	23
VAIKUTUS LUONTOON JA LUONNONSUOJELUARVOIHIN.....	23
VAIKUTUS MAANKÄYTTÖÖN JA ELINKEINOIHIN.....	24
VAIKUTUS PINTAVESIIN JA NIIDEN KÄYTTÖÖN.....	24
VAIKUTUS KALATALOUTEEN.....	26
VAIKUTUS POHJAVETEEN JA SEN KÄYTTÖÖN.....	26
PÖLYN, MELUN JA LIIKENTEEN VAIKUTUKSET.....	27
YMPÄRISTÖRISKIT.....	28
TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU.....	28
HAITAT JA VAHINGOT.....	31
TOIMINNANALOITTAMISLUPAA KOSKEVA PYYNTÖ JA VAKUUS.....	31
TIIVISTELMÄ.....	31
KIRJALLISUUS.....	32

LIITELUETTELO

- Liitekohta 1.** Itä-Suomen ympäristölupaviraston päätös no 106/06/2, 4.12.2006
- Liitekohta 2.** Alueen hallintatiedot sekä lähiympäristö, asutus ja tiestö, kartta 1:20 000 ja maanomistajaluettelo
- Liitekohta 3.** Ilmakuva 1:20 000
- Liitekohta 4.** Hankealueen naapuri kiinteistöjen ja purkureitin rantakiinteistöjen maanomistajatiedot, rekisterikartat 1:18 500 (2 kpl) ja luettelo
- Liitekohta 5.** Lähimmät suojelualueet, kartta 1:115 000 ja tietolomake
- Liitekohta 6.** Lähimmät pohjavesialueet, kartta 1:100 000 ja tietolomake
- Liitekohta 7.** Valuma-aluekartta 1:100 000
- Liitekohta 8.** Vesistöhavaintopisteet, kartta 1:210 000
Vesistön käyttöselvitys -lomakkeet
Nurmijoen istutustiedot
- Liitekohta 9.** Päsmärinsuon työmaasuunnitelma valkoisella taustalla, kartta 1:8 000
Päsmärinsuon työmaasuunnitelma peruskarttapohjalla, kartta 1:8 000
Päsmärinsuon työmaasuunnitelma ilmakuvassa, kartta 1:8 000
Pintavalutus kenttien rakennepiirustukset
Laskeutusaltaiden mitoitustiedot
Päsmärinsuon lohkon 4 pumppaamosuunnitelman hyväksyminen
Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma
- Liitekohta 10.** Pohjois-Savon turvetuotantosoiden tarkkailuohjelma 2008

ASIA

Sonkajärven kunnassa sijaitsevan Päsmärinsuon turvetuotannon ympäristölupamääräysten tarkistamista koskeva hakemus ja ympäristöluvan hakeminen lisäalueelle sekä toiminnanaloittamislupaa koskeva pyyntö.

HAKIJAN YHTEYSTIEDOT

Vapo Oy, osakeyhtiö Jyväskylän kaupungista
PL 22
40101 JYVÄSKYLÄ

Yhteyshenkilöt:

Lakimies Martti Patrikainen, puh. 020 790 5621
Suunnitteluteknikko Kari Korhonen, puh. 020 790 4419
Kemisti Seppo Järvinen, puh. 020 790 5820

HAKEMUKSEN LAATIJAT

Toimintaan ja turpeen tuotantoon liittyvät osiot on laatinut Vapo Oy. Muilta osin hakemuksen on laatinut FT Juhani Hynynen Jyväskylän yliopiston ympäristöntutkimuskeskuksesta.

TOIMINTA JA SEN SIJAINTI

Päsmärinsuo sijaitsee Sonkajärven kunnassa noin 13 km keskustaajamasta koilliseen (kuva 1). Kyseessä on olemassa oleva turvetuotantoalue, johon sisältyy uutta pinta-alaa. Tuotantoalue auma-alueineen tulee olemaan yhteensä 160,7 ha, josta uutta aluetta on 33,6 ha.



Kuva 1. Päsmärinsuon tuotantoalueen sijainti.

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT

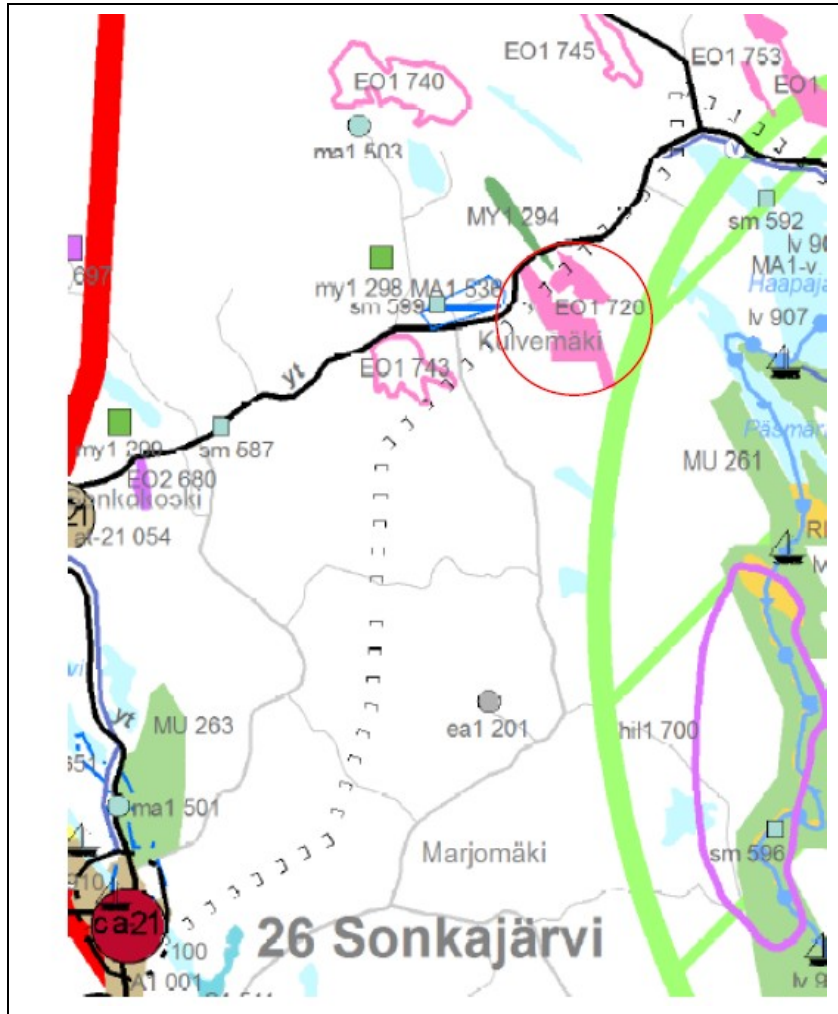
Itä-suomen ympäristölupavirasto on 4.12.2006 antamallaan päätöksellä no 106/06/2 myöntänyt Vapo Oy:lle toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan turvetuotantoon Sonkajärven kunnassa sijaitsevalla Päsmärinsuon 141,9 ha:n alueella (liitekohta 1). Ympäristölupavirasto katsoi, että toiminnasta ei aiheudu hyvitettäviä edunmenetyksiä. Vapo Oy haki päätökseen muutosta kuormitus- ja vesistötarkkailumääräysten osalta Vaasan hallinto-oi-keudelta, joka kuitenkin pysytti ympäristölupaviraston päätöksen.

Ympäristölupaviraston päätöksen mukaan luvan saajan on, mikäli se aikoo jatkaa päätöksessä tarkoitettua turvetuotantoa vuoden 2011 jälkeen, tehtävä 31.3.2011 mennessä ympäristölupaviranomaiselle lupamääräysten tarkistamista koskeva hakemus. Hakemukseen määrättiin liitettäväksi selvitys vesistövaikutustarkkailun tuloksista sekä tarvittaessa suunnitelma vesienkäsittelyn tehostamisesta esimerkiksi kasvillisuus- tai pintavalutuskentällä.

ALUEEN HALLINTA- JA KAAVOITUSTILANNE

Päsmärinsuolla on Vapon omistuksessa noin 241 ha aluetta ja noin 3 ha Vapolle vuokrattua alaa. Noin 17 ha:n määräalan ostamisesta tai vuokraamisesta UPM Kymmene Oyj:ltä on neuvottelu käynnissä. Tämä määräala kuuluu kiinteistöön no 762-416-5-26. Hallintatiedot ja vuokrasopimuksen voimassaoloaika selviävät liitekohdassa 2 olevasta kartasta ja maanomistajaluettelosta. Kartassa Vapon omistamien alueiden pohjaväri on vaaleanpunainen ja vuokra-alueen pohjaväri vaaleanvihreä. Hankittava määräala on erotettu karttaan sinisellä rajauksella.

Pohjois-Savon seutukaavassa (vahvistettu 21.6.2000) Päsmärinsuon alue on varattu turvetuotantoa varten merkinnällä EO1 31.720. Pohjois-Savon maakuntavaltuusto hyväksyi 8.11.2010 Pohjois-Savon maakuntakaavan. Pohjois-Savon maakuntakaavaluonnoksesta tehtiin kuusi valitusta, joista maakuntahallitus antoi 21.2.2011 ympäristöministeriölle vastineensa, jossa se esittää valitusten hylkäämistä. Maakuntakaava on siis tällä hetkellä ympäristöministeriössä käsiteltävänä. Maakuntakaavaluonnoksessa Päsmärinsuon tuotantoalue on osoitettu EO1 720 –merkinnällä, joka tarkoittaa turvetuotantoon luvitettuja alueita. Tuotantoalueelta pohjoisluoteeseen kaavaluonnoksessa on merkintä maa- ja metsätalousvaltaisesta alueesta, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY1 294). Muita kaavamerkintöjä ei ole tuotantoalueen välittömässä läheisyydessä. Ote maakuntakaavaluonnoksesta on esitetty kuvassa 2.



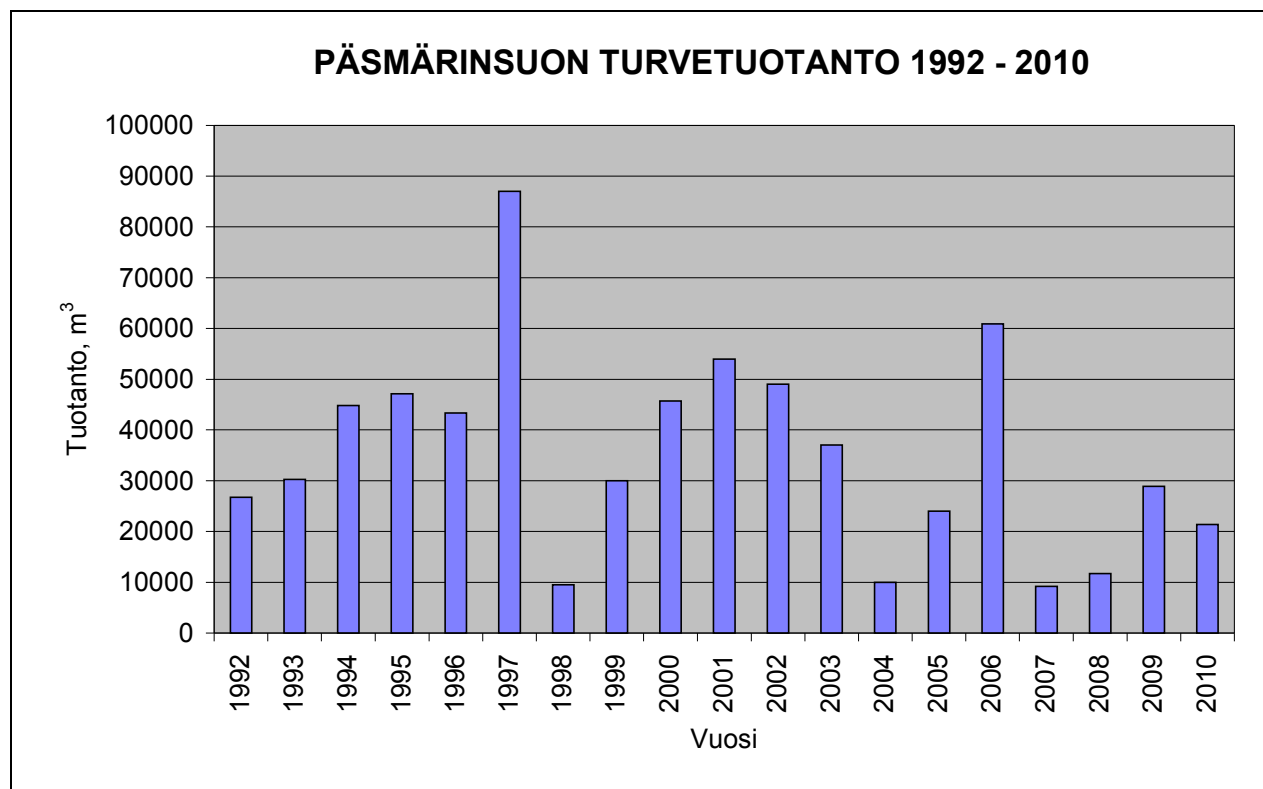
Kuva 2. Ote maakuntakaavaluonnoksesta. Kohde on ympyröity päällepiirustuksena ja on kaavassa merkinnällä EO1 720 (turvetuotantoon varatut luvitetut alueet). Mit-takaava 1:200 000.

