

YMPÄRISTÖOPAS

# Turvetuotannon ympäristönsuojeluopas

**Tarja Väyrynen, Raija Aaltonen, Hannu Haavikko,  
Mirja Juntunen, Kirsi Kalliokoski, Anna-Liisa Niskala  
ja Ossi Tukiainen**



Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus

YMPÄRISTÖOPAS

# Turvetuotannon ympäristönsuojeluopas

**Tarja Väyrynen, Raija Aaltonen, Hannu Haavikko, Mirja Juntunen,  
Kirsi Kalliokoski, Anna-Liisa Niskala ja Ossi Tukiainen**

Oulu 2008

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus



POHJOIS-POHJANMAAN  
YMPÄRISTÖKESKUS

## YMPÄRISTÖOPAS

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus  
Ympäristönsuojeluosasto

Taitto: Mari Wuolio

Kansikuva: ©Turveruukki Turveteollisuusliiton luvalla

Julkaisu on saatavana myös internetistä:  
[www.ymparisto.fi/julkaisut](http://www.ymparisto.fi/julkaisut)

Edita Prima Oy, Helsinki 2008

ISBN 978-952-11-3071-7 (nid.) tai (sid.)

ISBN 978-952-11-3072-4 (PDF)

ISSN 1238-8602 (pain.)

ISSN 1796-167X (verkköj.)

# SISÄLLYS

<b>I</b>	<b>Johdanto</b> .....	7
<b>2</b>	<b>Turvetuotantoa ohjaavat säädökset</b> .....	8
2.1	Ympäristönsuojelulaki ja -asetus (86/2000 ja 169/2000) .....	8
2.2	Laki ja asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994 ja 713/2006) .....	9
2.3	Luonnonsuojelulaki ja -asetus (1096/1996 ja 160/1997) .....	9
2.4	Vesilaki ja -asetus (264/1961 ja 282/1962) .....	10
2.5	Laki ja asetus vesienhoidon järjestämisestä (1299/2004 ja 1040/2006) .....	10
2.6	Jätelaki ja -asetus (1072/1993 ja 1390/1993) .....	11
2.7	Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) .....	11
2.8	Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) ja -asetus (895/1999) .....	12
2.9	Ympäristövahinkovakuutuslaki (81/1998) .....	12
2.10	Muinaismuistolaki (295/1963) .....	12
2.11	Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992) .....	13
2.12	Valtioneuvoston päätös ilmanlaadun ohjearvoista ja rikkilaskeuman tavoitearvosta (480/1996) ja valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta (711/2001) .....	13
2.13	Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös palavista nesteistä (313/1985) .....	14
2.14	Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005) ja asetus (59/1999) .....	14
2.15	Ohje turvetuotantoalueiden paloturvallisuudesta .....	15
2.16	Kaivannaisjätedirektiivi (2006/21/EY) .....	15
<b>3</b>	<b>Ympäristönsuojelun kansalliset ja kansainväliset tavoitteet</b> .....	16
3.1	Vesiensojeluun suuntaviivat vuoteen 2015 .....	16
3.2	Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista .....	16
3.3	Soidensuojelu .....	17
3.4	Kansainväliset sopimukset .....	17
<b>4</b>	<b>Turvetuotantotoiminnasta</b> .....	19
4.1	Tuotannon määrä ja tuottajat .....	19
4.2	Turpeen käyttö .....	19
4.3	Turvetuotannon sijoittuminen ja työpaikat .....	20
4.4	Turvetuotannon tulevaisuus .....	21
4.5	Tuotantolajit ja -menetelmät .....	22

4.6	Toiminnan kuvaus .....	23
4.7	Turvetuotannon vaiheet.....	24
4.8	Turvetuotantoalueen jälkihoito.....	24
<b>5</b>	<b>Ympäristövaikutukset.....</b>	<b>26</b>
5.1	Vaikutus luonnon monimuotoisuuteen ja elinympäristöihin.....	26
5.2	Vaikutus maankäyttömuotoihin ja maisemaan.....	27
5.3	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin.....	27
5.3.1	Vaikutukset vesien määrään.....	27
5.3.2	Päästöt ja niiden vaikutukset pintavesiin.....	28
5.3.3	Vaikutukset pohjaveteen .....	29
5.4	Kalataloudelliset vaikutukset .....	29
5.5	Pöly- ja meluvaikutukset .....	30
5.6	Ympäristöriskit.....	32
5.7	Vaikutuksia ilmastoon .....	32
<b>6</b>	<b>Ympäristönsuojelutoimet, BAT ja BEP .....</b>	<b>33</b>
6.1	Luonnon monimuotoisuus ja elinympäristöt.....	33
6.2	Maankäyttömuodot ja maisema .....	33
6.3	Turvetuotannon vesienkäsittely.....	34
6.3.1	Eristys- ja sarkaojat.....	35
6.3.2	Laskeutusaltaat .....	37
6.3.3	Pintavalutus.....	37
6.3.4	Kemiallinen vedenpuhdistus .....	39
6.3.5	Virtaaman säätö.....	39
6.3.6	Kasvillisuuskenttä.....	40
6.3.7	Muita menetelmiä.....	40
6.4	Pohjavesien suojele .....	41
6.5	Melu- ja pölyhaittojen pienentäminen .....	41
6.6	Polttoaineet ja jätteet.....	42
6.7	Pumppaamot ja penkereet.....	44
6.8	Muiden ympäristöriskien minimointi.....	44
6.9	Ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP) .....	45
<b>7</b>	<b>Turvetuotannon ympäristölupamenettely .....</b>	<b>47</b>
7.1	Luvan tarve .....	47
7.2	Lupahakemus .....	50
7.3	Hakemuksen käsittely.....	51
7.4	Ympäristölupapäätös.....	52

<b>8</b>	<b>Ympäristövaikutusten arviointimenettely ja Natura 2000</b> .....	54
8.1	Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) .....	54
8.2	Natura 2000 .....	55
<b>9</b>	<b>Ympäristövaikutusten tarkkailu</b> .....	56
<b>10</b>	<b>Viranomaisvalvonta</b> .....	57
10.1	Valvontaviranomaiset ja niiden tehtävät.....	57
10.2	Ympäristönsuojelulain mukaiset tarkastukset .....	57
10.3	Ympäristönsuojelun tietojärjestelmä .....	59
10.4	Laiminlyöntien oikaiseminen .....	59
<b>11</b>	<b>Turvetuotannon tulevaisuuden haasteet</b> .....	61
<b>12</b>	<b>Korkeimman hallinto-oikeuden (KHO) turvetuotantoon liittyviä vuosikirjaratkaisuja</b> .....	62
	Lähteet .....	66
	Liitteet.....	67
	Liite 1. Hakemisohje.....	67
	Liite 2. Ilmoitus alle 10 hehtaarin suon ottamisesta turvetuotantoon.....	76
	Liite 3. Turvetuotantoon liittyviä termejä.....	78
	Kuvailulehti .....	87



# 1 Johdanto

Suomessa on kuivattu suuria määriä soita erityisesti metsä- ja maatalouden tarpeita varten. Turvetuotantoa on maassamme harjoitettu 125 vuotta. Turvetuotannon voimakkaampi kehittäminen alkoi 1960–70-luvuilla, ja se nostettiin tärkeään asemaan 1970-luvun kansainvälisen energiakriisin aikaan. Nykyisin Suomessa turvetta käytetään noin 20–30 miljoonaa kuutiometriä vuodessa.

Turvetuotanto aiheuttaa mm. vaikutuksia luontoarvoihin, vesistökuormitusta, pölypäästöjä, melua sekä maiseman muutoksia. Turvetuotantoalueen sijainti lähellä vesistöä tai asutusta saattaa lisätä ympäristöhaittoja. Haittoja voidaan vähentää turvetuotannon huolellisella suunnittelulla ja toteutuksella sekä asianmukaisilla ympäristönsuojeluratkaisuilla.

Ympäristöministeriön asettama työryhmä laati Turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeen, jonka ympäristöministeriö vahvisti 19.9.2003. Ohjetta on käytetty mm. turvetuotannon lupa-, valvonta- ja muissa hallinnollisissa asioissa. Turvetuotannon ympäristön- ja luonnonsuojelun kansallinen koordinoinnin yhteistyöryhmä totesi vuoden 2006 alussa Turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeen päivitystarpeen ja perusti työryhmän päivitystyöhön. Työryhmään kuuluivat ympäristöpäällikkö Tarja Väyrynen (pj) Turveruukki Oy:stä, ympäristöneuvos Raija Aaltonen Pohjois-Suomen ympäristölupavirastosta, puheenjohtaja Hannu Haavikko Suomen Turvetuottajat ry:stä, lakimies Mirja Juntunen Vapo Oy:stä, ylitarkastaja Kirsi Kalliokoski Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksesta, insinööri Anna-Liisa Niskala Lapin ympäristökeskuksesta ja ylitarkastaja Ossi Tukiainen Pohjois-Savon ympäristökeskuksesta. Työryhmä on käsitellyt päivittämästään opasluonnoksesta annetut lausunnot ja ottanut niissä esitettyjä kannanottoja huomioon.

Tämän Turvetuotannon ympäristönsuojeluoppaan tarkoituksena on esittää hyvää ympäristönsuojelukäytäntöä turvetuotannossa niin, että asetetut ympäristötavoitteet saavutetaan, mutta myös elinkeinon toimintaedellytykset säilyvät. Tavoitteena on opastaa hyvien lupahakemusten laadintaan sekä käytännön toimintaan, jossa on huomioitu viimeisimmät ympäristönsuojeluvaatimukset. Turvetuotantoa koskevan oppaan laadinnan lähtökohtina ovat voimassa olevat säädökset. Opas käsittelee lisäksi ympäristönsuojelun kansallisia ja kansainvälisiä tavoitteita, turvetuotantotoimintaa sekä toiminnan tulevaisuuden näkymiä. Oppaassa kuvataan turvetuotannon ympäristövaikutuksia sekä ympäristönsuojelutoimia. Oppaassa selvitetään myös ympäristölupamenettelyä sekä valvontaa.

Opas on tarkoitettu turvetuottajien ja viranomaisten käyttöön. Opas antaa myös yleistä tietoa toimintaan liittyvistä ympäristönsuojelukysymyksistä ja vaatimuksista.

## 2 Turvetuotantoa ohjaavat säädökset

### 2.1

#### **Ympäristönsuojelulaki ja -asetus (86/2000 ja 169/2000)**

Ympäristönsuojelulaki (YSL) on ympäristön pilaantumisen torjuntaa koskeva yleislaki, jonka ensisijaiset tavoitteet ovat ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen ja vähentäminen sekä ympäristön yhtenäisen ja kokonaisvaltaisen huomioon ottamisen turvaaminen ympäristöä koskevassa päätöksenteossa. Sitä sovelletaan kaikkeen toimintaan, josta aiheutuu tai saattaa aiheutua ympäristön pilaantumista. YSL:n ydinsisältö koskee ympäristölupaa, sen tarvetta ja myöntämisedellytyksiä. Lain tavoitteena on myös lisätä kansalaisten vaikutusmahdollisuuksia elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon.

YSL:n 42 §:ssä säädetään luvan myöntämisen edellytyksistä. Ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, aiheudu yksin tai yhdessä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella, tai naapurussuhdelain 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta räsitusta. Toimintaa ei saa sijoittaa kaavan vastaisesti. Ympäristölupa myönnetään YSL:n 41 §:n mukaan, jos toiminta täyttää tämän lain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Ympäristölupaa ratkaistaessa on noudatettava myös, mitä luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla säädetään.

Ympäristönsuojelulain keskeisiä periaatteita ovat ympäristöhaittojen ennaltaehkäisy ja minimointi, varovaisuus ja huolellisuus, parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) ja ympäristön kannalta parhaan käytännön (BEP) periaate, aiheuttamisperiaate sekä toiminnanharjoittajan selvilläolovelvollisuus. Selvilläolovelvollisuudella tarkoitetaan sitä, että toiminnanharjoittajan on oltava riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista.

Ympäristönsuojelulaissa säädetään myös ympäristölupaprosessissa noudatettava menettelystä. Luvanvaraiset toiminnot on lueteltu ympäristönsuojeluasetuksen (YSA) 1 §:n 1 momentissa, jonka mukaan lupa vaaditaan muun muassa turvetuotannolta ja siihen liittyvältä ojitukselta, jos tuotantoalue on yli 10 hehtaaria.

YSL antaa valtioneuvostolle valtuuden säätää asetuksella turvetuotannon päästöjen vähentämiseksi tarpeellisista menetelmistä, laitteista, rakennuksista ja rakennelmista sekä toimintojen sijoittumiseen liittyvistä ympäristönsuojeluvaatimuksista (YSL 12 §). Toistaiseksi tällaisia asetuksia ei ole annettu.

## 2.2

### **Laki ja asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994 ja 713/2006)**

Ympäristövaikutusten arviointimenettelylain (YVAL) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä eri toteuttamismahdollisuuksia ja niiden vaikutuksia verrataan arviointiohjelman ja -selostuksen avulla. Uuteen turvetuotantohankkeeseen sovelletaan YVA-menettelyä, jos tuotantoalueen yhtenäiseksi katsottava tuotantopinta-ala on yli 150 hehtaaria (YVA-asetuksen 6 §) tai alueellisen ympäristökeskuksen päätöksellä myös pienempiin turvetuotantohankkeisiin.

## 2.3

### **Luonnonsuojelulaki ja -asetus (1096/1996 ja 160/1997)**

Luonnonsuojelulain tavoitteena on luonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen, luonnonkauneuden ja maisema-arvojen vaaliminen, luonnonvarojen ja luonnonympäristön kestävän käytön tukeminen, luonnontuntemuksen ja yleisen luonnonharrastuksen lisääminen sekä luonnontutkimuksen edistäminen. Ympäristölupaa ratkaistaessa on ympäristönsuojelulain 41 §:n 3 momentin mukaan noudatettava, mitä luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla säädetään.

Osa luonnontilaisista soista kuuluu luonnonsuojelualueisiin, valtakunnallisiin suojeluohjelmiin (erityisesti soidensuojelun perusohjelmaan), EU:n Natura 2000-verkostoon tai seutu-/maakuntakaavojen tai yleiskaavojen suojeluvarauksiin. Näille kohteille ei ole mahdollista suunnata turvetuotantoa. Myös Natura-kohteiden läheisyyteen suunnitellulle turvetuotannolle koituu rajoituksia, mikäli toiminta heikentää merkittävästi Natura-alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja.

Lain mukaan rauhoitetun luonnonmuistomerkin vahingoittaminen tai turmeleminen, myös yksityismaalla, on kielletty. Luonnonsuojelulain 29 §:ssä on lueteltu suojeltuja luontotyyppisiä, joista mm. tervaleppäkorvet tulee suunnitteluvaiheessa ottaa huomioon. Lailla on rauhoitettu myös eläinlajeja, nisäkkäitä ja lintuja, lintujen pesäpuita sekä luonnonvaraisia kasvilajeja. Näiden, samoin kuin uhanalaisiksi säädettyjen lajien esiintyminen tuotantoalueeksi kaavaillulla alueella on syytä tarkistaa jo suunnittelun alkuvaiheessa.

Luontodirektiivin liitteessä IV (a) lueteltujen lajien selvästi luonnossa havaittavien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty (LsL 49 §). Luonnonsuojelulain 47 §:n tarkoittamat ja luonnonsuojeluasetuksessa luetellut erityisesti suojeltavat lajit käsittävät myös soilla esiintyviä lajeja (mm. muuttohaukka). Niiden säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen

on kielletty, mikä voi estää tai rajoittaa turvetuotantoa joillakin suokohteilla. Kielto tulee voimaan, kun alueellinen ympäristökeskus on tehnyt suojeltavan lajin esiintymispaikan rajauspäätöksen.

2.4

## **Vesilaki ja -asetus (264/1961 ja 282/1962)**

Turvetuotanto ei pääsääntöisesti tarvitse vesilain (VL) mukaista lupaa. Ilman lupaa ei kuitenkaan saa ryhtyä sellaiseen toimenpiteeseen, joka voi aiheuttaa vesistön muuttumista, joka ilmenee esimerkiksi tulvan vaarana, veden vähyytenä tai kulkuväylien käytön vaikeutumisena (vesistön muuttamiskielto, VL 1 luku 15 § ja valtaväylän sulkemiskielto, VL 1 luku 12 §). Myöskään vesistöä pienemmän uomien tai veden juoksua ei saa muuttaa niin, että siitä aiheutuu vahinkoa toisen maalle tai vedenotolle (VL 1 luku 17 §). Pienvesien suojelemiseksi on sellainen toimenpide, joka vaarantaa pienen lammen, puron tai lähteen säilymisen luonnontilaisena, kokonaan kielletty riippumatta siitä, millaisia muutoksia toimenpiteestä muutoin aiheutuu. Ympäristölupavirasto voi hakemuksesta yksittäistapauksessa myöntää luvan poiketa kiellosta, jos toimenpide ei huomattavasti vaaranna uomien tai lähteiden suojelutavoitteita (VL 1 luku 17 a §). Ympäristölupavirasto voi hakemuksesta myöntää luvan poiketa pohjaveden muuttamiskiellosta (VL 1 luku 18 §).

VL 10 luku 6 §:ssä säädetään jäteveden johtamisesta toisen ojaan. Yleensä toiminnanharjoittaja tekee maanomistajien kanssa sopimuksen vesien johtamisesta toisen maalla kulkevan ojan kautta, mutta silloin kun tämä ei ole mahdollista, voidaan tällaista oikeutta pyytää lupaviranomaiselta lupaprosessin yhteydessä.

Vesilain uudistus on vireillä.

2.5

## **Laki ja asetus vesienhoidon järjestämisestä (1299/2004 ja 1040/2006)**

EU:n vesipolitiikan puitedirektiivissä (2000/60/EY) ja sen pohjalta annetussa laissa on asetettu yleiset tavoitteet vesien tilalle. Laissa säädetään vesienhoidon järjestämisestä ja siihen liittyvästä selvitystyöstä, yhteistoiminnasta ja osallistumisesta vesienhoitoalueella sekä kansainvälisestä yhteistyöstä vesienhoidon järjestämisessä. Vesienhoidon järjestämisen yleisenä tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, ettei pintavesien ja pohjavesien tila heikkene ja että niiden tila on vähintään hyvä.

Lain tarkoituksena on, että vesienhoidon järjestämisessä otetaan huomioon vesien ekologisen ja kemiallisen tilan laadun lisäksi vesien riittävyys, vesien kestävä käyttö, vesipalvelut ja niiden taloudellinen selvitys, tulvasuojelu, vesien virkistyskäyttö, vesi-

en välityksellä leviävät taudit sekä vesiekosysteemien suojeleminen ja vesiekosysteemeihin suoraan yhteydessä olevien maaekosysteemien ja kosteikkojen suojeleminen.

Vesienhoitoalueille laaditaan vesienhoitosuunnitelmat kuudeksi vuodeksi kerrallaan. Ensimmäiset vesienhoitosuunnitelmat hyväksytään vuonna 2009. Vesienhoitosuunnitelmassa esitetään vesienhoidon yleislinjaukset sekä määritellään tavoitteet ja toimenpiteet vesienhoitoalueella tehtävälle vesienhoitotyölle. Tarvittavia toimenpiteitä varten laaditaan vesienhoitosuunnitelmaan sisältyvä toimenpideohjelma.

Pinta- ja pohjavesien tilatavoitteiden saavuttaminen tai ylläpitäminen voi vaikeuttaa turvetuotantoalueiden käyttöönottoa ja voi edellyttää vesiensuojelun parantamista jo käyttöönotetuilla alueilla. Alueellisten ympäristökeskusten laatimissa vesien seurantaohjelmissa voidaan hyödyntää turvetuotannon tarkkailuja, mikä voi aiheuttaa tarkkailuohjelmien muuttamista.

## 2.6

### **Jätelaki ja -asetus (1072/1993 ja 1390/1993)**

Jätelain yleisenä tavoitteena on tukea kestävästä kehityksestä edistämällä luonnonvarojen järkevää käyttöä sekä ehkäisemällä ja torjumalla jätteistä aiheutuvaa vaaraa ja haittaa terveydelle ja ympäristölle. Laki sisältää säännöksiä jätteiden hyödyntämisen edistämiseksi, jätehuollon muusta järjestämisestä ja roskaantumuksesta.

Jätelain mukaan toiminnan harjoittajan on pyrittävä tuottamaan mahdollisimman vähän jätettä, pidettävä erilaatuiset jätteet erillään toisistaan sekä oltava selvillä tuottamiensa jätteiden määristä ja laadusta. Jätelaki sisältää myös yleisen ympäristön roskaamiskiellon eli ympäristöön ei saa jättää roskaa, likaa eikä käytöstä poistettua konetta, laitetta, ajoneuvoa tai muuta esinettä siten, että siitä voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle, epäsiisteyttä, maiseman rumentumista, viihtyisyyden vähentymistä tai niihin rinnastettavaa muuta vaaraa tai haittaa. Se, jonka toiminnasta jätteet syntyvät, on vastuussa niiden asianmukaisesta käsittelystä ja eteenpäin toimittamisesta.

## 2.7

### **Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920)**

Lain 17 §:n mukaan kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa ei saa käyttää siten, että naapurille, lähistöllä asuvalle tai kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa hallitsevalle aiheutuu kohtuutonta rasitusta ympäristölle haitallisista aineista, noesta, liasta, pölystä, hajusta, kosteudesta, melusta, tärinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai muista vastaavista vaikutuksista.

Arvioitaessa rasituksen kohtuuttomuutta on otettava huomioon paikalliset olosuhteet, rasituksen muu tavanomaisuus, rasituksen voimakkuus ja kesto, rasituksen syntyminen alkamisajankohta sekä muut vastaavat seikat.

2.8

## **Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) ja -asetus (895/1999)**

Maankäyttö- ja rakennuslakiin sisältyvät säännökset valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista (ks. kpl 3.2), joilla asetetaan alueiden käytölle yleisluonteisia tavoitteita valtakunnallisella tasolla. Lain tavoitteita ovat hyvän elinympäristön ja yhdyskuntien kestävä kehityksen edistäminen, avoimen ja vuorovaikutteisen toimintakulttuurin vahvistaminen maankäytön suunnittelussa sekä rakentamisen laadun varmistaminen.

Turvetuotantoalueella sijaitsevat kiinteät rakennukset vaativat kunnan myöntämän rakennusluvan ja sitä valvovat rakennusvalvontaviranomaiset.

2.9

## **Ympäristövahinkovakuutuslaki (81/1998)**

Kaikilla turvetuotantoalueilla, joilla on vesilain tai ympäristönsuojelulain mukainen lupa ja joilla toimintaa harjoitetaan yhtiömuotoisesti (Oy, Ky tai Ay) tulee olla ympäristövahinkovakuutuslain mukainen vakuutus. Vakuutus on otettava kolmen kuukauden kuluessa siitä, kun yritys aloittaa toimintansa. Lisätietoja antaa ympäristövakuutuskeskus.

Alueellinen ympäristökeskus valvoo vakuuttamisvelvollisuuden noudattamista. Jos havaitaan, että vakuuttamisvelvollisella yhteisöllä ei ole vakuutusta, ympäristökeskus kehottaa yhteisöä hankkimaan vakuutuksen sekä ilmoittaa vakuutuksen puuttumisesta ympäristövakuutuskeskukseen.

2.10

## **Muinaismuistolaki (295/1963)**

Turvetuotantoalueelta tai sen läheisyydestä voi löytyä muinaisjäännöksiä. Muinaismuistolaki suojelee sekä kiinteitä muinaisjäännöksiä että irtaimia muinaisesineitä. Jos maata kaivettaessa tai siirrettäessä havaitaan muinaisjäännöksiksi epäiltäviä löytöjä, työt on keskeytettävä ja löydöstä ilmoitettava museovirastolle.

Museovirasto ylläpitää rekistereitä jo tiedossa olevista muinaisjäännöksistä. Myös maakuntamuseossa tai maakuntaliitossa voi olla julkaisuja muinaisjäännöksistä.

2.11

## **Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992)**

Asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason (L<sub>Aeq</sub>) päiväohjearvoa (klo 7–22) 55 dB eikä yöohjearvoa (klo 22–7) 50 dB. Uusilla alueilla on melutason yöohjearvo kuitenkin 45 dB.

Loma-asumiseen käytettävillä alueilla, leirintäalueilla, taajamien ulkopuolella olevilla virkistysalueilla ja luonnonsuojelualueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa 45 dB eikä yöohjearvoa 40 dB. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan kuitenkin soveltaa edellä mainittuja ohjearvoja. Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

2.12

## **Valtioneuvoston päätös ilmanlaadun ohjearvoista ja rikkilaskeuman tavoitearvosta (480/1996) ja valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta (711/2001)**

Valtioneuvoston päätöksen (480/1996) mukaisesti ohjearvot on otettava huomioon ilman pilaantumisen ehkäisemiseksi suunnittelussa kuten maankäytön ja liikenteen suunnittelussa, rakentamisen muussa ohjauksessa ja ilman pilaantumisen vaaraa aiheuttavien toimintojen sijoittamisessa ja lupakäsittelyssä.

Tavoitteena on, että ohjearvojen ylittyminen estetään ennakolta. Ohjearvojen ylittyminen on pyrittävä estämään pitkällä aikavälillä alueilla, joilla ilmanlaatu on tai saattaa toistuvasti olla huonompi kuin ohjearvo edellyttäisi.

Ilmanlaadun ohjearvoista ja rikkilaskeuman tavoitearvosta annetun valtioneuvoston päätöksen 2 §:ssä säädetään ilman epäpuhtauksien aiheuttamien terveydellisten haittojen ehkäisemiseksi hengitettävien hiukkasten pitoisuuksista sekä kokonaisleijumasta (TSP = kokonaisleijuma, kaikki ilmassa olevat hiukkaset) ulkoilmassa alueilla, missä asuu tai oleskelee ihmisiä ja missä ihmiset saattavat altistua ilman epäpuhtauksille. TSP-arvot ovat ohjeellisia. Ohjearvojen lähtökohtana on terveydellisten ja luontoon sekä osittain myös viihtyvyyteen kohdistuvien haittojen ehkäiseminen. Lyhytaikaispitoisuuksien ohjearvot on annettu ensisijaisesti terveydellisiin perustein. Pitkäaikaispitoisuuksien ohjearvojen tavoitteena on ensisijaisesti kasvillisuuteen ja muuhun luontoon kohdistuvien haittojen ehkäiseminen.

Valtioneuvoston asetuksessa 480/1996 annetut ilmanlaadun ohjearvot kokonaishiukkaspitoisuudelle (TSP):

Epäpuhtaus	Ohjearvo( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	keskiarvon laskenta-aika	sallittujen ylitysten määrä vuodessa
TSP	120	24 tuntia	7
TSP	50	vuosi	--

Ilmanlaadusta annetun valtioneuvoston asetuksen (711/2001) 3 §:ssä säädetään, että ilman epäpuhtauksien aiheuttamien terveyshaittojen ehkäisemiseksi alueilla, joilla asuu tai oleskelee ihmisiä ja joilla ihmiset saattavat altistua ilman epäpuhtauksille, hiukkasten  $\text{PM}_{10}$ -pitoisuudet ulkoilmassa eivät saa ylittää seuraavia raja-arvoja:

Hiukkaset ( $\text{PM}_{10}$ )	Raja-arvo	Sallittujen ylitysten määrä vuodessa
24 tuntia	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35
Kalenterivuosi	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0

Hiukkaset  $\text{PM}_{10}$  = Halkaisijaltaan alle 10 mikrometrin ( $\mu\text{m}$ ) hiukkaset, jotka tunkeutuvat hengitysteihin, hengitettävät hiukkaset.

Ilmanlaadun raja-arvot ovat sitovia ja ne on alitettava kaikkialla muualla paitsi työpaikoilla ja teollisuusalueilla. Tulokset ilmaistaan ulkoilman lämpötilassa ja paineessa.

2.13

## **Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös palavista nesteistä (313/1985)**

Polttoaineiden säilytyksessä turvetuotantoalueella noudatetaan kauppa- ja teollisuusministeriön (KTM) palavia nesteitä koskevaa päätöstä. Palavien nesteiden irtosäiliöiden varasto, jonka säiliöiden yhteistilavuus on yli 15  $\text{m}^3$ , on ympäröitävä vallitilalla, jonka korkeus on vähintään 0,15 metriä ja se on varustettava sadevedenpoistolaitteilla. Päätöstä ollaan muuttamassa.

2.14

## **Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005) ja asetus (59/1999)**

Turvetuotantoalueilla käytettävän kevyen polttoöljyn käsittely ja varastointi kuuluvat lain ja asetuksen soveltamisalaan. Yli 10 tonnin varastoinnista (noin 11–12  $\text{m}^3$ ) on tehtävä ilmoitus pelastusviranomaiselle. Lakia valvoo pelastusviranomainen.

