

GEOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS

Turvetutkimusraportti 379

2007



Turvetuotantoalueiden hankintaopas PK-turvetuottajille



GTK

Motiva



Kimmo Virtanen ja Timo Hirvasniemi

GEOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS

Turvetutkimusraportti 379

GEOLOGICAL SURVEY OF FINLAND

Report of Peat Investigation 379

Kimmo Virtanen ja Timo Hirvasniemi

**TURVETUOTANTOALUEIDEN HANKINTAOPAS
PK-TURVETUOTTAJILLE**

Espoo 2007

Virtanen, Kimmo ja Hirvasniemi, Timo. Turvetuotantoalueiden hankintaopas PK-turvetuottajille. Geologian tutkimuskeskus. Turvetutkimusraportti 379, xx sivua, xx kuvaa, x taulukkoa , 4 liitettä.

Tämä opas on tarkoitettu PK-turvetuottajien tuotantoalueiden hankintaoppaaksi. Opas antaa tietoa lähinnä turvetuotantoalueiden suunnitteluun ja ennakkotietojen hankintaan turvealueista, ottaen huomioon tuotantoalueiden teknilliset taloudelliset edellytykset, sekä antaa joitakin käy-tännöllisiä ohjeita ja neuvoja ympäristöluvan hakemiseen sekä turvealueen hankintaan maa-kaupalla tai maanvuokrasopimuksella.

Tämä raportti on tehty PK-yrittäjien turvetuotannon kehittämishankkeessa, joka on Keski-Suomen työvoima- ja elinkeinokeskuksen alan toimijoiden ja Motivan kanssa aloittama kehittämisshanke.

Hankkeen tärkein rahoittaja on Euroopan maatalouden ohjaus- ja tukirahasto, EMOTR. Yksityisinä rahoittajina hankkeessa ovat mukana Suomen turvetuottajat ry, Koneyrittäjien liitto ry, Alholmens Kraft Ab, Fortum Power and Heat, Turveruukki Oy ja Vaskiluodon Voima.

Asiasanat: turve, turveteollisuus, ympäristövaikutukset, maahankinta, maanrakennus

Kimmo Virtanen ja Timo Hirvasniemi
Geologian tutkimuskeskus
PL 1237
70211 KUOPIO

ISBN 978-952-217-031-6
ISSN 1235-9440

SISÄLLYSLUETTELO

JOHDANTO	5
TURPEEN KÄYTÖSTÄ SUOMESSA	6
TURVETUOTANTOALUEEN TEKNILLIS TALOUDELLISET EDELLYTYKSET	7
Tuotannon edellytyksistä.....	8
Energiaturve.....	14
Vaaleat rahkaturpeet eli ”kasvu- ja ympäristöturpeet”	15
Turvetuotantoalueen yleiset vaatimukset	16
ENNAKKOTIETOJEN HANKKIMINEN TUOTANTOON SOPIVISTA MAA-ALUETA	18
MAANHANKINNAN SUUNNITTELU JA ENNAKKOTIETOJEN HANKKIMINEN TURVEALUEESTA.....	19
OHJEITA TURVETUOTANTOALUEEN KAUPPAKIRJAN TAI VUOKRASOPIMUKSEN TEOSTA	21
Turvetuotantoalueen vuokraukseen liittyviä kysymyksiä	21
Kiinteistökauppa	22
Lainhuuto	23
Kiinnitysten hakeminen	23
Kiinteistön ostoon liittyviä asiakirjoja	24
OHJEITA MAANOMISTAJAN LÄHESTYMISEEN	25
Ohjeita kaupankäyntiin	25
YMPÄRISTÖLUPA JA YVA-MENETTELY	27
MAAKUNTAKAAVOITUS	29
Liite 1. Energiaturpeen laatuohjetta 2006. Jyrsin- ja palaturpeen laatuluokat (Energiaturpeen laatuohje 2006. Nordtest, NT ENVIR 009)	31
Liite 2. Malli: Maanvuokrasopimuksesta (Turvesuon vuokrasopimus, Suomen turvetuottajat ry)	33
Liite 3. Malli: Kauppakirjasta	36
Liite 4. Turvetuotantoalueen maanhankintakaavio	39

JOHDANTO

Tämä opas on tarkoitettu PK-turvetuottajien tuotantoalueiden hankintaoppaaksi. Opas antaa tietoa lähinnä turvetuotantoalueiden suunnitteluun ja ennakkotietojen hankintaan turvealueista, - ottaen huomioon tuotantoalueiden teknilliset taloudelliset edellytykset sekä antaen joitakin käytännöllisiä ohjeita ja neuvoja ympäristöluvan hakemiseen sekä turvealueen hankintaan maakaupalla tai maanvuokrasopimuksella.