TUOTANTOALUE JA SEN YMPÄRISTÖ

Tuotantoalueen nykytila

Hakemuksen kohteena olevasta alueesta on turvetuotannossa tällä hetkellä 127,1, ha. Päämärintsuon kuntoonpano aloitettiin vuonna 1979, ja ensimmäisen osan tuotanto alkoi vuonna 1982. Uudemman alueen, eli jo luvitetun osan lohkoista 4, valmistelu tuotantokuntoon alkoi syksyllä 2008 ja saadaan päätöksen tämän vuoden keväällä, joten ensimmäinen tuotantokestä tällä loholla tulee olemaan vuonna 2011. Kuvassa 3 on esitetty Päämärintsuon tuotantomäärä koko tuotantotoiminnan ajalta. Vuoden 2010 kuormittavaksi pinta-alaksi auma-alueineen ja poistumiseen on ilmoitettu 142 ha. Tuotannosta on poistunut tähän mennessä 17,8 ha aluetta, joka ei ole vielä seuraavassa maankäytössä.

Uutta pinta-alaa Päämärintsuolle on suunniteltu auma-alueineen 33,6 ha. Laajennusalue koostuu pääasiassa ojitetuista, pitkälle muuttuneista alueista. Alueen suotyypeistä ja kasvi- tai lintulajistosta ei ole tarkempaa tietoa, mutta ottaen huomioon alueen voimakkaan kuivumisen ojitusten seurauksena, on todennäköistä, että alkuperäiset suotyypit ovat hävinneet ja näitä seuranneet muuttumat ovat vallitsevina. Yleensä kuivuneiden muuttumien kasvilajisto eroaa voimakkaasti alkuperäisen suon kasvillisuudesta, ja myös linnustossa vallitsevina lajeina ovat metsäisten alueiden varpuslinnut, kun taas kosteikkolajit samanaikaisesti taantuvat voimakkaasti.



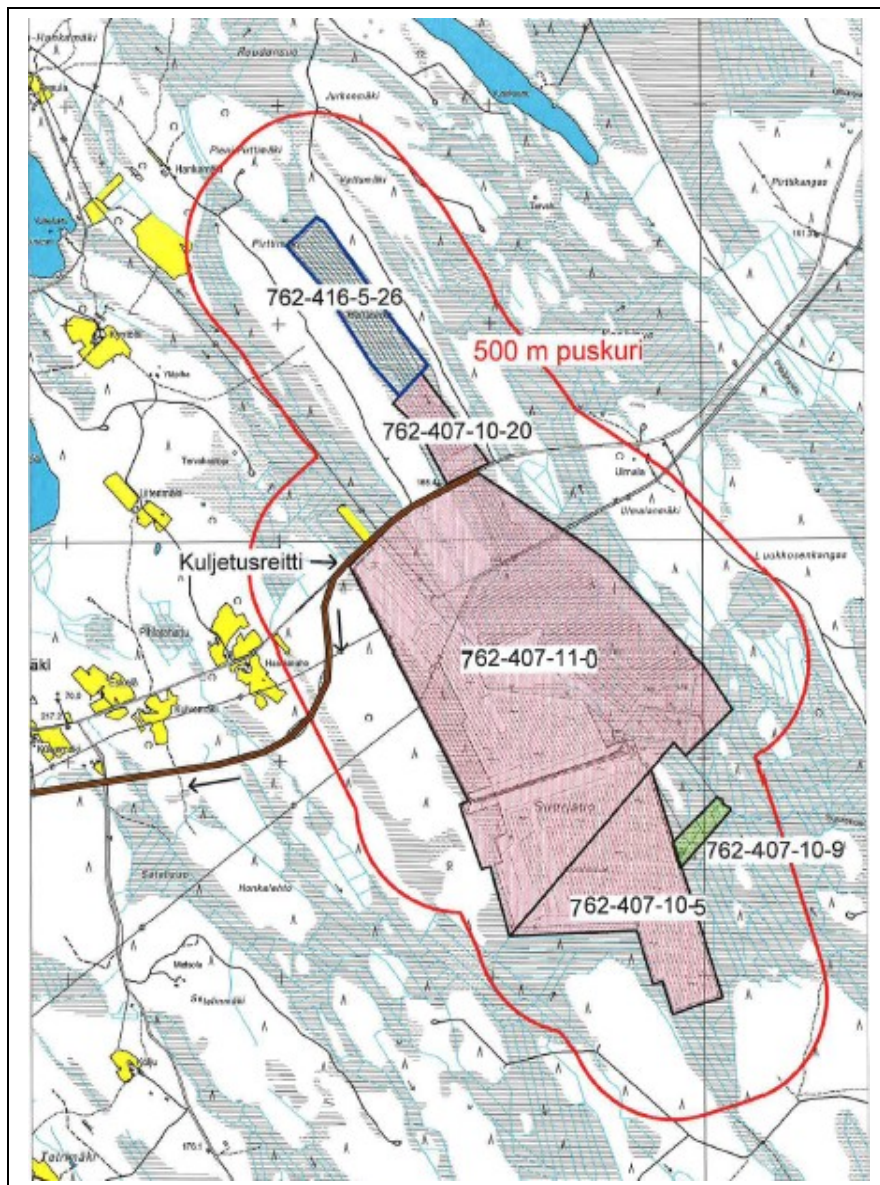
Kuva 3. Turpeen vuosituotantomäärä Päämärintsuolla.

Asutus ja maankäyttö

500 metrin päässä tuotantoalueen koillispuolella näkyvä Ulmalan tila on tyhjiillään. Muut rakennetut tilat ovat 500 metrin puskurirajan ulkopuolella.

Päsmärinsuota ympäröivät pääasiassa metsät tai metsäojitetut suot. Tuotantoalueen alapuolinen Päsmärinjärvi kuuluu yhdessä järvestä lähtevän Nurmi-joen kanssa koskiensuojelulain perusteella suojeltuun jokisuojealueeseen. Lähin, hyvin pieni peltoalue sijaitsee 500 metrin puskurivyöhykkeen sisällä, aluetta halkovan tien vieressä. Muuta pellot ovat lähimmillään 500 - 600 metrin päässä tuotantoalueesta länteen ja luoteeseen. (Kuva 4 ja liitekohta 2).

Maanomistustiedot tuotantoalueen naapurikiinteistöistä 500 metrin säteellä tuotantoalueesta sekä purku-uoman varrelta on esitetty liitekohdassa 4.



Kuva 4. Päsmärinsuon lähiympäristö.

Suojelukohteet ja pohjavesialueet

Tuotantoalueen läheisyydessä ei ole Natura 2000 –alueita. Tuotantoalueen kuivatusvedet johdetaan Päsmärinjärveen, joka muodostaa yhdessä järvestä lähtevän Nurmijoen kanssa jokien suojelualueen. Suojelun peruste on koskiensuojelulaki, joka ei sinällään aseta esteitä kuivatusvesien johtamiseen vesistöön. Lähimmät suojelualueet tietolomakkeineen on esitetty liitekohdassa 5.

Tuotantoaluetta lähimpänä sijaitseva pohjavesialue on Kiukoonkangas, joka sijaitsee Päsmärinsuolta noin 4,5 km itäkaakkoon. Kartta pohjavesialueista ja tietolomake on liitekohdassa 6.

Vesistön tila ja käyttö

Päsmärinsuon turvetuotantoalue sijaitsee Nilsin reitin vesistöalueen (4.6) latvoilla, Nurmijoen alueen (4.64) Sälevän – Nurmijoen alueella (4.642). Sälevän – Nurmijoen alueen pinta-ala on 281 km² ja järvisyys 9,68 %. Päsmäriin laskevan Suurensuonpuron valuma-alue on 9,8 km², järvisyys 0 % ja tuotantoalan osuus valuma-alueesta 14,5 %. Päsmärin luusuaan laskettu valuma-alueen pinta-ala on 769 km², järvisyys 7,7 % ja tuotantoalan osuus valuma-alueesta on 0,2 %. Tuotantoalueen sijainti vesistöalueella on esitetty liitekohdassa 7.

Päsmärin luusuan ($F = 769 \text{ km}^2$) virtaamat (taulukko 1) arvioitiin alapuolisen Sälevän virtaamamittausaseman ($F = 1132 \text{ km}^2$) vuosien 1991-2010 mittaus-ten perusteella niin, että Päsärin virtaamaksi arvioitiin valuma-alueiden pinta-alasuhteen mukaan 67,9 % Sälevän virtaamasta. Suurensuonpuron keski- ja keskiylivirtaamat on saatu Päsärinsuon turvetuotantoalueen vesiensuojelutyöt –raportista (Pohjois-Savon ympäristökeskus 1996, liite3.5). Sähkön- tuotantoa varten säännöstelyssä vesistöissä alivirtaama voi olla ajoittain myös nolla.

Taulukko 1. Keskimääräiset virtaamat (MQ), keskiylivirtaamat (MNQ) ja keskiylivirtaamat (MHQ) tuotantoalueen alapuolisen vesistön eri kohdissa.

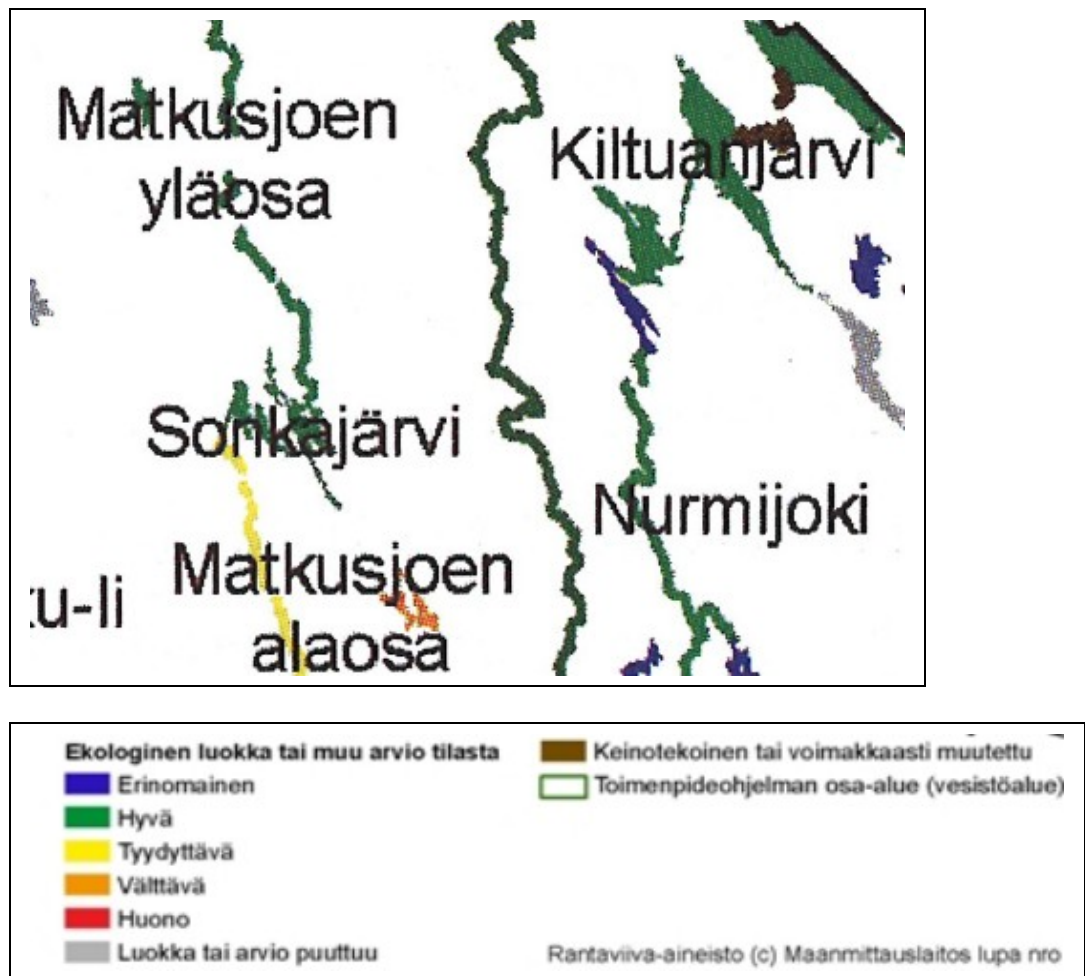
	Suurensuonpuro	Päsmäri, luusua
V-alue, km ²	9,8	769
MQ, m ³ /s	0,12	9,2
MNQ, m ³ /s	0,0	0,0
MHQ, m ³ /s	1,9	30

Sälevän - Nurmijoen valuma-alueella maankäyttö on metsätalospainotteinen (taulukko 2). Vesistökuormitus on pääosin metsä- ja maatalouden haja-kuormitusta. Hakijalla ei ole tällä hetkellä muita tuotantosoiita Sälevän-Nurmijoen valuma-alueella.