## Ohje turvetuotantoalueiden paloturvallisuudesta

Turvetuotanto on pelastuslain 30 §:n tarkoittama kohde, jossa harjoitettu toiminta tai olosuhteet aiheuttavat palo- ja henkilöturvallisuudelle tai ympäristölle tavanomaista suuremman vaaran. Pelastuslain 26 §:n mukaan turvetuotannossa tulee kiinnittää erityistä huomiota tulipalon ehkäisemiseen. Turvetuotanto on keskeytettävä, jos tulipalon vaara on ilmeinen tuulen tai muun syyn johdosta. Tämän vuoksi sisäasiainministeriö on antanut erityiset ohjeet turvetuotantoalueiden paloturvallisuudesta sisäasiainministeriön määräyskokoelman ohjeella nro SM-2006-03459/TU-312, jota kaikilla turvetuotantoalueilla tulee noudattaa (Ohje turvetuotantoalueiden paloturvallisuudesta 2006).

Ohjeen mukaan turvetuotantoalueen perustamisesta on ilmoitettava kirjallisesti alueen pelastusviranomaiselle viimeistään siinä vaiheessa, kun alueelle haetaan ympäristölupaa. Ilmoituksesta tulee ilmetä mihin ja milloin turvetuotantoalue perustetaan ja kuinka suuri tuotantoalue on tarkoitus perustaa. Ilmoitukseen on suositeltava liittää 1:20 000 tai 1:200 000 kartta. Ilmoituksessa tulisi olla myös tuotantoalueen omistajan ja toiminnanharjoittajan yhteystiedot. Alueen pelastusviranomaiselle on tehtävä kirjallinen ilmoitus myös silloin, kun varsinaisen tuotantoalueen kunnostustyöt käynnistetään. Olemassa olevien turvetuotantoalueiden osalta on varmistettava, että myös niistä on toimitettu alueen pelastuslaitokselle vastaavat tiedot kuin perustettavasta turvetuotantoalueesta.

## Kaivannaisjätedirektiivi (2006/21/EY)

Direktiivi koskee myös turvetuotantoa ja se toimeenpannaan ympäristönsuojelulakia ja jätehuoltolakia muuttamalla vuonna 2008. Turvetuotantoa harjoittavan on tehtävä jätehuoltosuunnitelma, johon kootaan tiedot mm. pintamaiden, kivien ja puuaineksen sekä laskeutusallaslietteen määristä, hyödyntämisestä ja sijoittamisesta.

# 3 Ympäristönsuojelun kansalliset ja kansainväliset tavoitteet

## 3.1

### **Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015**

Valtioneuvoston periaatepäätös vesiensuojelun suuntaviivoista vuoteen 2015 on jatkoa edellisille periaatepäätöksille. Vesiensuojelun suuntaviivat määrittelevät vesiensuojelulle valtakunnalliset tavoitteet vuoteen 2015 asti. Päätöksessä esitetään toimia vesien hyvän tilan saavuttamiseksi ja tilan heikkenemisen estämiseksi. Tavoitteena on vähentää rehevöitymistä aiheuttavaa kuormitusta, vähentää haitallisista aineista johtuvia riskejä, suojella pohjavesiä ja vesiluonnon monimuotoisuutta sekä kunnostaa vesiä.

Turvetuotannolle asetetut tavoitteet ovat:

- Turvetuotantoalueiden vesiensuojelun tehostamisen ja uusien turvealueiden käyttöönoton tarpeet arvioidaan erityisen tarkoin sellaisilla valuma-alueilla, joilla vesien tilatavoitteet edellyttävät tilan parantamista tai joilla vesien tila uhkaa heiketä turvetuotannon vaikutuksesta.
- Turvetuotannon sijoittumista suunnataan tuotannossa oleville tai jo ojitetuille alueille välttämällä alueiden sijoittumista vesistön tai suojelualueen välittömään läheisyyteen. Turvetuotannon vesistövaikutuksia vähennetään valuma-alueittaisella suunnittelulla.
- Turvetuotantoalueilla otetaan käyttöön koko elinkaaren vaikutukset huomioon ottavaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa vesistökuormituksen minimoimiseksi ottaen huomioon vesimäärien ja vuodenaikojen vaihtelut. Turvetuotannon vesiensuojelutekniikan ja ympäristöä vähemmän kuormittavan tuotantotekniikan kehittämistä ja tutkimusta edistetään.
- Tuotannosta vapautuvien alueiden jälkikäyttö suunnitellaan vesiensuojeluvaatimukset huomioon ottaen ja niiden ennallistamishankkeita edistetään.

## 3.2

### **Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista**

Tavoitteen mukaan maakuntakaavoituksessa on otettava huomioon turvetuotantoon soveltuvat suot ja sovitettava yhteen tuotanto- ja suojelutarpeet. Turpeenottoalueiksi varataan ensisijaisesti jo ojitettuja soita. Turpeenoton vaikutuksia on tarkasteltava valuma-

alueittain ja otettava huomioon erityisesti suoluonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ja muiden ympäristönäkökohtien sekä taloudellisuuden asettamat vaatimukset.

Maakuntaliitoissa on parhaillaan käynnissä maakuntakaavojen valmistelu. Seutu-/maakuntakaavojen kohdalla ajantasainen tieto voimassa olevasta kaavasta ja kaavaratkaisu löytyy maakunnan liitoista ja internetistä maakuntaliittojen sivuilta ([www.reg.fi](http://www.reg.fi)). Turvetuotantoaluevarausten merkitsemisessä on vahvistettujen kaavojen osalta vaihtelevaa käytäntöä. Maakuntakaavan tietyt varaukset (esim. suojele- ja virkistysaluevaraukset) voivat rajoittaa turvetuotantoa.

### 3.3

## Soidensuojelu

Valtioneuvoston vuosina 1979 ja 1981 vahvistama valtakunnallinen soidensuojelun perusohjelma sisältää luettelon suojelluista soista. Kansallis- ja luonnonpuistoihin ja muihinkin perustettuihin luonnonsuojelualueisiin sekä suojeleohjelmiin sisältyy lisäksi suoalueita, joilla luontoa muuttava toiminta, kuten turvetuotanto, on kielletty.

Valtioneuvoston vuosina 1998, 1999, 2002, 2004 ja 2005 hyväksymässä Natura 2000-ohjelmassa on mukana myös sellaisia soita, jotka eivät sisälly luonnonsuojelualueisiin tai valtakunnallisiin suojeleohjelmiin. Ohjelmaan sisältyvillä soilla turvetuotanto ei ole mahdollista, koska hanke käytännössä aina merkitsisi Natura-alueen perustana olevien luonnonarvojen merkittävää heikentymistä.

Seutukaavoissa, uusissa maakuntakaavoissa sekä yleiskaavoissa on myös suohteita koskevia suojelevarauksia. Suojeleluun varatuilla soilla ei ole mahdollista harjoittaa turvetuotantoa.

### 3.4

## Kansainväliset sopimukset

Ympäristönsuojelulakia sovellettaessa on lain 2 §:n 4 momentin mukaan on noudatettava Suomea sitovia kansainvälisiä sopimuksia. Itämeren suojelesopimuksella perustettu Itämeren suojelekommisio (HELCOM) on antanut suosituksia rantavaltioille meren suojeleluun tehostamiseksi. Niihin ei sisälly turvetuotantoa koskevia erityisiä velvoitteita, mutta sopimuksen yleisperiaate tehdä kaikki ennaltaehkäisevä Itämeren suojelemiseksi velvoittaa myös tätä toimialaa.

Suomen ja Ruotsin välisen rajajokisopimuksen (SopS 53/1971) mukaan, mikäli sopimuksessa ei ole erityisiä määräyksiä, on noudatettava kansallista lainsäädäntöä. Rajajokikomission ratkaisut perustuvat sopimuksen määräyksiin. Komissio ratkaisee rajavesistöissä turvetuotannon osalta vesien johtamista koskevat asiat ja muut asiat ratkaisevat kansalliset lupaviranomaiset.

Suomea koskee YK:n ilmastomuutosta koskeva puitesopimus (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC), eli ns. ilmastosopimus. Sen tavoite on ilmakehän kasvihuonekaasupitoisuuksien vakauttaminen sellaiselle tasolle, ettei ihmisen toiminta vaikuta haitallisesti ilmastojärjestelmään. Sopimusmaiden tulee laatia ja toteuttaa kansallisia ilmastomuutosta hillitseviä ja siihen sopeuttavia ohjelmia. Lisäksi niiden tulee selvittää kasvihuonekaasupäästöjensä määrä ja raportoida niistä. Maiden on myös suojeltava hiilivarastoja ja -nieluja (hiiltä sitoutuu ja varastoituu luonnossa mm. maaperään, metsiin ja meriin).

Biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus on Suomessa toimeenpantu asetuksella 78/1994. Sen tavoitteena on biologisen monimuotoisuuden suojelu ja kestävä käyttö. Valtioneuvosto on hyväksynyt Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävä käytön strategian vuosille 2007–2016. Strategian toteuttamiseksi on laadittu toimintaohjelma, jonka mukaan turvetuotantoon ohjataan ensisijaisesti jo ojitettuja soita ja suopeltoja.

# 4 Turvetuotantotoiminnasta

## 4.1

### Tuotannon määrä ja tuottajat

Turpeen tuotantomäärä vaihtelee vuosittain sekä markkinatilanteen että sääolosuhteiden vuoksi. Vuosien välistä vaihtelua kuvaa se, että vuonna 2004 turvetta tuotettiin 12,5 milj. m<sup>3</sup>, seuraavana vuonna 25,4 milj. m<sup>3</sup> ja vuonna 2006 sitä tuotettiin 39,7 milj. m<sup>3</sup>.

Tuotantomäärät eivät kuitenkaan suoraan korreloi aiheutuvien ympäristövaikutusten kanssa. Ympäristövaikutusten näkökulmasta tuotantomääriä oleellisempia ovatkin sääolosuhteet, käytössä olevat vesiensuojelumenetelmät, tuotantopinta-ala ja alueen sijainti.

Tällä hetkellä turvetuotannossa on keskimäärin 65 000 hehtaaria. Tuotannosta poistuneita alueita vuoteen 2005 mennessä oli noin 20 000 hehtaaria. Turvetuotantoalueita on noin 550 ja ne ovat keskikooltaan 110 hehtaaria.

Turvetta tuottaa noin kymmenen suurta tuotantoyritystä ja lisäksi noin 250 pk-yritystä (lähinnä perheyrityksiä). Turvetuottajien edunvalvojina toimivat Turveteollisuusliitto ry ja Suomen turvetuottajat ry.

Tuotantoon ja turpeen käyttöön liittyvät luvut on saatu Turveteollisuusliitolta, ellei muuta viitettä ole mainittu.

## 4.2

### Turpeen käyttö

Energiaturpeella tuotetaan lämpöä ja sähköä. Kaukolämmöstä turpeella tuotettiin vuonna 2004 noin 11 TWh ja sähköenergiasta 11 TWh. Teollisuus, etenkin puunjalostusteollisuus, käyttää energiaturpeesta polttoaineenaan noin kolmanneksen, yhdyskunnat noin kolmanneksen ja pienkuluttajat loppuosan. Noin puolen miljoonan suomalaisen koti yli 50 kunnassa lämpiää turpeella. Vientiin energiaturpeesta menee 2–3 %.

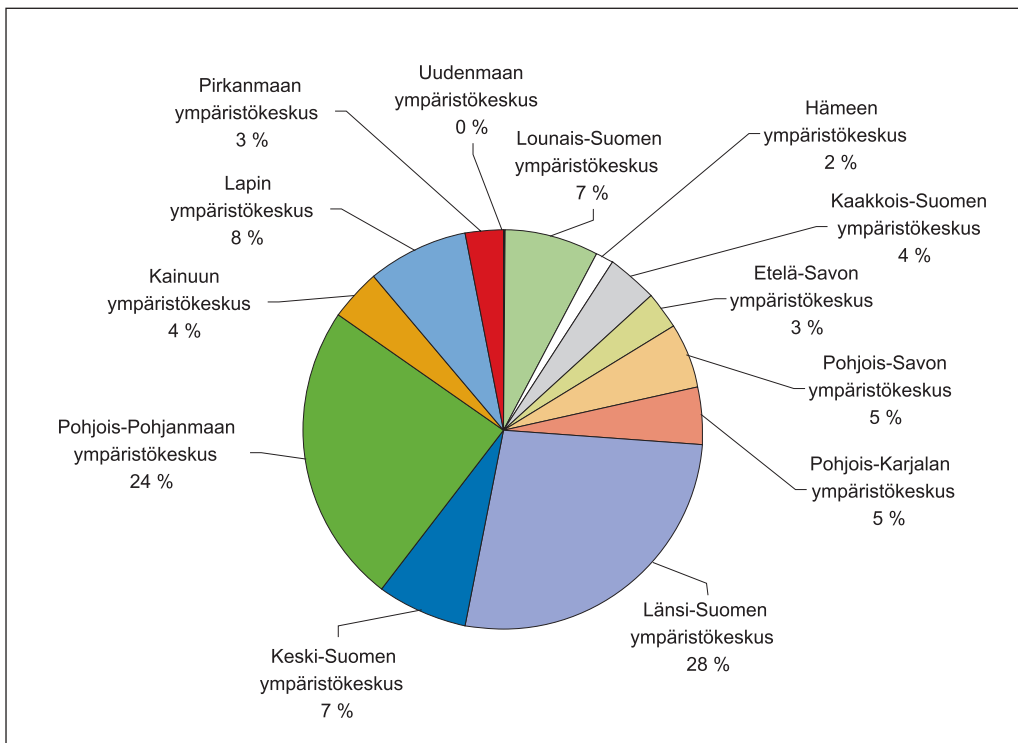
Suomessa on noin 55 isohkoa voimalaitosta, joiden polttoaineen käytöstä turpeen osuus on lähes 50 %. Lisäksi kymmenet kuntien lämpölaitokset sekä lukuisat oppilaitokset, maatilat ja puutarhat käyttävät polttoaineenaan turvetta.

Turpeen muu energiakäyttö – kasvu- ja ympäristöturpeet – on vuosittain 2,5 miljoonaa kuutiometriä, ja käyttö kasvaa tasaisesti noin 10 % vuodessa. Käyttökohteita ovat mm. kasvualustat kasvihuoneissa, maanparannus avomailla, kuivikekäyttö eläinsuojissa, kompostointi ja muu ympäristökäyttö sekä terveyden- ja kauneudenhoito.

## Turvetuotannon sijoittuminen ja työpaikat

Turvetta tuotetaan koko Suomessa lukuun ottamatta Ahvenanmaata. Energiaturpeen tuotannon tärkeimmät alueet ovat Pohjois- ja Etelä-Pohjanmaan maakunnat ja Keski-Suomen maakunta, kun taas ympäristö- ja kasvuturpeen tuotanto on merkittävä Satakunnassa, Etelä-Pohjanmaalla ja Varsinais-Suomessa.

Turpeen tuotannon ja käytön suoraan synnyttämistä työpaikoista 57 % sijaitsee maaseudulla ja 43 % taajamissa. Turpeen tuotannon ja käytön suora ja välillinen työllistävyysvaikutus on Oulun yliopiston Thule-instituutin selvityksen (2000) mukaan yhteensä 7 800 henkilötyövuotta. Näistä 3 600 syntyy suoraan ja 4 200 välillisesti. Tuotantotyö kausiluonteisena ajoittuu lähinnä touko–elokuulle, jolloin työllistyvien määrä lukumääräisesti on 2–3-kertainen edellä esitettyyn verrattuna. Turpeen lastaus ja kuljetus sen sijaan työllistävät ympärivuotisesti.



Kuva 1. Turvetuotannon pinta-alan jakautuminen ympäristökeskuksittain vuonna 2006. Pinta-ala sisältää tuotannossa, tuotantokunnossa ja kunnostettavana olevan alueen.

## Turvetuotannon tulevaisuus

Suomen kokonaissuoalan lasketaan nykyisin olevan noin 9 miljoonaa hehtaaria. Suoalasta metsätalousohjelmaan on ojitettu noin puolet. Suojeltujen soiden pinta-ala on noin 1,1 miljoonaa hehtaaria. Suomessa on noin 33 000 pinta-alaltaan yli 20 hehtaarin suota, joiden keskisyvyys on noin 1,5 metriä. Turvetuottajien hallinnassa suoalasta on noin 140 000 hehtaaria. Geologian tutkimuskeskuksen turvevaratutkimuksiin perustuen maamme soista on teollisesti käyttökelpoisia noin 622 000 hehtaaria eli vajaat 10 % koko suopinta-alasta.

VTT:n vuonna 2007 tekemän selvityksen ”Energia- ja ympäristöturpeen kysyntä ja tarjonta vuoteen 2020 mennessä” mukaan, mikäli energiaturpeen käyttö säilyy nykyisellä tasolla (24,5 TWh/a), tarvitaan uutta tuotantoalaa vuoteen 2010 mennessä noin 16 000 hehtaaria ja vuoteen 2020 mennessä noin 43 000 hehtaaria. Maksimiskenaarion mukaan turpeen kysyntä kasvaa vuosina 2010–2020 tasolle 31 terawattituntia, mikä tarkoittaa, että vuoteen 2020 mennessä tarvitaan uutta tuotantopinta-alaa noin 63 000 hehtaaria. Biodieselin tuotanto saattaa lisätä kysyntää tämän lisäksi noin kahdella terawattitunnilla.

Turve ja puu ovat toisiaan täydentäviä polttoaineita. Puupolttoaineiden käytön merkittävä lisääminen vaatii rinnalleen peruspolttoaineen, joka mm. käytössä olevien polttotekniikoiden vuoksi on usein turve. Turpeen lämpösisältö on korkeampi ja laatu (energiatiheys ja kosteus) tasaisempi kuin puulla. Kylmien vuodenaikojen energian huippukulutusjaksoina polttoaineen jatkuva toimitusvarmuus ja riittävä lämpöarvo on tärkeää. Puupolttoaineiden määrän ja laadun vaihteluja tasataan turpeen käytöllä.

Turvetta lähinnä korvaavia polttoaineita ovat öljy ja kivihiihi, joiden molempien saataavuus on täysin tuonnin varassa. Vain osa nykyisistä turvetta polttoaineenaan käyttävistä laitoksista voi siirtyä suoraan korvaavien polttoaineiden käyttöön ilman mittavia laiteinvestointeja. Turpeen käyttöä voidaan vain osaksi korvata puupolttoaineilla. Energian tuottajat haluavat lisäksi säilyttää vaihtoehtoisten polttoaineiden käyttömahdollisuuden myös kilpailusyistä. Puu ja turve tukevat toisiaan kotimaisina energioina.

Euroopan unionin tavoitteena on lisätä uusiutuvien ja paikallisten energiamuotojen käytöllä energiaomavaraisuutta ja -huoltovarmuutta. Turve kuuluu paikallisiin polttoaineisiin, sillä valtaosa turpeesta tuotetaan alle sadan kilometrin etäisyydellä lopullisesta käyttöpaikasta. Turvetuotannon kaikki vaiheet raaka-aineesta loppukäyttöön ovat kotimaisissa käsissä.

EU:ssa valmistellaan direktiiviä uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämisestä (RES-direktiivi). Direktiiviesityksen mukaan turve ei kuuluisi direktiivin määritelmään.

Elokuussa 2004 voimaan tullut päästökauppalaki (683/2004) heikensi turpeen kilpailukykyä etenkin lauhdetuotannossa suhteessa kivihiiheen. Eduskunta hyväksyi tammikuussa 2007 turpeen energiakäyttöä tukevat lait (laki turpeen turvavarastoista ja laki turpeella tuotetun lauhdesähkön syöttötariffista).

## Tuotantolajit ja -menetelmät

Energiaturpeeksi käytettävä turve on yleensä pitkälle maatumutta (maatumisaste H6-10) tummaa turvetta, joka on jalostettu jyrsin- tai palaturpeeksi. Tällainen turve sopii myös maanparannuskäyttöön ja imeytykseen. Kasvu- ja kuiviketurpeeksi sekä ympäristönsuojeluun käytettävä turve on useimmiten väriltään vaaleampaa vähemmän maatumutta (H1-4) rahkaturvetta.

Jyrsinturvetta tuotetaan irrottamalla jyrsimellä ohuesti turvetta suon pinnasta ja antamalla sen kuivua auringon ja tuulen vaikutuksesta tuotantokentällä haluttuun kosteuteen (40–45 %) ennen turpeen korjuuta varastoaumoihin. Kuivumisen aikana turvetta käännetään muutamia kertoja kuivumisen nopeuttamiseksi. Turve kerätään kentältä Haku-menetelmällä, imuvaunuilla tai mekaanisilla kokoojavaunuilla ja kuljetetaan aumoihin. Jyrsinturve on rakenteeltaan hienojakoista ja sitä käytetään erityisesti kaupunkien ja teollisuuden voimalaitoksissa. Kaikesta tuotannosta noin 90 % on jyrsinpolttoturvetta.

Palaturvetta tuotetaan irrottamalla turvetta suosta 30–60 senttimetrin syvyydeltä ja muokkaamalla se koneellisesti eri mallisiksi paloiksi sekä kuivattamalla palat tuotantoalueella. Palaturvetta käyttävät yleisimmin kunnalliset lämpölaitokset ja polttoturpeen pienemmät käyttäjät.

Vapo Oy kehittää yhdessä VTT:n kanssa uutta turpeen tuotantomenetelmää. Uudella menetelmällä ei ole tarkoitus korvata nykyisin käytössä olevaa tuotantomenetelmää, vaan sitä on tarkoitus käyttää vanhan menetelmän rinnalla erityisesti pienillä ja matalilla alueilla, suopelloilla, turvetyömaiden reuna-alueilla ja vanhoilla tuotantokentillä. Uusi menetelmä perustuu rakennettuun kuivatuskenttään (biomasakuivuri), turpeen siirtoon tuotantoalueelta joko pumpaamalla tai peräkärrysiirtona sekä raakaturpeen nostoon kaivinkoneen avulla. Kuivauskentälle siirretty raakaturve levitetään kuivumaan levitysvaunun avulla. Tuotantokausi on käytännössä maaliskuun lopulta syyskuun loppuun. Ympäristövaikutuksia voidaan pienentää merkittävästi, sillä menetelmän ominaispäästöt ovat pienet ja tarvittava nostoalue on pieni tuotettuun turvemäärään nähden. Ympäristövaikutukset vähenevät erityisesti sen takia, että turvekerros poistetaan nopeasti.

Sekä jyrsinpolttoturvetta että palaturvetta varastoidaan tuotantoalueille aumoihin, joista se kuljetetaan käyttäjille. Ympäristö- ja kasvuturpeita tuotetaan jyrsinturvemenetelmällä samoin kuin energiaturvetta. Turpeet toimitetaan käyttäjille energiaturpeita jalostetummassa muodossa, esimerkiksi paalattuna kuivikkeena tai valmiiksi lannoitettuna ja sekoitettuna kasvuturpeena tai kasvualustana.

## Toiminnan kuvaus

Varsinainen turvetuotantotoiminta tapahtuu kesällä touko–elokuussa. Koska turpeen kuivatus perustuu auringon ja tuulen vaikutukseen, keskittyy aktiivinen tuotanto keskikesän poutajaksoihin. Voimakkaan sateen jälkeen tuotantoalueen pinta vaatii yleensä muutaman päivän poudan kuivuakseen riittävästi ennen kuin tuotantoa voidaan jatkaa. Myös kovilla tuulilla tuotanto joudutaan keskeyttämään.

Turvetta tuotetaan silloin, kun sääolosuhteet ovat hyvät. Sääolosuhteista johtuen on välttämätöntä työskennellä myös yöllä. Yöaikaisen työn osuus tuotannon kokonaismäärästä voi olla jopa 30 %. Sääolosuhteet mahdollistavat turpeen kuivattamisen korjuukosteuteen keskimäärin 30–50 vuorokauden aikana tuotantokaudessa.

Keskimääräinen vuosituotanto on 400–500 MWh hehtaaria kohti. Tuotannon hehtaarisaaunto vaihtelee sään, maantieteellisen sijainnin, turvesyvytyden ja turpeen laadun sekä käytettyjen tuotantomenetelmien mukaan. Eri tuotantolajien, erityisesti jyrsinpoltto- ja palaturpeen, tuotanto voi sijoittua lomittain ja peräkkäin siten, että samalla tuotantoalueella tuotetaan yhden kesän aikana useita tuotteita. Massansiirtotekniikalla tuotetaan alueet tarkemmin kuin aiemmin.

Tuotettu turve varastoidaan tuotantoalueelle aumoihin. Sääoloiltaan hyvänä tuotantokautena turvetta pyritään tuottamaan yli seuraavan lämmityskauden tarpeen myyntivarastoiksi ja turvavarastoiksi. Polttoturvetta voidaan yleensä varastoida käyttökelpoisena noin kolme vuotta. Pitempi säilytysaika alentaa jo merkittävästi tuotteen laatua.

Tuotantotoimintaan liittyvät vesiensuojelurakenteiden ja ojastojen kunnostus-, puhdistus- ja muutostyöt tehdään valtaosin loppusyksyllä tuotannon päättymisen jälkeen. Uuden tuotantoalueen ojitus- ja kunnostustöitä tehdään usein talvella jäätyneen maan aikaan.

Turpeen toimituksia on käyttäjien tarpeiden mukaan ympäri vuoden. Toimitusjakson pituus vaihtelee turvemäärän ja kuljetusten tiheyden mukaan muutamasta päivästä muutama kuukauteen aluetta kohti. Toimitusjaksolla lastaukseen ja kuljetuksiin liittyviä töitä tuotantoalueella tehdään yleensä ympäri vuorokauden.

Turvetuotantoalueella kannot nostetaan suosta kantoharavan avulla ja kasataan tuotantoalueen reunalle. Kannot poistetaan yleensä 2–4 vuoden välein. Kantojen murskaamiseen käytetään yleisesti myös kunnostusjyrsintä, jolla paljon puuainesta sisältävät tuotantokentät jyrsitään 15–25 senttimetrin paksuudelta ja puuaines tuotetaan turpeen sekaan seospolttoaineeksi. Paloturvallisuuden vuoksi kantoja ei suositella kasattavaksi auma-alueiden läheisyyteen. Turpeen toimituskaudella (talvella) kantokasat haketetaan samaan aikaan, kun alueelta on turpeen ajo käynnissä, jotta hake voidaan toimittaa polttolaitokselle turpeenkuljetusten kanssa. Haketuksesta voi aiheutua tilapäistä melua. Tuotantoalueella tapahtuvaan puuperäisten polttoaineiden ja polttoon soveltuvien peltobiomassojen varastointiin ja käsittelyyn voidaan hakea lupaa ympäristölupahakemuksen yhteydessä.

## Turvetuotannon vaiheet

Turvetuotannon valmistelutoimet alkavat suokohteen valinnasta, geologisista tutkimuksista ja maanhankinnasta alueella. Tulevalla tuotantoalueella tehdään tarvittavat ympäristöselvitykset sekä maastotutkimukset ja -mittaukset ja laaditaan niiden pohjalta tuotanto- ja vesienjohtamissuunnitelmat ympäristönsuojelumenetelmien.

Kun alueelle on saatu lainvoimainen ympäristölupa, aloitetaan varsinainen valmistelu, johon ensimmäisessä vaiheessa kuuluvat raivaus, tieyhteyksien rakentaminen, vesiensuojelurakenteet sekä suon esiojitus. Kun alue on kuivunut riittävästi, tehdään varsinainen sarkaojitus, tuotantokenttien pinnan käsittely (ruuvaus, kantojen murskaus tai poisto jne.) sekä kenttien muotoilu. Tuotantoalueen kunnostaminen tuotantoon kestää noin 2–5 vuotta.

Turvetuotannon kesto yksittäisellä työmaalla riippuu turvekerroksen paksuudesta, tuotantokelpoisen pinta-alan laajuudesta sekä pinta-alan kulloisestakin käyttöasteesta. Hyvänä tuotantokesänä turvetta poistetaan noin 10–20 cm paksuinen kerros. Tuotanto kestää 15–30 vuotta.

Turvetuotannon vaiheet eivät välttämättä seuraa toisiaan, vaan yksittäisellä turvetuotantoalueella eri vaiheet lomittuvat keskenään siten, että alueella voi tuotannon lisäksi olla sekä kunnostusvaiheessa olevaa pinta-alaa että turpeen loppumisen vuoksi jo tuotannosta poistunutta aluetta.

Tuotantoalueen poistuminen turvetuotantokäytöstä tapahtuu vähitellen. Ensimmäisenä poistuvat alueen matalimmat turvealueet eli yleensä tuotantoalueen laitaosat.