Tämä raportti on tehty PK-yrittäjien turvetuotannon kehittämishankkeessa, joka on Keski-Suomen työvoima- ja elinkeinokeskuksen alan toimijoiden ja Motivan kanssa aloittama kehittämishanke. Hankkeen avulla halutaan helpottaa yritysten keskinäistä yhteistyötä sekä kokemusten ja tiedon vaihtoa, samoin yrittäjien yhteyksiä viranomaisiin, asiakkaisiin ja asiantuntijoihin. Hankkeen tärkein rahoittaja on Euroopan maatalouden ohjauksen ja tukirahasto, EMOTR. Yksityisinä rahoittajina hankkeessa ovat mukana Suomen turvetuottajat ry, Koneyrittäjien liitto ry, Alholmens Kraft Ab, Fortum Power and Heat, Turveruukki Oy ja Vaskiluodon Voima.

Hanke on toteutettu ylimaakunnallisena Pohjois-Suomen tavoite 1 -ohjelman alueella, johon kuuluvat Lappi ja Pohjois-Pohjanmaalta Oulunkaaren -, Koillismaan -, Nivala -Haapajärven - ja Siikalatvan seutukunnat, Keski-Pohjanmaalta Kaustisen seutukunta ja Keski-Suomesta Saarijärven - ja Viitasaaren seutukunnat.

Kohderymänä ovat yksityiset turvetuottajat, kuntien ja voimalaitosten turveyrittäjät, aliurakoitsijat sekä ympäristöviranomaiset ja asiantuntijaorganisaatiot. Hankkeen kokonaistavoitteena on pienten ja keskisuurten turvetuottajien tuotannon tehostaminen ja ympäristövaikutusten vähentäminen sekä turveyrittäjien keskinäisen yhteistyön lisääminen. Tämä opas on eräs konkreettinen tulos hankkeen toteutumisesta.

Oppaan teossa alkuperäinen ajatus oli kerätä kokemuksia ja kaikenlaista epävirallista ”ns. mutu –tietoa” soiden hankinnasta PK-turvetuottajilta, ympäristöviranomaisilta ja GTK:n eri tutkimussektorien tutkijoilta ja ohjata saatu tieto PK-tuottajille opas-julkaisuna parantamaan yritysten toimintaa. Tämä opas perustuu kuitenkin pääosin vain GTK:n tutkijoiden haastattelutietoihin, sekä kirjallisuudesta ja internetistä kerättyyn aineistoon, sillä PK-tuottajille tehtyyn kyselyyn tuli vain muutamia vastauksia, joten tuottajien mahdollinen hiljainen tieto maanhankinnasta puuttuu tästä raportista lähes kokonaan. Raportin tekijät kiittävät raporttitekstiä kommentoineita henkilöitä asiallisista kommentteista. Raporttiluonnoksesta pyydettiin kommentit GTK:n lakimies Mervi Järviseltä, sekä projektin ohjausryhmältä, valvojalta ja asiantuntijoilta. Ohjausryhmään kuuluivat: Osmo Nojonen, hankkeen johtaja, (Motiva Oy), Hannu Haavikko, ohjausryhmän puheenjohtaja (Suomen turvetuottajat ry), Tomi Salo (Koneyrittäjien liitto ry), Kyösti Rannila (Fortum Power and Heat Oy), Heikki Karppimaa (Turveruukki Oy), Stig Nickull (Oy Alholmens Kraft Ab), Ahti Rinnasto (Vaskiluodon Voima Oy), Pekka Purola (Turvetuote Peat Bog Oy, Karstula), Tuomo Hakala (Patamaharjun Turve Oy, Karstula), Jaakko Salminen (Keski-Pohjanmaan Turvetuotanto Oy, Lestijärvi), Kalevi Vilppola (Paavolan Turve Ky, Ruukki), Ari Kokko (Pudasjärven Turvetyö Oy, Pudasjärvi), Jouni Kokko (Pudasjärven Turvetyö, Pudasjärvi), Risto Kokko (Kokkopeat Oy, Pudasjärvi), Kirsi Kalliokoski (Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus) ja Arvo Leinonen (VTT). Valvojana toimi Jaakko Ryymin, (Keski-Suomen TE-keskus) ja asiantuntijoina Ari Erkkilä, ohjausryhmän sihteeri ja hankkeen projektipäällikkö, (VTT), Esa Kallio (VTT), Teuvo Paappanen (VTT), Hannu Salo (Ecotrac Oy) ja Kimmo Virtanen (GTK).