Taulukko 2. Sälevän - Nurmijoen valuma-alueen maankäyttö.

Pellot	Pienipiirt. maatalous- mosaiikki	Sulkeutuneet metsät	Harva- pustoiset alueet	Avosuot	Sisävedet
1,7	3,4	190,4	50,8	4,3	28,9

Päsmäri on luokiteltu Pohjois-Savon ELY-keskuksen toimesta kemialliselta ja ekologiselta tilaltaan erinomaiseksi. Nurmijoen kemiallis-ekologinen tila on Kiltuanjärvestä tulevan veden vaikutuksesta hieman heikompi eli hyvä (kuva 5).



Kuva 5. Päsmärin (Nurmijoen ja Kiltuanjärven välissä) kemiallis-ekologinen tila on ympäristöhallinnon luokituksen mukaan erinomainen ja Nurmijoen hyvä.

Vesistön veden laatua on tarkasteltu Päsmärinsuon alapuolisesta vesistöä Päsmärinsuon ja Nurmijoen välisiltä havaintopaikoilta. Havaintopisteet on esitetty karttakuvassa liitekohdassa 8.

Havaintopaikan Suurensuonpuro 1 vesi on ollut voimakkaan humuspitoista, ajoittain hapanta ja kokonaisfosforipitoisuuden perusteella luokiteltuna rehevää. Kokonaistyyppipitoisuus on ollut suovesille normaalilla tasolla.

Kiintoaine-, ammonium- ja nitriitti/nitraattipitoisuudet ovat olleet normaalilla tasolla (taulukko 3).

Taulukko 3. Havaintopaikan Suurensuonpuro 1 veden laatu vv. 2005 – 2010.

Aika	NH ₄ µg/l	COD mg/l	K-aine mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	NO ₃ -NO ₂ µg/l	pH	Väri mg Pt/l
2.6.2005	33	43	0,5	34	780	73	5,8	230
10.8.2005	96	31	18	95	1100	40	6,9	430
15.9.2005	35	57	3	57	790	44	4,4	300
20.10.2005	61	43	1	36	750	43	6,2	350
11.6.2008	27	46	1	23	720	20	4,9	300
29.7.2008	23	60	3	47	1000	52	6,1	550
28.8.2008	29	57	1	15	900	80	5,2	500
24.9.2008	24	45	9	38	870	56	6	430
20.11.2008	21	39	0,5	16	700	86	5,4	240
26.5.2009	110	37	2	27	830	150	6,1	330
25.6.2009	17	50	7	46	670	23	6,6	410
30.7.2009	23	57	5	55	870	27	6,2	530
10.9.2009	20	69	0,5	34	830	14	4,9	420
24.9.2009	19	56	5	34	800	14	6	350
22.10.2009	5	47	1	16	580	14	5,3	310
9.11.2009	30	36	2	18	660	88	6,3	250
20.5.2010	85	41	2	29	990	97	5,2	230
22.6.2010	18	45	0,5	13	880	28	5,1	380
26.7.2010	..	53	9	39	790	..	..	..
29.8.2010	46	41	4	36	660	22	6,4	340
21.9.2010	10	57	4	29	820	23	5,1	330
10.11.2010	41	43	1	16	890	200	5,3	250
x	37	48	4	34	813	57	5,7	355

Päsmärinsuon tuotantoalueen alapuolisella havaintopaikalla Suurensuonpuro 2 vesi on ollut keskimäärin ravinteikkaampaa mutta muilta osin laadultaan lähes samanlaista kuin tuotantoalueen yläpuolella olevalla havaintopaikalla Suurensuonpuro 1. Fosforipitoisuus on ollut keskimäärin 18 µg/l suurempi ja typpipitoisuus 115 µg/l suurempi kuin tuotantoalueen yläpuolella. Happamuus on ollut selvästi vähäisempää tuotantoalueen alapuolella (taulukko 4).

Taulukko 4. Havaintopaikan Suurensuonpuro 2 veden laatu vv. 2005 – 2010.

Aika	NH-4 µg/l	COD mg/l	K-aine mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	NO-3-NO-2 µg/l	pH	Väri mg Pt/l
2.6.2005	90	31	3	22	710	62	6	230
10.8.2005	18	33	8	57	1200	270	6,7	500
15.9.2005	130	55	6	45	2100	630	5,2	330
20.10.2005	320	27	5	38	950	120	6,7	350
11.6.2008	26	45	4	35	830	30	5,4	380
29.7.2008	130	45	10	65	950	56	6,2	430
28.8.2008	49	54	10	70	990	73	5,6	530
24.9.2008	84	35	8	61	840	51	6,4	380
20.11.2008	54	45	2	49	860	79	5,4	300
26.5.2009	22	31	7	37	590	56	6,1	290
25.6.2009	35	38	9	63	710	41	6,6	310
30.7.2009	150	49	9	99	1200	94	6,5	570
10.9.2009	19	57	14	91	970	43	5,7	430
24.9.2009	11	33	12	62	710	36	6,6	280
22.10.2009	20	36	3	51	720	81	6	280
9.11.2009	120	25	4	32	650	93	6,7	230
20.5.2010	91	39	3	48	870	50	5,4	230
22.6.2010	55	37	4	31	870	33	5,5	250
26.7.2010	..	37	15	69	980	..	..	..
29.8.2010	120	27	3	45	820	130	6,5	270
21.9.2010	150	34	6	38	1000	140	6,3	280
10.11.2010	130	36	4	25	890	170	5,6	250
X	87	39	7	52	928	111	6,1	338

Päsmärin havaintopaikalla happitilanne on ollut keskimäärin vv. 1997 - 2010 hyvä koko vesimassassa (taulukko 5). Vesi on ollut humusleimaista ja lievästi rehevää. Veden puskurikyky on hyvä ja pH on ollut humusvesille normaalilla tasolla. Kemiallis-ekologiselta luokaltaan järven veden laatu luokitellaan erinomaiseksi. Veden laadun havaintoja on melko vähän, mutta havaintoaineiston perusteella ei veden laadussa ole havaittavissa laadullisia muutoksia.

Taulukko 5. Päsmärin veden laatu vv. 1997 – 2010.

Aika	Syvyy- m	Alkal. mmol/l	NH-4 µg/l	PO-4 µg/l	O2 %	COD mg/l	Kloro-a µg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	NO-3-NO-2 µg/l	pH	Sameus FNU	Johtok. mS/m	Väri mg Pt/l
5.2.1997	1	0,03	..	..	88	17	..	21	450	..	6	..	2,1	140
5.2.1997	2,9	0,03	..	..	85	16	..	20	430	..	6	..	2	160
6.2.2007	1	0,047	8	7	87	18	..	25	440	54	6	1,5	2,1	140
6.2.2007	2,8	0,047	9	7	84	18	..	25	460	53	5,96	1,5	2,2	140
4.7.2007	0	..	..	..	..	..	8,1	..	..	..	..	..	..	..
4.7.2007	1	..	2	4	93	..	..	23	430	3	6,34	1,4	1,8	120
4.7.2007	2,7	..	..	..	81	..	..	17	380	..	6,16	1,3	1,9	120
10.2.2010	1	0,054	7	7	86	17	..	18	380	53	6,04	0,7	1,9	130
10.2.2010	2,8	0,051	7	7	88	24	..	18	410	53	5,88	0,8	1,9	150
20.7.2010	0	..	..	..	..	..	8	..	..	..	..	..	..	..
20.7.2010	1	0,061	1	5	86	15	..	19	380	3	6,37	1,9	2,3	120
20.7.2010	2,5	0,062	1	7	86	16	..	19	390	3	6,35	2	2,3	120
X		0,048	5,0	6,3	86	18	8	21	415	32	6,1	1	2	134

Nurmijoen Koirakosken havaintopaikka sijaitsee noin 20 km:n etäisyydellä Päsmärin suon tuotantoalueesta. Nurmijoen veden laatu on vaihdellut hyvin vähän havaintojaksolla 2005 – 2010. Vesi on laadultaan hyvää, humusleimaista, lievästi rehevää ja happamuudeltaan normaalia. Kevättulvan vaikutus näkyy jossain määrin pH:ssa, niin että sulamisvedet laskevat hetkeksellisesti pH-arvon alle 6:n (taulukko 6).

Taulukko 6. Nurmijoen Koirakosken veden laatu vv. 2005 – 2010.

Aika	Alkal. mmol/l	NH-4 µg/l	PO-4 µg/l	O2 %	COD mg/l	K-aine mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	NO-3-NO-2 µg/l	pH	Sameus FNU	Johtok. mS/m	Väri mg Pt/l
2.3.2005	0,04	..	..	78	25	0,5	23	580	..	5,8	..	..	180
1.8.2005	0,06	..	..	83	17	2	24	450	..	6,3	..	..	170
28.2.2006	0,05	..	..	85	17	0,5	21	480	..	6	..	..	160
2.8.2006	0,05	..	..	90	13	1	23	410	..	6,4	..	..	100
1.3.2007	0,05	..	..	82	18	0,5	21	450	..	6	..	..	160
21.8.2007	0,05	..	..	81	20	1	21	420	..	6,1	..	..	160
17.3.2008	0,04	..	..	84	21	0,5	19	500	..	5,7	..	..	180
11.8.2008	0,05	..	..	83	17	2	19	420	..	6,2	..	..	160
16.3.2009	0,05	..	..	84	21	0,5	19	400	..	5,9	..	..	160
3.9.2009	0,06	..	..	87	14	2	18	400	..	6,3	..	..	120
15.3.2010	0,06	..	..	80	17	0,5	20	410	..	6,1	..	..	150
11.5.2010	0,055	3	4	80	21	..	18	470	17	5,8	2,8	1,7	170
30.8.2010	0,06	..	..	92	13	1	18	320	..	6,4	..	..	120
29.9.2010	0,054	1	3	85	19	..	17	420	21	6,0	1,6	2,6	160
20.10.2010	0,06	1	4	91	14	..	19	380	3	6,3	1,9	2,6	120
X	0,05	2	4	84	18	1	20	434	14	6,1	2,1	2,3	151

Kalastus ja kalasto

Päsmärinsuon alapuolisilla vesialueilla ei ole tehty ympäristölupaan liittyvää kalataloudellista tarkkailua eikä vesistöön ole määrätty velvoitetarkkailua.

Hankealueen ylimpänä kalatalouden valvontaviranomaisena toimii Pohjois-Savon ELY-keskus:

Postiosoite: Pohjois-Savon ELY-keskus, PL 2000, 70101 Kuopio
Viestikatu 1-3, Kuopio

Alue kuuluu Sonkajärven kalastusalueeseen, jonka yhteystiedot ovat seuraavat:

Sonkajärven kalastusalue

Isännöitsijä:

Matti Herd
Kauppilantie 15
74 300 Sonkajärvi
0440-171 337

Päsmärinsuon tuotantoalueen alapuolisessa vesistöissä toimii kolme osakaskuntaa, joiden yhteystiedot on esitetty alla.

Kääriänsaaren osakaskunta

Pj. Jaakko Roth
Kilpijärventie 200
74100 Iisalmi
p. 040-515 6047

Rutakon osakaskunta

Pj. Risto Suomalainen
Akunkuja 8
74 300 Sonkajärvi
Puh. 017-761 219

Jyrkän osakaskunta

Pj. Jorma Eskelinen
Honkalantie 61
74 380 Jyrkkä
0400-256 397

Hankealueen alapuolisille osakaskunnille sekä kalastusalueelle lähetettiin vesistön käyttöselvitys –tiedustelut, joihin saatiin kaksi vastausta ja kannanotto puhelimitse Rutakon osakaskunnalta. Vastaukset ovat liitekohdassa 8.

Rutakon osakaskunta

Puheenjohtaja Risto Suomalainen soitti 23.2.2011 ja kertoi, että osakaskunnalla on vain 2-3 ha vesialuetta Päsmärissä eli todella vähän verrattuna Päsmärin kokonaispinta-alaan. Puheenjohtaja ei pystynyt näin ollen kertomaan kuinka paljon kalastajia Päsmärissä heidän alueellaan on, mutta ilmeisesti melko vähän.

Puheenjohtaja piti tärkeänä ottaa huomioon Nurmijoen reitti, joka on arvokas reitti. Reitin varrella on viisi osakaskuntaa, jotka istuttavat reitille järvitaimenta. Alueella on toiminut jo monta kymmentä vuotta Nurmijoen taimentaimikunta, joka istuttaa vuosittain reitille järvitaimenia. Lupia myydään 1000-1200 kpl vuosittain. Sähkökoekalastuksissa ei ole havaittu järvitaimenen poikastuotantoa, mutta säännöstelyllä arvellaan olevan tähän suurempi vaikutus kuin turvetuotannolla. Harjus kuitenkin menestyy reitillä ja harjuksella on myös poikastuotantoa.