## Turvetuotantoalueen jälkihoito

Tuotannon päättymisen jälkeen siirrytään jälkihoitoon (jälkikunnostukseen), jolloin toiminnanharjoittaja siistii alueen, poistaa turvetuotantoon liittyvät tarpeettomat rakenteet ja tekee mahdollisesti alustavia valmisteluja jälkikäyttöä varten. Jälkihoitotoimenpiteisiin kuuluvat mm. tuotetun turpeen, kantokasojen ja turveaumojen peittomateriaalina käytetyn muovin ja muiden jätteiden poisvienti. Jos aluetta on muuten kaivettu tai siellä on tehty massansiirtotöitä, on turvetuottajan velvollisuutena tasoittaa kaivannot ja varmistaa, että ojien penkkoihin jääneet massamaat eivät aiheuta vettymistä lähialueella. Jälkihoitovaiheessa alueelta poistetaan tuotantokalusto ja turvetuotantoon kiinteästi kuuluvat rakennelmat ja tehdään tarvittavat ojitussjärjestelyt. Jälkihoitoon voi kuulua myös alueen ympäristövaikutusten tarkkailua tuotannon päättymisen jälkeen. Jälkihoitoon siirrytään yleensä vähitellen sopivien kokonaisuuksien (esimerkiksi lohko tms.) poistuessa turvetuotannosta.

Jälkihoitovaiheen kautta entinen turvetuotantoalue siirtyy uuteen käyttöön. Vuokratut maa-alueet luovutetaan takaisin maanomistajalle. Maanomistaja tai uusi vuok-

raoikeuden haltija valitsee alueelle sopivimman jälkikäyttömuodon. Alue voidaan ottaa viljelykseen, metsitykseen, soistaa tai vesittää. Pumppaamoiden käyttäminen saattaa aiheuttaa kuivatusongelmia tuotannon lopettamisen jälkeisen maankäytön suunnitteluun. Kun pumppaus lopetetaan, alueet saattavat vettyä, eikä niitä aina ole mahdollista palauttaa maanomistajalle kuivatukseltaan sopimuksen mukaisessa tilassa. Toiminnanharjoittajan on syytä huomioida tällaiset kysymykset jo hyvissä ajoin ennen toiminnan lopettamista. Mikäli alueita ei voida palauttaa vuokrasopimuksen mukaisessa tilassa, asiasta on sovittava maanomistajan kanssa erillisin sopimuksin.

Jälkikäyttömuodosta ja alueen maanomistajista riippuu myös se, voidaanko uuteen käyttövaiheeseen siirtyä vähitellen ja rinnakkain yhä jatkuvan tuotannon kanssa vai tuleeko jälkikäyttö ajankohtaiseksi vasta koko tuotantoalueen poistuttua turvetuotantokäytöstä.

Tuotannon loppuvaiheessa ja jälkikäyttöä silmälläpitäen on tärkeää ottaa huomioon pohjamaalaji. Esimerkiksi Perämeren rannikon alueella esiintyy jääkauden lopussa vanhalle merenpohjalle (Litorina-alue) syntynyttä rikkiä sisältävää hapanta sulfaattimaata (alunamaa), joka maankohoamisen seurauksena on noussut merenpinnan yläpuolelle. Kun tämä hapanta sulfaattimaata hapettuu joutuessaan kosketuksiin ilmakehän hapen kanssa esimerkiksi ojitettaessa, syntyy rikkihappoa. Sen huuhtoutuessa sateiden seurauksena vesistöön saattaa pH laskea huomattavan alas ja aiheuttaa ongelmia vesieliöstölle. Sulfidisia pohjasedimenttejä on yleisesti myös Litorina-alueen ulkopuolella, esimerkiksi mustaliuskealueilla ja Pohjanlahden ja Selkämeren rannikoilla. Hapanta sulfaattimaata voidaan tunnistaa esim. mittaamalla maaperän pH. Happamia ojamaita voidaan kalkita happamuushaittojen ehkäisemiseksi.

Vuonna 2008 on valmistunut turvetuotannon jälkikäyttöopas. Opas on tarkoitettu viranomaisille, maanomistajille sekä turvetuottajille. Opas sisältää kuvaukset tutkituista jälkikäyttömuodoista sekä niiden soveltuvuudesta eri alueille.

# 5 Ympäristövaikutukset

Turvetuotanto hävittää toiminta-alueen suoluonnon. Ympäristövaikutukset selvitetään etukäteen lupahakemusta valmisteltaessa tai mahdollisessa YVA-menettelyssä. Asiasta on valmistumassa opas ”Luontoselvitykset turvetuotannon ympäristölupahakemuksessa”.

## 5.1

### **Vaikutus luonnon monimuotoisuuteen ja elinympäristöihin**

Suot esiintyvät suoyhdistyminä, joilla on niille ominaiset kasvillisuus- ja rakennepiirteet. Suomen suoyhdistymätyypeistä keidassoilla ja aapasoilla on merkitystä turvetuotantokohteina. Turvetuotanto vaikuttaa luonnon monimuotoisuuteen vähentämällä luonnontilaisia suoyhdistymiä ja -tyyppejä, mikä kaventaa kasvi- ja eläinlajien elinympäristöjä sekä varsinaisella turvetuotantoalueella että hydrologisella vaikutusalueella.

Suot jaetaan kasvillisuuden perusteella kuuteen päätyyppiryhmään: korpi, räme, letto, neva, luhta ja lähteikkö. Kasvillisuuden laadun, puuston määrän sekä kosteus- ja pinnanmuototekijöiden perusteella päätyyppiryhmien suot voidaan jakaa suotyyppeihin. Suotyypeistä uhanalaisimpia ovat ravinteiset korvet, letot sekä lähteiköt ja muut lähteiset suokasvillisuustyypit. Näistä suotyypeistä vain osa – paksuturpeisimmat – ovat turvetuotantoon soveltuvia.

Ympäristöselvityksistä tulee käydä ilmi ne luonnonarvot, joihin turvetuotantohanke vaikuttaisi. Tämä koskee suoyhdistymää suotyyppineen ja eliölajeineen, mutta myös lähiympäristön luonnonarvot tulee ottaa huomioon.

Turvetuotannolla voi olla vaikutuksia myös alapuolisen vesistön luontotyyppeihin ja eläin- ja kasvilajistoon. Erityisen arvokkaita ovat pienvedet, vesistöjen muutoin luonnontilaisina säilyneet latvavedet, lintuvedet tai muut erityisiä luontoarvoja sisältävät vesistöt. Natura 2000 -verkostoon sisältyy alueita, joiden suojelu perustuu vesiluontotyyppeihin ja vesiluonnolle ominaisiin eliölajeihin. Erityissuojelua vaativista vesistöistä on myös laadittu valtakunnallinen selvitys. Arvokkaita vesistöjä on merkitty monissa seutu- ja maakuntakaavoissa.

Suomen ympäristökeskuksen johdolla arvioidaan maamme luontotyyppien uhanalaisuutta. Raportti julkistetaan kesäkuussa 2008. Arvioinnin tulokset tulevat osaltaan vaikuttamaan myös turvetuotantokohteiden valintaan.

Turpeen nostamisen päätyttyä alue on mahdollista ottaa muuhun käyttöön tai antaa soistua uudelleen. Alueelle syntyy vähitellen käyttömuodolle tyypillinen kasvi- ja eläinlajisto, joka ei ole sama kuin alkuperäinen lajisto.

Kappaleessa 12 on esitetty Vähä Vehkanevan turvetuotantoaluetta koskeva Korkeimman hallinto-oikeuden (KHO) päätöksen tiivistelmä, jossa on käsitelty luonnon ja sen monimuotoisuuden huomioonottamista ympäristölupa-asiaa ratkaistaessa.

## 5.2

### **Vaikutus maankäyttömuotoihin ja maisemaan**

Turvetuotantovaihe kestää 15–30 vuotta. Turvetuotantoalueen maisema muistuttaa maataloustuotannossa olevaa peltoa, kuitenkin sillä erotuksella, että turvetuotantokenttä on aina kasviton. Talvella turvetuotantoalue ei juurikaan poikkea maataloustuotannossa olevasta peltomaisemasta. Maisemaan vaikuttavat myös turvetuotantoon liittyvät rakennukset, turveaumat ja tiestö.

Turpeennoston seurauksena maan pinta alenee ja alueen hydrologian muuttumisen mahdollistaa alueen jälkikäytön myös muuhun tarkoitukseen kuten esimerkiksi metsityksen tai vesityksen.

Tuotantoalueella on ulkopuolisten, asiattomien henkilöiden liikkuminen kielletty. Tämä rajoittaa alueen virkistyskäyttöä. Metsästysoikeus kuuluu Suomessa pääsääntöisesti alueen maanomistajalle. Metsästys ja riistanhoito hyötyvät turvetuotannon teistä. Tuotanto ei sanottavasti vaikeuta metsästystä, sillä useimmat metsästysajat ajoittuvat tuotantokauden ulkopuolelle.

Poronhoitoalueella turvetuotanto voi vähentää kesälaitumien määrää. Poronvasat voivat hukkua turvetuotantoalueen syviin ojiin. Keskikesällä porot hakeutuvat turvetuotantosoille syöpäläisiä pakoon.

Turvetuotannon vuoksi rakennettavat hyvin kantavat tiet helpottavat alueella liikkumista. Tiet jäävät palvelemaan alueen kiinteistöjen ja luonnossa liikkuvien ihmisten käyttöä turvetuotannon päätyttyä.

## 5.3

### **Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin**

#### 5.3.1

#### **Vaikutukset vesien määrään**

Ojittamisen yhteydessä suo eristetään ympäröivästä valuma-alueesta, jolloin veden liikkeet muuttuvat. Suon kuivattaminen lisää tilapäisesti virtaamia alapuolisissa uomissa ja voi lisätä tulvariskiä. Suon muodostaman vesivarastotilan pienentyminen

ojituksen ja turpeen poiston seurauksena muuttaa alueen valumaoloja. Kuivina aikoina vettä ei tule ollenkaan, ja kaatosateiden aikana vesi poistuu nopeasti ojitetulta tuotantoalueelta, ellei virtaamaa säädetä. Tuotantovaiheen jälkeen tuotantoalueen hydrologiset vaikutukset vaihtelevat. Viljelykäytössä ja metsitettynä suo pysyy edelleen valumaoloiltaan muuttuneena. Uudelleen vesitettyä suoalueen hydrologinen tila palautuu vähitellen lähemmäksi alkuperäistä tilaa.

### 5.3.2

#### Päästöt ja niiden vaikutukset pintavesiin

Turvetuotantoalueelta tuleva vesi on yleensä ravinteikkaampaa, tummempaa ja sisältää enemmän sekä liuennutta orgaanista eli eloperäistä ainetta (humusta) että kiinteää ainetta kuin luonnontilaiselta suolta tuleva vesi. Luonnontilaisilta soilta purkautuva vesi on yleensä happamampaa kuin turvetuotantoalueelta tuleva vesi. Kuormitus on huomattavaa suurten virtaamien aikana.

Suon ojittaminen ja kuivattaminen vapauttaa runsaasti liukoisia aineita ja kiintoainetta, jotka osittain huuhtoutuvat vesistöön. Orgaanisen aineksen hajoaminen kuluttaa happea vedestä, mikä lisää liuenneiden aineiden huuhtoutumista vesistöön. Tällöin lisääntyvät fosfori- ja typpiravinteiden, raudan sekä liuenneen orgaanisen aineen pitoisuudet alapuolisessa vesistössä. Pohjamaalajin vaikutus alapuoliseen vesistöön korostuu tuotettavan turvekerroksen vähentyessä. Jos turpeen alla on hapanta sulfidimaata, voi ojituksista aiheutua alapuolisen vesistön happamoitumista.

Turvetuotannon kuormitus vaihtelee vuosittain, vuodenajoittain sekä alueen maantieteellisen sijainnin mukaan. Myös talvella huuhtoutuu sekä ravinteita että kiintoainetta. Tuotantoaluekohtaisissa ominaispäästöissä on suurta vaihtelua veden ja turpeen laadusta sekä valunnasta johtuen. Vesiensuojelutoimenpiteillä voidaan huomattavasti vaikuttaa ominaispäästöihin.

Jokivesissä hetkelliset kriittisten ajankohtien kuormitukset ovat merkityksellisiä jatkuvan kuormituksen lisäksi. Jokivesissä kiintoaine voi sedimentoitua suvantoihin. Kiintoaineen aiheuttamat vesistöhaitat ovat yleensä suurempia pienissä sivu-uomissa ja puroissa. Järvissä muutokset ovat vähittäisiä. Turvetuotantoalueen kuivatusvesien johtamisen vaikutukset esim. liettyminen, rehevöityminen tai veden tummuminen lisääntyvät ajan myötä.

Vuonna 2004 turvetuotannon osuus Suomen vesistöjen fosforikuormituksesta oli 0,2 % ja typpikuormituksesta 0,3 % (Suomen ympäristökeskuksen tilasto). Turvetuotanto on merkittävä kuormittaja alueilla, joilla turvetuotantoalueiden osuus valuma-alueen pinta-alasta on suuri tai jotka sijaitsevat vesistöjen latvoilla. Haitat voivat korostua vielä useiden tuotantoalueiden yhteisvaikutuksen ja muiden toimintojen aiheuttaman taustakuormituksen vuoksi.

Vesistössä turvetuotannon vaikutus voidaan nähdä muun muassa veden tummumisenä, valaistun vesikerroksen ohentumisena, samentumisena, happipitoisuuden vähentymisenä ja ravinnepitoisuuksien nousuna sekä kasvillisuuden ja levänkasvun

lisääntymisenä. Muutoksia näkyy myös pohjan laadussa liettymisenä, eloperäisen aineen sedimentaation kasvuna ja pohjaeläinlajiston muuttumisena ja yksipuolisuutena. Turvetuotantoalueiden kuivatus happamilla sulfidimailla voi aiheuttaa vesistön happamoitumista ja metallien huuhtoutumista. Koska eliöiden varhaiset kehitysvaiheet ovat erityisen herkkiä happamuudelle ja metallikuormitukselle, voi lyhytaikainenkin happamuuspiikki olla kohtalokas.

Muutokset heikentävät veden ja vesistön käyttökelpoisuutta sekä talousvetenä että virkistyskäytössä ja kalastuksessa. Pienissä uomissa voi esiintyä tukkeutumista ja eroosiota.

### 5.3.3

## Vaikutukset pohjaveteen

Suon kuivatus turvetuotantoa varten aiheuttaa suoalueen pohjaveden pinnan alenemisen. Kivennäismaahan ulottuva ojitus voi aiheuttaa pohjaveden pinnan alenemistä tai virtaussuunnan muuttumista myös tuotantoalueen ulkopuolella ja siten vähentää pohjaveden saatavuutta. Ojitus voi aiheuttaa pohjaveden purkautumista tuotantoalueelle.

Jos tuotantoalueen vesiä suotautuu pohjaveden muodostumisalueelle, ne voivat aiheuttaa myös vedenlaadun heikentymistä, esimerkiksi rauta-, mangaani- tai humuspitoisuuden lisääntymistä. Pohjaveden pilaaminen on kiellettyä eikä siihen voida myöntää lupaa.

### 5.4

## Kalataloudelliset vaikutukset

Turvetuotannon kuormituksen luonteesta johtuen selvien määrällisten kalastovai-  
kutusten osoittaminen on vaikeaa. Vaikutukset ovat samansuuntaiset kuin haja-  
kuormituksesta, erityisesti metsätalouden aiheuttamasta kuormituksesta johtuvat.  
Kuormituksen vaikutukset kohdistuvat usein kalojen poikastuotantoon.

Happamuuden sekä happi-, kiintoaine- ja ravinnepitoisuuksien lyhytaikaisetkin  
nopeat muutokset voivat olla kaloille vahingollisia. Happamien sulfaattimaiden  
ojitus voi aiheuttaa vesien voimakasta happamoitumista ja sen seurauksena kala-  
kuolemia. Hapettomassa tilassa vapautuneen raudan ja kiintoaineen saostuminen  
mätimunien pinnalle lisää kuolleisuutta. Alkupalvesta tapahtuva ojitus aiheuttaa  
vesivarastojen tyhjenemistä ja kuormituksen kasvua syyskutuisten kalojen mädin  
kehittymisen aikana.

Kiintoainekuormitus aiheuttaa veden samennusta ja pohjan liettymistä, mikä vä-  
hentää kutupohjia ja suoajapaikkoja. Pohjaeläimistön määrä, lajisto ja kokorakenne  
voivat muuttua haitallisesti.

Haitalliset muutokset veden laadussa, määrässä ja pohjan tilassa ovat epäedullisia erityisesti lohikaloille, mikä edelleen muuttaa kalaston rakennetta kalastuksen kannalta epäedulliseen suuntaan. Vaikutukset ovat selvimmät pienissä vesistöissä, esimerkiksi latvapuroissa ja sivujoissa, jotka ovat purotaimenelle ja harjukselle tärkeitä elinympäristöjä. Kalojen lisäksi vaikutukset voivat kohdistua nahkiaisiin ja rapuihin.

Edellä kuvatut vaikutukset haittaavat kalastusta. Rehevöityminen aiheuttaa seisovien pyydysten limoittumista ja likaantumista. Tämä vähentää pyydysten kalastavuutta ja saalista. Pyydysten puhdistamisesta aiheutuu lisätyötä. Kaloissa voi esiintyä myös makuvirheitä. Tietoisuus edellä mainituista haitoista ja kalaston rakenteen muuttuminen ajan myötä vähemmän haluttavaksi voi vähentää kalastuksen määrää ja tätä kautta vesialueen tuoton hyödyntämistä.

## 5.5

### **Pöly- ja meluvaikutukset**

Turvetuotannon pöly- ja melupäästöille on tunnusomaista tuotannon ja sääolosuhteiden mukaan vaihtelevat lyhytkestoiset, mutta korkeat pitoisuushuiput ja pitkät lähes päästöttömät tilanteet. Vaihtelut kesän keskimääräisten pitoisuuksien ja tasojen, vuorokausikeskiarvojen ja lyhytaikaisten maksimipitoisuuksien välillä ovat suuria. Useimmiten turvetuotantoalueet sijoittuvat haja-asutusalueille, joissa on suhteellisen vähän pöly- tai melulähteitä, joten yksittäisen toiminnon aiheuttamat vaikutukset voivat olla helposti havaittavissa ja tunnistettavissa, vaikka pitoisuus- tai melutasot eivät ylittäisikään niille annettuja ohjearvoja tai tunnettuja terveydelle haitallisia pitoisuuksia. Asutuksen lisäksi haittoja voi aiheutua virkistysalueille sekä tie- ja rautatieliikenteelle. Avoimessa maastossa esimerkiksi järvellä tai peltoalueella pöly- ja melu voivat kulkeutua kauas päästölähteestä. Pölyhaittaan vaikuttavat asutuksen tai vesistön läheisyys, maaston muodot ja suojaavan puuston esiintyminen.

Turvetuotannon aiheuttama melu on peräisin työkoneista ja raskaiden kuljetusajoneuvojen liikkumisesta. Jyrsinturvetuotannosta aiheutuva melu ei ole jatkuvaa, sillä tuotantopäiviä on vuodessa 30–50. Palaturpeen tuotanto aiheuttaa enemmän melua, mutta aktiivisia tuotantopäiviä on vähemmän kuin jyrsinturvetuotannossa. Tuotantopäivinä turvekoneiden aiheuttamaa melua voi syntyä ympäri vuorokauden työvaiheista, tuotantotilanteesta ja säästä riippuen. Talviaikana turpeen toimituksiin liittyvät lastaus ja liikennöinti voivat aiheuttaa melu- ja pölyhaittoja.

Turvetuotannon pölypäästölähteitä ovat työkoneiden eli jyrsimen, kääntäjän, karheen ja kuormaajien ilmaan nostama pöly, traktoreiden ja työkoneiden renkaat sekä imuvaunujen poistoilma. Lisäksi pölypäästöjä aiheutuu aumauksesta ja turpeen lastauksesta. Hiukkaspäästöjä, etenkin pienhiukkasia, aiheuttavat myös työkoneiden pakokaasut ja tuuli, joka tietyissä olosuhteissa (turvekentän pinta on kuiva ja tuulen nopeus yli 5 m/s) voi nostaa pölyä ilmaan, vaikkei tuotantoalueella olisi toimintaa.

Pölypäästöjen määrään vaikuttavat turpeen kosteus, maatuneisuus, hiukkaskoko ja tuotantomenetelmä ja tuulen voimakkuus.

Suurimmat pölypäästöt ajoittuvat turpeen keräys- ja aumausvaiheisiin, jolloin käsitellään kuivaa turvetta. Suurimmat päästöt työtuntia kohden aiheutuvat kuormauksesta Haku-menetelmällä ja turpeen käännöstä. Pölypitoisuus on suurempi myös silloin, kun tuuli puhaltaa sarkojen suuntaisesti. Leviämismallilaskelmissa on todettu, että tuulen nopeuden kasvaessa pölyn sekoittuminen ja laimeneminen nopeutuvat, joten suurimmat lähiympäristön pölyhaitat syntyvät olosuhteissa, joissa tuulen nopeus on pieni ja sekoittuminen vähäistä. Maatunut turve pölyää enemmän kuin vähemmän maatunut turve. Jos kentän pinnalla on kuivaa turvetta, vähäinenkin toiminta tai liikkuminen kentällä voi aiheuttaa päästöjä.

Turvetuotannon pöly- ja meluhaitta on yleensä paikallinen ja siihen kiinnitetään erityistä huomiota asutuksen läheisyydessä. Turvetuotannon pöly- ja melupäästöistä on vain harvoin todettu olevan terveyshaittoja. Sen sijaan ajoittainen melu ja pölyn lyhytaikaiset pitoisuushuiput aiheuttavat viihtyisyyshaittaa. Turvepöly voi kulkeutua tuulen mukana etäälle tuotantoalueesta ja laskeutua lyhyessä ajassa, jolloin pölypäästön hetkellinen liikaava vaikutus voi olla selvä. Turvepöly on tummaa ja veden pinnalle laskeutuessaan kuivaa ja vettä hylkivää. Turvepöly voi vaikeuttaa ulkona oleskelua ja liata pihakalusteita sekä aiheuttaa herkille henkilöille hengityselinoireita.

Tuotannosta aiheutuvia melu- ja pölyvaikutuksia voidaan mallintaa matemaattisten leviämismallilaskelmien avulla. Turvetuotannon eri työvaiheiden melu- ja pölypäästöjä on mitattu useissa eri tutkimuksissa. Kun päästötietoihin lisätään tiedot paikallisista maaston muodoista ja kasvillisuudesta, voidaan leviämismalleilla laskea melun ja pölyn leviäminen erilaisissa sääolosuhteissa. Turvetuotantoalueiden hajapäästöjen arvioimiseen on sovellettu mm. Yhdysvaltain ympäristöviraston hajapölypäästömallia Fugitive Dust Model (FDM). Turvetuotannon melun leviämisen mallinnukseen on käytetty mm. Kuopion yliopistossa kehittyä taulukkolaskentapohjaista leviämismallia ja Brüel & Kjør Predictor 2.11 -melumallinnusohjelmaa. Nykyaikaisilla leviämismalleilla saadaan varsin kattava kuva melun ja pölyn leviämisestä tuotantoalueen ympärillä – jopa parempi kuin varsinaisilla pöly- ja melumittauksilla. Mallilla voidaan hyvin huomioida erilaiset olosuhteet, kun taas mittauksilla saadaan tieto melutasoista ja pölyn määrästä juuri mittaushetken olosuhteissa. Mallinnuksen laadinnassa tarvitaan erityisasiantuntemusta.

Kappaleessa 12 on esitetty Järvelänsuon turvetuotantoaluetta koskeva KHO:n päätöksen tiivistelmä, liittyen pölyn ja melun aiheuttaman ympäristön viihtyisyyden vähenemiseen, kohtuuttomaan rasitukseen naapureille sekä ympäristönsuojelullaista tarkoitettuun terveyshaittaan.

## Ympäristöriskit

Turvetuotantotyön ajankohta, kuiva kesäkausi, ja työn luonne aiheuttavat ympäristölle paloturvallisuusriskin. Kuivalla turvekentällä palo leviää tuulen vaikutuksesta nopeasti ja voi siten levitä myös tuotantoalueen ulkopuolelle. Palo voi syttyä esimerkiksi tuotantokoneen aiheuttamasta kipinästä, mutta aumattu turve voi syttyä myös itsestään ilman ulkopuolista syytä.

Asiaton oleskelu turvetyömaalla voi aiheuttaa palovaaran tai ilkivallasta aiheutuvia vahinkoja. Tämän vuoksi asiaton oleskelu, tupakointi ja avotulen teko kielletään turvetuotantoalueille johtavien teiden varsille sijoitetuilla kieltomerkeillä. Työmaalle johtavat tiet on voitava sulkea ajokieltomerkeillä varustetuin puomein.

Polttoainneiden käsittelyyn ja varastointiin liittyy riski polttoainneiden joutumisesta maaperään, ojiin ja vesistöihin.

Muita riskitilanteita voi syntyä lähinnä vesienkäsittelylaitteiden rikkoutumisen yhteydessä esimerkiksi pumppaamon toimintahäiriöinä tai patojen murtumisena poikkeuksellisten rankkasateiden tai tulvien vuoksi. Kyseisissä tilanteissa vaikutukset kohdistuvat lähinnä vesistöön, jonne voi tilapäisesti huuhtoutua suuriakin määriä kiintoainetta ja ravinteita. Kemiallisessa puhdistuksessa tarvittavien kemikaalien pääsy onnettomuuden seurauksena maaperään tai alapuoliseen vesistöön voi aiheuttaa merkittäviä paikallisia vaikutuksia.

## Vaikutuksia ilmastoon

Turvetuotannon mahdollisuudet vaikuttaa ilmastokysymykseen liittyvät ensisijaisesti tuotantoon otettavan kohteen valintaan.

Turvetuotannon ilmastovaikutuksista on valmistunut VTT:n tutkimus, jossa tarkasteltiin suopellon ja metsäojitetun suon hyödyntämistä energiantuotantoon maankäytönäkökulmasta. Tällaisten turvemaiden maaperät ovat päästölähteitä, minkä vuoksi niiden hyödyntäminen turvetuotantoon olisi suotavampaa kuin luonnontilaisten soiden käyttäminen. Johtopäätöksenä tutkimuksesta oli, että maankäytönäkökulmasta turvemaiden hyödyntäminen energiantuotantoon, jossa polttoturpeen tuottamisen jälkeen turvemaan pohjaa käytetään uusiutuvan energian tuottamiseen, on sadan vuoden tarkastelujaksolla ilmastovaikutukseltaan alhaisempi kuin kivihiilen hyödyntäminen energiantuotantoon. Ilmastovaikutus oli samaa luokkaa riippumatta siitä, hyödynnetäänkö alue metsitykseen vai viljelläänkö alueella ruokohelpiä (Kirkinen ym. 2007).

# 6 Ympäristönsuojelutoimet, BAT ja BEP

Turvetuotannon ympäristövaikutusten vähentämiseksi on jokaisella tuotantoalueella käytettävä parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) ja ympäristön kannalta parasta käytäntöä (BEP).

Ympäristönsuojelulaissa tarkoitetaan parhaalla käyttökelpoisella tekniikalla mahdollisimman tehokkaita ja kehittyneitä, teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoisia tuotanto- ja puhdistusmenetelmiä. Käsite pitää sisällään toiminnan suunnittelu-, rakentamis-, ylläpito- ja käyttötapoja, joilla voidaan ehkäistä toiminnan aiheuttama ympäristön pilaantuminen tai tehokkaimmin vähentää sitä (YSL 3 § k 4).

Vaatimuksena paras käytäntö tarkoittaa menetelmää, jolla tehokkaimmin saavutetaan yleisesti korkea taso koko ympäristön suojelussa. Toiminnassa noudatetaan ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita eri toimien yhdistelmiä, kuten työmenetelmiä sekä raaka-aine- ja polttoainevalintoja (ympäristön kannalta parhaan käytännön periaate, YSL 4 § k 4).

## 6.1

### **Luonnon monimuotoisuus ja elinympäristöt**

Turvetuotantokohteiden oikealla valinnalla vältetään luonnon monimuotoisuuden ja lajien elinympäristöjen kaventuminen suuntaamalla tuotantoa jo ojitetuille alueille tai suopelloille.

Turvetuotantohankkeissa haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoja voivat olla esimerkiksi hankkeen rajaaminen niin, että luonnontilainen tai muuten luonnoltaan arvokas kohde säilyy, tielinjauksen siirtäminen vähemmän haitalliselle reitille ja suojavyöhykkeen jättäminen pienvesien (lammet, lähteet) ympärille. Suojavyöhykkeellä voidaan suojata myös suurten petolintujen pesäpuita tai rajoittaa toimintaa (esimerkiksi kotkan) pesintäaikana.

## 6.2

### **Maankäyttömuodot ja maisema**

Tuotantokenttien ympärille ja tuotantoalojen väliin jätetään pöly- ja maisemahaittojen vähentämiseksi mahdollisuuksien mukaan suojavyöhykkeitä (esimerkiksi hakkaamattomat metsäsaarekkeet ja -kaistaleet).