Raportin tekijät, rahoittajat tai kommentoijat eivät vastaa tässä julkaistujen ohjeiden ja neuvosten virheellisydestä tai toimivuudesta, vaan tarkemmat ja täsmällisemmät tiedot tulee aina tarkistaa ajantasaisista virallis- ja muista ohjeista ennen toimintaan ryhtymistä. Ohjeet ja neuvot ovat yleisluontoisia ja tarkoitettu avuksi yleiskuvan muodostamisessa.

Tämä opas on tilaustyö, jonka näkökulma pyrkii olemaan PK-turvetuottajan näkökulma.

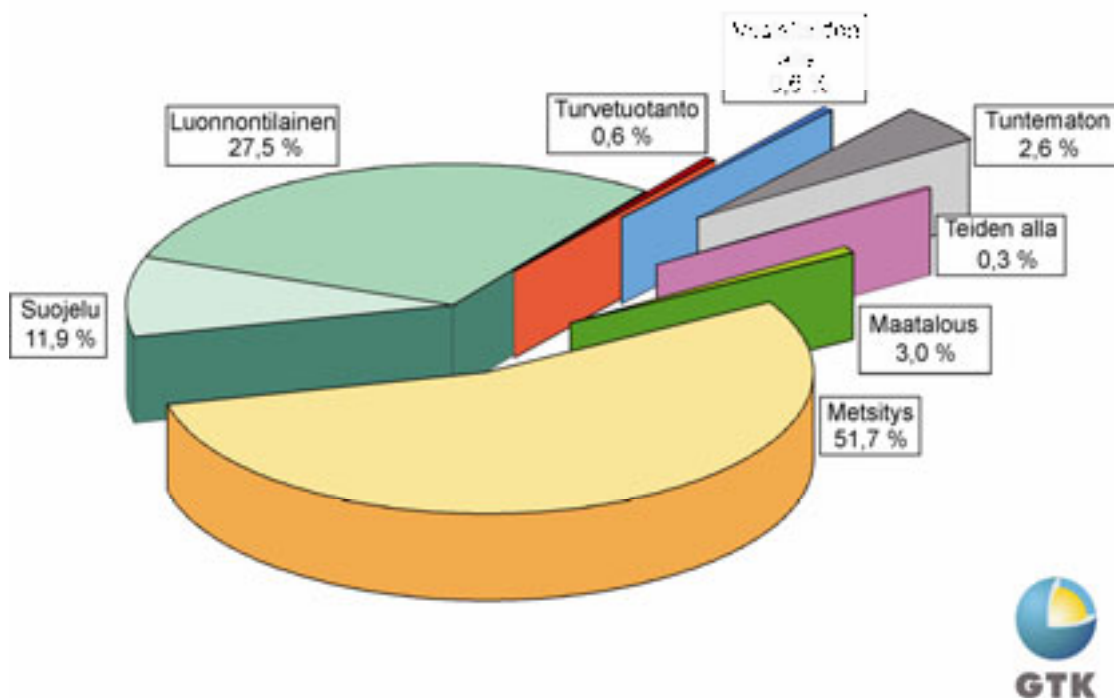
TURPEEN KÄYTÖSTÄ SUOMESSA

Suomen kaltaisessa ilmastoltaan kylmässä maassa asutuskeskusten energiahuollon turvaaminen on yhteiskunnan elinehto. Tällä hetkellä turpeella tuotetaan n. 6 % valtakunnan kokonaisenergiasta ja yli 20 % kaukolämmöstä. Vuosi 2006 oli turvetuotannossa tähänastinen huippuvuosi. Tällöin turvetta tuotettiin n. 42 milj. m³ eli noin 300 000 rekka-autokuormaa.

Turvetta käytetään nykyään pääasiassa energian lähteenä ja kasvuturpeena. Energiaturpeen osuus käytetystä turpeesta on yli 90 % ja kasvuturpeen osuus noin 6-7 %. Jonkin verran turvetta käytetään myös yhdyskuntajätteen kompostoinnissa, biosuodattimina, karjankuivikkeena, öljyntorjunnassa, tekstiilien valmistuksessa, rousta- ja vesieristeenä sekä turvehoidoissa. Turvetta voitaisiin teknisesti käyttää myös monien kemianteollisuuden tuotteiden raaka-aineena, mutta pitkänajan öljyn-, maakaasun- ja kivihiilen maailmanmarkkinahinnoilla turpeen käyttö kemianteollisuudessa ei ole ollut kannattavaa. Tulevaisuudessa turpeesta valmistettaneen liikennepolttonesteitä.