Osakaskunnan toivomus olisi, että turvetuotannon kuormitusta kompensoitaisiin rahoittamalla istutustoimintaa.

Kääriänsaaren osakaskunta

Osakaskunta hallinnoi Päsmärissä 148 ha:n aluetta. Kalastajia on vuositason la 12 (sekä viisi loma-asukasta), ja Päsmärin kalastuksellinen merkitys arvioitiin pieneksi. Päsmäriin myytiin kalastuslupia seuraavasti: verkko 30 kpl, katiska 15 kpl, viehe viisi kpl ja rapumerta viisi kpl. Tärkeimmät saalislajit ovat ahven, hauki, kuha, lahna ja made. Näistä ahvenen, kuhan ja mateen kanat ovat vahvistuneet viime vuosina. Osakaskunta on istuttanut vuonna 2010 Päsmäriin 1 v. kuhia 2000 kpl.

Osakaskunta arvioi Päsmärin veden laadun tyydyttäväksi eikä siinä arvioitu tapahtuneen muutoksia viime vuosina. Kalastoon vaikuttavista vedenlaadutekijöistä koettiin haitta-asteeltaan kohtalaiseksi levä vesistön pohjassa, pyydysten limoittuminen ja mudan maku kaloissa. Vesistöä kuormittavista tekijöistä mikään ei yltänyt osakaskunnan mielestä vähäistä merkittävämmäksi kuormitustekijäksi.

Jyrkän osakaskunta

Osakaskunnan hallinnoimaa aluetta on Pääsmärissä n. 130 ha. Alueen kalastuksellinen merkitys arvioitiin suureksi. Kalastavien henkilöiden määräksi arvioitiin noin 50. Kuha- ja särkikantojen arvioitiin voimistuneen ja muikku- sekä siikakantojen heikentyneen. Osakaskunta on istuttanut kuhia syyskuussa 2010 noin 3000 kpl, ja kesäkuussa on istutettu Haapakoskeen ja Pääsmärinkoskeen 4-vuotiaita taimenia. Siikaistutuksista on luovuttu toistaiseksi haukimadosta johtuen. Kuha- ja taimenistutukset ovat onnistuneet kohtalaisesti. Alueen kosket on entisöity, mikä lisää taimenen viihtymistä vesistössä.

Pääsmärin veden laatu arvioitiin tyydyttäväksi, mutta pohjan liettyminen, pyydysten limoittuminen, vähäarvoisen kalan runsaus ja kalasairaudet koettiin kohtalaisiksi haitoiksi. Vesistöille arvioitiin olevan huomattavaa haittaa metsä- ja suo-ojituksista, turvetuotannosta ja vesistön säännöstelystä.

Seuraavat istutustiedot on saatu Pohjois-Savon ELY-keskuksesta. Pääsmärin istutukset ovat varsin vähäisiä (jaotelma alla). Nurmijokeen on tehty paljon istutuksia, joista yhteenveto on esitetty liitekohdassa 8. Pääasiassa Nurmijokeen on istutettu järvitaimenta, mutta jonkin verran myös harjusta.

Kalataloushallinnon istutusrekisteri

Kalastusalue: Sonkajärvi
Kunta:
Istutukset ajalta: 1.1.2000 - 31.12.2009

Istutusvesi: Pääsmäri	Istukkaita yhteensä	
2001		
Kuha	1k	3600
2002		
Planktonsiika	1k	1000
2003		
Planktonsiika	1k	1000
2005		
Planktonsiika	1k	4500
2007		
Planktonsiika	1k	1100
2009		
Kuha	1k	1500

TURVETUOTANTO

Voimassa olevan ympäristöluvan mukainen Pääsmärinsuon turvetuotantoalue muodostuu 4 lohokosta, joiden tuotantoala on 112,2 ha, sekä 7 auma-alueesta, joiden yhteisala on 14,9 ha. Nykyisen tuotantoalueen pinta-ala on yhteensä 127,1 ha.

Pääsmärinsuon uusi tuotantoalue muodostuu yhdestä kokonaan uudesta lohokosta, lohko 5, sekä lisäalueista lohkon 1 länsilaidalla ja lohkon 4 pohjois- ja lounaislaidalla. Lohkon 5 tuotantoala on 15,8 ha ja sen auma-alue 1,3 ha, eli yhteensä 17,1 ha. Lohko sijaitsee Jyrkäntien pohjoispuolella. Lohkon 1 lisäalue on kooltaan 9,1 ha ja lohkon 4 lisäalueet 7,4 ha. Uuden alueen kokonaispinta-ala on 33,6 ha.

Tuotantoalueen kokonaispinta-ala on yhteensä 160,7 ha (taulukko 7). Myös auma-alueilla oleva turve tuotetaan ja tarvittaessa turvevarastojen paikkoja vaihdellaan. Sijoittelussa huomioidaan 400 metrin vähimmäisetäisyys asutukseen. Turvetuotannosta poistunutta aluetta on yhteensä 17,8 hehtaaria, joka ei vielä ole seuraavassa maankäytössä. Liitekohdassa 9 on suunnitelma kartta, johon on merkitty myös uudet tuotantoalueet ja tuotannosta poistuneet alueet.

Taulukko 7. Päämäärinsuon pinta-alat.

Lohkon tunnus	Tuotannossa ha	Aumat ha	Uutta alaa ha	Poistunut ha	Yhteensä ha
L1	28,5	1,9	9,1	5,6	45,1
L2	34,6	7,6	0	12,2	54,4
L3	11,3	0	0	0	11,3
L4	37,8	5,4	7,4	0	50,6
L5	0	0	17,1	0	17,1
Yhteensä	112,2	14,9	33,6	17,8	178,5

Uusien alueiden toiminta, joka käsittää kuntoonpano-, tuotanto- ja jälkihoitovaiheen, aloitetaan ympäristöluvan täytäntöönpanokelpoiseksi tulemisen jälkeen. Kuntoonpanovaihe kestää enintään 1 vuoden, josta ojitustyöt (reuna-, kokooja- ja sarkaojat) vain noin puoli vuotta, koska pinta-ala on pieni ja koska alueet on jo sarkaojitettu tai metsäoitettu. Tuotantovaihe koko alueella kestää vielä 20-30 vuotta päättyen arviolta vuonna 2040.

Kuntoonpanovaihe (uudet alueet)

Vaihe on maanrakennustyötä, joka aloitetaan tiestön rakentamisella ja puuston poistolla. Työt tehdään seuraavassa järjestyksessä: eristysojat 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 sarkojien lietsyvennykset. Lopuksi sarat muotoillaan kunnostusruuvilla tuotantokuntoon, kunnostetaan sarkaojat (tarvittaessa) ja rakennetaan auma-paikat. Tarpeettoman kuormituksen välttämiseksi työt pyritään tekemään mahdollisimman vähävetisinä aikoina. Routakerrosta hyödynnetään suon vetisimpien osien kuntoonpanossa.

Tuotantovaihe

Tuotanto on jyrsinpolttoturvetta ja alkuvuosina uusilla alueilla myös ympäristöturvetta mekaanisella kokoojavaunulla, toisioerottimella varustetulla imuvaunulla tai hakumenetelmällä keräilyynä. Keskimääräinen vuosituotantomäärä on noin 73 000 m³ jyrsinpolttoturvetta. Keräilyä edeltävät työvaiheet ovat jyrsentä ja kääntäminen sekä karheaminen (paitsi imuvaunukeräilyssä). Kysynnän mukaan voidaan tuottaa myös palaturvetta. Lisätietoja tuotannosta löytyy Vapo Oy:n internet-sivuilta (www.vapo.fi).

Kuntoonpanon, tuotannon, kunnossapidon ja toimituksen suorittavat yrittäjät. Energiaturpeen käyttöpaikkoina ovat pääasiassa Kuopion Energian, Savon Sellun ja Fortumin Lapinlahden voimalaitokset. Palaturve toimitetaan Viere-

mälle ja Nilsiään. Ympäristöturve menee lähiympäristöön kuivikkeeksi, kompostointiin, lietteen imeytykseen ja maanparannukseen.

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. Mikäli osa-alueet ovat toiminnan jatkamisen kannalta tarpeettomia, alueet luovutetaan mahdollisimman pian maanomistajien käyttöön katselmuksin ja vuokrasopimusten ehtojen mukaisesti. 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 viranomaisten määräämän ajan. Jälkikäyttömuotoina tulevat kysymykseen esim. metsittäminen tai viljely.

YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN RAJOITTAMINEN

Kuivatusvesien käsittely

Lohkojen 1 ja 2 kuivatusvedet pumpataan jakokaivon kautta laskeutusaltaiisiin 1 ja 2, joista edelleen Suurensuonpuron kautta Päämäriin. Päämäriin-suon lohkon 3 kuivatusvedet johdetaan laskeutusaltaan 3 kautta pintavalutuskentälle 1, josta edelleen Suurensuonpuron kautta Päämäriin. Lohkojen 4 ja 5 kuivatusvedet johdetaan kolmen virtaamansäätöpadon ja laskeutusaltaiden 5 ja 4 kautta pintavalutuskentälle 2 ja siitä edelleen Suurensuonpuron kautta Päämäriin. Laskeutusallas 4 toimii samalla pumppausaltaana, josta vedet pumpataan pintavalutuskentälle.

Kuivatusvesien käsittelyyn kuuluvat sarkaojien liettaskut, sarkaojapidättimet, kolme virtaamansäätöpatoa sekä padottavalla rakenteella ja pintapuomilla varustetut neljä laskeutusallasta, pumppausallas ja kaksi pintavalutuskenttää. Vedet johdetaan pintavalutuskentälle 1 luontaisesti ja pintavalutuskentälle 2 pumppaamalla ympärivuotisesti. Pintavalutuskenttä 1 on rakennettu ojittamattomalle suoalueelle ja pintavalutuskenttä 2 aiemmin metsäojitettuna olleelle suoalueelle.

Pintavalutuskentän 1 pinta-ala on 0,6 ha ja kokonaisvaluma-alue 95,0 ha. Kentän pinta-ala on 0,6 % valuma-alueestaan ja 5,3 % tuotantopinta-alasta. Pohjois-Savon ympäristökeskus on tehnyt vuonna 1996 suunnitelman Päämäriin-suon vesiensuojelutöistä. Tuolloin on selvitetty myös mahdollisuus johdattaa ulkopuoliset vedet lohkon 3 ohi, mutta on todettu, ettei se onnistu ilman pumppausta. Pintavalutuskentän koko on määräytynyt käytettävissä olevan ojittamattoman suoalan perusteella. Laskeutusallas on jouduttu tekemään hankalan maaperän takia suunniteltua pienemmäksi. Näillä perusteilla ympäristökeskus katsoi lohkolle 3 esitetyt vesiensuojelurakenteet riittäviksi.

Pintavalutuskentän 2 pinta-ala on 4,2 ha ja valuma-alue 67,7 ha. Kentän pinta-ala on 6,2 % valuma-alueestaan.

Vesiensuojelurakenteet ja toimenpiteet ilmenevät liitekohdassa 9 olevista tuotantosuunnitelmakartoista, pintavalutuskenttiä koskevista rakennepiirustuksista ja muita rakenteita koskevista mitoituslaskelmista sekä lohkon 4 pumppaamosuunnitelman hyväksymistä koskevasta Pohjois-Savon ympäristökeskuksen kirjeestä.

Alueelle suunnitellut rakenteet ovat parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaiset.

Päästöt vesistöön

Päsmärinsuon hankealueen nykyinen kuormitus koostuu tuotantoalueen sekä metsä- ja sarkaojitetun lisäalueen kuormituksesta. Alueen nykyinen kuormitus on esitetty taulukossa 8. Metsä- ja sarkaojitettujen alueiden ominaiskuormitusluvut Pöyry Environment Oy (2009).

Taulukko 8. Päsmärinsuon hankealueen nykyinen kuormitus.

	Kuormittava pinta-ala ha	bruttokuormitus			nettokuormitus		
		Kiintoaine kg/v	kok.N kg/v	kok.P kg/v	Kiintoaine kg/v	kok.N kg/v	kok.P kg/v
Metsäojitettu	24,5	268	48,0	2,3	116	10,0	0,8
Sarkaojitettu	9,1	213	66,0	2,2	156	53,0	1,6
Tuotantoalue	142	8319	1094	38	7316	798	26
Kokonaiskuormitus		8800	1208	43	7588	861	29

Päsmärinsuo on mukana Pohjois-Savon turvetuotantosoiden tarkkailuohjelmassa (Heitto 2008). Tuotantoalueen kuormitusaineistossa on Päsmärinsuon tarkkailuohjelman mukainen kuormitusarvio vuosilta 2005 ja 2008 sekä lisäksi Päsmärinsuon tuotantovaiheen brutto- ja nettokuormitus vuosina 2008-2010, joka on arvioitu Pohjois-Savon alueen ympärivuotisten tarkkailu-asemien kuormitustulosten perusteella (taulukko 9). Päsmärinsuolla on huomioitu vuoden 2010 kuormituslaskennassa, että pv-kentän kautta menee vettä 55,2 ha:lta.