Turvetuotantoalueiden porotaloudelle aiheuttamia haittoja voidaan vähentää erilaisin teknisin ratkaisuin, kuten esim. loiventamalla ojia ja luiskaamalla altaita sekä aitaamalla turvetuotantoalueita.

### 6.3

## Turvetuotannon vesienkäsittely

Tuotantoalueen vesienkäsittelyssä tulee noudattaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT). Turvetuotantoalueilla BAT määritellään aina tapauskohtaisesti ottaen huomioon kunkin tuotantoalueen erityisolosuhteet ja jäljellä oleva käyttöaika. Vesien käsittely pintavalutuksella tai kemiallisella puhdistuksella on aina parasta käyttökelpoista tekniikkaa turvetuotannossa. Mahdollisuudet ympärivuotisen pintavalutuksen toteuttamiseen on tutkittava tuotantoalueen koosta riippumatta. Uusilla tuotantoalueilla vesienkäsittelyn on oltava vähintään pintavalutuksen tehoista.

Tuotannossa olevilla alueilla ei aina ole mahdollisuutta pintavalutuksen käyttöön, koska siihen sopivia alueita ei ole käytettävissä. Tällöin vesienkäsittelyä on tehostettava muilla menetelmillä esim. kasvillisuuskentillä ja -altailla tai kemiallisella puhdistuksella. Näillä tuotantoalueilla paras käyttökelpoinen tekniikka voi myös koostua useiden eri menetelmien yhdistelmästä tai menetelmästä, jotka eivät joka suhteessa täytä ohjeellisia mitoitusarvoja. Tällöin voi olla tarpeen tarkkailla tehostetusti puhdistusmenetelmän toimivuutta.

Lietesyvennykset, lietteenpidättimet, laskeutusaltaat ja virtaamansäätö kuuluvat turvetuotantoalueen vesienkäsittelyyn. Nämä vesienkäsittelymenetelmät ovat riittäviä vain pienillä, lyhyen aikaa käytössä olevilla alueilla.

Kemiallinen puhdistus soveltuu sellaisille tuotantoalueille, joilla ei ole pintavalutukseen tai muuhun tehostettuun menetelmään soveltuvaa aluetta. Taloudellisin perustein kemiallinen vesienkäsittely on useimmiten järkevää yli 150 hehtaarin suuruisilla tuotantoalueilla.

Ulkopuoliset vedet on pyrittävä eristämään tuotantoalueesta. Jos eristysojia ei pystytä kaivamaan, on ulkopuolisten alueiden vesimäärä ja kuormitus otettava huomioon vesienkäsittelyssä.

Huomattava osa vesiin tulevista päästöistä tulee keväällä ja talvella, joten vesienkäsittelyn on oltava toiminnassa ympäri vuoden. Haitallisimpia vesistövaikutuksia päästöt aiheuttavat kesällä, ja vesienkäsittelymenetelmät toimivat tehokkaimmin sulan maan aikana. Kuitenkin ravinnekuormituksen ja happea kuluttavan kuormituksen vähentämiseksi pitää myös talvi- ja tulva-aikaisia päästöjä pienentää mahdollisimman tehokkaasti.

Turvetuotannon vesienkäsittelymenetelmien tehosta eri olosuhteissa (vuodenajat, maantieteellinen sijainti) on vielä varsin vähän tietoa. Lisäksi tarvitaan laitteiden ja menetelmien kehittämistä. Erityisesti tarvitaan uusia ratkaisuja talviaikaiseen ja

sellaisten tuotannossa olevien alueiden vesienkäsittelyyn, joilla ei voida käyttää pintavalutusta.

Turvetuotantoalueelle on aina laadittava karttapiirroksena suunnitelma, johon merkitään kuivatus- ja vesienkäsittelyrakenteet. Tuotantoalue koostuu yleensä useammasta lohokosta, joilla voi olla eri vesienlaskusuunnat ja omat vesiensuojelurakenteet. Vesienkäsittelyrakenteista tulee esittää erilliset piirustukset tai mitoitukset. Kuivatus suunnitellaan siten, että päästöjä syntyy mahdollisimman vähän. Tämä edellyttää maalajit huomioon ottavaa ojitusta, jossa veden virtausnopeus ojissa saadaan niin pieneksi, ettei kiintoainesta lähde veden mukaan. Tarvittaessa tulee rakentaa putousportaita virtausnopeuden pienentämiseksi. Tarpeetonta kaivua tulee aina välttää.

Ojaluisikat tulee tehdä niin loiviksi, etteivät luiskat sorru. Erityisesti silloin, kun turvekerroksen alla on helposti erodoituva maalaji, tulee luiskakaltevuuden olla riittävän loiva. Tarvittaessa kokooja-, lasku- ja eristysojien luiskat voidaan vahvistaa kiveämällä tai suodatinkankaalla.

Kuvassa 2 on periaatekuva turvetuotannon erilaisista vesiensuojelujärjestelyistä.

Kappaleessa 12 on esitetty Nokeissuon turvetuotantoaluetta koskeva KHO:n päätöksen tiivistelmä, liittyen tuotantoalueen kuivatusvesien puhdistamista koskeviin poistotehon raja-arvoihin ja enimmäispäästöarvoihin.

Lisää tietoa mm. rakenteiden mitoituksesta saa julkaisusta Savolainen, Heikkinen ja Ihme (1996): "Turvetuotannon vesiensuojeluohjeisto".

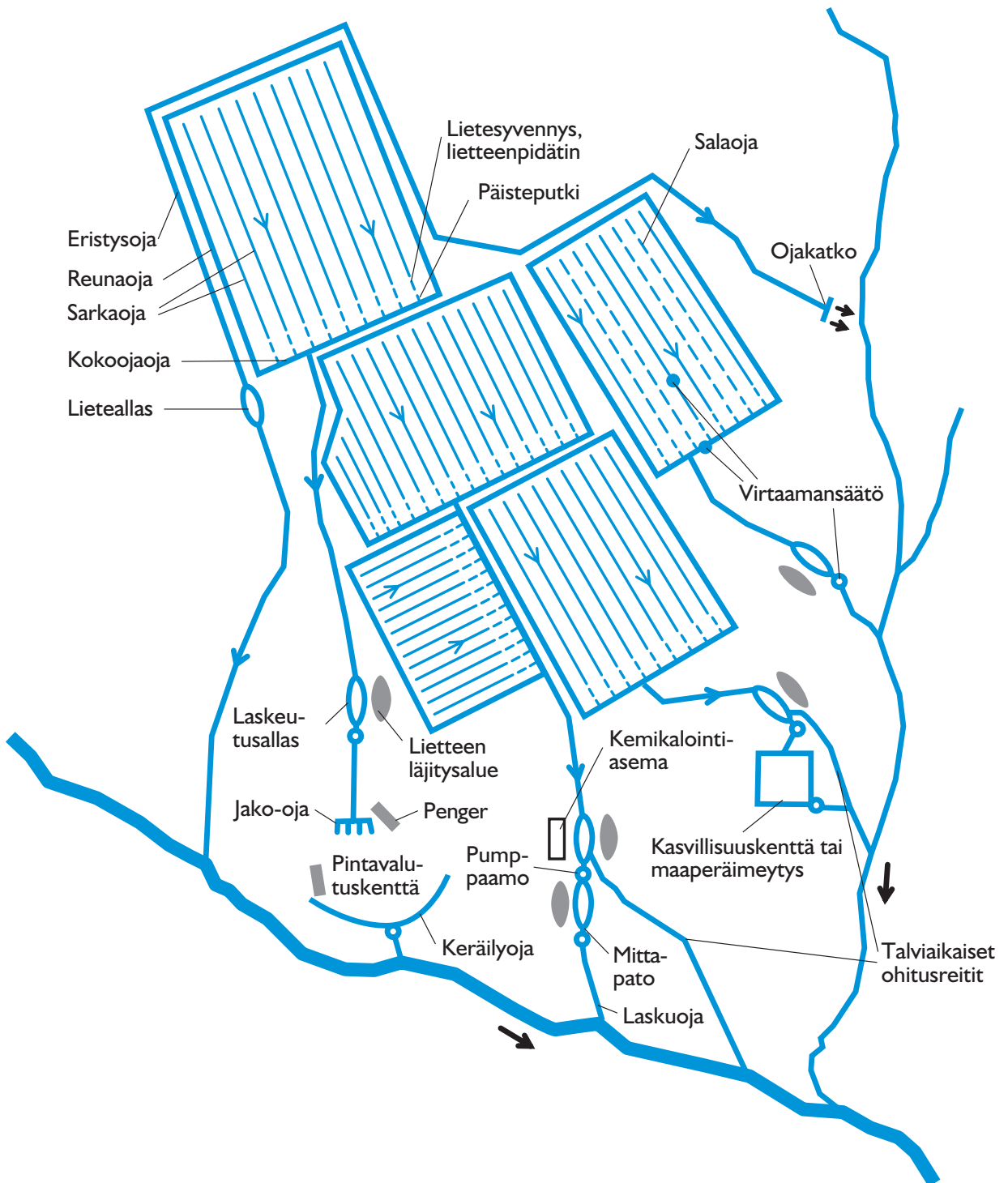
### 6.3.1

## Eristys- ja sarkaojat

Tuotantoalueen ympärille kaivetaan eristysojat, joilla estetään ulkopuolisten vesien pääsy tuotantoalueelle. Eristysojat kaivetaan ensimmäisenä ja ne sijoitetaan niin, ettei niihin pääse tuotannon yhteydessä tai turpeen kuormauksen aikana irtausta turvetta. Ojiin kaivetaan lietesyvennyksiä kaivuaikaisen kiintoaineen pysäyttämiseksi. Mikäli maasto- ja omistusolosuhteet sallivat, tulee kaivu lopettaa ennen vesien vesistöön johtamista ja antaa niiden valua pintavirtauksena.

Turvetuotantoalueen sarkaojat on varustettava lietteenpidättimillä sekä lietesyvennyksillä. Lietesyvennykset kaivetaan myös kivennäismaahan ylettyviin sarkaojiin. Yleensä lietesyvennykset pyritään kaivamaan vain turvekerrokseen. Suopohjan kivennäismaahan ulottuvat syvennykset sortuvat helposti, koska niitä ei voida kaivaa riittävän loivaan luiskakaltevuuteen levittämättä lietesyvennyksiä. Pitkissä ojissa lietesyvennyksiä voi olla myös ylempänä ojissa. Lietesyvennyksen pituus on yleensä noin 10 metriä ja leveys hieman sarkaojaa leveämpi.

Lietteenpidätin padottaa vettä sarkaojaan, jolloin veden mukana kulkeutuvaa kiintoainetta ehtii laskeutua ojan pohjalle, erityisesti lietesyvennykseen. Samalla pidätin estää alapuolisen päisteputken tukkeutumisen.



Kuva 2. Periaatekuva tuotantoalueen kuivatus- ja vesiensuojelujärjestelyistä.  
 Kuva: Markku Päätalo (Gasworks), ©Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus

### 6.3.2

## Laskeutusaltaat

Laskeutusaltailla turvetuotantoalueen valumavesistä poistetaan kiintoainetta ja sen mukana kulkeutuvia ravinteita. Parhaiten voidaan poistaa hiukkaskooltaan suurinta kiintoainesta. Liukoisten ravinteiden kuormitukseen ei laskeutusaltailla juurikaan voida vaikuttaa. Laskeutusaltailla päästään 30–40 prosentin kiintoaineen poistumaan roudattomana kautena. Laskeutusaltaan toiminta-aika on ympärivuotinen. Altaan laskennallinen koko määräytyy hydraulisista suureista, joista tärkeimmät ovat seuraavat:

- mitoitusvaluma  $300 \text{ l/s/km}^2$
- virtausnopeus enintään  $1 \text{ cm/s}$
- viipymä mitoitusvaluman aikana vähintään  $1 \text{ h}$
- pintakuorma enintään  $1,0 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{h}$
- lietetila vähintään  $4 \text{ m}^3/\text{ha}$ .

Altaan pituus määräytyy mitoitusvaluman ja pintakuorman perusteella. Altaan suurimman pintaleveyden määrää käytettävissä oleva kaivu- ja puhdistuskalusto. Altaan luiskien kaltevuus tulee mitoittaa maalajien mukaan. Laskeutusallas tyhjenetään sinne kertyneestä lietteestä ainakin kerran vuodessa, mieluiten heti tuotantokauden ja syyskunnostusten jälkeen sekä tarpeen mukaan muulloinkin. Tyhjennettävälle lietteelle on varattava riittävästi pengerrytettyä läjitysalueita laskeutusaltaan välittömään läheisyyteen.

Suosittelavaa on tehdä laskeutusaltaat niin, että jokaisella enintään 30–50 hehtaarin tuotantoalalla on omat erilliset altaat, joista vedet kootaan edelleen jatkokäsittelyyn. Ellei tämä ole mahdollista, voidaan laskeutusaltaat tehdä rinnakkaisina. Tällöin koko tuotantoalueen vedet jaetaan tasaisesti rinnakkaisille alueille esimerkiksi jakokaivon avulla. Veden jakolaitteet on suojattava niin, ettei routa liikuttele rakenteita.

Altaan poistopäähän tehdään patorakenne (mittapato, patolaatikko, putkipato tai ylivuotopato), joka tehostaa kiintoaineen laskeutumista altaaseen ja estää kiintoaineen huuhtoutumista altaasta tulvakausiona. Kelluvien hiukkasten pidättämiseksi laitetaan altaaseen pintapuomi. Puomi sijoitetaan altaan purkupäähän noin  $1/3$  altaan pituudesta.

### 6.3.3

## Pintavalutus

Pintavalutuksessa turvetuotantoalueen valumavedet ohjataan ojittamattomalle suoalueelle tai muutoin vesienpuhdistukseen soveltuvalle turvemaalle. Vesi virtaa turpeen pintakerroksessa ja puhdistuu fysikaalisissa, kemiallisissa ja biologisissa prosesseissa. Puhdistusmenetelmän toimintaa voidaan verrata suoluonnossa tapahtuvaan normaaliin vesien kulkuun ja maaperässä puhdistumiseen.

Hyvin toimivan kentän mitoitusarvoja ovat:

- kentän koko vähintään 3,8 % valuma-alueesta
- minimiturvepaksuus 0,5 metriä
- hydraulinen kuormitus 340 m<sup>3</sup>/ha/d
- turvekerros rakenteeltaan tasaista, rahka- tai saraturvetta (maatuneisuus H1-H3)
- suosituskaltevuus 1 %, kaltevuus sama koko kentän alueella
- kentän korkeuskäyrät kohtisuorassa veden virtaussuuntaan nähden
- kentän pituuden suhde leveyteen 0,5:1.

Kuivatusvedet johdetaan pintavalutuskentälle, joko painovoimaisesti tai pumpppaamalla. Mikäli kyseessä on gravitaatiokenttä, voidaan kuivatusvedet johtaa tällaiselle kentälle ympäri vuoden. Kuivatusvesien jakaminen tapahtuu tällöin jako-ojaston avulla. Mikäli kuivatusvedet johdetaan pintavalutuskentälle pumpppaamalla, voi kenttä tapauskohtaisesti olla toiminnassa vain sulan maan ajan tai ympäri vuoden. Ympäri vuoden toimivan pintavalutuskentän suunnittelussa on otettava huomioon alueen maantieteellinen sijainti (talviolosuhteet), pumpppausmatka ja veden jakaminen pintavalutuskentälle sekä pumpppaamon sähköistäminen. Pintavalutuksen toiminnan kannalta oleellista on riittävä turvepaksuus ja veden tasainen leviäminen koko kentän alueelle. Vesien esikäsitteilynä voidaan käyttää laskeutus- tai pumpppausaltaita. Vesi johdetaan kentälle jako-ojan tai reikäputken avulla useista pisteistä koko kentän yläosan leveydeltä. Jako-ojan sijainti on suunniteltava huolella. Sen on oltava oikean mittainen ja suuntainen, ja oikovirtaukset on tarvittaessa estettävä pengerryksin. Mikäli vedet johdetaan kentälle pumpppaamalla, on pumpppujen teho mitoitettava siten, ettei kentälle synny tulvatilannetta. Tällöin vedet voidaan johtaa kentälle reikäputken avulla. Veden oikovirtaukset kentällä on estettävä. Kentällä ei saa liikkua painavilla koneilla. Pintavalutuksen jälkeen vedet johdetaan yleensä keräilyjojaan, jota ei yleensä kaiveta kivennäismaahan ulottuvaksi. Mikäli kentän alapuolelle ei voida kaivaa keräilyjojaa, vaikeutuu päästöjen mittaaminen. Koska pintavalutuskentän korjaaminen on erittäin vaikeaa, tulee kenttä suunnitella ja rakentaa huolellisesti myös ojituksen ja vesienjohtamisen aiheuttamat pinnan korkeustason muutokset huomioon ottaen.

Pintavalutuskenttä perustetaan ojittamattomalle suoalueelle, mutta toimivia kenttiä on saatu myös vanhoille metsäojitusalueille ja alueille, jotka eivät joka suhteessa täytä mitoitusvaatimuksia.

Jos pintavalutuskenttä joudutaan perustamaan jo ojitetulle suoalueelle, tulee estää veden virtaus vanhoja ojia pitkin. Ojat voidaan tukkia joko kokonaan tai käyttämällä ojatuksia. Maa-aineksia ei suositella otettavaksi alueella olevien vanhojen ojien mahdollisista ojapenkereistä, koska penkereen rikkominen aiheuttaa oikovirtauksia ojiin.

Pintavalutuskentälle tulevan ja sieltä lähtevän veden laadun eroiksi eli puhdistus- tehoksi on saatu kiintoaineen osalta noin 50 %, kokonaisfosforilla noin 50 %, kokonaistypellä noin 40 % ja kemiallisella hapenkulutuksella 5–20 %. Puhdistustulokset on saatu ojittamattomien pintavalutuskenttien sulan maan aikaisten tarkkailu- ja

tutkimustulosten perusteella. Vuoden 2006 ympäristöhallinnon tilastotietojen mukaan pintavalutusta, joko ympärivuotista tai kesäaikaista, käytettiin 34 prosentilla kuntoonpano- ja tuotantoalasta.

#### 6.3.4

### Kemiallinen vedenpuhdistus

Kemiallista vedenpuhdistusta on käytetty turvetuotannossa vähän. Vuonna 2006 käytettiin kemiallista vedenpuhdistusta 11 tuotantoalueella (3,7 % kuntoonpano- ja tuotantoalasta). Turvetuotantoalueiden valumavesien kemiallinen puhdistaminen perustuu veteen lisättävien kemikaalien kykyyn saostaa veteen liuenneita aineita, jolloin ne voidaan poistaa laskeuttamalla.

Kemiallisen vedenpuhdistuksen suunnittelussa tulee ottaa huomioon, että asema vaatii sähköliittymän sekä laitteiston jatkuvan valvonnan järjestämisen. Käytettävät kemikaalit vaativat erityisrakenteiset säilytysastiat ja niille suoja-altaat kemikalointiyksikön välittömään läheisyyteen, jonne on myös oltava tieyhteys kemikaalien toimittamista varten. Kemiallinen vedenpuhdistus vaatii menetelmänä muihin menetelmiin verrattuna enemmän erityisammattitaitoa sekä suunnittelussa että käytösvaiheessa.

Kemikalointiyksikön alapuolella on oltava riittävästi allastilaa saostumista ja selkeytymistä varten sekä tilaa lietteen läjitysalueille. Lietteiden jatkokäsittely on varmistettava, mutta yleensä se soveltuu sellaisenaan maanparannusaineksi.

Kiintoaineen puhdistustehoksi on saatu noin 90 %, kokonaisfosforin noin 85 %, kokonaistypen noin 35 % ja kemiallisen hapenkulutuksen noin 75 %. Puhdistusloket on laskettu sulan maan aikaisista mittauksista. Menetelmää ei ole käytetty talvella.

#### 6.3.5

### Virtaaman säätö

Turvetuotantoalueelta tuleva kiintoainekuormitus on suurimmillaan suurten valumi- en aikana, kuten lumen sulamisen aikana ja rankkasateiden yhteydessä. Virtaaman säädön tavoitteena on saada suurten valumi- en aikana turvetuotantoalueelta huuh- toutuvaa kiintoainetta laskeutumaan sarka- ja kokoojajoihin rajoittamalla virtausta ja pienentämällä veden virtausnopeutta. Tämä toteutetaan rakentamalla virtaamansää- tölaitteita kokoojajoihin. Ellei tämä ole mahdollista, voidaan virtaaman säätö rakentaa laskeutusaltaan yhteyteen.

Säätöpadossa käytetään yleensä kolmea tai kahta putkea, joiden halkaisijat riip- puvat valuma-alueen koosta ja sarkojien syvyydestä. Kaksi alinta putkea toimivat tavanomaisissa valuntatilanteissa. Ylin putki on tulvaputki, jonka koko valitaan siten, että maksimivuorokausivalunta läpäisee putken. Ylin putki voidaan korvata kahden putken patomallissa ylisyyksyllä. Putkien auki pysymistä voidaan edistää

ympäröimällä tulopäät esimerkiksi suojaverkolla. Muita käytettyjä virtaaman säätö-rakenteita ovat reikälevyypato sekä pystyrakopato.

Virtaaman säätö sopii useimmille turvetuotantoalueille. Menetelmä on tehokkaimmillaan tuotantoalueilla, joilla ojat ovat syviä ja niiden varastotilavuudet suuria. Menetelmää suositellaan käytettäväksi ojastoissa, joiden kaltevuus on vähäinen. Menetelmän avulla voidaan parantaa myös vanhojen tuotantoalueiden vesiensuojelua. Virtaaman säädön käyttöä voi rajoittaa sarkaojien mataluus sekä pieni pituuskaltevuus, jolloin vettä ei voida padottaa ojiin tuotantoalueen kuivatuksen kärsimättä. Rakenteiden eteen kertyvä kiintoaine tulee poistaa vähintään kerran vuodessa.

### 6.3.6

## Kasvillisuuskenttä

Kasvillisuuskenttä on alue, jossa kasvaa ajoittain veden alle joutumisen hyvin sietävää kasvillisuutta. Kasvillisuuskentällä kasvillisuus käyttää veden ravinteita kasvuunsa, lisäksi vesi puhdistuu mekaanisesti ja maaperän biologisten prosessien avulla. Kasvillisuuskentällä voidaan käyttää luontaista kasvillisuutta tai esim. ruokohelpiä.

Kasvillisuuskenttä perustetaan mahdollisimman hyvin vettä johtavan kivennäismaan päälle, esimerkiksi turvetuotannosta poistuneelle suopohjalle. Oikovirtausten estämiseksi kentän tulee olla mahdollisimman tasainen ja virtausta vastaan lievästi kalteva. Kivennäismaan päälle jätetään tai siihen tuodaan ohut kerros turvetta. Joissakin tilanteissa kasvillisuuskenttä ympäröidään tiiviistä maa-aineksista (esimerkiksi savesta) rakennetuilla penkoilla. Joskus kasvillisuuskenttää joudutaan lannoittamaan perustamisvaiheessa.

Kasvillisuuskenttien toiminnasta ei ole vielä tarkkaa tutkittua tietoa. Kasvillisuuskenttä rakennetaan pinta-alaltaan pintavalutuskentän mitoitusohjetta (3,8 % valuma-alueesta) suuremmaksi. Kasvillisuusaltaalla tarkoitetaan rakennetta, jossa on pysyvästi avovesipintaa.

Kasvillisuuskentän käyttöaika rajoittaa kentällä oleva kasvillisuus. Esim. ruokohelpin juuristo ei kestä talviaikaista vesien johtamista.

### 6.3.7

## Muita menetelmiä

Ylivuotokenttä on kasvipeitteinen alue, jonne ohjataan osa turvetuotantoalueen valumavesistä suurten valumien aikana. Kentällä pyritään tehostamaan erityisesti hienoraakeisten, heikosti laskeutuvien hiukkasten pidättymistä. Sen toiminta perustuu osittain laskeutukseen ja osittain biologisiin ja kemiallisiin prosesseihin.

Muita turvetuotantoon soveltuvia vesienkäsittelymenetelmiä ovat maaperäimeytys kangasmaalle, massansiirtoaltaat tuotannon loppuvaiheessa ja tuotantokentän salaojitus. Lisätietoa näistä ja muista edellä mainitusta vesienkäsittelymenetelmistä löytyy

Turvetuotannon vesienpuhdistusmenetelmät -tuotekorteista ([www.turveteollisuusliitto.fi](http://www.turveteollisuusliitto.fi)) -> ohjeita -> turvetuotantoalueiden vesienkäsittelytuotekortit -> tuotekortit.pdf).

6.4

## Pohjavesien suojele

Turvetuotantoaluetta ei tule sijoittaa tärkeälle tai vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueelle.

Mikäli jo tuotannossa oleva alue sijaitsee osittain pohjavesialueella, ei sarka- tai kokoojaojia tai muitakaan rakenteita saa kaivaa kivennäismaahan asti. Myöskään turvetuotantoalueen vieressä sijaitsevan pohjavesiesiintymän ja tuotantoalueen välissä kaivu ei saa ulottua kivennäismaahan reunaan saakka.

Jos turvetuotantoalueen läheisyydessä (alle 500 metriä) sijaitsee talousvesikaivoja, kaivojen kunto, rakenne ja veden pinnan korkeus selvitetään ja kirjataan muistiin ennen tuotannon aloittamista. Kaivon rakenteet ja veden pinnan korkeus sidotaan valtakunnalliseen korkeusjärjestelmään. Jos kaivojen veden saannissa myöhemmin ilmenee ongelmia, voidaan tällaista peruskartoitusta käyttää lähtökohtana ongelman selvityksessä.

6.5

## Melu- ja pölyhaittojen pienentäminen

Uusien alueiden suunnitteluvaiheessa pöly- ja meluhaittoja voidaan vähentää sijoittamalla tuotantoalueet ja kuljetusreitit riittävän kauaksi asutuksesta. Haittoja voidaan vähentää myös suuntaamalla sarat poikittain asutukseen nähden, tuotantomenetelmien valinnalla ja sijoittamalla aumat riittävän kauas asutuksesta. Tuotannossa olevilla alueilla haittoja voidaan vähentää myös tuotannon ajoittamisella.

Tehokas keino haittojen vähentämiseksi on tuotantoalueen ja häiriintyvän kohteen välissä oleva puustoinen suojavyöhyke. Sen leveys riippuu häiriintyvistä kohteista ja sen sijainnista sekä maaston muodoista, mutta asutuksen ja tuotantoalueen välisen vyöhykkeen olisi yleensä oltava vähintään 400 metriä. Tehokkaasti toimiva suojapuustovyöhyke alkaa tuotantoalueen reunasta, on reunaltaan korkea, jyrkkä ja epäsäännöllinen siten, että reunan kasvillisuus on monikerroksista ja melko tiheää. Metsän sisällä monilajisuus, korkeat puut ja eri-ikäinen kasvillisuus tehostavat epäpuhtauksien pidättymistä. Tuotannossa olevilla alueilla suojavyöhykettä ei välttämättä ole. Se voidaan perustaa tuotannosta poistetulle alueelle tai tarvittaessa myös tuotantoalueelle. Suojavyöhykkeen hoidon ja säilymisen varmistamiseksi sen tulisi olla tuottajan hallinnassa.

Pölyhaittoja voidaan vähentää käyttämällä mahdollisimman vähän pölyäviä menetelmiä, kuten syklonein varustettuja imuvaunuja ja suorittamalla työt siten, ettei tuo-

tantokentän pinnalle jää kuivaa turvetta ja ottamalla huomioon tuulen voimakkuus ja suunta töiden aikana. Pölyä aiheuttavat toimenpiteet on keskeytettävä asutuksen läheisillä tuotantoalueilla, kun tuulen suunta on asutusta kohti. Eri tuotantovaiheiden jaksotuksella ja rytmillä sekä oikealla tuotannonaikaisella kosteudella voidaan merkittävästi vaikuttaa erityisesti hyvissä olosuhteissa syntyvään pölyn määrään.

Aumauksessa ja lastauksessa syntyvien pölypäästöjen haittoja voidaan parhaiten vähentää sijoittamalla aumat ja turpeen kuljetusreitit kauaksi asutuksesta ja maaston suojaisiin kohtiin sekä peittämällä kuormat huolellisesti. Aumojen on suositeltavaa olla vähintään 400 metrin etäisyydellä asutuksesta. Lastaustyö on keskeytettävä, mikäli tuuli kuljettaa pölyä haitallisessa määrin lähiasutukseen, vesistöön tai muuhun häiriintyvään kohteeseen päin. Myös kuljetusten ajankohdan suunnittelulla voidaan vähentää haittoja. Pölyhaittoja voidaan rajoittaa sijoittamalla auma siten, että lastausmatka on lyhyt ja että lastaus voidaan tehdä useammalta suunnalta tuuliolosuhteiden mukaan.