Turvetuotannon ja turpeenkäytön työllisyysvaikutus on n. 7700 työpaikkaa (htv). Tähän lukuun on laskettu varsinaisen tuotannon lisäksi turpeen kuljetukset, koneenrakennus ja -huolto, sekä turvetta käyttävien voimalaitoksien henkilöstö. Työpaikoista valtaosa on maaseudun alityöllisyysalueilla. Suomessa yli 150 yritystä tuottaa turvetta. Näistä valtaosa on pk-yrityksiä. Eniten turveyrityksiä on Etelä- ja Pohjois-Pohjanmaalla. Turvetoimialalla toimii n. 3 000 yksityistä urakoitsijaa.

Energiaturve korvaa Suomen energiahuollossa tuontipolttoaineita. Suomessa käytetystä energiasta 2/3 osaa on tuontienergiaa. Nykyisin turpeella on Suomessa noin sata suurta käyttökohdetta. Suurimmat turpeen käyttökohteet ovat sisämaan kaupungit (mm. Oulu, Tampere, Seinäjoki, Jyväskylä, Kuopio, Kajaani, Joensuu, Rovaniemi ym.). Ne saavat sähkö- ja lämpöenergiansa pääosin turpeesta. Myös teollisuus käyttää runsaasti turvetta energialähteenä. Lisäksi turpeella tuotetaan sähköä valtakunnan verkkoon mm. Haapaveden turvevoimalassa. Turve on tärkeä kotimainen, mahdollisten kriisiaikojen energiareservi. Turvetuotanto on säästä riippuvaista toimintaa. Sateisena kesänä turvetta ei aina voida tuottaa käyttöövä vastaavaa määrää. Siksi tuotettua turvetta säilytetään ylivuotisissa tasausvarastoissa, jotka toimivat myös kriisiaikojen huoltovarmuusvarastoina. Turvetuotannossa suoalasta on nykyisin noin 0,6% (kuva 1.). Turvevaroja kartoittaa Suomessa keskitetysti GTK.

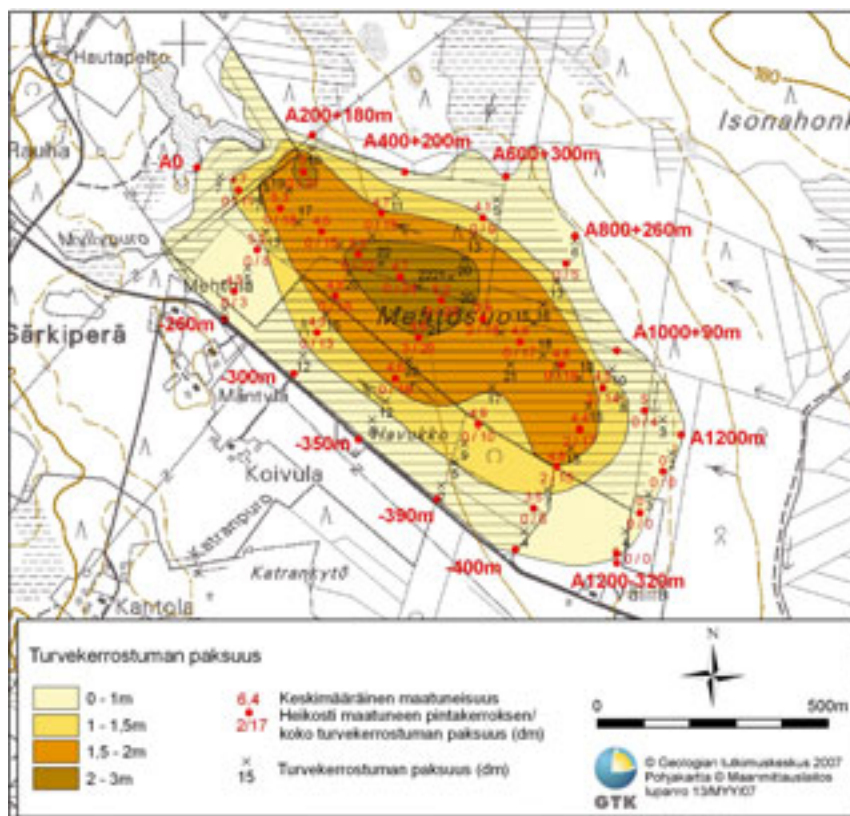


Kuva 1. Soiden käyttö Suomessa (Virtanen 2007)