Päsmärinsuolle suunnitellun uuden tuotantoalueen kuormitus on arvioitu käyttämällä turvetuotantoalueiden vesistökuormituksen arviointi YVA-hankkeissa ja ympäristölupahakemuksissa –julkaisussa (Pöyry Environment Oy 2009) olevia Etelä-Suomen tarkkailusoiden ympärivuotisten pintavalutuskenttien ominaiskuormituslukuja (24,5 ha) sekä perustason vesiensuojelulla varustettujen tuotantoalueiden ominaiskuormituslukuja (9,1 ha) (taulukko 9).

Vuosina 2003-2007 suon keskimääräisessä bruttovuosikuormituksessa on ollut jonkin verran vuosien välistä vaihtelua, mutta kuormitus on pysynyt melko samalla tasolla sekä kiintoaineen, typen että fosforin osalta. Vuonna 2008 Päsmärinsuon vuosikuormitus on ollut poikkeuksellinen suurta, mihin on voinut vaikuttaa se, että tuotantokausi 2008 oli hyvin sateinen. Vuosille 2009 – 2010 tuotantopinta-ala kasvoi ja kuormituksen laskentaperusteet muuttuivat.

Taulukko 9. Päämäriinsuon brutto- ja nettokuormitus vuosina 2003-2010 sekä suunnitellun uuden tuotantoalueen (33,6 ha) kuormitus kuntoonpano- ja tuotantovaiheessa.

	Kuormittava pinta-ala ha	bruttokuormitus			nettokuormitus		
		Kiintoaine	kok.N	kok.P	Kiintoaine	kok.N	kok.P
		kg/v	kg/v	kg/v	kg/v	kg/v	kg/v
2003	97	5346	792	22	4711	626	16
2004	97	7260	1273	39	6037	962	26
2005	97	6056	1103	31	5236	815	21
2006	97	5496	951	22	4738	709	14
2007	87	5935	966	26	5169	712	17
2008	87	14075	1369	53	12419	1027	38
2009	142	10836	1001	48	9681	688	36
2010	142	11545	1298	63	10538	843	40
X		8319	1094	38	7316	798	26
Uusi alue, lisäkuormitus kg/v							
<i>Kuntoonpano</i>							
1. vuosi	33,6	1690	565	17	1108	437	11
<i>Tuotantovaihe</i>	33,6	953	308	9	637	234	6

Pöly, melu ja liikenne

Pöly

Turvetuotannon ilmapäästöt ovat lähinnä tuotannon ja lastauksen aikaista turpeen pölyämistä sekä tuotannon ja kuljetuksen aiheuttamia pakokaasupäästöjä. Pölynmuodostus ajoittuu pääasiallisesti kesän tuotantokaudelle. Pölyn muodostukseen ja leviämiseen vaikuttavat turpeen maatuneisuusaste ja kosteus, tuotantomenetelmä ja sääoloista erityisesti tuulen nopeus. Tuulen nopeuden ylittäessä 10 m/s tuotanto keskeytetään aina lisääntyneen tulipaloriskin vuoksi.

Tuotannon eri työvaiheissa pölymuodostus ja leviäminen ympäristöön on erilaista. Kuormaus karheelta (keräily), aumaus ja lastaus ovat pölyäviä työvaiheita, koska kuivaa turvetta liikutellaan korkeussuunnassa. Sen sijaan muut tuotannon vaiheet, kuten jyrsiminen, kääntäminen ja karheaminen ovat selvästi vähemmän pölyä muodostavia työvaiheita, koska ne tapahtuvat kentän pinnassa, koska turvetta ei liikutella korkeussuunnassa ja koska käsiteltävä turve on kosteata. Nykyaikaisella toisioerottimella varustetulla imuvaunulla ja mekaanisella kokoojavaunulla pölyäminen on melko vähäistä myös kuormausvaiheessa. Mittausten perusteella kokoojavaunun kokonaispölypäästön arvioitiin olevan 37 % Haku-menetelmän päästöstä (SYMO 2007).

Turvepöly on lähes kokonaan orgaanista hajonnutta kasviainesta. Pölyhiukkasten kokojakauman on havaittu painottuvan yli 10 mm:n kokosiin suuriin hiukkasiin, mutta pöly sisältää myös hengitettäviä hiukkasia (PM₁₀, hiukkaskoko alle 10 µm) ja pienhiukkasia (PM_{2,5}, hiukkaskoko alle 2,5 µm) (Tissari ym. 2001).

Pölyhaitan syntymiseen vaikuttavat tuotantoalueen sijainti suhteessa asutukseen tai vesistöihin sekä maaston muodot ja suojaavan puuston määrä. Pienillä tuotantoalueilla tai erillisillä lohkoilla pölynmuodostus jää vähäiseksi lyhyistä työskentelyajoista johtuen. Nostosta aiheutuva pölyn muodostus ja leviäminen ympäristöön ajoittuvat kesän poutajaksoihin. Lastauksen aiheuttama pölyäminen sen sijaan keskittyy lyhytjaksoisesti talvikauteen. Turvekuljetukset suojataan pölyämisen estämiseksi teillä.

Tutkimustulosten sekä laskeumamittausten perusteella tuotannon pölyämisen aiheuttama viihtyvyshaitta ulottuu avoimessa maastossa noin 500 m:n etäisyydelle. Yli 1000 m:n päässä tuotantoalueesta turvepöly ei enää sanotavasti lisää laskeumaa. Pienhiukkasten pitoisuuden on todettu putoavan voimakkaasti viimeistään noin 500 m:n etäisyydellä pölylähteestä (Tissari ym. 2001 ja Yli-Tuomi ym. 1999). Turveperäinen pöly ei ole terveydelle eikä ympäristölle vaarallista, mutta tummana se on pieninäkin pitoisuuksina helpposti erottuvaa ja voi siten aiheuttaa viihtyvyshaittaa.

Pölyisimpien työvaiheiden (kuormaus, aumaus ja lastaus) aikana ja erityisesti sääolosuhteiden ollessa epäsuotuisat (inversio tai kova tuuli) pölyn leviämisaalue saattaa olla suurempi. Tuulensuunnan vaihteluista johtuen pöly ei leviä jatkuvasti samaan suuntaan. Kasvillisuuden, erityisesti puuston, on todettu tehokkaasti vähentävän pölyn kulkeutumista tuotantoalueen ympäristöön. Lähipuuston vaikutusta turvepölyjen leviämiseen on selvitetty mittauksin Kihniön Aitonevalla kesällä 2005. Tulosten perusteella tuotantoalueen reunalla, alle 50 metrin etäisyydellä toiminnasta tuulen alapuolella oleva puusto sitoo syntyvän pölyn lähes kokonaan.

Koivansuolla (Tammela) ja Julkunevalla (Veteli) on tutkittu lähialueen PM_{10} -pitoisuuksia (Symo 2005 ja 2006). Valtioneuvoston asetuksessa (711/2001) on annettu 24 tunnin raja-arvoksi hengitettävien hiukkasten (PM_{10}) pitoisuudelle ulkoilmassa $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 41 ha:n tuotantoalaisella Koivansuolla on käytössä mekaaninen kokoojavaunumenetelmä. Luvan hakemisvaiheessa Koivansuolle tehtyjen leviämismallilaskelmien perusteella keräilyn keskimääräiset PM_{10} -pitoisuudet olivat noin 300 metrin päässä sijaitsevan kiinteistön kohdalla taustapitoisuuden luokkaa (n. $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$), tilanteissa jolloin tuulen suunta oli suolta kiinteistöä kohti. Jyrsinnän, käännön ja karheamisen aiheuttamat vuorokauden keskimääräiset pölypitoisuudet tuulen suunnassa olivat lähiasutuksen kohdalla vähäisiä (alle $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$). 338 ha:n tuotantoalaisella Julkunevalla ovat käytössä imuvaunu- ja hakumenetelmät. Hakemusta varten tehtyjen leviämismallinlaskelmien perusteella turvetuotannon aiheuttamat vuorokauden keskimääräiset PM_{10} -pitoisuudet olivat lähiasutuksen (450 m) kohdalla suurimmallaan (noin $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vuorokausina, jolloin toiminta oli aktiivista ja tuulen suunta asutusta kohti.

Melu

Melua syntyy työkoneista turvekentillä ja turpeen kuormauksesta. Melu ei ole jatkuvaa, koska tuotantopäiviä on vuodessa noin 30–50. Tuotantopäivinä turvekoneiden aiheuttamaa melua voi syntyä ympäri vuorokauden työvaiheista, tuotantotilanteesta ja säästä riippuen. Lähellä vesistöjä sijaitsevilta tuotantokentiltä melu voi kantautua veden päällä kauemmas kuin maalla. Melu muistuttaa maatalouden harjoittamisesta syntyvää melua (lähinnä traktorit). Tuotantokoneiden lisäksi melua aiheuttaa raskas kuljetuskalusto. Turpeen toimitusaikana melu koostuu raskaan liikenteen ja kuormauskoneiden aiheuttamista äänistä ja vastaa siten liikennemelua. Myös toimitusaikana työmaalla voidaan työskennellä ympäri vuorokauden. (Turveteollisuusliitto ry 2002).

Melun kokeminen riippuu mm. etäisyydestä, melun lähteen ja kohteen välisestä korkeuserosta, säätilasta, maanpinnan laadusta, kasvillisuudesta ja siitä, onko välissä melun leviämistä estäviä maastonmuotoja tai rakenteita. Turvetuotannosta aiheutuva meluhaitta on yleensä paikallista, ja kuljetusten aiheuttama meluhaitta keskittyy pienten teiden ympäristöön. Valtateillä turpeen kuljetuksen aiheuttama melun lisäys jää kokonaisuuteen nähden vähäiseksi. (Turveteollisuusliitto ry 2002).

Niskasen (1998) mukaan turvetuotannon työvaiheista jyrshintä ja turpeen nosto imuvaunulla aiheuttavat hetkellistä 55 dB:n melua 100-200 metrin etäisyydelle työskentelykohdasta. Palaturpeen nosto ja turvekenttien kunnostustoimet aiheuttavat laskennallisen arvioinnin perusteella 55 dB:n melutasoja 300-400 metrin etäisyydelle työskentelykohdasta (yöaikaan 50 dB 500 metrin etäisyydellä). Mittaukset on tehty todellisissa työskentelytilanteissa avoimessa maastossa. Kasvillisuuden (puuston) on todettu tehokkaasti vaimentavan äänen voimakkuutta.

Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy:n Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen toimialueella Hattulassa ja Hämeenlinnassa sijaitsevan Väärälammensuon turvetuotantoalueen ympäristölupa-asiassa mittauksiin perustuen tekemästä selvityksestä (Lepola ja Ristolainen 2001) ilmenee, että jyrshintä- tai palaturvetuotannon eri tuotantovaiheissa 40 dB(A) meluvaikutus jää noin 100-150 metrin etäisyydelle tuotantoalueen reunasta silloin, kun tuotantoalueen reunasta alkaa metsävaltainen alue. 40 dB(A) vyöhyke ulottuu vain poikkeuksellisesti 300 metrin päähän tai sitä etäämmälle tuotantoalueen reunasta ympäristön ollessa avointa aluetta (entistä tai nykyistä tuotantokenttää tai avosuota).

Liikenne

Energiaturve toimitetaan asiakkaille pääasiassa lämmityskaudella (loka-huhtikuu) keskitetysti yhdessä tai kahdessa jaksossa. Vuosittainen toimitus (73 000 m³) vastaa noin 600 rekan ajosuoritetta. Kuljetusreitti on seuraava: työmaatieltä ajetaan Jyrkäntielle (tie no 5862), jota ajetaan 16,6 km valtatielle 5. Kuljetusreitti jatkuu valtatie 5:tä pitkin Vieremälle, Lapinlahdelle, Nilsiään ja Kuopioon. Ympäristöturpeita toimitetaan ympäri vuoden tilausten mukaan.

Toiminnassa käytettävät traktorit tuodaan työmaalle keväällä ja viedään syksyllä pois. Tuotantokoneet ovat työmaalla pääosin ympäri vuoden. Kunnos-

tuksessa käytettäviä koneita tuodaan työmaalle keskimäärin 2-3 kertaa tuotantokauden aikana. Lisäksi tuotantokaudella on kevyttä liikennettä ja jossakin määrin muuta raskasta liikennettä.

Varastointi ja jätteet

Urakoitsija säilyttää polttoaineitaan siirrettävissä säiliöissä pelastussuunnitelmassa osoitetuissa paikoissa, jotka ovat alustaltaan tiiviitä ja kantavia ja valittu siten, että aineet eivät vahinkotapauksissa pääse leviämään vesistöön eivätkä pohjaveteen. Säiliöiden keskimääräinen koko on 3000-5000 l. Polttoöljyn kulutus tuotantokauden aikana on n. 70000 l. Samanaikaisesti säilytettävän polttoaineen määrä on alle 15000 l. Säiliöitä täytetään tuotantokauden aikana kulutuksen mukaan. Lisäksi käytetään voiteluöljyä n. 450 l ja muita voiteluaineita n. 100 kg. Voiteluaineet varastoidaan tukikohta-alueella niille varatuissa paikoissa. Tarvittaessa varastoauumat suojataan tuotantokauden päättyessä muovilla. Suojamuovin vuotuinen tarve on n. 4000 kg.