Tuotantoalueella on seurattava tuulen suuntaa ja nopeutta luotettavalla tavalla. Yksinkertaista ja halpaa on seurata tuulen suuntaa tuulipussilla ja sen nopeutta käsimittarilla. Toinen tapa on mitata vallitsevia sääoloja turvekentälle asennettavalla sääasemalla, joka voi myös tallentaa mittaustiedon mahdollisia myöhempiä tarpeita esim. havaittujen haittojen selvittämistä varten.

Turvetuotannon aiheuttamat meluhaitat painottuvat ilta- ja yöaikaan ja melun leviämisen kannalta suotuisiin olosuhteisiin. Suojavyöhykkeiden lisäksi melusta aiheutuvaa haittaa voidaan pienentää, ajoittamalla meluisimmat työvaiheet asutuksen läheisyydessä päiväaikaan ja käyttämällä vähän meluavia koneita. Yöaikaan (klo 22–07) asutuksen ja melulähteen välisen etäisyyden tulee yleensä olla vähintään 500 metriä, etenkin jos väliin jäävä maasto on vähäpuustoista tai aukeaa. Koneiden melun vähentämismahdollisuuksia rajoittaa paloturvallisuus, koska paloriski kasvaa melulähteitä koteloitaessa. Lisäksi kotelointi voi vaikeuttaa huolto- ja korjaustöitä. Lähellä asutusta menetelmävalinta voi olla vaikeaa, koska vähemmän pölyävä menetelmä, esim. palaturpeen nosto, voi aiheuttaa puolestaan enemmän melua. Uudet traktorit ovat merkittävästi vähäpäästöisempiä ja hiljaisempia kuin edeltäjät. Uusissa tuotantokoneissa on otettu käyttöön pneumatiikkaa ja muuta uutta tekniikkaa, joka vähentää melua ja pölyä.

## 6.6

### **Polttoaineet ja jätteet**

Turvetuotannossa ja kunnostustoimissa koneiden polttoaineena käytetään joko diesel- tai polttoöljyä. Lisäksi koneisiin tarvitaan voiteluaineita. Mikäli suon vesiä johdetaan pumppaamalla, pumppaamo voi tarvita polttoainesäiliön.

Ympäristöluvun haltijan tulee huolehtia siitä, että polttonesteiden tai öljyjen säilytyksestä tai käytöstä ei aiheudu maaperän tai vesistön pilaantumisen vaaraa. Polttonestesäiliöiden tulee soveltua käyttötarkoitukseensa. Säiliöiden, joiden tilavuus on

vähintään 1,5 m<sup>3</sup>, tulee täyttää voimassaolevien standardien mukaiset vaatimukset tai olla rakenteeltaan hyväksytyin tarkastuslaitoksen erikseen hyväksymiä. Kaikissa säiliöissä, joiden tilavuus on enemmän kuin 450 litraa, on oltava kilpi, josta ilmenee valmistajan nimi, valmistusnumero, valmistusvuosi, koepaine (bar), standardin tai hyväksymispäätöksen numero ja nimellistilavuus (m<sup>3</sup>). Mikäli säiliön koko on yli 10 m<sup>3</sup>, se tarvitsee ympäristöluvan. Säiliöstä saattaa tulla päästöjä ympäristöön säiliötä täytettäessä, tankattaessa tai säiliön vuotaessa. Polttoainesäiliö ja jakeluletku tulee varustaa lukituksen lisäksi ylitäytön estävällä järjestelmällä ja laponestolaitteella. Vuotoja säiliöstä voidaan ehkäistä käyttämällä kaksivaippaista säiliötä tai valumaltaalla varustettua yksivaippaista säiliötä. Säiliöiden, laitteiden ja alustan kunto on hyvä tarkastaa omavalvontana aina tuotantokauden alkaessa ja kauden päättyessä. Luvanhaltijalla tulee olla selkeät toimintaohjeet mahdollisten päästöjen varalta.

Ympäristöhaittojen estämiseksi siirrettävät palavan nesteiden polttoainesäiliöt on pidettävä tiiviillä ja kantavalla alustalla niin, ettei mahdollisen vuodon sattuessa polttoainetta pääse ojiin eikä maaperään. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että polttoainesäiliön alla ja ympärillä on tiivis turvekerros, jonka päällä on kantava kivennäis- maakerros. Rakenteen tulee ylittää kolmen metrin päähän täyttöpisteestä. Koneiden ja laitteiden huoltopaikat on sijoitettava tiiviille ja kantavalle alustalle.

Polttoaineiden varastointipaikat on sijoitettava riittävän kauas, vähintään 5 metrin etäisyydelle ojista ja vähintään 50 metrin päähän vesistöistä, jotta mahdollisessa vuototapauksessa öljyä ei pääse leviämään veden mukana. Varastointipaikkoja ei sijoiteta pohjavesialueelle.

Polttoainesäiliöiden varastoinnista voi olla määräyksiä myös kunnan ympäristön- suojelumääräyksissä, joita tulee noudattaa sellaisilla alle 10 hehtaarin turvetuotanto- alueilla, jotka eivät ole ympäristölupavelvollisia.

Turvetuotantoalueella on järjestettävä ja otettava käyttöön asianmukainen jätteiden lajittelu sekä liityttävä mahdollisuuksien mukaan alueella järjestettyyn jätteen- kuljetukseen. Jäte-erät on merkittävä kuljetuksia varten siten, että astian päältä käy ilmi jäteluokka ja sen yleiset ominaisuudet (Jäteasetus 3 §). Työmaalla syntyneiden jätteiden määrä ja laatu tulee kirjata ylös.

Erityisen huolellisia on oltava käsiteltäessä, kerätessä ja kuljettaessa ongelmajätteitä. Jäteöljy, joka on ongelmajäte, on säilytettävä katetussa tilassa, jossa on reu- nallinen suojarakenne. Jäteöljyn keräyssäiliössä on suositeltavaa olla kaatoallas, joka estää öljyn leviämisen ympäristöön säiliön täytön yhteydessä. Myös öljyiset jätteet ovat ongelmajätteitä, joten niiden kirjanpitoa, varastointia, hyötykäyttöä, merkintää ja kuljetuksia koskevat samat määräykset kuin muitakin ongelmajätteitä. Öljyjät- teisiin ei saa sekoittaa muita jätteitä eikä öljyjätettä saa kaataa maaperään tai ojaan eikä polttaa ilman jätteenpolttoasetuksen mukaista lupaa. Ongelmajätteitä ei saa luovuttaa kuljetettavaksi tai jatkokäsiteltäväksi muulle kuin asianomaisen luvan saaneelle (jätehuolto)yritykselle. Turvetuotannossa on noudatettava kunnallisia jä- tehuoltomääräyksiä.

Kierrätettävää jätettä on lähinnä metalliromu, jota syntyy koneiden ja laitteiden korjauksessa sekä käytöstä poistetusta tuotantokalustosta. Metalliromu toimitetaan kunnan osoittamaan keruupaikkaan tai suoraan metallijätteen käsittelijälle. Aumamuovit tulisi toimittaa hyötykäyttöön.

Lisäksi turvetuotantoa harjoittavan on tehtävä kaivannaisjätedirektiivin mukainen jätehuoltosuunnitelma, johon kootaan tiedot pintamaiden, kivien, kantojen ja puuaineksen, laskeutusaltaista ja kemiallisesta käsittelystä kertyvän lietteen sekä ojien kaivamisesta kertyvän kivennäismaan määrästä, hyödyntämisestä ja sijoittamisesta. Jätehuoltosuunnitelma on toimitettava ympäristökeskukselle ja liitettävä lupahakemukseen. Suunnitelma hyväksytään ympäristölupakäsittelyssä.

6.7

## **Pumppaamot ja penkereet**

Vesiensuojeluratkaisut ja/tai kuivatus vaativat usein pumppaamojen rakentamisen. Pumppaamon perustaminen suolle voi osoittautua vaikeaksi ja edellyttää onnistuakseen riittävien maaperäselvitysten tekemisen pumppaamo- ja sen lähialueesta. Selvitysten perusteella pumppaamo sijoitetaan mahdollisimman kantavalle alustalle. Veden aiheuttama hydrologinen noste voi aiheuttaa kaivon pintaan nousun. Rakenteiden lisäkuormitus ja ojastojen sekä altaiden aiheuttama kuivuminen lisäävät alueen painumista ja turpeen kokoonpuristumista. Pumpun ja sen lisälaitteiden sekä pumppukaivojen yms. suunnittelu ja toteutus tulee tehdä siten, että laitteet kestävät painumisen eikä käyttökatkoja tule tällaisista syistä. Pumppaamoille on hyvä järjestää ohitusmahdollisuus poikkeustilanteiden varalle. Ympärivuotinen pumppaus vaatii lämpöeristetyn pumppukaivon ja sähköliittymän. Pumppaamoiden kuntoa ja toimintaa on seurattava aktiivisesti, sillä pumppaamot ovat herkkiä häiriöille.

Pumppausallas ja pumppaamon purkuoja tulee rakentaa niin, että ne kestävät voimakkaan veden virtaaman ja pinnan korkeuden vaihtelun. Yleensä pumppausaltaan luiskia tulee vahvistaa kiveyksellä tai suodatinkankaalla eroosion estämiseksi.

Useissa tapauksissa joudutaan vesiä ohjaamaan myös pengerrysten avulla. Penger on saatava tiiviiksi, mikä etenkin talvityönä tehtäessä on hankalaa. Penkereen korjaaminen myöhemmin on vaikeaa vettymisen vuoksi. Mikäli penger tehdään hyvin lähelle tuotantoaluetta, maanpintojen tasoero kasvaa ja penkereen rikkoutumisen vaara lisääntyy.

6.8

## **Muiden ympäristöriskien minimointi**

Tuotantoalueella on oltava riittävä määrä sammutusvesialtaita koko alueen palontorjuntaa varten. Sammutusvesialtaat merkitään suunnitelmakarttoihin ja ilmoitetaan

pelastusviranomaisille. Paloturvallisuuden vuoksi turvetuotantoalueilla on yleensä vähintään kaksi eri kulkureittiä. Palosuojelussa noudatetaan sisäasiainministeriön antamaa ohjetta turvetuotantoalueiden paloturvallisuudesta. Turvetuotantoalueelle on laadittava pelastussuunnitelma, joka toimitetaan pelastusviranomaiselle.

Jos tuotantoalueen läpi tulee ulkopuolisia vesiä tai alue sijaitsee lähellä jokea tai muuta vesistöä, tulva voi levitä alueelle runsasvetisenä aikana. Riski kasvaa tuotannon edetessä ja kentän madaltuessa. Tulvaherkkyys tarkistetaan jo suunnitteluvaiheessa ja tarvittaessa hanketta rajataan.

6.9

## **Ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP)**

Ympäristönsuojeluasiat tulee ottaa huomioon jo maanhankintavaiheessa. Esimerkiksi pintavalutuksella varataan ojitamatonta suoalaa ja naapureiden sijainti huomioidaan. Ne ovat kiinteä ja tärkeä osa turvetuotannon niin suunnittelua, alueen kuntoonpanoa, tuotantoa kuin jälkihoitovaiheita. Koulutetut, osaavat ja työhönsä sitoutuneet toiminnanharjoittajat ovat myös turvetuotannon laadun tae suunnittelusta tuotannon loppuun saakka. Tuotantoalueella työskenteleville on selvitettävä ympäristönsuojelun tarkoitus ja toiminta, ja tähän liittyvät käytännön tehtävät näytetään ja opastetaan paikan päällä. Jokaisella tuotantoalueella on oltava vastuuhenkilö ympäristönsuojeluasioiden hoitamiseen. Vastuuhenkilö on nimettävä myös niille alueille, jotka ovat tilapäisesti pois tuotantokäytöstä. Toiminnasta poikkeustilanteissa tulee olla selkeät ohjeet.

Oikeaan aikaan ja oikeassa järjestyksessä tehdyt kuntoonpano- ja ylläpitotyöt vähentävät päästöjä. Ojien kuntoonpanotyöt tehdään vähävetisenä aikana. Uuden tuotantoalueen kunnostus aloitetaan eristämällä tuotantoalue ojituksilla ympäristön vesistä. Seuraavaksi tehdään laskeutusaltaat ja muut vesienkäsittelyrakenteet siten, että ne ovat käytössä alueen ojituksen aikana. Tämä sisältää myös vesien pumppauksen pintavalutuskentälle. Ojitusvaiheen päästöjä voidaan vähentää käyttämällä kaivukatkoja, vaiheittaista kaivua tai pohjapatoja. Kaivun edetessä tulee varmistaa, ettei irtoavaa tai ojien pohjalla olevaa ainesta pääse virtauksen mukaan, vaan se nostetaan tuotantoalueelle.

Vesiensuojelurakenteiden kuntoa ja toimivuutta on seurattava säännöllisesti ja havaitut viat korjattava välittömästi. Rakenteet tarkastetaan vähintään keväällä ja syksyllä sekä aina merkittävän rankkasateen tai tulvan jälkeen. Tulvimista voi esiintyä myös talvella. Pintavalutuskentät kierretään kevättulvan jälkeen oikovirtausten havaitsemiseksi. Tarkastukset merkitään käyttöpäiväkirjaan. Rankkasateen jälkeen puhdistuslaitteet tarkastetaan ja varmistetaan niiden toiminta. Pintavalutuskentillä havaitut penkereiden sortumat ja oikovirtaukset korjataan ja varmistetaan veden tasainen jakautuminen kentällä.

Kivennäismaahan ulottuvat ojat ja syvennykset sortuvat helposti, joten ne kaivetaan riittävän loivaan luiskakaltevuuteen. Kokooja-, lasku- ja eristysojien luiskat

tarkistetaan ja sortumat korjataan. Lietteenpidättimet rikkoutuvat ja irtoavat helposti, minkä vuoksi ne tarkistetaan usein tuotantokauden aikana ja viat korjataan välittömästi. Laskeutusaltaista tarkistetaan patorakenteet, niiden tiiviys ja pintapuomit. Veden tasainen jakautuminen rinnakkaisille altaille varmistetaan.

Päästöjen vähentämiseksi pumppauksen vesiensuojelurakenteelle tulee olla käytössä mahdollisimman pitkän aikaa. Esimerkiksi jos pumppaus on määrätty tehtäväksi sulan maan aikana, tulee huomata, että pumppausaika on pidempi kuin tuotantoaika. Pumppauksen aloittaminen ja lopettaminen merkitään käyttöpäiväkirjaan.

Ojien ja altaiden liettilat puhdistetaan liettilan täytyttyä heti, kun se on tuotantoteknisesti mahdollista, turpeeseen kaivetut kuitenkin vähintään kerran vuodessa. Puhdistus on suoritettava siten, että siitä ei aiheudu lisäpäästöjä vesistöön.

Poronhoitoalueella tehdään tarvittaessa ojiin määrävälein luiskaloivennuksia vajojen liikkumisen helpottamiseksi.

Luotettavan tarkkailun toteuttamiseksi on mittapatojen oltava kunnossa. Mittapatojen kunto tarkistetaan aina ennen tarkkailun aloittamista. Tarkistetaan, että mittapato on suorassa, se on tiivis, eikä oikovirtauksia patorakenteen ohi esiinny. Virtaamanmittauksen edellytyksenä on riittävä pudotuskorkeus sekä tieto v-aukon kulman suuruudesta.

Melu- ja pölyhaittojen sekä tulipaloriskin vuoksi on tuulen suunta ja voimakkuus otettava huomioon kaikissa työvaiheissa ja töitä suunniteltaessa.

Tuotantoon kunnostetun pinta-alan tehokas käyttö nopeasti loppuun saakka on ympäristöllisesti suotavaa. Turpeen noston loppuvaiheen päästöjen pienentämiseksi tuotannon loppuvaihe pidetään lyhyenä (esimerkiksi massansiirrot) ja nostoalue siirretään viivytyksettä uuteen maankäyttöön.

# 7 Turvetuotannon ympäristölupamenettely

7.1

## Luvan tarve

### Yli 10 hehtaarin tuotantoalueet

Kaikille yli 10 hehtaarin suuruisille turvetuotantoalueille tulee hakea ympäristölupa. Toimivaltainen lupaviranomainen yli 10 hehtaarin turvetuotantoalueille on ympäristölupavirasto (YSL 28 §:n 1 momentti, YSA 1 § 7 d-kohta).

Jos tuotantoalueen vesiä johdetaan Muonion- tai Tornionjokeen, kuuluvat vesienjohtamisasiat suomalais-ruotsalaisen rajajokikomission toimivaltaan.

Toiminnanharjoittajan vaihtuminen ei edellytä luvan muuttamista, mutta luvan siirtämisestä uudelle toiminnanharjoittajalle on ilmoitettava alueelliselle ympäristökeskukselle. Lupa sitoo sellaisenaan uutta toiminnanharjoittajaa. Luvan saaneen toiminnan päästöjen tai niiden vaikutusten lisääntyminen tai muu toiminnan olennainen muuttuminen, esim. tuotantoalueen laajentaminen, vaatii luvan muuttamisen. Voimassa olevien lupamääräysten tarkistamishakemuksen yhteydessä voidaan hakea lupaa tuotantoalueen laajennukselle.

Aikaisempaa lupaa voidaan tarkistaa, muuttaa tai täsmentää seuraavissa tapauksissa:

- Ympäristöluvan määräysten tarkistaminen (YSL 55 § 1 mom.), jonka ajankohhta on määrätty aikaisemmassa luvassa.
- Ympäristöluvan määräysten täsmentäminen tai luvan täydentäminen (YSL 55 § 2 mom.) selvityksen perusteella, jonka sisältö ja ajankohta on määrätty luvassa.

YSL:n 55 §:n mukaan toistaiseksi voimassa olevassa luvassa tulee määrätä, mihin mennessä hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi on tehtävä ja mitkä selvitykset on tuolloin esitettävä. Erityisestä syystä myös määräaikaisessa luvassa voidaan määrätä lupamääräysten tarkistamisesta.

- Ympäristöluvan muuttaminen esimerkiksi siksi, että toiminnasta aiheutuva pilaantuminen poikkeaa luvassa arvioidusta, olosuhteet ovat olennaisesti muuttuneet tai päästöjä voidaan vähentää olennaisesti enemmän ilman kohtuuttomia kustannuksia (YSL 58 §).

Ympäristöluvan yhteydessä voidaan käsitellä myös seuraavia asioita:

- Lupa töiden aloittamiseen muutoksenhausta huolimatta (YSL 101 §); Lupaviranomainen voi perustellusta syystä ja edellyttäen, ettei täytäntöönpano tee muutoksenhakua hyödyttömäksi, luvan hakijan pyynnöstä lupapäätöksessä määrätä, että toiminta tai osa siitä voidaan muutoksenhausta

huolimatta aloittaa lupapäätöstä noudattaen, jos hakija asettaa hyväksyttävän vakuuden ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräyksen muuttamisen varalle. Lupakäsittelyssä voidaan arvioida myös YSL 101a §:n 3 momentin soveltamisedellytystä. Vaasan hallinto-oikeus voi olemassa olevaa toimintaa koskevassa päätöksessään (esim. lupamääräysten tarkistamispäätös) määrätä, että päätöstä on noudatettava muutoksenhausta huolimatta.

- Luonnontilaisen alle yhden hehtaarin suuruisen, muualla kuin Lapin läänissä sijaitsevan lammen tai järven luonnontilan muuttaminen (VL 1 luvun 15a §); Toimenpide, joka vaarantaa muualla kuin Lapin läänissä enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven säilymisen luonnontilaisena, on kielletty. Ympäristölupavirasto voi yksittäistapauksessa hakemuksesta myöntää poikkeuksen edellä mainitusta kiellosta, jos edellä tarkoitettujen vesistöjen suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu.
- Muualla kuin Lapin läänissä sijaitsevan luonnontilaisen uoman tai lähteen muuttaminen (VL 1 luvun 17a §);  
Jos muualla kuin Lapin läänissä sijaitseva uoma on luonnontilainen, ei sitä saa muuttaa niin, että uoman säilyminen luonnontilaisena vaarantuu. Sama on koko maassa voimassa luonnontilaisesta lähteestä. Ympäristölupavirasto voi yksittäistapauksessa hakemuksesta myöntää poikkeuksen edellä mainitusta kiellosta, jos uomien tai lähteiden suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu.
- Lupa vesistön muuttamiseen esimerkiksi lammen veden pinnan alentaminen, puron uoman siirtäminen (VL 1 luvun 15 §, VL 2 luvun 2 §);  
Jollei vesilain säännöksistä tai niiden nojalla annetuista luvista muuta johdu, vesistöstä ei saa johtaa vettä tai ryhtyä vesistöissä tai maalla muuhun toimenpiteeseen siten, että siitä tai sen seurauksena voi aiheutua sellainen vesistön aseman, syvyyden, vedenkorkeuden, vedenjuoksun tai muun vesiympäristön muutos, joka mm. aiheuttaa vahinkoa tai haittaa toisen vesialueelle, kalastukselle, maalle, rakennukselle tai muulle omaisuudelle, aiheuttaa tulvan vaaraa, veden vähyyttä, huonontaa vesistön puhdistautumiskykyä, aiheuttaa vaaraa terveydelle taikka muulla edellä mainittuun verrattavalla tavalla loukkaa yleistä etua (vesistön muuttamiskielto). Jos rakentamisesta tai rakennelman käyttämisestä saattaa aiheutua edellä mainittu seuraus tai muutos, on rakentamiseen hankittava ympäristölupaviraston lupa. Lupa on tarpeen myös poikettaessa vesioloihin vaikuttavalla tavalla aikaisemmin myönnetystä luvasta.
- Lupa pohjaveden muuttamiseen (VL 1 luvun 18 §), esimerkiksi pohjaveden pinnan alentaminen;  
Ilman ympäristölupaviraston lupaa ei saa ryhtyä toimenpiteeseen siten, että siitä pohjaveden laadun tai määrän muuttamisen vuoksi voi aiheutua jonkin pohjavettä ottavan laitoksen vedensaannin vaikeutuminen, tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesiesiintymän antoisuuden olen-

nainen vähentyminen tai sen hyväksikäyttömahdollisuuden muu huonontuminen tai toisen kiinteistöllä talousveden saannin vaikeutuminen (pohjaveden muuttamiskielto).

- Jäteveden johtamislupa (VL 10 luvun 6 §);

Jos jäteveden tarkoituksenmukaiseen johtamiseen on tarpeen käyttää toisen ojaa eikä maanomistaja tai muu, jolla on oikeus ojan käyttämiseen, anna suostumustaan, kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi antaa siihen oikeuden, jollei toimenpiteestä aiheudu kohtuutonta haittaa ottaen soveltuvin osin huomioon, mitä 7 §:n 2 momentissa säädetään. Jos asia liittyy ympäristölupa-asiaan, oikeuden myöntää ympäristölupavirasto.

Se, joka johtaa jätevettä toisen ojaan, on velvollinen suorittamaan sellaiset uoman suurentamis-, kunnostamis- ja kunnossapitotyöt, jotka aiheutuvat jäteveden johtamisesta, sekä muutoinkin huolehtimaan siitä, ettei jäteveden johtamisesta aiheudu kohtuullisin kustannuksin välttävää vahinkoa. Tarvittaessa ympäristölupavirasto voi antaa määräyksiä työn suorittamisesta.

### **Alle 10 hehtaarin tuotantoalueet**

Alle 10 hehtaarin tuotantoalue ei pääsääntöisesti tarvitse ympäristölupaa, mutta toiminnanharjoittajan tulisi hyvissä ajoin ennen toiminnan aloittamista ilmoittaa suunnitelmistaan joko alueelliselle ympäristökeskukselle tai kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle mahdollisen luvan tarpeen arviointia varten. Ilmoituksen voi tehdä joko valmiilla lomakkeella (liite 2) tai vapaamuotoisesti. Vapaamuotoisesta ilmoituksesta tulee kuitenkin käydä ilmi lomakkeessa kysytyt asiat. Viranomaiset neuvottelevat keskenään mahdollisesta luvan tarpeesta. Natura-alueen lähellä tehdään Natura-tarveharkinta. Pelastusviranomaiselle on tehtävä aloittamisilmoitus tuotantoalueen koosta riippumatta.

Lupa on tarpeen:

1. toimintaan, josta saattaa aiheutua vesistön pilaantumista
2. jätevesien johtamiseen, josta saattaa aiheutua vesilain 1 luvun 2 §:ssä tarkoitettua uoman tai altaan pilaantumista
3. toimintaan, josta saattaa aiheutua naapureille kohtuutonta rasitusta
4. toimintaan, joka sijaitsee tärkeällä tai muulla vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella ja toiminnasta voi aiheutua pohjaveden pilaantumisen vaaraa.

Alle 10 hehtaarin turvetuotantoalueiden lupaviranomainen on luvan hakemisperusteesta riippuen joko alueellinen ympäristökeskus (tapaus 1) tai kunnan ympäristönsuojeluviranomainen (tapaukset 2, 3 ja 4). Toiminnan sijoituessa pohjavesialueelle tai sen aiheuttaessa pohjaveden pilaantumisen vaaraa, kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen tulee pyytää asiasta alueellisen ympäristökeskuksen lausunto.

## Lupahakemus

Lupahakemuksen sisältö ja siinä esitettävät tiedot on määritelty ympäristönsuojeluasetuksen 3 luvussa. Tässä ohjeessa on sisältöä muokattu turvetuotantoon sopivaksi ottaen huomioon myös lupapäätöksen rakenne.

Hakemuksen tekemiseksi tarvitaan riittävät selvitykset ja taustatiedot. Hakemuksessa on ensisijaisesti käytettävä päästöjen tuotantoalueelta tai sen lähialueelta mitattuja päästötietoja. Selvitysten tekemiseen on varattava riittävästi aikaa. Luontonselvitykset voidaan tehdä vain kesäaikana ja purkuvesistön tilan selvittäminen vie vuodesta kolmeen vuotta.

Hakemuksen tulee sisältää seuraavat osiot, jotka on tarkemmin selitetty liitteessä 1.

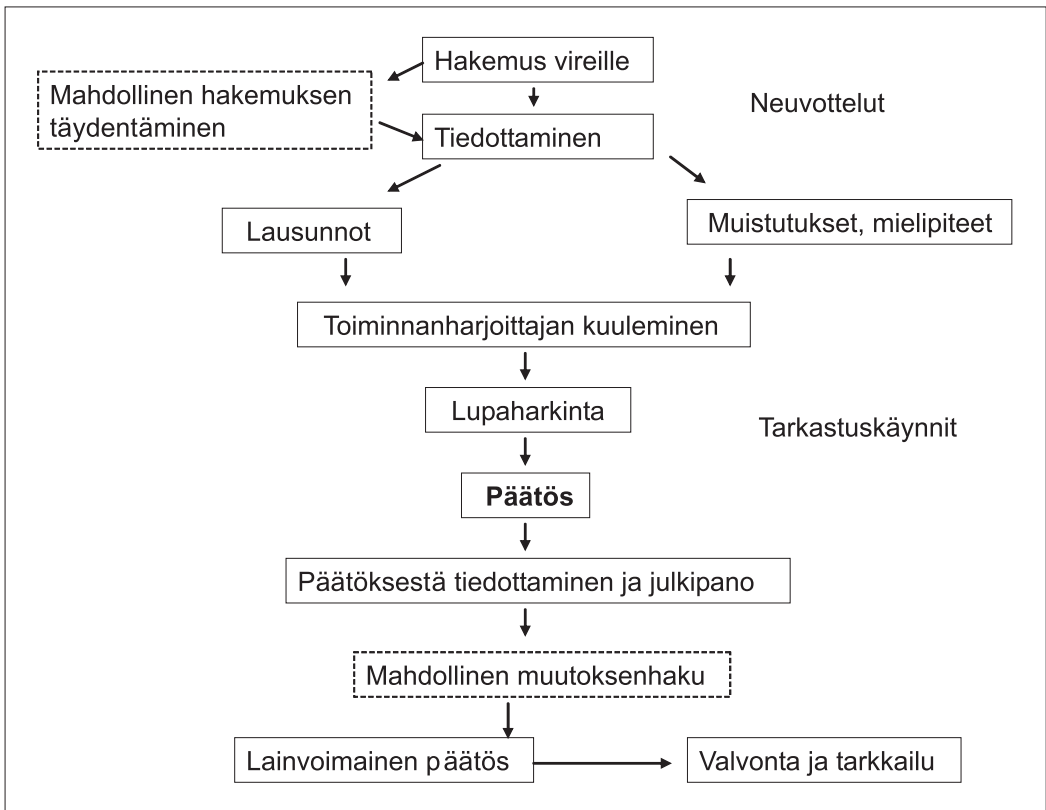
1. Hakemuskirje ja allekirjoitukset
2. Hakijan yhteystiedot, toiminta ja sen sijainti
3. Toimintaa koskevat luvat, sopimukset ja kaavoitustilanne
4. Tuotantoalue ja sen ympäristö
  - Tuotantoalueen nykytila
  - Asutus ja maankäyttö
  - Suojelukohteet ja pohjavesialueet
  - Vesistön tila ja käyttö
5. Turvetuotanto
  - Lyhyt ja käytännönläheinen kuvaus toiminnasta
6. Ympäristökuormitus ja sen rajoittaminen
  - Kuivatusvesien käsittely
  - Päästöt vesiin
  - Pöly, melu ja liikenne
  - Varastointi ja jätteet
  - Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP)
7. Toiminnan vaikutukset ympäristöön ja ympäristöriskit
  - Luonto- ja suojeluarvot
  - Maankäyttö ja elinkeinot
  - Pintavedet ja niiden käyttö
  - Kalasto ja kalastus
  - Pohjavesi ja sen käyttö
  - Pöly, melu ja liikenne
  - Ympäristöriskit
8. Toiminnan ja sen vaikutusten tarkkailu
  - Käyttötarkkailu
  - Päästötarkkailu
  - Vaikutustarkkailu
9. Haittoja vähentävät toimenpiteet

- 10. Korvausesitys
- 11. Tiivistelmä ja kartta
- 12. Hakemuksen liitteet

7.3

## Hakemuksen käsittely

Lupaviranomainen tarkistaa, että hakemuksessa on riittävät tiedot asian tiedoksi-antamista varten. Puutteelliset hakemukset kehoitetaan täydentämään. Lupaviranomainen pyytää lausunnon erikseen alueelliselta ympäristökeskukselta, TE-keskuksen kalatalousyksiköltä sekä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta. Lausunto pyydetään myös toiminta-alueen kunnilta. Tarpeen mukaan voidaan hankkia myös muita lausuntoja. Mahdollisuus tehdä muistutuksia on asianosaisilla eli henkilöillä tai yhteisöillä, joiden etua asia saattaa koskea, sekä mm. luonnonsuojelujärjestöillä. Mielenpitemen asiassa voivat esittää muutkin kuin asianosaiset. Hakijalle varataan mahdollisuus antaa vastine lausuntoihin, muistutuksiin ja mielenpitemisiin.