Tuotannossa arvioidaan vuodessa syntyvän jäteöljyä 450 l, kiinteää öljyä-tettä 70 kg, akkuja 20 kg, sekajätettä 2300 l, aumamuovia 4000 kg ja rautaromua 300 kg. Urakoitsijat toimittavat jäteöljyn, muut ongelmajätteet ja sekajätteen erityisille jätteiden keruupaikoille asianmukaisiin säiliöihin. Keruupaikoista paikallinen jäteyritys toimittaa sekajätteen kaatopaikalle. Jäteöljyn ja ongelmajätteiden keruun ja toimituksen asianmukaiseen laitokseen hoitaa siihen hyväksytty yritys. Metalliromu myydään romuraudan välittäjälle kierrätykseen. Aumamuovit kerätään ja varastoidaan tuotantoalueella niille osoitetuilla varastoalueilla. Varastoitu muovi paalataan ja hyödynnetään myöhemmin energiana tai kierrättämällä.

Toiminnassa syntyy kaivannaisjätteinä kantoja ja muuta puuainesta, kiviä, mineraalimaita sekä lietteitä. Niiden määrät ja jätehuoltosuunnitelma on esitetty liitekohdassa 9.

TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN JA YMPÄRISTÖRISKIT

Vaikutus luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin

Pitkien etäisyyksien vuoksi Päsmärinsuon turvetuotannolla ei ole vaikutusta ympäristönsuojelualueiden luonnonsuojeluarvoihin. Tuotantoalueen alapuolella sijaitsevien, koskiensuojelulailta suojeltujen Päsmärin ja Nurmijoen jokien suojelun alueen suojeluperusteisiin turvetuotannolla ei ole sellaisia vaikutuksia, että ne estäisivät tuotantoalueen kuivatusvesien laskun alapuoliseen vesistöön. Tuotantoalueen vaikutusalueella ei sijaitse vesilain nojalla suojeltuja pienvesiä, joihin turvetuotanto voisi vaikuttaa.

Vaikutus maankäyttöön ja elinkeinoihin

Päsmärinsuo on jo tuotannossa oleva alue, joka on maisemallisesti muuttunut kuntoonpanon ja tuotannon aloittamisen myötä. Tuotantoalue sijoittuu harvaan asutulle alueelle. Tuotannon päättymisen jälkeen alue siirtyy muuhun käyttöön (metsätalous, viljely tms.), jolloin maisemassa tapahtuu jälleen muutos.

Päsmärinsuon turvetuotantoalueen välittömässä läheisyydessä ei ole yleisiä ulkoilu- tai virkistysalueita. Päsmärinsuon luonne marjastus- ja metsästysmaana on muuttunut turvetuotannon aloittamisen johdosta. Alueen merkitys marjastus- ja metsästysmaana on nykyisin aiempaa vähäisempi.

Alueelle kaivetut ja kaivettavat ojat, altaat ja pintavalutuskentät rakenteineen lisäävät vesilintujen elinmahdollisuuksia. Tuotantotoiminnan aikana metsästys estyy, mutta tuotantokauden ulkopuolella se on mahdollista. Turvetuotantoalueilla ja niiden liepeillä viihtyviä metsästettäviä lajeja ovat hirvi, jänis, tee-ri, telkkä, sinisorsa ja tavi.

Toiminta ei vaikeuta alueen paikallista elinkeinotoimintaa, joka perustuu suurelta osin maa- ja metsätalouteen. Päsmärinsuon turvetuotanto ja siihen liittyvä kuljetus työllistävät urakoitsijoita välittömästi noin 9 henkilötyövuotta, mikä harvaan asutuilla seuduilla on tärkeää. Välillisiä työpaikkoja syntyy voimalaitoksissa, laitevalmistuksessa ja -huollossa, tutkimuksessa, konsulttipalveluissa ja julkishallinnossa.

Vaikutus pintavesiin ja niiden käyttöön

Valumavesien vaikutukset vesistössä ovat tapauskohtaisia ja riippuvat mm. turvetuotantoalueen koosta, vesiensuojelurakenteista, valuma-alueosuudesta, etäisyydestä vesistöön, laimentumisolosuhteista sekä vesistön laadusta. Kaukana vesistöstä sijaitsevan suon kuormittavista aineista valtaosa voi sedimentoitua laskuoihin ennen vesistöön kulkeutumistaan. Turvetuotannon vesistövaikutukset voivat liittyä lähinnä ravinnepitoisuuksiin, veden tummuuteen sekä kiintoaineesta johtuvaan liettymiseen.

Hankealueen kuormituksen vaikutuksia veden ainepitoisuuksiin on tarkasteltu keskivirtaamatilanteessa Suurensuonpurossa ja Päsmärin luusuassa. Laskelmat perustuvat nykytilanteen osalta lisäalueen metsä- ja sarkaojitettujen lohkojen kuormitukseen sekä Päsmärinsuon tarkkailuohjelman mukaisten kuormitusarvioiden (v. 2003-2007) ja Pohjois-Savon ympärivuotisten tarkkailusoiden ominaiskuormituslukujen (2008-2010) avulla laskettuihin keskimääräisiin vuosikuormiin (taulukot 8 ja 9 ja keskivirtaamat, taulukko 1). Lisäalueiden kuormitus kuntoonpano- ja tuotantovaiheessa on arvioitu Etelä-Suomen ympärivuotisella pintavalutuskentällä varustettujen tarkkailusoiden sekä pieneltä osin perustason vesienkäsittelyllä varustettujen tarkkailusoiden ominaiskuormitusluvuilla. Tulevan lupakauden brutto- ja nettovesistövaikutuksen arviointi perustuu lisäalueiden ja nykyisen tuotantoalueen yhteenlaskettuun kokonaiskuormitukseen.

Taulukossa 10 on esitetty hankealueen aiheuttamat ainepitoisuusosuudet nykyisin ja jatkossa lisäalueiden ollessa kuntoonpanossa ja tuotannossa.

Taulukko 10. Pääjärnsuon hankealueen nykyisen turvetuotannon brutto- ja nettokuormituksen aiheuttamat veden ainepitoisuudet sekä tulevan lupakauden kuntoonpano- ja tuotantovaiheen kuormituksen aiheuttamat veden ainepitoisuudet vesistön eri osissa. Nykyisen kuormituksen vesistövaikutus perustuu Pääjärnsuon tarkkailun sekä Pohjois-Savon ympärivuotisten tarkkailusoiden keskimääräisillä ominaiskuormitusluvuilla lasketun vuosikuormitusten keskiarvoon sekä tähän lisättyyn uuden alueen metsä- ja sarkaojitettujen lohkojen kuormitukseen. Lisäalueiden kuormitus on arvioitu Etelä-Suomen tarkkailusoiden (pintavalutus ympärivuotinen 24,5 ha, perustason vesienkäsittely 9,1 ha) ominaiskuormituslukujen avulla.

NYKYINEN VESISTÖVAIKUTUS	Pinta-ala (ha)	Brutto			Netto		
		Kiinto-aine (mg/l)	Kok.P (µg/l)	Kok.N (µg/l)	Kiinto-aine (mg/l)	Kok.P (µg/l)	Kok.N (µg/l)
Suursuonpuro laskussa Pääjärniin	142+33,6	2,3	12	318	2,0	8	232
Pääjärnin luusua		0,03	0,2	4	0,03	0,1	3
VESISTÖVAIKUTUS LUPAKAUDELLA							
Lisäalueiden kuntoonpanovaihe	160,7						
Suursuonpuro 1. vuosi		2,6	15	434	2,2	10	328
Pääjärni 1. vuosi		0,03	0,2	6	0,03	0,1	4
Lisäalueet tuotannossa	160,7						
Suursuonpuro		2,4	13	367	2,1	9	270
Pääjärni		0,03	0,2	5	0,03	0,1	4

Vuositasolla arvioituna hankealueen nykyisen kokonaiskuormituksen aiheuttamat netto-osuudet veden ainepitoisuuksista vaihtelevat vesistön eri osissa seuraavasti: kiintoaine 0,03 – 2,0 mg/l, kokonaisfosfori 0,1 – 8 µg P/l ja kokonaistyyppi 3 - 232 µg N/l. Lisäalueiden kuntoonpanovaiheessa netto-osuudet ainepitoisuuksista olisivat Suursuonpurossa nykytilanteeseen verrattuna hieman suurempia: kiintoaine 0,3 mg/l, fosfori 3 µg P/l ja tyyppi 116 µg N/l. Tuotantovaiheessa pitoisuusosuudet olisivat hieman kuntoonpanovaiheen pitoisuusosuuksia pienempiä. Pääjärnissä lisäalueiden käyttöönotto ei laskennallisesti arvioiden aiheuta veden laatuun muutosta, sillä lisäkuormitus on sen verran pientä suhteessa suureen virtaamaan, että kuormitus ei näy veden ainepitoisuuksissa.

Pitoisuuslisäykset ovat teoreettisia arvioita ja ne on laskettu siirtämällä kuormitus suoraan laskentakohtaan ottamatta huomioon sedimentaatiota tai sitä että osa ravinteista sitoutuu purkureitin varrella. Taulukon ainepitoisuudet kuvaavat näiltä osin ns. pahinta mahdollista tilannetta.

Hankealueen nykyisen kuormituksen aiheuttama veden laadun muutos on huomattava Suurensuonpurossa, mutta hyvin vähäinen Pääjärnissä. Lisäalueiden kuormitus näkyy Suursuonpurossa, missä liettymähaitat ovat nykyisin ja jatkossakin todennäköisiä vähävetisinä aikoina. Vesistön alajuoksulla pitoisuusmuutokset ovat niin vähäisiä, että liettymähaitat eivät ole todennäköisiä.

Hankealueen vesistövaikutukset ovat selkeitä virkistyskäyttöarvoltaan ja kalakannaltaan vähäarvoisissa vesistöosissa, mutta lieviä kalakannoiltaan ja virkistyskäyttöarvoltaan merkittävässä alajuoksun vesistöissä.

Tuotantoalueen kuivatusvedet eivät tulevalla lupakaudella tuotantovaiheessa muuta merkittävästi purkureitin tilaa. Vaikutukset näkyvät vesistön yläosissa, mutta jäävät vähäisiksi Päsmärissä ja marginaalisiksi Nurmijoessa.

Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelmassa vuosille 2010 – 2015 (Pohjois-Savon ELY-keskus 2010) edellytetään kaikilta uusilta tuotantoalueilta vedenkäsittelymenetelmänä vähintään pintavalutusta, joten sen osuus tulee alueella jatkossa selvästi lisääntymään. Viime aikoina lähes kaikissa uusissa turvetuotantohankkeissa pintavalutus on lisäksi suunniteltu ympärivuotiseksi. Muutoinkin turvetuotannon talviaikaisen kuormituksen vähentämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Turvetuotannon vesiensuojelun tehostamiseksi ei ole esitetty lisätoimenpiteitä.

Vanhoille tuotantoalueille ei lupakäsittelyssä ole yleensä edellytetty muuta vesienkäsittelyn tehostamismenetelmää kuin virtaamansäätö. Merkittävimmät vanhat tuotantoalueet ovat jo luvitettu, joten sitä kautta ei turvetuotannon vesienkäsittelyyn ole enää tulossa suuria muutoksia. Vanhaa, pelkkien laskeutusaltaiden varassa toimivaa turvetuotantopinta-alaa poistuu koko ajan tuotannosta ja samalla pintavalutuksen suhteellinen osuus käsittelymenetelmänä tulee lähivuosina jatkuvasti kasvamaan.

Päsmärinsuon vanhan tuotantoalueen vesienkäsittely on nykyisellään suurelta osin BAT-periaatteen ja vesienhoidon tavoiteohjelman mukainen, ja pintavalutuksen ulottaminen ympärivuotiseksi edustaa parasta käytettävissä olevaa teknologiaa ja on näin ollen linjassa vesienhoidon tavoiteohjelmassa turvetuotannon vesiensuojelulle asetettujen tavoitteiden kanssa. Osalla tuotantoalueesta on käytössä perustason vesienkäsittely eikä näillä alueilla ole teknisesti mahdollista ottaa käyttöön pintavalutusta. Tästä alueesta suurin osa on vanhaa tuotantoaluetta, joka poistuu tuotannosta lähivuosina.

Vaikutus kalatalouteen

Hankkeen kuormitusvaikutukset kohdistuvat pääasiassa Suurensuonpuroon, joka on kalataloudellisesti vähäarvoinen vesistö. Alempana vesistössä vaikutukset veden laatuun ovat hyvin vähäisiä, eikä niiden katsota vaikuttavan Päsmärin tai Nurmijoen kalakantoja heikentävästi tai kalastusmahdollisuuksia rajoittavasti. Tuotantoalueen vaikutus alapuolisen vesistön kalatalouteen on kokonaisuutena arvioiden vähäinen eikä kuormitusvaikutuksista synny korvattavaa haittaa.

Vaikutus pohjaveteen ja sen käyttöön

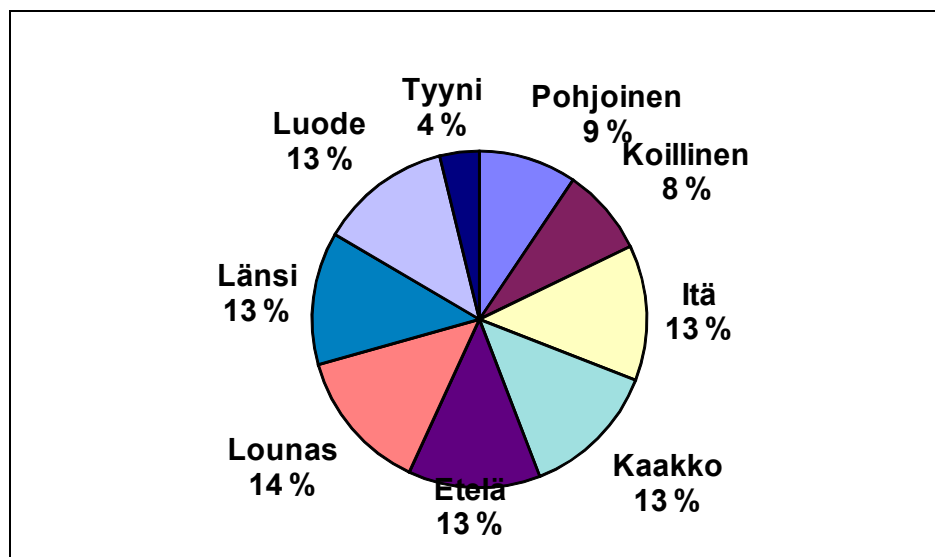
Pitkien etäisyyksien vuoksi tuotantokohteella ei ole vaikutuksia pohjavese-alueisiin. Tuotantoalueen läheisyydessä (alle 500 m) oleva asuinrakennus ei ole nykyisin asuttu eikä tilalla mahdollisesti oleva kaivo ole näin ollen käytössä.

Pölyn, melun ja liikenteen vaikutukset

Päsmärinsuon turvetuotannon nostattaman turvepölyn pitoisuuksia ilmassa ei ole erikseen mitattu. Hakija on mallintanut turvetuotannon pölypäästöjen leviämistä (SYMO, 2006) muissa kohteissa ja selvittänyt puuston vaikutusta pölyn leviämiseen Kihniön Aitonevalla. Tuotantoalueen reunalla, alle 50 metrin etäisyydellä tuulen suunnassa toiminnasta oleva puusto sitoo syntyvän pölyn lähes kokonaan. Em. mallinnus- ja tutkimustulosten perusteella voidaan arvioida, että Päsmärinsuon turvetuotannon pölyhaitta on vähäinen, sillä tuotantoalue on etäällä asutuksesta ja sen ympäristössä on metsäisiä alueita. Hakijan tietoon ei ole tullut pölyämistä koskevia valituksia.

Oikeilla menetelmillä ja työtavoilla voidaan pölyhaitat minimoida tai kokonaan estää. Urakoitsijat ottavat tuulen suunnan tarkasti huomioon pölyävimpien työvaiheiden aikana niin, ettei mahdollisia pölyhaittoja synny. Toimintaa myös rajoitetaan paloviranomaisten antamien määräysten nojalla, mikä tarkoittaa sitä, että tuotanto keskeytetään tuulen nopeuden noustessa ajoittainkin yli 10 metrin/sekunti.

Lähin säähavaintoasema, jolla mitataan tuulia, sijaitsee Kuopion lentoasemalla Rissalassa. 30-vuotisen havaintojakson (1971-2000) perusteella havaintoasemalla ei ole hallitsevia tuulensuuntia, vaan ne ovat jakautuneet melko tasaisesti. Pohjois- ja koillistuulet ovat vähäisempiä kuin muut tuulet (kuva 6). Tuulten keskinopeus on kaikista ilmansuunnista ollut 3,2 - 3,7 m/s.



Kuva 6. Tuulensuuntien osuus (%) touko-elokuussa 1971-2000 Rissalan säähavaintoasemalla.

Turvetuotannossa melua aiheutuu työkoneiden ja raskaiden kuljetusajoneuvojen liikkumisesta. Melu keskittyy tuotantokauteen (touko-elokuu) eikä se sitten ole ympärivuotista. Laskennallisesti on arvioitu, että turvetuotannon eri työvaiheissa aiheutuva enintään 50 dB(A) melutaso ulottuu laajimmillaan noin 300 metrin päähän työkoneesta (Niskanen, 1998).

Edellä olevan perusteella, ja ottaen huomioon sen, että työmaan ja asutuksen välissä on etäisyyttä ja metsäisiä alueita, turvetuotannosta aiheutuvan

melun ei arvioida vaikuttavan ihmisten terveyteen ja yleiseen viihtyvyyteen tuotantoalueen lähiympäristössä. Hakijan tietoon ei ole tullut melua koskevia valituksia.

Työmaa- ja metsäautoteiden liikenteestä aiheutuva pöly ja melu ovat vähäisempiä verrattuna turvetuotantoon. Siten pöly- ja meluhaitta arvioidaan vähäiseksi. Päämäärinsuolla kyse on vanhasta tuotantoalueesta, jolla toiminta on jo vakiintunut, eikä taustamelu tule siten lisääntymään. Meluhaitta kohdistuu alueen läheisyyteen sekä turpeen kuljetusreiteille. Melulle asetetut ohje-arvot eivät muualla vastaavanlaisissa kohteissa tehtyjen selvitysten perusteella tule ylittymään tuotantoalueen ympäristössä sijaitsevilla asutuilla kohteilla.

Ympäristöriskit

Sisäasiainministeriö on antanut ohjeen turvetuotantoalueiden paloturvallisuudesta. Työmaalle laaditaan vuosittain päivitettävä pelastussuunnitelma ja nimitetään paloturvallisuusorganisaatio, joka vastaa mahdollisen tulipalon alkusammutuksesta ja muiden hätätilanteiden hoitamisesta. Tuotantoalueella on tarvittava sammutuskalusto ja ensiapuvälineistö sekä toiminta- ja ensiapuohjeet onnettomuustilanteiden varalle. Työmaan henkilöstön valmiuksia toimia hätätilanteissa ylläpidetään koulutusten sekä toimintaharjoitusten avulla.

Työmaan pelastussuunnitelma toimitetaan pelastusviranomaisille. Pelastusviranomaiset tekevät arviointi- ja tutustumiskäyntejä työmaalla ja hyväksyvät työmaan palosuojeluvalmiuden.

Ympäristöviranomaiset tarkastavat oman harkintansa mukaan työmaan ympäristöhoidon tasoa sekä vesiensuojelurakenteita ja antavat tarkastuksiin liittyen ohjeita ja velvoitteita. Mahdollisista häiriötilanteista sekä niiden korjaustoimista ilmoitetaan alueelliselle elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuskelle (ELY). Hätätilanteissa noudatetaan hakijan laatu- ja ympäristöjärjestelmän työohjeita ja ympäristöohjeita. Toiminnalle otetaan ympäristövahinkovastuuvakuutus.

TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU

Vapo Oy:ssä on sertifioitu ISO 14001 standardin mukainen ympäristöasioiden hallintajärjestelmä (sertifikaatti nro 79097-2010-AQ-FIN-FINAS) sekä ISO 9001 standardin mukainen laatu- ja ympäristöjärjestelmä (sertifikaatti nro 79097-2010-AQ-FIN-FINAS). Laatu- ja ympäristösertifikaatit kattavat Vapo Oy:n koko toiminnan, johon sisältyy biopolttoaineiden myynti, hankinta, tuotanto ja logistiikka sekä tuotantoalueiden hankinta, suunnittelu, luvitus ja valmistelu. Ulkoisena arvioijana toimii Det Norske Veritas Oy.

Tarkkailun vaiheet ja nykytilanne

Toiminnan vaikutuksia seurataan ja dokumentoidaan käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailulla. Käyttötarkkailun tarkoitus on tuottaa kirjattua taustatietoa toiminnoista ja niiden ajoittumisesta sekä toimintaolosuhteista (mm. ojitukset, tuotanto, vesiensuojelutyöt, näytteenotto, mahdolliset valitukset, sääolot). Päästötarkkailu tuottaa hankekohtaista tietoa päästöjen määrästä ja vaikutustarkkailu vaikutuksista ympäristössä.

Päsmärinsuon turvetuotantoalueen käyttötarkkailuun on kuulunut käyttö- ja hoitopäiväkirjan pitäminen. Käyttö- ja hoitotarkkailua varten on painettu oma vihko sekä lomakkeet. Käyttö- ja hoitotarkkailuvihkoon on kirjattu säätiedot, ojien ja vesiensuojelurakenteiden rakentamis-, kunnossapito- ja puhdistusajankohdat, näytteenotto-ajankohdat, viranomaisten tai muiden ympäristöasioihin vaikuttavien tahojen tarkastukset ja kaikki sellaiset tapahtumat, joilla on voinut olla vaikutusta työmaalta lähtevään kuormitukseen. Tiedot on toimitettu vuosittain myös kuormitus- ja vesistötarkkailua hoitavalla konsultille vuosiyhteenvettoa varten. Muistiinpanot on säilytetty työmaalla ja ne on esitetty ELY-keskuksen tai kunnan viranomaisille pyydettäessä.

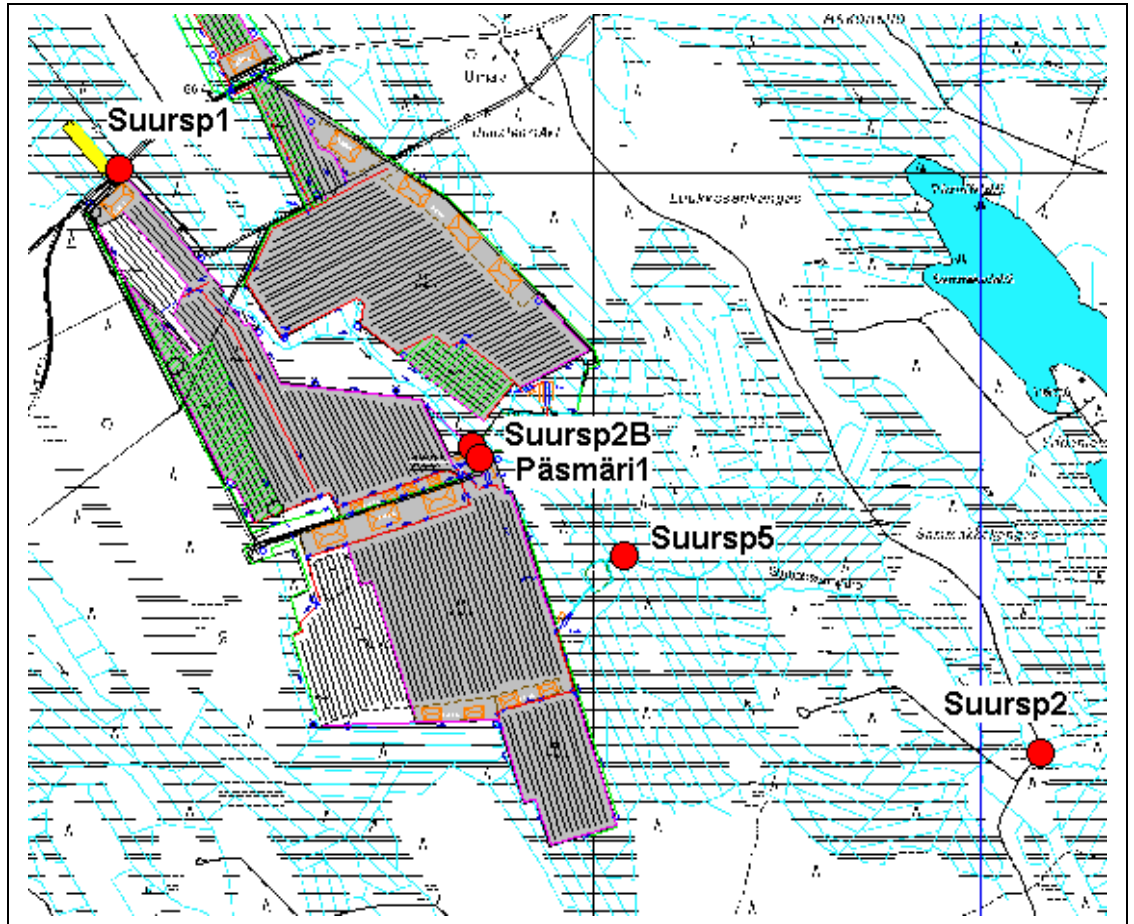
Päsmärinsuon kuormitus- ja vesistötarkkailu on toteutettu Pohjois-Savon turvetuotantosoiden vuosikohtaisen tarkkailuohjelman (liitekohta 10) mukaisesti lisättyä Itä-Suomen ympäristölupaviraston päätöksessä (liitekohta 1) annetuilla tarkkailua koskevilla lisämääräyksillä. Päsmärinsuo kuuluu tarkkailuohjelman mukaiseen virtavesitarkkailuun, jossa virta-asetat kierretään kolmen vuoden rytmissä vesistöalueittain (Rautalammin reitti, Nilsiä reitti, Iisalmen reitti). Päsmärinsuo kuuluu Nilsiä reittiin, jolla virtavesitarkkailua on toteutettu vuosina 2005 ja 2008.