Kuva 3. Kaavio ympäristönsuojelulain mukaisesta lupamenettelystä.

Ennen lupahakemuksen jättämistä luvan hakija voi neuvotella lupaviraston kanssa hankkeesta ja hakemuksesta. Menettely voi nopeuttaa hakemuksen käsittelyä, jos neuvottelulla vältetään hakemuksen täydennystarpeet. Lupahakemuksesta tiedotetaan pääsääntöisesti sanomalehdessä ja aina vaikutusalueen kunnan ilmoitustaululla sekä ympäristölupaviraston ilmoitustaululla. Kuulutus lähetetään erikseen tiedoksi niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee. Tiedoksiantoaika, jolloin hankkeesta voi antaa lausuntoja sekä esittää muistutuksia ja mielipiteitä, on vähintään 30 päivää.

Lupahakemuksen käsittely ja päätöksen teko kestää puolesta vuodesta vuoteen. Päätöksestä tiedotetaan yleensä samoin kuin lupahakemuksesta.

Muutoksenhakuaika on 30 päivää päätöksen antopäivästä lukien. Päätöksestä voi valittaa Vaasan hallinto-oikeuteen. Hallinto-oikeuden päätökseen voi vielä hakea muutosta Korkeimmalta hallinto-oikeudelta. Lainvoimaiseksi tulo viivästyy valituksista johtuen. Valituskäsittelyssä voidaan arvioida hallintolainkäyttölain 32 §:n 3 momentin soveltamisedellytystä. Jos valitusviranomaisen päätöksen kumotessaan palauttaa tai siirtää asian uudelleen käsiteltäväksi, se voi samalla määrätä, että kumottua päätöstä on edelleen noudatettava, kunnes asia ratkaistaan tai sitä käsittelevä viranomaisen toisin määrää.

7.4

## Ympäristölupapäätös

Ympäristölupa myönnetään asian laadun mukaan toistaiseksi tai määräajaksi. Yleensä turvetuotantoa koskevat luvat on annettu toistaiseksi voimassaolevina, jolloin lupamääräysten tarkistamiselle asetetaan määräaika. Lupamääräysten tarkistamishakemus on määrätty usein jätettäväksi kymmenen vuoden kuluttua lupapäätöksen antamisesta. Tuotannon loppuvaihetta koskeva päätös tai muusta syystä voidaan lupa antaa myös määräaikaisena.

Lupapäätös koostuu kertoelmaosasta ja ratkaisuosasta. Kertoelmaosassa esitetään tiivistetysti hakemuksen keskeinen sisältö, hakemuksen käsittely, annetut lausunnot, muistutukset, mielipiteet ja niistä annetut vastineet sekä tiedot tehdyistä tarkastuksista. Ratkaisuosan alussa on varsinainen ympäristöluparatkaisu eli myönnetäänkö hankkeelle ympäristölupa vai hylätäänkö hakemus. Ympäristöluvassa annetaan toiminnalle lupamääräyksiä, joita noudattamalla hankkeen luvanmyöntämisen edellytykset täyttyvät.

Lupamääräyksiä annetaan ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi mm. seuraavista asioista:

- vesiensuojelurakenteista, niiden rakentamisesta, kunnossapidosta ja käytöstä
- pöly- ja melupäästöjen rajoittamisesta
- jätteistä, niiden käsittelystä ja hyödyntämisestä
- poltto- ja voiteluaineiden sekä jäteöljyjen varastoinnista
- häiriöistä ja muista poikkeuksellisista tilanteista
- toiminnan lopettamisesta.

Lupamääräyksiä annetaan myös käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailusta, raportoinnista sekä mahdollisesti kalatalousmääräys. Ratkaisuosassa on myös ohjaus ennakoimattomien vahinkojen varalle. Ympäristönsuojelulain mukaisessa menettelyssä korvausta voidaan määrätä maksettavaksi vain pintavesien pilaantumisesta. Pöly- ja melupäästöistä aiheutuvista haitoista ei voida määrätä korvausta lupakäsittelyssä, vaan korvausasia on erikseen saatettava vireille käräjäoikeudessa ympäristövahinkolain (737/1994) mukaisesti. Ratkaisut perustellaan, ja vastataan yksilöityihin vaatimuksiin. Jos asetuksella annetaan luvan määräyksiä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta noudatettava, vaikka hankkeella on voimassaoleva ympäristölupa. Ratkaisuosassa annetaan määräys myös täytäntöönpanosta, kerrotaan ratkaisussa sovelletut säännökset, käsittelymaksu sekä annetaan muutoksenhakuohjeet. Lopussa esitetään päätöksen tekemiseen osallistuneet henkilöt ja yhteystieto, josta saa lisätietoa. Käsittelymaksu 30–300 hehtaarin suuruisen turvetuotantoalueen ympäristölupalta on nykyisin 4 600 euroa. Mikäli asian käsittely on vaatinut tavanomaista suuremman tai pienemmän työmäärän, voidaan käsittelymaksua korottaa tai laskea.

# 8 Ympäristövaikutusten arviointimenettely ja Natura 2000

8.1

## Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

Uuteen turvetuotantohankkeeseen sovelletaan YVA-menettelyä, jos tuotantoalueen yhtenäiseksi katsottava tuotantopinta-ala on yli 150 hehtaaria. Yli 150 hehtaarin hanke, joka ei ole vielä ollut tuotannossa tai on ollut levossa pitkään, rinnastetaan uuteen hankkeeseen. Alle 150 ha:n hankkeisiin voidaan myös harkinnanvaraisesti soveltaa arviointimenettelyä, jos hanke todennäköisesti aiheuttaa laadultaan ja laajuudeltaan asetuksen hankeluettelon hankkeiden vaikutuksiin rinnastettavia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Päätöksen YVA-menettelyn soveltamisesta tekee näissä tapauksissa alueellinen ympäristökeskus.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan toisistaan poikkeavien toteuttamisvaihtoehtojen ympäristövaikutuksia ns. nollavaihtoehdon (hankkeen toteuttamatta jättäminen) lisäksi. Turvetuotantoa koskevassa arviointimenettelyssä vaihtoehtoina kysymykseen tulevat esimerkiksi erilaiset tuotantopinta-alat, vesienkäsittelymenetelmät ja vesienjohtamissuunnat sekä liikennejärjestelyt hankealueella. Koska menettelyssä ei tehdä päätöksiä, ei siihen liity myöskään valitusoikeutta.

Arviointi aloitetaan tekemällä arviointiohjelma, jossa tulee olla tiedot kaavoitus-tilanteesta, laadituista ja suunnitelluista selvityksistä sekä tiedot hankkeen edellyttämistä luvista ja muista niihin rinnastettavista päätöksistä. Lisäksi siinä tulee olla suunnitelma tiedottamisen järjestämisestä ja tiedot selvitysten ja hankkeen toimeenpanemisen aikataulusta. Ympäristökeskuksen lausunnossa arviointiohjelmasta otetaan kantaa siihen, mihin selvityksiin hankkeesta vastaavan on erityisesti keskityttävä. Hankkeesta vastaava kokoaa ohjelman mukaan tehdyistä selvityksistä arviointiselostuksen.

Viranomaisilla ja kansalaisilla on mahdollisuus sanoa mielipiteensä arviointiohjelmasta ja -selostuksesta. Yhteysviranomainen kokoaa kaikki arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet ja antaa niiden perusteella selostuksesta oman lausuntonsa. Ympäristölupapäätöksestä on käytävä ilmi, miten lausunto on otettu huomioon.

Turveteollisuusliiton julkaisussa ”Turvetuotannon ympäristövaikutusten arviointi” on ohjeita ympäristövaikutusten arvioimiseksi.

## Natura 2000

Jos turvetuotantoalue sijaitsee lähellä Natura 2000 -verkostossa olevaa aluetta, on hakijan aina esitettävä ympäristölupahakemuksessa selkeät perustelut Natura-arvioinnin tarpeesta. Natura-arviointi tarvitaan, kun hanke todennäköisesti merkittävästi heikentää niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon (LsL 65 §). Etäisyys lähimpään Natura-alueeseen ilmoitetaan. Jos kuivatusvedet johdetaan Natura-alueelle tai hanke rajoittuu tai sijaitsee Natura-alueen lähellä tai hankkeella voi olla esimerkiksi hydrologisia vaikutuksia Natura-alueeseen, on arviointimenettelyn tarvetta silloin harkittava. Arvioinnin tarpeen päättää ympäristölupavirasto ennen ympäristöluvan myöntämistä.

Natura-arviointi kohdistuu niihin luontotyypppeihin ja -lajeihin, joiden vuoksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Natura-arvioinnin velvoite koskee myös Natura-alueen ulkopuolista hanketta tai suunnitelmaa, jolla todennäköisesti on suoje-lualueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Alueellinen ympäristökeskus ja luonnonsuojelualueen haltija antavat arvioinnista lausuntonsa.

Jos hankkeen todetaan merkittävästi heikentävän niitä alueen luontoarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty suoje-luverkostoon, ei lupaa voida myöntää.

Valtioneuvoston Natura-päätöksessä todetaan, että Natura 2000 -verkostoon on sisällytetty myös alueita, joiden välittömässä läheisyydessä on turvetuotannossa olevia tai siihen varattuja ja hankittuja soita. Lisäksi todetaan, että ”suoje-lun kannalta riit-tävän tehokkaasti käsitellyt tuotantoalueen kuivatusvedet voidaan johtaa tällaisilta alueilta myös Natura 2000 -verkostoon kuuluvaan vesistöalueeseen tai suoje-lusuolle.” Vaikutukset Natura-alueen luonnonarvoihin on hakijan arvioitava kuitenkin aina tapauskohtaisesti luonnonsuojelulain 65 §:n edellyttämällä tavalla.

## 9 Ympäristövaikutusten tarkkailu

Toiminnanharjoittajan on oltava riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista riippumatta siitä, tarvitaanko toimintaan lupa vai ei (selvilläolovelvollisuus, YSL 5 §).

Lupahakemuksessa esitetään suunnitelma käyttö- ja päästötarkkailusta ja lupapäätöksessä annetaan niistä määräykset (YSL 46 §). Myös vaikutustarkkailusta voidaan antaa määräyksiä, mikäli hakemuksessa on riittävän yksityiskohtainen suunnitelma. Vaikutustarkkailun hyväksyminen voidaan delegoida myös alueelliselle ympäristökeskukselle ja kalataloustarkkailu TE-keskukselle.

Turvetuotannon tarkkailusta on tehty Turvetuotannon tarkkailuopas vuonna 2006. Oppaassa käsitellään turvetuotannon käyttö- ja päästötarkkailu ja vaikutustarkkailu, johon sisältyy mm. vesistö- ja kalataloustarkkailu, pohjavesitarkkailu sekä pöly- ja melutarkkailut. Oppaassa on selostettu myös tarkkailun tulosten toimittamista, raportointia sekä kustannuksia.

# 10 Viranomaisvalvonta

## 10.1

### **Valvontaviranomaiset ja niiden tehtävät**

Ympäristönsuojelulain ja sen nojalla myönnetyn ympäristöluvan noudattamista turvetuotannossa valvoo ensisijaisesti alueellinen ympäristökeskus. Paikallisesti ympäristönsuojelulain noudattamista valvoo kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Alueellisen ympäristökeskuksen ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen toimivalta on suurelta osin päällekkäistä. Valvontaviranomaiset tekevät keskenään yhteistyötä.

Ympäristönsuojelulain mukainen valvonta voidaan jakaa laillisuusvalvontaan ja yleisen edun valvontaan. Laillisuusvalvontaa ovat mm. lupamääräysten noudattamisen valvonta, tarkastukset ja epäkohtiin puuttuminen. Yleisen edun valvontaan kuuluu mm. lausunnon antaminen ympäristölupahakemuksista.

Pelastuslain mukaista valvontaa turvetuotantoalueella tekevät pelastusviranomaiset. Heidän valvontavastuulleen kuuluvat turvetuotantoalueen paloturvallisuuteen kuuluvat asiat kuten polttoaineiden varastointi, sammutuskalusto, sammutusveden saatavuus ja pelastustiet. Ympäristönsuojelunäkökohtien osalta polttoaineiden ja muiden kemikaalien varastointia turvetuotantoalueella valvovat ympäristönsuojeluviranomaiset.

Kalataloutta koskevissa asioissa valvova viranomainen on työvoima- ja elinkeinokeskuksen kalatalousyksikkö. TE-keskus myös valvoo lupapäätöksissä määrättyjen kalataloudellisten velvoitteiden (kalataloustarkkailuvelvoite, toimenpidevelvoite) toteutumista ja huolehtii kalatalousmaksujen käyttösuunnitelmien laadinnasta, niiden toimeenpanosta ja tuloksellisuuden tarkkailusta.

## 10.2

### **Ympäristönsuojelulain mukaiset tarkastukset**

Ympäristönsuojeluviranomaisten turvetuotantoalueelle tekemien tarkastusten tarkoituksena on varmistua, että ympäristöluvan antamisen edellytykset ovat yhä voimassa, ja että turvetuotannossa toimitaan asetettujen lupamääräysten mukaisesti.

Valvontaviranomaisen on suoritettava luvan saaneen toiminnan tarkastus riittävän usein. Jokaisella alueellisella ympäristökeskuksella on valvontasuunnitelma. VAHTI-tietojärjestelmässä valvottavat laitokset on jaoteltu neljään luokkaan. Määräaikaistarkastusten luokat ovat seuraavat:

Luokka 1. Vähintään kerran vuodessa tarkastettavat

Luokka 2. Vähintään kerran kahdessa vuodessa tarkastettavat

Luokka 3. Vähintään kerran neljässä vuodessa tarkastettavat

Luokka 4. Vähintään kerran luvan voimassaoloaikana tarkastettavat.

Alueellinen ympäristökeskus voi määrätä valvottavan toiminnan valvontaluokan itsenäisesti. Suurin osa turvetuotantoalueista on sijoitettu valvontaluokkaan 3, mutta valvontatarpeen mukaisesti myös muita luokkia on käytössä.

Määräaikaistarkastuksen lisäksi turvetuotantoalueella voi olla tarpeen käydä tarkastuksella, jos tuotannosta tai sen vaikutuksista valitetaan tai toiminnassa tapahtuu poikkeuksellisia päästöjä. Tarkastus voi olla tarpeen myös tuottajan lähettämien määräaikaisraporttien tarkistamisen tai lupahakemuksesta annettavan lausunnon valmistelun yhteydessä. Tuotantoalueen kuntoonpanovaiheessa tarkastus tehdään yleensä vesiensuojelurakenteiden valmistuttua.

Tarkastuksesta sovitaan pääsääntöisesti etukäteen turvetuottajan kanssa ja tuottaja osallistuu tarkastukseen. Tarkastuksia voidaan kuitenkin tehdä myös ilmoittamatta niistä etukäteen toiminnanharjoittajalle, jos tilanne niin vaatii. Alueellinen ympäristökeskus ilmoittaa tarkastuksesta kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle, jotta tällä on mahdollisuus osallistua tarkastukseen.

Määräaikaistarkastus aloitetaan yleensä käymällä läpi toiminnan ympäristölupa ja sen määräykset sekä tuotantoalueen päästö- ja vaikutustarkkailun tulokset. Tarkastuksessa käydään läpi myös edellisen tarkastuksen pöytäkirja. Tässä yhteydessä käydään läpi myös käyttöpäiväkirja, joka tuottajan tulee varata saataville tarkastuksen ajaksi. Asiakirjojen läpikäynnin jälkeen tuotantoalueelta tarkastetaan seuraavat asiat:

- osa sarkaojarakenteista (syvennykset, lietteenpidättimet) eri puolilta tuotantoaluetta
- laskeutusaltaat, virtaamansäätöpadot ja pumpaamot
- pintavalutuskenttä (veden tasainen jakautuminen, oikovirtausten estäminen)
- muut mahdolliset vesiensuojelurakenteet (kemiallinen vedenpuhdistus, kasvillisuuskenttä yms.)
- osa eristys-, kokooja- ja laskuojista (ojaluisien sortumat, mahdolliset tukkeumat ja /tai ohivirtaukset)
- tukikohta (yleinen siisteys, jätekatos, polttonesteiden varastointi, tuulipussi)

Varsinaisen tuotantoalueen tarkastuksen lisäksi voi olla tarpeen käydä laskuojan suulla purkuvesistössä. Valitukseen liittyvän tarkastuksen yhteydessä käydään kohteissa, joihin turvetuotannon vaikutusten väitetään kohdistuvan.

Alle 10 hehtaarin turvetuotantoalueet tarkastetaan tarpeen mukaan. Ne eivät ole lupavelvollisia, joten tarkastuksella selvitetään, noudatetaanko toiminnassa yleisesti ympäristönsuojelulakia ja sen vaatimuksia. Joillakin alueilla ympäristökeskus valvoo myös näiden pienempien turvetuotantoalueiden toimintaa, kun taas toisaalla niiden valvonta on voitu jättää kokonaan kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen tehtäväksi.

Tarkastuksesta laaditaan pöytäkirja, joka tallennetaan ympäristöhallinnon tietojärjestelmään. Pöytäkirjaan merkitään tarkastetut asiat ja kohteet sekä niissä mahdollisesti havaitut puutteet ja viat. Pöytäkirja lähetetään aina tiedoksi turvetuottajalle. Mikäli tarkastuksessa havaitaan merkittäviä poikkeamia ja puutteita, on pöytäkirjassa hyvä olla valvojan allekirjoituksen lisäksi toiminnanharjoittajan allekirjoitus. Tarkastuksella otetaan myös valokuvia, jotka tallennetaan tietojärjestelmään.

Tarkastuksella havaittujen puutteiden korjaamiselle annetaan määräaika, joka kirjataan pöytäkirjaan. Usein annetaan myös määräys, että turvetuottajan tulee ilmoittaa merkittävimpien puutteiden korjaamisesta valvontaviranomaiselle. Ellei korjausta tehdä määräaikaan mennessä, valvontaviranomainen käynnistää pakko-toimenpiteet laiminlyönnin korjaamiseksi.

### 10.3

## Ympäristönsuojelun tietojärjestelmä

Alueelliset ympäristökeskukset ylläpitävät YSL 27 §:n mukaista ympäristönsuojelun tietojärjestelmää (VAHTI). Järjestelmään merkitään tarpeelliset tiedot lupavollisista ja muista valvottavista kohteista. Turvetuottajat ilmoittavat vuosittain järjestelmään tiedot turvetuotantoalueiden pinta-aloista ja vesiensuojelurakenteista sekä vesistöön kohdistuvista bruttovuosipäästöistä (kemiallinen hapenkulutus ( $COD_{Mn}$ ), kiintoaine, kokonaistyyppi ja kokonaisfosfori). Myös muuttuneet yhteyshenkilötiedot ilmoitetaan. Valvojat tallentavat järjestelmään perustietojen lisäksi mm. tarkastuspöytäkirjat sekä häiriö- ja yleisöilmoitukset.

Tuottajia suositellaan ensisijaisesti toimittamaan tiedot sähköisesti Tyvi-palvelun kautta osoitteessa [www.tyvi.fi](http://www.tyvi.fi). Tiedot voi kuitenkin toimittaa myös paperilomakkeilla, jotka löytyvät ympäristöhallinnon verkkosivuilta [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) -> Sähköinen asiointi -> Lomakkeet. Tyvi-palvelun kautta voi tehdä myös häiriöilmoituksen esimerkiksi pumpun rikkoontuessa. Turvetuotannon pinta-ala tiedot välittyvät Tyvi-palvelun kautta myös Tilastokeskukselle, joka tarvitsee tietoja mm. kasvihuonekaasutaseiden raportointiin.

### 10.4

## Laiminlyöntien oikaiseminen

Jos turvetuottaja lyö laimin ympäristöluvan mukaisten lupamääräysten tai yleensä ympäristönsuojelulain noudattamisen eikä korjaa laiminlyöntiä valvontaviranomaisen kehotuksesta huolimatta, viranomainen tai haitankärsijä voi panna vireille hallintopakkoasian ympäristölupavirastossa. Lisäksi valvontaviranomaisen tulee ilmoittaa asiasta poliisille esitutkintaa varten, jollei laiminlyöntiä ole olosuhteet huomioon ottaen pidettävä vähäisenä eikä yleinen etu vaadi syytteen nostamista.

Ympäristölupaviraston on muutettava lupaa luvanhaltijan, valvontaviranomaisen, asianomaisen yleistä etua valvovan viranomaisen tai haitankärsijän hakemuksesta YSL:n 58 §:ssä mainituissa tapauksissa. Ympäristölupavirasto voi valvontaviranomaisen aloitteesta myös peruuttaa luvan YSL:n 59 §:ssä mainituilla perusteilla.

# 11 Turvetuotannon tulevaisuuden haasteet

Tulevaisuuden haasteita ovat:

- Vesistöön joutuvien päästöjen laskenta
- Muun kuin kesäajan vesienkäsittelyn tehostaminen
- Kasvillisuuskenttien tehon selvittäminen
- Kansallisen suo-ohjelman käynnistäminen
- Turvetuotantoalueet maakuntakaavoissa, merkintöjen yhtenäistäminen
- Ei-suojeltujen luontoarvojen huomioiminen uusia tuotantoalueita suunniteltaessa ja luvitettaessa
- Pöly- ja meluhaittojen vähentämiskeinot
- Pölytarkkailumenetelmät
- Ojitettujen alueiden käyttö pintavalutuksessa
- Turvetuotannon ja vesiensuojelun tavoitteiden yhteensovittaminen
- Jälkikäyttö
- Turvetuotannon ja turpeen polton ilmastovaikutukset.

## 12 Korkeimman hallinto-oikeuden (KHO) turvetuotantoon liittyviä vuosikirjaratkaisuja

Tässä kappaleessa on esitetty tiivistelmiä uusimmista korkeimman hallinto-oikeuden vuosikirjaratkaisuista, jotka liittyvät turvetuotantoon ja ohjaavat alempien tuomioistuimien ratkaisukäytäntöä vastaavanlaisissa tapauksissa.

### **NOKEISSUO KHO:2006:44 Antopäivä 7.7.2006**

Ympäristölupavirasto ja hallinto-oikeus olivat asettaneet turvetuotantoalueelta vesistöön johdettavien vesien kemialliselle käsittelylle vuotuiset kemiallista hapenkulutusta, fosforia ja typpeä koskevat poistotehon raja-arvot sekä keskivalunnan mukaan määräytyvät tuotantoalueen vuosittaiset kiintoaineen, kemiallisen hapenkulutuksen, fosforin ja typen enimmäispäästöarvot. Hallinto-oikeus oli katsonut, että poistoteho- ja enimmäispäästövaatimuksia oli mahdollista noudattaa tavanomaisissa olosuhteissa. Poikkeuksellisissa olosuhteissa valvontaviranomaisen harkittavaksi jäi, mihin toimenpiteisiin asetettujen poistoteho- ja enimmäispäästövaatimusten ylittymisen johdosta mahdollisesti oli ryhdyttävä.

Korkein hallinto-oikeus katsoi, että vesiensuojelun järjestämistä ja päästöjä vesiin koskevaa lupamääräystä oli muutettava siten, että ehdottomat kuormitusrajat muutettiin tavoitteellisiksi. Turvetuotantoalueen kuormituksen määrästä ja vuosijakamasta sekä kemikaloinnin puhdistustehosta vuositasona samoin kuin vuodenaikojen ja sääolosuhteiden vaikutuksesta ei ollut tässä vaiheessa riittävästi tietoa ehdottomien kuormitusrajojen asettamiseksi. Turvetuotannon luonne vesistöjä kuormittavana toimintana edellytti valvonnallisista syistä kuitenkin myös mahdollisimman tarkkarajaisia vesistöjä koskevia lupamääräyksiä, joissa otetaan huomioon myös mahdollisten toimintahäiriöiden aikaiset päästöt. Tämän vuoksi vesistökuormituksen hallitsemiseksi ja vähentämiseksi oli tarpeen asettaa nettokuormituksen yleisen vähentämisvelvoitteen ohella kuormitukselle tavoitteelliset rajat, jotka tulee vuositasona pyrkiä saavuttamaan toimintaa harjoitettaessa parhaan käyttökelpoisen tekniikan tasoista tekniikkaa käyttämällä ja sitä kehittämällä. Lupamääräysten tarkistamisen yhteydessä tuli esittää pitemmältä aikajaksolta tarkkailuihin perustuvaa selvitystä kuormituksesta ja vesiensuojelutoimien tehokkuudesta mahdollisten uusien poistotehovaatimusten ja kuormitusrajojen asettamiseksi.

### **VÄHÄ VEHKANEVA KHO:2005:27 Antopäivä 12.5.2005**

Ympäristölupa-asiaa ratkaistaessa on ympäristönsuojelulain 41 §:n 3 momentin mukaan noudatettava, mitä luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla säädetään. Luonnonsuojelusäännöksistä ei aiheutunut estettä tai rajoituksia haetulle ympäristölupalle. Tällaisessa tilanteessa voitiin luonto ja sen monimuotoisuus ottaa ympäristölupa-

asiassa huomioon vain, jos luontoarvot ovat asianomaisesta toiminnasta johtuvan pilaantumisen tai sen vaaran kohteena, jos ne on otettava huomioon ympäristönsuojelulain 42 §:n 2 momentin nojalla tai jos ympäristönsuojelulain 41 §:n 1 momentissa tarkoitetut säädökset sitä muutoin edellyttävät. Sama koskee vastaavasti maisemaa tai riistakantoja. Se, millaisiin seikkoihin on kiinnitetty huomiota ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisessa arviointimenetellyssä, ei vaikuta ympäristölupaa tai sen määräyksiä koskevan harkinnan alaan.

Hakemuksessa tarkoitettu turvetuotanto merkitsi toiminta-alueen fyysistä muuttamista tavalla, joka voi vaikuttaa alueen luontoarvoihin, maisemaan tai riistakantoihin. Tällaiset vaikutukset eivät kuitenkaan olleet seurausta ympäristönsuojelulaissa tarkoitetusta päästöstä aiheutuvasta ympäristön pilaantumisesta, eivätkä ne siten olleet seurausta ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavasta toiminnasta. Sanoituja vaikutuksia ei näin ollen, kun muutakaan perustetta ei ollut ilmennyt, voitu ottaa huomioon ympäristöluvan edellytyksiä ratkaistaessa tai sen lupamääräyksiä asetettaessa.

Turvetuotantotoiminta ei saadun selvityksen mukaan aiheuttanut ympäristönsuojelulain 42 §:n 1 momentissa tarkoitettuja, luvan myöntämisen estettä merkitseviä seurauksia. Asiassa saatu selvitys ei myöskään osoittanut, että toiminta ei täyttäisi ympäristönsuojelulain 41 §:n 3 momentissa tai 42 §:n 2 momentissa asetettuja luvan myöntämisen edellytyksiä tai että se ei muutoin täyttäisi ympäristönsuojelulain, jätelain tai niiden nojalla annettujen asetusten säännöksissä asetettuja vaatimuksia ympäristönsuojelulain 41 §:n 1 momentissa edellytetyllä tavalla. Lupa oli näin ollen, kun otettiin huomioon päätökseen liitetyt lupamääräykset ja luvan voimassaoloa ja tarkistamista koskeva määräys, tullut myöntää.

### **JÄRVELÄNSUO KHO:2005:70 Antopäivä 11.11.2005**

Järvelänsuon suunniteltu turvetuotantoalue sijaitsee Kärkölän kunnan keskustaajaman eli Järvelän välittömässä läheisyydessä. Kahden kilometrin säteellä tuotantoalueen reunasta asuu noin 2500 ihmistä. Etäisyys tuotantoalueen reunasta lähimpiin asuinrakennuksiin on 400–500 metriä ja teollisuusalueelle noin 300 metriä. Väliin jäävä alue on metsäistä suota, josta osa on Vapo Oy:n omistuksessa. Tuotantopinta-ala on 159,6 hehtaaria.

Hakijan toimittamassa meluselvityksessä on todettu muun muassa, että melun päiväohjearvo 55 dB alittuu lähimmillä asuinalueilla, mutta matalien taajuuksien ohjearvot voivat ylittyä vähän ääntä vaimentavissa olosuhteissa pahimmissa toimintatilanteissa, ja on hyvin todennäköistä, että lähimmät asukkaat voivat kokea tällaisen melun häiritseväksi etenkin iltaisin ja yöaikaan. Tehtäessä kunnostusjyrsintää tai käytettäessä imuvaunua on hyvin todennäköistä, että yöaikaan ohjearvo 45 dB ylittyy vähän ääntä vaimentavissa olosuhteissa.

Korkein hallinto-oikeus katsoo, että melusta aiheutuvan terveyshaitan mahdollisuus jää epävarmaksi. Toisaalta toiminta joka tapauksessa aiheuttaisi osassa Järvelän

taajamaa melua, joka osaltaan on toiminnasta johtuvana ympäristön pilaantumisenä otettava huomioon ympäristölupaharkinnassa.

Hankkeen aiheuttamia pölyvaikutuksia on hakijan teettämässä leviämismallilaskelmissa vertailtu niihin hiukkaspäästöjen raja- ja ohjearvoihin, joita on asetettu valtioneuvoston päätöksessä ilmanlaadun ohjearvoista ja rikkilaskeuman tavoitearvosta (480/1996) ja valtioneuvoston päätöksessä ilmanlaadun raja-arvoista ja kynnyсарvoista (481/1996). Viimeksi mainittu valtioneuvoston päätös on kumottu 15.8.2001 voimaan tulleella valtioneuvoston asetuksella ilmanlaadusta (711/2001). Leviämismallilaskelmassa (159,6 ha) todetaan muun muassa, että hengitettävien hiukkasten (PM10) ja kokonaisleijuman (TSP) ohjearvot saattavat ylittyä teollisuusalueella yhden kerran syklin eli satokierron aikana menetelmästä riippumatta, ja Haku-menetelmää käyttäen TSP-ohjearvo saattaa poikkeavissa sääoloissa ylittyä myös taajaman lähialueella yhden kerran syklin aikana. Ylityksiä ei voida pitää marginaalisina, kun syklejä on noin 15 kesän aikana.

Ympäristönsuojelulain 41 §:n 1 momentin nojalla myös ympäristölupaharkinnassa sovellettava valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta (711/2001) asettaa 1.1.2005 alkaen uudet, aiempaa tiukemmat raja-arvot ilman hiukkaspitoisuuksille (PM10). Mainitun asetuksen 12 §:n 3 momentin mukaan myös pienhiukkasten (PM2,5) pitoisuuksia on pyrittävä alentamaan hengitettävien hiukkasten (PM10) pitoisuuksiin kohdistuvilla suunnitelmilla ja ohjelmilla. Myös pienhiukkasista aiheutuva haitta on osaltaan otettava huomioon ympäristönsuojelulain mukaisessa lupaharkinnassa. Tätä vaatimusta korostaa se, että suunniteltu toiminta-aika on 30 vuotta.

Ympäristölupa-asiaa ratkaistaessa on ympäristönsuojelulain 41 §:n 3 momentin mukaan noudatettava, mitä luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla säädetään. Saadun selvityksen mukaan luonnonsuojelusäännöksistä ei aiheudu estettä tai rajoituksia haetulle ympäristöluvalle. Tällaisessa tilanteessa voidaan luonto ja sen monimuotoisuus ottaa ympäristölupa-asiaassa huomioon vain, jos luontoarvot ovat asianomaisesta toiminnasta johtuvan pilaantumisen tai sen vaaran kohteena, jos ne on otettava huomioon ympäristönsuojelulain 42 §:n 2 momentin ja 6 §:n nojalla tai jos ympäristönsuojelulain 41 §:n 1 momentissa tarkoitettut säädökset sitä muutoin edellyttävät. Se, millaisiin seikkoihin on kiinnitetty huomiota ympäristövaikutusten arviointinnettelystä annetun lain mukaisessa arviointimenettelyssä, ei vaikuta ympäristölupaa tai sen määräyksiä koskevan harkinnan alaan.

Edellä mainituilla perusteilla ja kun otetaan huomioon, että hakemuksessa tarkoitettu Järvelänsuon turvetuotantoalue sijaitsee Kärkölän kunnan keskustaajaman välittömässä läheisyydessä, toiminnasta aiheutuisi näissä olosuhteissa mahdollisesti tiukennettävienkin lupamääräysten mukaisesti toimittaessa ympäristön pilaantumista ja sen vaaraa, mikä ilmenee etenkin hiukkas- ja pienhiukkaspölyn lisääntymisenä, mutta osaksi myös meluhaittana sekä vesistön kuormittumisena. Hiukkasten ja melun osalta kysymys on ympäristön viihtyisyyden vähenemisestä, eräistä naapurussuhteista annetun lain 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuuttomasta rasituksesta asuinkiinteistöissä sekä, etenkin hiukkasten osalta, ympäristönsuojelulaissa

tarkoitettu terveyshaitasta. Aiheutuvaa ympäristön pilaantumista ja sen vaaraa on kokonaisuutena arvioiden pidettävä merkittävänä. Lisäksi asetuksella säädetty ilman hiukkaspitoisuuden raja-arvot toiminnan aiheuttaman olennaisen lisäyksen seurauksena osin ylittyisivät osassa Järvelän taajamaa. Merkittävä osa hiukkasista olisi pienhiukkasia.

Hakemuksessa tarkoitettu turvetuotantotoiminta ei ole sijoitettavissa Järvelän-suolle siten, että aiheutuva pilaantuminen ja pilaantumisvaara voitaisiin riittävästi ehkäistä.

## LÄHTEET

- Böhling, P. & Rahikainen, M. (toim) 1999. Kalataloustarkkailu – periaatteet ja menetelmät. Riista- ja kalantutkimus. ISBN 951-776-187-2.
- Flyktman, M. 2007. Energia- ja ympäristöturpeen kysyntä ja tarjonta vuoteen 2020 mennessä. VTT, tutkimusraportti nro VTT-R-03620-07. 46 s.
- Kirkinen J., Hillebrand, K. & Savolainen, I. 2007. Turvemaan energiakäytön ilmastovaikutus – maankäyttöskenaario. VTT Tiedotteita nro 1235-0605. 49 s.
- Leiviskä, V. & Kiukaanniemi, E. 2000. Turvetoimialan työllistävyysvaikutukset – yhteenveto. Oulun yliopisto, Thule-instituutti, Oulu. 7 s.
- Ohje turvetuotantoalueiden paloturvallisuudesta 2006. Ohje nro SM-2006-03459/Tu-312. Sisäasiainministeriö, Helsinki. [www.finlex.fi/data/normit/5640-turve.pdf](http://www.finlex.fi/data/normit/5640-turve.pdf)
- Savolainen M., Heikkinen, K. & Ihme, R. (toim) 1996. Turvetuotannon vesiensuojeluohjeisto. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. Ympäristöopas 6. 84 s. ISBN 952-11-48-6.
- Suomen Itämeren suojelusopimus. Suomen ympäristö 569/2002. 96 s. ISBN 952-11-1203-4. [www.ymparisto.fi/julkaisut](http://www.ymparisto.fi/julkaisut) > Suomen ympäristö.
- Turveteollisuusliitto ry 2008. Turvetuotantoalueiden jälkikäyttö -opas alan toimijoille. 71 s. ISBN 978-951-95397-7-5.
- Turvetuotannon tarkkailuopas 2006. Turvetuotannon tarkkailutyöryhmä, moniste, 53 s. [www.ymparisto.fi/ppo/Julkaisut](http://www.ymparisto.fi/ppo/Julkaisut) > Esitteet ja erillisjulkaisut > Turvetuotannon tarkkailuopas
- Valtakunnallinen soidensuojelun perusohjelma 1981. Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki. 164 s. ISBN 951-37-3405-6. [www.ymparisto.fi/julkaisut](http://www.ymparisto.fi/julkaisut) > Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000 -sarja.
- Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015. Suomen ympäristö 10/2007. 93 s. ISBN 978-952-11-2599-7. [www.ymparisto.fi/julkaisut](http://www.ymparisto.fi/julkaisut) > Suomen ympäristö.
- Virtanen, K., Hänninen, P., Kallinen, R.-L., Vartiainen, S., Herranen, T. & Jokisaari, R. 2003. Suomen turvevarat 2003. Geologian tutkimuskeskus, Tutkimusraportti 156. 102 s. + liitteet 101 s.

## LIITTEET

### Liite I. Hakemusohje

Lupahakemuksen sisältö ja siinä esitettävät tiedot on määritelty ympäristönsuojeluasetuksen 3 luvussa. Tässä ohjeessa on sisältöä muokattu turvetuotantoon sopivaksi ottaen huomioon myös lupapäätöksen rakenne.

Ohje on tarkoitettu ensisijaisesti uusien hankkeiden lupahakemusta varten. Jos hankkeella on jo lupa, jota tarkistetaan, hakemuksen sisältö on pääosin sama kuin uudessa hankkeessa. Tarkistushakemukseen on aina liitettävä ne tiedot, joita lupapäätöksessä on edellytetty.

Hakemus on toimitettava paperilla vähintään neljänä kappaleena. Jos tuotanto- tai vaikutusalue sijaitsee useamman kunnan alueella, hakemuskappaleita on toimitettava enemmän (kahden kunnan alueella = 5 kappaleet jne.). Hakemus tai sen osa on hyvä toimittaa myös sähköisenä.

### I. Hakemuskirje ja allekirjoitukset

Hakemuskirjeessä esitetään lyhyesti, mitä haetaan:

- Ympäristölupa (YSL 28 § 1 mom.)
- Ympäristöluvan määräysten tarkistaminen (YSL 55 § 1 mom.), jonka ajankoh- ta on määrätty luvassa.
- Ympäristöluvan määräysten täsmentäminen tai luvan täydentäminen (YSL 55 § 2 mom.) selvityksen perusteella, jonka sisältö ja ajankohta on määrätty luvassa.
- Ympäristöluvan saaneen toiminnan olennainen muuttaminen (YSL 28 § 3 mom.)
- Lupa johtaa kuivatusvesiä toisen ojaan (VL 10 luvun 6 §)
- Lupa töiden aloittamiseen muutoksenhausta huolimatta (YSL 101 §)
- Erityisluvut, esimerkiksi luonnontilaisen alle 1 ha:n suuruisen muualla kuin Lapissa sijaitsevan lammen (VL 1 luvun 15a § 2 mom.) tai luonnontilaisen uoman (VL 1 luvun 17a § 2 mom.) muuttaminen
- Lupa vesistön muuttamiseen (VL 1 luvun 15 §), esimerkiksi lammen veden pinnan alentaminen
- Lupa pohjaveden muuttamiseen (VL 1 luvun 18 §), esimerkiksi pohjaveden pinnan alentaminen
- Ympäristöluvan muuttaminen esimerkiksi siksi, että toiminnasta aiheutuva pilaantuminen poikkeaa luvassa arvioidusta, olosuhteet ovat olennaisesti muuttuneet tai päästöjä voidaan vähentää olennaisesti enemmän ilman koh- tuuttomia kustannuksia (YSL 58 §).

Lupaa haettaessa voidaan käyttää myös virallista ympäristölupahakemuslomaketta [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) -> Lupa-asiat -> Ympäristölupa. On huomattava, että seuraavissa kohdissa mainitut asiat on esitettävä joko hakemuslomakkeessa tai erillisinä liitteinä.

Hakemuksen esitystavasta riippumatta tulee siinä aina olla hakijan päivätty allekirjoitus.

## 2. Hakijan yhteystiedot, toiminta ja sen sijainti

- Hakijan (yhteyshenkilön) yhteystiedot mahdollisimman kattavasti, myös puhelinnumerot.
- Tuotantoalueen yhteystiedot (nimi, kunta, sijainti).

## 3. Toimintaa koskevat luvat, sopimukset ja kaavoitustilanne

Aikaisemmat hanketta koskevat luvat ja lausunnot, esimerkiksi aiemmat vesioikeuden, ympäristölupaviraston tai kunnan luvat, ilmoitukset ympäristökeskuksille, ojitussopimukset. Alueen kaavoitus (maakuntakaava, yleiskaava, asemakaava, ranta-asemakaava), jonka voi tarkistaa kunnanvirastosta. Hakemukseen voidaan liittää ote kaavakartasta ja -määräyksistä. Selvitys hakijan hallussa olevasta alueesta; omistustiedot, vuokrasopimukset ja niiden ehdot (voimassaoloaika).

## 4. Tuotantoalue ja sen ympäristö

Hakemukseen on hyvä liittää ilmakuvia alueesta. Ilmakuvia on koko maasta ja niitä voi tilata Topografikunnan Ilmakuvaosastolta Helsingistä tai paikallisen maanmittaustoitton kautta. Lisäksi valokuvia alueesta on hyvä liittää hakemukseen.

Hakemukseen liitetään mittakaavaltaan sopivat sijainti- ja maastokartta, esimerkiksi GT- ja peruskartta, johon tuotantoalue on selkeästi rajattu.

### 4.1 Tuotantoalueen nykytila

- Alueen ojitustilanne.
- Uudella tai laajennusalueella luontoselvitys, johon sisältyvät kasvillisuus, eläimistö, luontotyytit, erityisesti suojeluarvot. Myös pintavalutuskentältä tehdään kasvillisuusselvitys.

### 4.2 Asutus ja maankäyttö

- Tuotantoalueen vuokranantajat.
- Tuotantoalueen rajanaapurit ja tilojen käyttömuoto noin 500 metrin säteellä tuotantoalueesta.
- Vaikutusalueen rantakiinteistöjen omistajat.
- Tiedot esitetään taulukossa, jossa on juokseva numero, tilan rekisterinumero, tilan nimi, kunta/kylä, omistajan nimi ja osoite. Hakemuksessa tulee esittää mistä tiedot on saatu ja minkä ikäistä tieto on.
- Rekisterikartta, johon on merkitty em. tilat juoksevalla numerolla.
- Tuotantoalueen lähimmät asutut kiinteistöt esitetään rengastamalla ne kartalle.

- Em. henkilö- ja osoitetiedot on hyvä toimittaa myös sähköisessä muodossa cd-levyllä tai sähköpostin liitetiedostona (Excel-muodossa).
- Vesialueiden omistajat (tavallisesti osakaskunnat).  
*Maanomistustiedot saa maanmittaustoimistosta ja vesienomistustiedot TE-keskuksen kalatalousyksiköstä.*
- Virkistyskäyttö (retkeily, marjastus, metsästys, virkistysalueet).
- Tiet, radat, voimalinjat ja niiden haltijoiden yhteystiedot.
- Lähialueen maankäyttömuodot (maatalous, metsätalous, turvetuotanto, porotalous ym.).  
*Poronhoitoalueista saa tietoa paliskuntain yhdistyksestä.*

#### 4.3 Suojelukohteet ja pohjavesialueet

- Natura-alueet, suojelalueet, suojeltujen lajien esiintymispaikat.
- Luonnonsuojelullisesti tai kalataloudellisesti tärkeät pienvedet.
- Pohjavesialueet, kaivot ja lähteet.
- Muinaismuistot.  
*Tiedot tärkeiksi luokitelluista pohjavesiesiintymistä saa alueellisesta ympäristökeskuksesta. Tiedot luonnonsuojelullisesti ja kalataloudellisesti arvokkaista pienvesistä, Natura 2000 -alueista, suojelualueista, kulttuuri- ja kulttuurihistoriallisista ympäristöistä, arvokkaista maisema-alueista, perinnemaisemista ja perinnebiotoopeista saa alueellisesta ympäristökeskuksesta ja kunnasta. Tiedot muinaismuistoista saa Museovirastolta.*

#### 4.4 Vesistön tila ja käyttö

Purkuvesistön:

- Vesistöalue
- Virtaamat joessa tai purossa, johon laskuoja laskee tai alapuolisen järven luusuassa
- Veden laatu, luokitus
- Valuma-alue, maan käyttö
- Tulvaherkkyys
- Kuvaus muista lähellä sijaitsevista vesistöistä (järvi, lampi), joihin ei johdeta kuivatusvesiä.
- Vesistön käyttö; kastelu, veden otto, ranta-asutus, virkistys.
- Muu vesistöä kuormittava toiminta.
- Kalasto ja kalastus.

*Suomen vesistöalueet -julkaisusta löytyvät tiedot vesistö- ja valuma-alueista. Vesistön tilasta, käyttökelpoisuudesta ja kuormittajista saa tiedon ympäristökeskuksesta tai kunnasta. Tietoja kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmasta saa kalastuskunnilta ja alueellisen TE-keskuksen kalatalousyksiköltä.*

Jos vaikutusalueen vesistöistä ja kalataloudesta ei ole aiempia tietoja, hakemusta varten on tehtävä esiselvityksiä, joista on lisätietoa tämän ohjeen lopussa.

## 5. Turvetuotanto

### Lyhyt ja käytännönläheinen kuvaus toiminnasta:

- Hankealue
- Tuotantopinta-alat lohkoittain.
- Mitä, miten ja millä menetelmillä tuotetaan.
- Toiminnan suunniteltu aloitusajankohta ja kauanko tuotanto kestää.
- Lyhyt kuvaus alueen kuntoonpanosta.
- Vuotuiset tuotantotavoitteet  $m^3/a$ , tuotteiden varastointi, töiden vuorokausi- ja vuodenaikaisvaihtelu.
- Suunnitelmakartta, josta käy ilmi ojitus, vesienkäsittelyrakenteet, aumojen sijainti, tukikohta, polttoaineiden ja jätteiden varastointialue, tuotannosta poistetut alueet.
- Tuotannosta poistetut alueet ja niiden käyttö sekä arvio tuotannoista poistuvista alueista 5 ja 10 vuoden aikana.
- Arvio alueen jälkihoidosta ja -käytöstä.
- Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä.

## 6. Ympäristökuormitus ja sen rajoittaminen

### 6.1 Kuivatusvesien käsittely

- Käsittelymenetelmät tuotantolohkoittain tai laskuojittain suhteessa mitoitusohjeisiin.
- Tarkemmat suunnitelmat ainakin kasvillisuus- ja pintavalutuskentistä sekä kemiallisesta käsittelystä.
- Menetelmien valintaperusteet, toteuttamismahdollisuudet ja kustannukset.

### 6.2 Päästöt vesiin

- Arvioidut tai mitatut kiintoaine-, kokonaistyyppi- ja kokonaisfosforipäästöt kuntoonpano- ja tuotantovaiheessa.
- Brutto- ja nettopäästöt koko vuoden ajalta.
- Päästöjen laskentatapa ja arvioitu tehostetun vesienkäsittelyn teho.

### 6.3 Pöly, melu ja liikenne

- Jos alueen lähellä on asutusta, pölyn ja melun leviämisestä on esitettävä mallilaskelmat.
- Pölyn lähteet ja pölypäästöt.
- Menetelmät, joilla pölypäästöjä voidaan vähentää, esimerkiksi konetyyppi, tuotantomenetelmä, tuulitauot, suojavyöhyke, kuljetusten suojaukset.
- Melulähteet ja melun luonne, jatkuvaa vai ajoittaista
- Menetelmät melun vähentämiseksi esimerkiksi konetyyppi, tuotantomenetelmä, suojavyöhyke, tuotantotoiminnan rajoittaminen.
- Toiminnasta aiheutuva liikenteen määrä, ajoittuminen sekä lastaus.

#### 6.4 Varastointi ja jätteet

- Poltto- ja voiteluaineiden käyttö ja varastointi.
- Koneiden huoltotoiminta.
- Jätteiden varastointi ja käsittely tuotantoalueella ja minne jätteet toimitetaan.
- Kannot ja muu puuaines ja niiden käsittely.

#### 6.5 Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP)

- Selvitetään ja perustellaan ympäristönsuojelun kannalta paras käyttökelpoinen tekniikka ja ympäristön kannalta paras käytäntö.

### 7. Toiminnan vaikutukset ympäristöön ja ympäristöriskit

#### 7.1 Luonto ja suojeleuarvot

- Mahdollinen ympäristövaikutusten arviointi YVA (YVA-asetus 6 §:n 2d)-kohta).
- Mahdollinen luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen selvitys vaikutuksesta Natura-alueeseen tai perusteltu arvio selvityksen tarpeesta.
- Perusteltu arvio hankkeen vaikutuksesta suojelualueisiin, suojeltaviin lajeihin, pienvesiin.

#### 7.2 Maankäyttö ja elinkeinot

- Työllistävyys.
- Perusteltu arvio vaikutuksesta virkistyskäyttöön.

#### 7.3 Pintavedet ja niiden käyttö

- Tarkkailutulosten yhteenveto
- Perusteltu arvio kuivatusvesien vaikutuksesta alapuoliseen vesistöön ja sen käyttöön.
- Hankealueen osuus valuma-alueesta.
- Hankkeen vaikutus alapuolisen vesistön veden kiintoaine- ja ravinnepitoisuuksiin.
- Liettymät.

#### 7.4 Kalasto ja kalastus

- Tarkkailutulosten yhteenveto.
- Kalatalousmaksulla tehdyt toimenpiteet tai velvoiteistutukset ja niiden tuloksellisuus.
- Perusteltu arvio kuivatusvesien vaikutuksesta kalastoon ja kalastukseen.

#### 7.5 Pohjavesi ja sen käyttö

- Tarkkailutulosten yhteenveto.
- Perusteltu arvio vaikutuksesta pohjavesialueisiin ja pohjaveden käyttöön.

## 7.6 Pöly, melu ja liikenne

- Tarkkailutulosten yhteenveto.
- Leviämismallien arviot.
- Valitukset ja miten ne on käsitelty.
- Perusteltu arvio pöly- ja melupäästöjen ja liikenteen vaikutuksesta lähiasutukseen.

## 7.7 Ympäristöriskit

- Toimintaan liittyvät riskit ja onnettomuuksien (esimerkiksi tulipalo) estämiseksi suunnitellut toimet.
- Toimenpiteet ja toimintaohjeet onnettomuustilanteissa.
- Vesienkäsittelyrakenteiden ohitusmahdollisuudet, huolto- ja varajärjestelmät
- Ympäristövahinkovakuutus.

## 8. Toiminnan ja sen vaikutusten tarkkailu

### 8.1 Käyttötarkkailu

### 8.2 Päästötarkkailu

### 8.3 Vaikutustarkkailu

- Esitetään, kuinka toimintaa ja sen vaikutuksia ympäristössä seurataan.
- Hakemukseen liitetään voimassa olevat tarkkailuohjelmat ja esitys käyttö- ja päästötarkkailuohjelmaksi.
- Tarkkailuohjelmassa tulee esittää näytteenottoaikat, näytteenoton tiheys, näytteistä tehtävät analyysit, käytettävät mittaus- ja laskentamenetelmät sekä raportointi.
- Vaikutustarkkailusta esitetään pääpiirteisesti, mitä asioita ja miten aiotaan tarkkailla, esim. vesistö-, kalatalous- pöly- tai melutarkkailu.

## 9. Haittoja vähentävät toimenpiteet

Toimenpiteet, joilla päästöistä tai muista vaikutuksista aiheutuvia haittoja (vahinkoja) voidaan estää tai vähentää, esimerkiksi kalanistutukset, kalatalousmaksu tai vesistön kunnostus.

## 10. Korvausesitys

Jos vesistöön johdettavista päästöistä tai muusta vesistöön kohdistuvasta toimenpiteestä aiheutuu vahinkoa, jota ei toimenpitein voida estää, esitys vahinkojen korvaamisesta.

## 11. Tiivistelmä ja kartta

Tiivistelmän tulee sisältää oleelliset tiedot hankkeesta selkeästi esitettynä. Siinä tulee olla yleiskuvaus toiminnasta ja sen vaikutuksista kerrottuna ilman erikoistermejä. Tiivistelmä on tarkoitettu yleisölle ja se liitetään mukaan kuulutukseen.

Liitteeksi kartta, johon tuotantoalue on selkeästi rajattu, esimerkiksi 1 : 20 000 tai 1 : 50 000.

### Esimerkki tiivistelmästä

*Isosuo sijaitsee noin 5 km Vähäjärven kyläkeskuksesta kaakkoon Isojärven itäpuolella. Hankealueen pinta-ala on 70,5 ha, mistä turpeenostoaluetta on 64 ha, varastoaluetta 3 ha, laskeutusallas- ja pintavalutuskenttäaluetta 3 ha ja tukikohta-aluetta 0,5 ha. Tuotannon arvioidaan päättyvän vuonna 2025. Kuivatusvedet johdetaan pintavalutuskäsittelyn jälkeen laskuojaan ja siitä Vähäluoman kautta Vähäjärveen ja edelleen Isojokeen.*

*Isosuo on reunaosiltaan osittain metsäoijitettu. Alueen keskiosa on lähes aukeaa puutonta suota. Alueella ei ole tavattu suojeltavia lajeja, mutta lähellä sijaitsee Korven Natura 2000 -alue. Lähimmät asutut talot sijaitsevat noin 200 m:n etäisyydellä alueen luoteis- ja eteläpuolella. Hankealueen länsireunassa, noin 100 m:n etäisyydellä on Vähälampi, johon ei johdeta kuivatusvesiä. Isoharjun pohjavesialueelle on kolme kilometriä hankealueelta.*

*Lisäksi tiivistelmään lisätään hakijan arvio pöly- ja meluvaikutuksista sekä arvio hankkeen vaikutuksista alapuoliseen tai lähellä sijaitseviin vesiin perusteluineen. Tarvittaessa liitetään myös hakijan arvio hankkeen vaikutuksista suojelualueeseen / pohjavesialueeseen perusteluineen*

### Hakemuksen liitteet:

- Sijaintikartta, esimerkiksi GT-kartta 1 : 200 000
- Suunnitelmapartta, johon kuivatus- ja vesienkäsittelyrakenteet on merkitty, esimerkiksi 1 :10 000
- Vesiensuojelurakenteet:
  - Piirustukset ja mitoitus:
    - laskeutusaltaista
    - pintavalutuskentistä
    - kemiallisen vesienkäsittelyn rakenteista
  - Kuva virtaamansäätöpadosta
  - Periaatekuva pumppuasemasta
- Rekisterikartta
- Naapuritilojen ja muiden vaikutusalueella sijaitsevien tilojen omistajien yhteystiedot tiedostoina
- Ilmakuvat alueesta

- Valokuvia, esimerkiksi
  - suosta/tuotantoalueesta ja sen ympäristöstä
  - vesiensuojelurakenteista
  - pintavalutuskenttäalueesta
  - laskuojan varrelta
  - alapuolisesta vesistöstä
  - vaikutusalueen rantakiinteistöistä
- Aikaisemmat lupapäätökset
- Ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen lausunto.

## Tarvittavat selvitykset alueella, jossa vesistöä ja kalataloutta koskevia tietoja ei ole saatavissa

### Veden laatu

Purkuvesistön veden laatu selvitetään ottamalla vesinäytteitä suunnitellun tuotantoalueen ylä- ja alapuolelta sekä laskuojasta. Veden laatu kannattaa selvittää myös tuotantoalueen lähellä (alle 500 metriä)) sijaitsevista vesistä, vaikkei niihin kuivatusvesiä johdettaisikaan.

Selvityksestä kannattaa neuvotella etukäteen ympäristökeskuksen kanssa. Näytteenottoaikkojen koordinaatit kirjataan ja näytteet otetaan aina samasta paikasta. Paikka on hyvä valokuvata. Näytteen saateeseen merkitään näytteenottoajankohta, näytteenottaja, tiedot säätilasta ja virtaamatilanteesta (yli/alivirtaama) sekä muut tarpeelliset havainnot, kuten havainnot samentumista, leväkasvustoista, hajusta tai kalakuolemista. Vedenkorkeutta arvioidaan esim. mittakepin, siltapilarin, rummun tai muun vastaavan avulla.