Tarkkailu alkavalla lupakaudella

Hakija esittää, että käyttö-, päästö- ja vesistötarkkailu liitetään osaksi Pohjois-Savon turvetuotantosoiden tarkkailuohjelmaa, jonka vuoden 2008 tarkkailuohjelma (jolloin Nilsiä reitti oli edellisen kerran tarkkailussa mukana) on liitekohdassa 10. Eri reittivesistöjen tarkkailupisteet kierretään ohjelman mukaan kolmen vuoden sykleissä. Tarkkailun yksityiskohdista sovitaan Pohjois-Savon ELY-keskuksen kanssa. Nilsiä reitti on poikkeuksellisesti seuraavan kerran tarkkailussa vasta vuonna 2012, joksi vuodeksi tehtävään ohjelmaan esitämme Päsmärinsuon päästö- ja vesistötarkkailupisteiden muuttamista taulukossa 11 ja kuvassa 7 esitetyn mukaisiksi. Näytteenottotaajuus ja näytteistä tehtävät analyysit ehdotetaan pidettäväksi samoina kuin vuoden 2008 tarkkailuohjelmassa on esitetty.

Taulukko 11. Päsmärinsuon vesistötarkkailupisteiden sijainnit.

Tarkkailupiste	Tunnus	Koordinaatit
Suurensuonpuro 1	Suursp1	7075011- 3533452
Suurensuonpuro 2B	Suursp2B	7074121-3534597
Päsmärinsuo LA1	Päsmäri1	7074083-3534625
Suurensuonpuro 5	Suursp5	7073773-3535095
Suurensuonpuro 2	Suursp2	7073139- 3536448



Kuva 7. Päämäriinsuon vesistö tarkkailupisteiden sijainnit.

Tarkkailupisteet 1 ja 2B ovat vaihtoehtoisia. Maastokäynnin yhteydessä selvitetään kumpi näytteenottoaika on edustavampi kuvaamaan Päämäriinsuon yläpuolisen Suurensuonpuron veden laatua. Voimassa olevan ympäristölupapäätöksen (liitekohta 1) mukaisten kaikkien lisäpisteiden tarkkailua ei katsota jatkossa tarkoituksenmukaiseksi. Turvetuotantoalueen yläpuolelta ja kahdesta pisteestä alapuolelta Suurensuonpurosta tehtävä tarkkailu ja toisesta laskeutusaltaasta tehtävä tarkkailu katsotaan riittäväksi Päämäriinsuon vesistövaikutusten arvioimiseksi. Koska pintavalutus kentällä 2 ei ole erillistä keräilyaluetta eikä sitä voi Suurensuonpuron läheisyyden vuoksi rakentaa, ei pintavalutus kentältä lähtevän veden määrää tai tarkkaa laatua voi mitata.

Perusteluna esitetylle tarkkailulle kokonaisuudessaan on se, että Päämäriinsuolla käytössä olevista erillisistä vesienkäsittelyistä vedet johdetaan lähes samaan kohtaan Suurensuonpuroon, jonka virtaama on melko pieni. Ottamalla näyte purkukohtien yläpuolelta ja alapuolelta, saadaan selville Päämäriinsuon koko turvetuotannon vesistövaikutus. Tämän tekee mahdolliseksi nimennömaan purkukohtien yläpuolelta otettava näyte, jota ei useinkaan turvetuotantoalueen yläpuolelta vertailupisteeksi saa.

Pöly- ja meluhaittoja ei ole ilmennyt ja kuormitusvaikutukset kohdistuvat pääosin kalastollisesti vähäarvoiseen vesistöön. Näistä syistä Päämäriinsuolle ei katsota tarvittavan muita ympäristötarkkailuja.

HAITAT JA VAHINGOT

Hankkeen toiminnoista ei arvioida aiheutuvan korvattavaa tai kompensoitavaa haittaa.

TOIMINNANALOITTAMISLUPAA KOSKEVA PYYNTÖ JA VAKUUS

Toiminnanaloittamislupa voidaan ympäristönsuojelulain 101 §:n ja sen perustelujen (HE 84/1999 vp) mukaan myöntää vain perustellusta syystä ja edellyttäen, ettei täytäntöönpano tee muutoksenhakua hyödyttömäksi. Hakijan on asetettava hyväksyttävä vakuus ympäristön saattamisesta ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräyksen muuttamisen varalle.

Vapo Oy hakee toiminnanaloittamislupaa muutoksenhausta huolimatta kuntoonpanon ja tuotannon aloittamiselle uusien tuotantoalueiden (33,6 ha) osalta. Perusteena kuntoonpanon nopeaan aloittamiseen uudella alueella on se, että käytössä olevista turvevaroista on nykyisellään kova puute ja turpeen kysyntä on talousalueella pysyvää.

Alue, jolle ympäristölupaa haetaan on suurimmaksi osaksi vanhaa tuotannossa olevaa turvetuotantoaluetta. Toiminnanaloittamislupapyynnön kohteena olevasta uudestakin alueesta osa on jo kertaalleen sarkaojitettu tai ainakin metsäojitettu. Tästä syystä kuntoonpanovaiheen kuormitus uudella alueella jää melko lyhytaikaiseksi. Luvan täytäntöönpano mahdollisen muutoksenhaun aikana ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi.

Hakija esittää vakuudeksi viiden tuhannen (5 000,00) euron vakuutta, joka voidaan asettaa omavelkaisena takauksena.

TIIVISTELMÄ

YMPÄRISTÖNSUOJELULAIN 35 §:N JA YMPÄRISTÖNSUOJELU-ASE- TUKSEN 8-12 JA 15 §:N MUKAINEN SUUNNITELMA PÄSMÄRINSUON TURVETUOTANNOSTA JA TOIMINNANALOITTAMISLUPAA KOSKEVA PYYNTÖ

Vapo Oy hakee Pääsmärinsuon turvetuotantoalueen ympäristövaikutuksille ympäristölupaa. Pääsmärinsuon turvetuotantoalue on vanha toiminnassa oleva alue, jonka lupamääräysten tarkistamisesta, sekä uuden, 33,6 ha:n lisäalueen käyttöönnotosta on kyse. Tuotantoala auma-alueineen on 160,7 ha.

Pääsmärinsuon turvetuotantoalue sijaitsee Sonkajärven kunnassa noin 13 km keskustaaajamasta koilliseen. Tuotantoalue sijaitsee Nilsin reitin vesistöalueen (4.6) latvoilla, Nurmijoen alueen (4.64) Sälevän – Nurmijoen alueella (4.642) Pääsmärinsuon turvetuotantoalueen (1,6 km²) osuus Sälevän – Nurmijoen valuma-alueesta (281 km²) on 0,6 %. Tuotantovaihe koko alueella kestää vielä 20-30 vuotta päättyen arviolta vuonna 2040.

Pääsmärinsuon tuotantoalueen lohkojen 1 ja 2 kuivatusvedet pumpataan jakokaivon kautta laskeutusaltaisiin 1 ja 2, joista edelleen Suurensuonpuron

kautta Pääsmäriin. Pääsmärinsuon lohkon 3 kuivatusvedet johdetaan laskeutusaltaalle 3 kautta pintavalutuskentälle 1, josta edelleen Suurensuonpuron kautta Pääsmäriin. Lohkojen 4 ja 5 kuivatusvedet johdetaan kolmen virtaamansäätöpadon ja laskeutusaltaiden 5 ja 4 kautta pintavalutuskentälle 2 ja siitä edelleen Suurensuonpuron kautta Pääsmäriin. Laskeutusallas 4 toimii samalla pumppausaltaana, josta vedet pumpataan pintavalutuskentälle.

Pääsmärinsuolla tuotetaan jyrsinpolttoturvetta ja alkuvuosina uusilla alueilla myös ympäristöturvetta mekaanisella kokoojavaunulla, toisioerottimella varustetulla imuvaunulla tai hakumenetelmällä keräiltynä. Keskimääräinen vuosituotantomäärä on noin 73 000 m³ jyrsinpolttoturvetta. Kuntoonpanon, tuotannon, kunnossapidon ja toimituksen suorittavat yrittäjät. Energiaturpeen käyttöpaikkoina ovat pääasiassa Kuopion Energian, Savon Sellun ja Fortumin Lapinlahden voimalaitokset. Palaturve toimitetaan Vieremälle ja Nilsiään. Ympäristöturve menee lähiympäristöön kuivikkeeksi, kompostointiin, lietteen imeytykseen ja maanparannukseen. Toimintojen suora työllistämisaikutus koko tuotantopinta-alueella on noin 9 henkilötyövuotta. Välillinen työllistämisaikutus on samaa suuruusluokkaa.

Pääsmärinsuon toiminta ei vaikuta vesistöissä oleviin rakenteisiin, vesiliikenteeseen tai uittoon. Nykyiset vesistövaikutukset näkyvät selkeinä virkistyskäytölliseltä ja kalastolliselta arvotaan vähäisessä Suurensuonpurossa, hyvin lievinä Pääsmärissä ja erittäin lievinä Nurmijoessa. Lisäalueiden kuormituksen vesistövaikutus ei laskennallisesti arvioiden juuri näy Suurensuonpuron alapuolisessa vesistöissä.

Mainitut muutokset eivät vaikuta alapuolisen vesistön käyttökelpoisuuteen talousvedeksi, kalastukseen tai virkistyskäyttöön, eikä toiminnasta aiheudu korvattavaa haittaa. Toiminnasta ei aiheudu sellaisia ympäristöön kohdistuvia pöly- ja meluvaikutuksia, jotka aiheuttaisivat viihtyvyyshaittaa ja siitä johtuvaa korvausvelvollisuutta.

Pääsmärinsuon turvetuotanto ei vaaranna yleistä terveydentilaa, ei aiheuta huomattavia ja laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia ympäristön luonnonolosuhteissa tai vesiluonnossa ja sen toiminnassa eikä se huononna paikkakunnan asutus- ja elinkeino-oloja.

Hakija hakee myös ympäristönsuojelulain 101 §:ssä tarkoitettua toiminnan-aloittamislupaa eli aloittaa toiminta mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

Lisätietoja asiassa antavat:

Lakimies Martti Patrikainen, puh. 020 790 5621
Suunnitteluteknikko Kari Korhonen, puh. 020 790 4419
Kemisti Seppo Järvinen, puh. 020 790 5820

KIRJALLISUUS

Heitto, L. 2008. Pohjois-Savon turvetuotantosoiden tarkkailuohjelma 2008. Savo Karjalan ympäristöntutkimus Oy, 4336, 9 s. + liitteet.

Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy: Väärälammensuo, Hattula, Renko Turvetuotannon melumittaus 17.-20.8.2001 ja laskennallinen tarkastelu

Niskanen I. 1998. Turvetuotanto ympäristömelun aiheuttajana. Jyväskylän yliopiston ympäristötutkimuskeskuksen tiedonantoja 151.

Pohjois-Savon ELY-keskus 2010. Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpidesuunnitelma vuosille 2010 – 2015. Pohjois-Savon ELY-keskuksen julkaisuja 1/2010. 224 s.

Pöyry Environment Oy. 2009. Vapo Oy Turvetuotantoalueiden vesistökuormituksen arviointi YVA-hankkeissa ja ympäristölupahakemuksissa. Yhteenvedo tutkimusten ja kuormitustarkkailujen tuloksista. Moniste, 39 s.

SYMO 2005: Koivansuon turvetuotannon aiheuttaman turvepölyn leviämismallilaskelma ja täydennysliite.

SYMO 2006: Julkunevan turvetuotantoalueen aiheuttaman pölyn leviämismallilaskelma.

SYMO 2007: Turvetuotannon pöly- ja melupäästöt sekä vaikutukset lähi-alueen ilmalaatuun.

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

Turveteollisuusliitto ry 2002. Turvetuotannon ympäristövaikutusten arviointi. Ohje turvetuotannon luontovaikutusten sekä pöly- ja meluhaittojen arvioinnista. Turveteollisuusliitto ry. 58 s. + liitteet.

Yli-Tuomi, T., Raunemaa, T., Willman, P., Vartiainen, M., Jantunen, M., Marja-aho, J. ja Selin, P. 1999: Turvetuotannon PM_{2,5} Päästöt: Pölylähteiden osuudet. Mittaukset kesällä 1998 Vieremän Kortesuolla. Kuopion yliopiston ympäristötieteiden laitoksen monistesarja 1/1999.