Näytteitä otetaan vähintään kahtena, mieluummin kolmena vuotena peräkkäin. Joessa tai purossa näytteitä otetaan talvella, tulva-aikana ja kesällä vähä- ja runsasvetisenä aikana. Järvestä tai lammesta otetaan näytteet maaliskuussa ja elokuussa syvimmältä kohdalta (ainakin 1 m pinnasta ja 1 m pohjasta). Virtavesinäytteistä määritetään kokonaisfosfori, kokonaistyyppi,  $PO_4$ -P,  $NH_4$ -N,  $NO_{2,3}$ -N, pH, sameus, väri, sähkönjohtavuus, alkaliniteetti,  $COD_{Mn}$  ja kiintoaine. Järvissä ja lammissa määritetään lisäksi happi, näkösyvyys ja a-klorofylli.

Toiminnan todennäköisellä vaikutusalueella tehdään pohjan tilan selvitys siten, että se on toistettavissa. Selvitys voi sisältää pohjan laadun (hiekkaa, soraa, mutaa), kasvillisuuden ja pohjaeläinten kartoitusta. Erityisesti kartoitetaan mahdolliset liettymäpaikat tai alueet, joille liettymää voisi tulla. Tämä ja alueen tarkka valokuvaus tai ilmakuvaus helpottaa myöhemmin mahdollisten liettymisten, madaltumisten ja kasvillisuuden muutosten arviointia.

## Kalatalous

Esiselvitysten sisältöön vaikuttavat mm. vastaanottavan vesistön kalataloudellinen arvo ja turvetuotannon todennäköisten vaikutusten suuruus. Kalataloudellinen arvo sisältää sekä kalakannat että kalastuksen. Latvavedet, joissa kalastus voi olla vähäistä, ovat usein esim. purotaimenen elinaluetta. Ravun tai nahkiaisen esiintyminen nostaa vesistön kalataloudellista arvoa. Selvityksestä kannattaa neuvotella etukäteen TE-keskuksen kalatalousyksikön kanssa.

Kalojen runsautta ja lajistoa voidaan selvittää virtavesissä sähkökalastuksin ja järvissä tai lammissa verkkokoekalastuksin. Rapukantojen tilaa selvitetään koeravustuksin. Kalastusta ja saaliin käyttökelpoisuutta selvitetään mm. kirjallisella kalastustiedustelulla (vapaa-ajan kalastus) tai haastattelemalla (ammattikalastus).

Koekalastukset ja -ravustukset tulee tehdä vähintään kerran ennen toiminnan aloittamista. Myös vaikutusalueen kalastus selvitetään ennen toiminnan aloittamista. Menetelmien osalta sovelletaan Kalataloustarkkailu – periaatteet ja menetelmät -opasta (Böhling ja Rahikainen 1999), jota saa riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksesta.

## Pohjavesi

Jos tuotantoalueen lähellä on pohjavesialue, jonka veden laatuun tai määrään tuotantoalueen kuivatus voi vaikuttaa, on tehtävä tarkempi selvitys. Sitä varten asennetaan pohjavesiputkia joista seurataan pohjaveden pinnan korkeutta ja veden laatua ennen hankkeen aloittamista. Pinnan korkeutta seurataan neljä kertaa vuodessa: maaliskuussa (kevättalvi), touko–kesäkuussa (alkukesä), elo–syyskuussa (loppukeksän kuiva kausi) ja marras-joulukuussa (myöhäinen syksy). Mahdollinen vesinäyte otetaan kerran ja siitä määritetään väri, sameus, pH, alkaliniteetti, rauta, mangaani,  $\text{COD}_{\text{Mn}}$ ,  $\text{NH}_4\text{-N}$ ,  $\text{NO}_3\text{-N}$  ja  $\text{NO}_2\text{-N}$ . Myös lähialueen kaivojen ja lähteiden veden pinnan korkeus ja veden laatu selvitetään. Selvityksen tekemisestä kannattaa olla yhteydessä alueelliseen ympäristökeskukseen ja tuotantoalueen naapureihin. Selvityksen tuloksia voidaan verrata hankkeen toteuttamisen aikana saatuihin seurantatuloksiin.

## Liite 2. Ilmoitus alle 10 hehtaarin suon ottamisesta turvetuotantoon

Ilmoittajan nimi ja yhteystiedot:	Liike- tai yhteisötunnus:
-----------------------------------	---------------------------

**Toiminnan sijainti:**

Kunta:	Kylä:	Tilan nimi ja Rn:o
Turvetuotantoalueen nimi:		
Alue on omassa omistuksessa	Alue on vuokrattu	

Onko kyseessä olemassa olevan tuotantoalueen laajentaminen?
Onko toimintaa tarkoitus myöhemmin laajentaa samalla alueella?
Onko alue aikaisemmin ojitettu?

Varsinaisen tuotantoalueen pinta-ala (sis. auma-alueet):
Tuotantomuoto: jyrshinturve palaturve kasvuturve
Tuotantomenetelmä:
Vesien purkureitti:
Sijoittuuko tuotantoalue pohjavesialueelle? Kyllä Ei
Onko välittömässä läheisyydessä pohjavesialuetta? Kyllä Ei Etäisyys:
Onko läheisyydessä luonnonsuojelualuetta? Kyllä Ei Etäisyys:

**Lähinaapurit:**

Lähin kesä- tai vakituinen asutus / omistajan nimi ja osoite:
Tuotantoalueeseen rajautuvien tilojen omistajat osoitetietoineen:

**Selvitys pölyn ja melun torjuntatoimenpiteistä:**

--

**Selvitys toiminnan vaikutuksista luonnon monimuotoisuuteen:**

--

**Kuvaus käytettävistä vesiensuojelumenetelmistä:**

Sarkaojarakenteet (lietesyvennykset ja lietteenpidättimet)	Kyllä	Ei	
Laskeutusallas	Kyllä	Ei	Altaan koko (pituus x leveys x syvyys):
Pintavalutuskenttä	Kyllä	Ei	Kentän koko:
Virtaamansäätöpadot	Kyllä	Ei	
Muu menetelmä, mikä:			

**Selvitys poltto- ja voiteluaineiden varastoinnista sekä syntyvistä jätteistä ja niiden käsittelystä (mm. millaiset polttoainesäiliöt, mihin jätteet kerätään ja toimitetaan):****Lisätietoja:**


---



---



---



---

Ilmoituksen tekijän tulee huomioida, että ilmoituksen perusteella siihen voidaan pyytää täydennyksiä tai toiminnalle voidaan edellyttää ympäristölupaa. Asiasta ilmoitetaan ilmoituksen tekijälle.

Aika ja paikka:

---

Allekirjoitus:

---

Nimen selvennys:

---

Ilmoitukseen on liitettävä:

- Sijaintikartta 1:200 000 sekä 1:10 000
- Asemapiirros, josta käy ilmi ojitusjärjestelyt, vesiensuojelurakenteet ja lähimmät naapurit

**Ilmoitus toimitetaan alueelliseen ympäristökeskukseen tai kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.**

### Liite 3. Turvetuotantoon liittyviä termejä

<b>Auma</b> (turveauma)	Tuotetun turpeen varastointi suuriin muotoiltuihin kasoihin. Valmis auma voidaan suojata kastumiselta esimerkiksi muovilla tai hakkeella.
<b>Aumapalo</b>	Turveauman palaminen, jossa matalan leimahduspisteen omaavat kaasut syttyvät voimakkaan mikrobitoiminnan aikaansaamasta lämpötilan noususta. Tuli leviää samalla turpeeseen.
<b>BAT</b>	Best available techniques, paras käytettävissä oleva tekniikka.
<b>BEP</b>	Best environmental practises, ympäristön kannalta paras käytäntö.
<b>Biotooppi</b>	Eliöiden kasvupaikka tai elinympäristö, jossa tärkeimmät ympäristötekijät ovat samankaltaisia ja jonka sisäinen rakenne on yhtenäinen.
<b>Bruttopäästö</b>	Tuotantoalueelta lähtevä kokonaispäästö. Turvetuotannosta johtuvan ja alueelta luontaisesti huuhtoutuvan aineen yhteenlaskettu kokonaismäärä.
<b>Eristysoja</b>	Tuotantoaluetta ympäröivä oja, joka estää tuotantoalueen ulkopuolisten vesien pääsyn tuotantoalueelle.
<b>Esitarkkailu</b>	Ennen toiminnan aloittamista tuotantoalueella tai sen lähistöllä tehtävä tarkkailu.
<b>Havaintopaikkakortti</b>	Kirjallinen kuvaus näytteenottopisteestä siten, että ammattitaitoinen näytteenottaja voi ottaa näytteen samasta pisteestä myöhemmin.
<b>Hengitettävät hiukkaset PM<sub>10</sub></b>	Halkaisijaltaan alle 10 mikrometrin (µm) hiukkaset, jotka tunkeutuvat hengitysteihin.

<b>Humus</b>	<p>Maaperän pintaosan tummanruskea kerros, joka on muodostunut osittain tai kokonaan hajonneista eläinten tai kasvien jäänteistä. Veden kemiallinen hapenkulutus <math>\text{COD}_{\text{Mn}}</math> kuvaa orgaanisten ja muiden kemiallisesti hapettuvien aineiden määrää ja mittaa mm. humusyhdisteiden määrää.</p> <p>Humuksella tarkoitetaan vedessä esiintyviä eloperäisiä orgaanisia aineita, jotka antavat vedelle ruskeankeltaisen värin. Humus muodostaa osan veden sisältämistä orgaanisista aineista. Humuksella on hyvin monimutkainen kemiallinen rakenne ja sen rakenne muuttuu jatkuvasti. Humuksessa on hiiltä 50 %, happea 40 %, vetyä 5 % ja typpeä 2 %. Jonkin verran siinä on myös rikkiä, fosforia ja metalleja.</p>
<b>Huuhtouma</b>	<p>Kallio- ja maaperästä liunneen aineen kulkeutuminen pohja- ja pintaveden mukana. Alueelta huuhtoutuvan aineen määrä pinta-alaa ja aikayksikköä kohden (esim. g/ha/d).</p>
<b>Jako-oja</b>	<p>Oja, jonka avulla vedet saadaan jakautumaan tasaisesti esimerkiksi pintavalutuskentälle.</p>
<b>Jyrsinturve</b>	<p>Suon pinnasta mekaanisesti irrotettu raemainen ilmakui-vattu turve, joka kerätään 40–50 % kosteudessa ja varastoidaan turveaumoihin ennen kuljetusta käyttökohteisiin.</p>
<b>Jyrsös</b>	<p>Suon pinnasta irrotettu kuohkea, ohut turvekerros.</p>
<b>Jälkihoito</b>	<p>Turvetuotannosta poisjääneen alueen siistiminen, rakenteiden poistaminen sekä mahdollinen ojitus ja pinnanmuotoilu siten, että alue on valmis siirrettäväksi seuraavaan maankäyttömuotoon.</p>
<b>Jälkikäyttö</b>	<p>Tuotannosta poistuneen alueen uusi käyttömuoto, esim. metsitys, lintujärvi, viljely.</p>
<b>Kasvuturve</b>	<p>Heikosti maatunut rahkavaltainen turve, joka soveltuu maanparannusaineeksi ja kasvualustaksi.</p>

<b>Karhe</b>	Saran suuntainen ja mittainen 1–2 m leveä ”keko”, johon kuiva jyrsös tai palaturve on kerätty (karhettu) kuormamista ja aumaan siirtoa varten.
<b>Karheaminen</b>	Kuivan jyrsöksen tai palojen keruu karheelle.
<b>Kemiallinen vedenpuhdistus</b>	Vesien puhdistusmenetelmä, jossa kemikaaleilla saostetaan kiintoaine, humus ja ravinteet laskeutettavaan muotoon.
<b>Keräilyoja</b>	Oja, joka kerää pintavalutuskentälle johdetut vedet.
<b>Kiintoaine</b>	Veteen liukenematon kiinteä orgaaninen tai epäorgaaninen aines.
<b>Kokonaisleijuma TSP</b>	Kaikki ilmassa olevat hiukkaset.
<b>Kokoojaoja</b>	Sarkaojista laskevat vedet kokoava vesiensuojelurakenteille johtava oja.
<b>Kuntoonpanovaihe</b>	Ajanjakso ennen tuotannon aloittamista, jolloin rakennetaan vesiensuojelurakenteet ja tehdään peruskuivatus sekä muotoillaan suon pinta tuotantokoneille sopivaksi. Ei sisällä tuotantoalueella myöhemmin tehtäviä kunnostustöitä.
<b>Kuormitus</b>	Ympäristövaikutusta aiheuttavien tekijöiden kokonaismäärä jossakin kohteessa.
<b>Käyttötarkkailu</b>	Toiminnan ja tapahtumien seuranta ja kirjaaminen.
<b>Kääntäminen</b>	Irrotetun turpeen pöyhminen kuivumisen edistämiseksi.
<b>Laskeuma</b>	Ilmakehässä leijuneiden osasten laskeutuminen maanpinnalle tai maanpinnalle laskeutunut osasista koostuva aines; myös kyseisen aineksen määrä.
<b>Laskeutusallas</b>	Vesienkäsittelyrakenne, jossa turvetuotantoalueelta tulevassa vedessä oleva hiukkasjakoinen aines laskeutuu altaan pohjalle hidastuneen virtauksen ja painovoiman vaikutuksesta.

<b>Laskuoja</b>	Oja, jonka kautta tuotantoalueelta tulevat vedet johdetaan alapuoliseen vesistöön.
<b>Leijuma</b>	Ilmassa olevat (leijuvat) hiukkaset.
<b>Lohko</b>	Useista saroista muodostunut, yleensä luonnon esteiden tai tuotannollisten seikkojen rajaama tuotantoalueen osa.
<b>Luonnonhuuhtouma</b>	Luontaisella huuhtoutumisella eli luonnonhuuhtoumalla tarkoitetaan maa-alueilta vesistöön kulkeutuvia ainemääriä olotilassa, jossa ihmisen toiminta ei ole vaikuttanut huuhtouman määrään ja laatuun. Velvoitetarkkailun päästöjen laskennassa luonnonhuuhtouman arvoina käytetään seuraavia: kokonaisfosfori 20 µg/l, kokonaistyyppi 500 µg/l ja kiintoaine 2 mg/l.
<b>Maaperäimeytys</b>	Vesienkäsittelymenetelmä, jossa kuivatusvedet ohjataan metsään. Osa vedestä imeytyy maaperään, osa haihtuu ilmaan, osan käyttää kasvillisuus ja osa valuu pintavaluntana ympäristöön.
<b>Maatuminen</b>	Turverkerrostumissa tapahtuvat hapetus- ja pelkistysilmiöt, joissa mikrobit hajottavat kasvien ja eläinten jäänteitä.
<b>Maatumisaste eli huminositeetti (H)</b>	Turpeen maatuneisuus. Ilmoitetaan asteikolla H1–H10. H1 on maatumatonta turvetta, jota puristettaessa erkanelee väritöntä, kirkasta vettä. Kasvinjäännökset ovat helposti tunnistettavissa. H10 on täysin maatumutta turvetta, jossa ei voi erottaa mitään kasvinjäänteitä. Puristaessa menee koko turvemäärä sormien välitse, eikä vapaata vettä erkane ollenkaan.
<b>Massansiirto</b>	Turpeen siirto tuotantoalueella, esim. saralta toiselle.
<b>Mittapato</b>	Tuotantoalueen vesienkäsittelyjärjestelmien alapuolella oleva pato, jonka avulla voidaan seurata alueelta purkautuvan veden määrää eli virtaamaa (esim. l/s).

<b>Natura-arviointi</b>	Luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen arviointi turvetuotantoalueen vaikutuksesta lähellä sijaitsevan Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojeltaviin luontoarvoihin.
<b>Nettopäästö</b>	Tuotantoalueelta lähtevä päästö, joka saadaan kun mitatusta/lasketusta bruttopäästöstä vähennetään arvioitu luonnonhuuhtouma. Turvetuotannon vesistössä aikaansaaman lisäkuormituksen määrä.
<b>Ominaispäästö</b>	Tuotantoalueelta alapuoliseen vesistöön johdettavien aineiden määrä aikayksikössä tiettyä pinta-alayksikköä kohden. Esim. g/ha/d. Voidaan ilmoittaa bruttona tai nettona.
<b>Palaturve</b>	Palaksi muotoiltu polttoturve. Usein sylinterin muotoinen tai ns. lainepala.
<b>Peruskuivatusvaihe</b>	Ajanjakso, jolloin suota kuivatetaan turvetuotantoon. Kestää 2–5 vuotta.
<b>Pidätin</b>	Päisteputken puoleiseen päähän rakennettu laite sarkaojassa, (esim. puinen säleikkö, kelluva salaojaputki, siivilälevy), jonka avulla päisteputki pysyy paremmin avoinna ja joka padottaa vettä ojaan ja hidastaa virtausta rankkasateiden aikana.
<b>Pienhiukkaset PM<sub>2,5</sub></b>	Halkaisijaltaan alle 2,5 mikrometrin (µm) hiukkaset.
<b>Pintavalutus (kenttä)</b>	Vesienkäsittelymenetelmä, jossa turvetuotantoalueelta tuleva vesi johdetaan luonnontilaiselle tai ojitetulle suolle ennen vesien johtamista laskuojaan.
<b>Päiste</b>	Sarkaojan alapään putkioja (päisteputki), joka mahdollistaa liikkumisen saralta toiselle.
<b>Päästö</b>	Ihmisen toiminnasta johtuva aineen tai energian siirtymä lähteestä ympäristöön.
<b>Päästötarkkailu</b>	Tuotantoalueelta lähtevien päästöjen seuranta mittaamalla tai havainnoimalla.

<b>Reservialue</b>	Turvetuottajan hallinnassa oleva tuotantokelpoinen suo-alue, jossa ei vielä kuitenkaan valmistella, harjoiteta eikä ole harjoitettu turvetuotantoa.
<b>Reunaoja</b>	Tuotantoalueen reunimmainen sarkaoja.
<b>Ruuvaus</b>	Tuotantoalueen pinnan muokkaus/muotoilu.
<b>Sarka</b>	Yleensä noin 20 m leveä, molemmilta sivuilta ojitettu tuotantoala.
<b>Sarkaoja</b>	Sarkojen välinen oja, jolla tuotantoalueen kuivatus hoidetaan.
<b>Sarkaoja-allas (lietesyvennys)</b>	Noin 10 m pituinen ja noin 0,8 m leveä syvennys sarkaojan päässä ennen päisteputkea, johon laskeutuu sarkaojasta tuleva kiintoaine.
<b>Sato tai saanto</b>	Yhden kuivatusjakson aikana tuotettu turvemäärä (m <sup>3</sup> /ha).
<b>Selvilläolo- velvollisuus</b>	Tuottajan velvollisuus olla selvillä toimintansa aiheuttamista ympäristövaikutuksista sekä voimassa olevasta lainsäädännöstä.
<b>Tarkkailu</b>	Toiminta, jolla pyritään selvittämään turvetuotannon vaikutuksia (käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu).
<b>Toiminnallinen kokonaisuus</b>	Toiminnallisen kokonaisuuden lupakäsittelyssä voidaan ottaa huomioon tiettyyn rajaan asti päätoimintoa sivuavia toimintoja, esim. laitoksen lupaehdoissa voidaan asettaa lupaehdoja liikenteelle.
<b>Tuotannosta poistettu alue</b>	Alue, jolla tuotantoa ei enää harjoiteta. On tukialueena tai siirretty jälkihoitoon tai jälkikäyttöön.

<b>Tuotantoalue</b>	Ympäristönsuojelulain termi. Reunaojien rajaama sarkaojitettu ja tuotantoa varten kuivatettu turvealue, johon lasketaan kuuluvaksi myös reunaojien sisäpuolella sijaitsevat varasto- ym. turvetuotantoa palvelevat ojituksella kuivatettavat tukialueet, paitsi milloin nämä alueet sijaitsevat selvästi varsinaisista tuotantokentistä erillään (esim. kivennäismaalla sijaitseva auma-alue). Reunaojien sisäpuolella sijaitsevat yksinomaan tai pääasiallisesti ympäristönsuojelua varten varatut tai rakennetut alueet (esim. suojavyojikkeet, pintavalutuskentät tms.) eivät kuulu tuotantoalueeseen.
<b>Tuotantokelpoinen</b>	Pinta-ala, jolta on turpeen laatu ja määrä huomioon ottaen mahdollista tuottaa turvetta.
<b>Tuotantokuntoinen</b>	Tuotantoalue, jossa kuntoonpanotyöt tuotantoa varten on tehty.
<b>Tuotantopinta-ala</b>	Lohkot ja auma-alueet, vrt edellä tuotantoalue.
<b>Tuotantosuo</b>	Alue, jolla turvetuotanto on käynnissä.
<b>Tuotantovaihe</b>	Ajanjakso, jolloin turvetta tuotetaan. Jaksoon kuuluu myös ojien ym. rakenteiden kunnossapitoa.
<b>Turve</b>	Turve on kasveista maatumisen tuloksena syntynyt eloperäinen maalaji.
<b>Turvelaji</b>	Kasvijäännösten perusteella tehty luokitus. Pääturvelajit ovat rahkaturpeet (S), saraturpeet (C), puuturpeet (L) sekä ruskosammalturpeet (B).
<b>Turvetuotteet</b>	Tuotannossa valmistettavat myytävät tuotteet esim. jyrsinpolttoturve, palaturve ja ympäristöturpeet.
<b>Vaikutustarkkailu</b>	Tarkkailu, jossa selvitetään toiminnan vaikutuksia ympäristöön (mm. vesistö-, kalatalous-, pöly-, melutarkkailu).
<b>Valmisteluvaihe</b>	Sama kuin kuntoonpanovaihe.
<b>Valuma</b>	Alueelta aikayksikössä purkautuva vesimäärä pinta-alayksikköä kohden, esim. l/s/km <sup>2</sup> .

<b>Valuma-alue</b>	Alue, jolta pinta- ja pohjavedet laskevat mereen tai tiettyyn järveen tai tiettyyn uoman kohtaan.
<b>Valunta</b>	Se osa sadannasta, joka virtaa vesistöä kohden maan pinnalla, maaperässä tai kallioperässä. Ilmoitetaan usein aikayksikköä kohden, esim. mm/a.
<b>Velvoitetarkkailu</b>	Luvassa velvoitettu tarkkailu.
<b>Vesistökuormitus</b>	Vesistöön tulevien aineiden määrä aikayksikössä, esim. kg/a.
<b>Veto-oja</b>	Lohkon tai lohkojen valumavedet kuljettava oja.
<b>Virtaama</b>	Aikayksikössä uoman tai putken poikkileikkauksen läpi kulkeva vesimäärä, usein l/s tai m <sup>3</sup> /s.
<b>Virtaamansäätö</b>	Vesienkäsittelymenetelmä, jolla pyritään laskeuttamaan turvetuotantoalueelta huuhtoutuvaa kiintoainetta sarkaja kokoojajoihin rajoittamalla virtausta ja pienentämällä veden virtausnopeutta esim. rakentamalla virtaamansäätöpatoja kokoojajoihin
<b>Yhteistarkkailu</b>	Tarkkailu, jossa saman alueen eri kuormittajat selvittävät toimintansa vaikutuksia yhteisen ohjelman mukaisesti Yleisin yhteistarkkailu on jokialueen vaikutustarkkailu. (vrt. Turvetuotannon yhteistarkkailu, jossa eri alueilla sijaitsevien turvetuotantoalueiden päästöt ja/tai vaikutukset lasketaan tai arvioidaan tarkkailukohteiden tietojen perusteella).
<b>Yhtenäiseksi katsottava tuotantopinta-ala</b>	YVA-lain termi: Saman hankevastaavan tuotanto-olosuhteet, ympäristönsuojelu, liikennejärjestelyt, alueen käyttöönotto, arvioitu vaikutusalue sekä erityisesti vaikutusten kohdistuminen kokonaisuutena arvioiden yhdeksi turvetuotantoalueeksi katsottava hanke, jolle hankkeesta vastaava on laatinut yhtenäisen suunnitelman ja jolle haetaan ympäristölupaa yhdellä hakemuksella. YVA-rajaa (150 ha) arvioidaessa katsotaan hankevastaavan ilmoittama suurinta mahdollista tuotantopinta-alaa.

<b>Ympäristöturve</b>	Yläkäsite, joka sisältää kuiviketurpeen, erilaiset kasvuturpeet, maanparannusturpeet ja imeytysturpeet, joita käytetään mm. maataloudessa, kasvien tuotannossa ja kompostoinnin tukiaineina.
<b>Ympäristövastuuhenkilö</b>	Turvetuotantoalueelle nimetty vastuuhenkilö, joka vastaa ympäristönsuojelurakenteiden kunnossapidosta ja käyttöpäiväkirjan täytöstä.
<b>YSA</b>	Ympäristönsuojeluasetus.
<b>YSL</b>	Ympäristönsuojelulaki.
<b>YVA</b>	Ympäristövaikutusten arviointi.

## KUVAILEHTI

<i>Julkaisija</i>	Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus		<i>Julkaisu-aika</i> Kesäkuu 2008	
<i>Tekijä(t)</i>	Tarja Väyrynen, Raija Aaltonen, Hannu Haavikko, Mirja Juntunen, Kirsi Kalliokoski, Anna-Liisa Niskala ja Ossi Tukiainen			
<i>Julkaisun nimi</i>	<b>Turvetuotannon ympäristönsuojeluopas</b>			
<i>Julkaisusarjan nimi ja numero</i>	Ympäristöopas			
<i>Julkaisun teema</i>	Ympäristönsuojelu			
<i>Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut</i>				
<i>Tiivistelmä</i>	<p>Turvetuotannon ympäristönsuojeluopas on päivitetty ympäristöministeriön 19.9.2003 vahvistamasta Turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeesta. Sen on laatinut Turvetuotannon ympäristön- ja luonnonsuojelun kansallisen koordinoituyhteistyöryhmän nimeämä työryhmä.</p> <p>Opas on tarkoitettu turvetuottajien ja viranomaisten käyttöön. Opas antaa yleistä tietoa toimintaan liittyvistä ympäristönsuojelukysymyksistä ja vaatimuksista. Oppaan tavoitteena on muun muassa opastaa hyvien lupahakemusten laadintaan sekä käytännön toimintaan, jossa on huomioitu viimeisimmät ympäristönsuojeluvaatimukset. Lähtökohtina ovat voimassa olevat säädökset. Opas käsittelee ympäristönsuojelun kansallisia ja kansainvälisiä tavoitteita, turvetuotantotoimintaa sekä toiminnan tulevaisuuden näkymiä. Oppaassa kuvataan turvetuotannon ympäristövaikutuksia sekä ympäristönsuojelutoimia. Oppaassa selvitetään myös ympäristölupamenettelyä sekä valvontaa.</p>			
<i>Asiasanat</i>	suot, turvetuotanto, turvetuotantoalueet			
<i>Rahoittaja/ toimeksiantaja</i>				
	ISBN 978-952-11-3071-7 (nid.)		ISBN 978-952-11-3072-4 (PDF)	
	ISSN 1238-8602 (pain.)		ISSN 1796-167X (verkkokj.)	
	<i>Sivuja</i> 87	<i>Kieli</i> suomi	<i>Luottamuksellisuus</i> julkinen	<i>Hinta (sis.alv 8 %)</i>
<i>Julkaisun myynti/ jakaja</i>	Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, PL 124, 90101 Oulu <a href="http://www.ymparisto.fi/julkaisut">www.ymparisto.fi/julkaisut</a>			
<i>Julkaisun kustantaja</i>	Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus			
<i>Painopaikka ja -aika</i>	Helsinki 2008			



Opas on tarkoitettu turvetuottajien ja viranomaisten käyttöön. Opas antaa yleistä tietoa toimintaan liittyvistä ympäristönsuojelukysymyksistä sekä vaatimuksista. Oppaan tavoitteena on muun muassa opastaa hyvien lupahakemusten laadintaan sekä käytännön toimintaan, jossa on huomioitu viimeisimmät ympäristönsuojeluvaatimukset. Opas käsittelee ympäristönsuojelun kansallisia ja kansainvälisiä tavoitteita, turvetuotantotoimintaa sekä toiminnan tulevaisuuden näkymiä. Oppaassa kuvataan turvetuotannon ympäristövaikutuksia sekä ympäristönsuojelutoimia. Oppaassa selvitetään myös ympäristölupamenettelyä sekä valvontaa.

Turvetuotannon ympäristönsuojeluopas on päivitetty versio ympäristöministeriön 19.9.2003 vahvistamasta Turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeesta. Sen on laatinut Turvetuotannon ympäristön- ja luonnonsuojelun kansallisen koordinoinnin yhteistyöryhmän nimeämä työryhmä.



POHJOIS-POHJANMAAN  
YMPÄRISTÖKESKUS

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus  
PL 124, 90101 Oulu  
Asiakaspalvelu: 020 490 171  
[www.ymparisto.fi/julkaisut](http://www.ymparisto.fi/julkaisut)

**ISBN 978-952-11-3071-7 (nid.)**

**ISBN 978-952-11-3072-4 (PDF)**

**ISSN 1238-8602 (pain.)**

**ISSN 1796-167X (verkkokj.)**