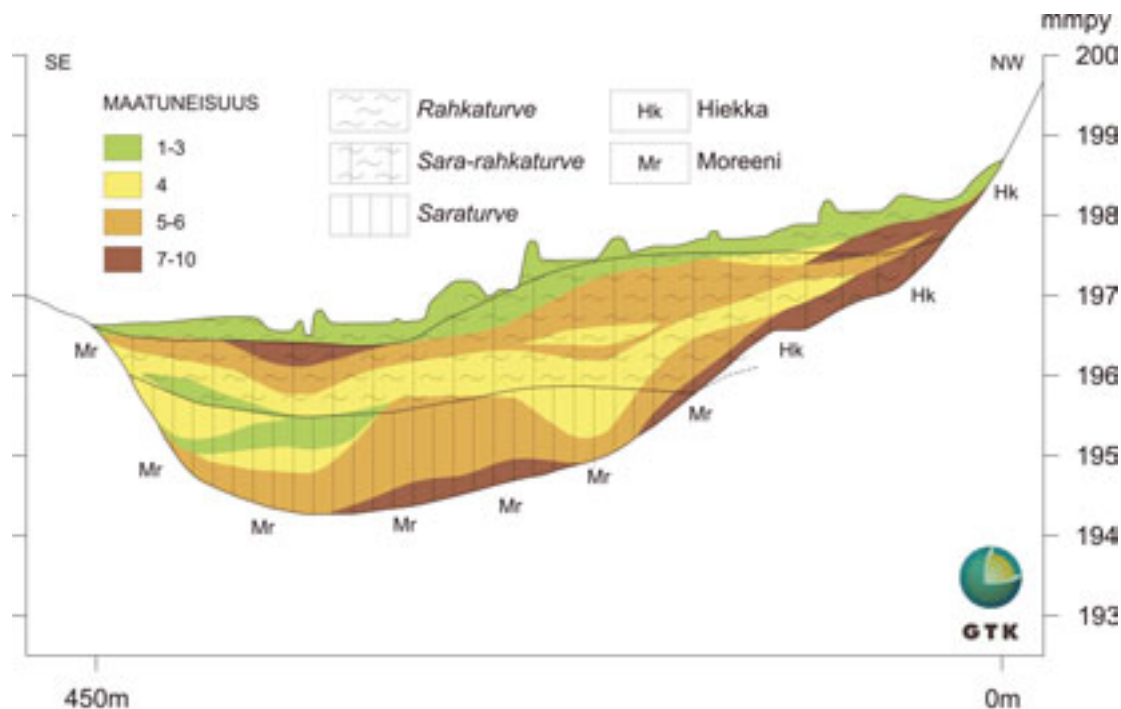
TURVETUOTANTOALUEEN TEKNILLIS - TALOUDELLISET EDELLYTYKSET

Turvetuotantoalueen ominaisuuksille voidaan antaa joitakin yleisiä edellytyksiä, mutta suuri osa turvetuotannon taloudellisista edellytyksistä syntyy yrityksen toiminnasta ja siitä miten yritys voi välttää syntyviä kustannuksia.

GTK käyttää soiden tuotantoalueille asetetuissa laatuvaatimuksissa lähinnä suon teknillis-taloudellisia laatuvaatimuksia, jotka saadaan esiin soiden ja turvekerrostumien tutkimuksella. Tutkimustietoa peilataan voimassa oleviin laatuluokituksiin ja havaittuihin käytännön esimerkkeihin. Kuvassa (2 ja 3) esimerkkinä GTK:n tutkimat suokartta ja poikkileikkausprofiili. Tämän lisäksi tuotantoalueen vaatimuksissa huomioidaan mm. luonnonsuojelun, ympäristön suojelun, asutuksen, sijainnin jne. vaatimat reunaehdot. GTK:n käyttämistä turvetuotantoalueen laatuvaatimuksista keskustellaan vuosittain KTM:n koordinoimassa ”Turvevarojen kartoituksen koordinoitiryhmässä”.



Kuva 2. Suokartta. (Virtanen & al. 2003)



Kuva 3 . Suoprofilissa näkyvät turvekerrostuman turvelajit ja maatumisasteet. (Virtanen & al. 2003)

TUOTANNON EDELLYTYKSISTÄ

Turvetuotannon laajuuden mukaan voidaan erottaa kolme tuotantomuotoa: valtakunnallinen, PK-tuotanto ja kotitarveturvetuotanto. Valtakunnallinen - ja PK-turvetuotanto ovat laajamittaista jyrsin- tai palaturvetuotantoa. Kotitarveturvetuotanto on marginaalista palaturvetuotantoa. Valtakunnallisilla tuottajilla on yleensä tuhansien hehtaarien tuotantoalueita. PK-tuotannolla tarkoitetaan turvetuotantoa, jossa tuottaja saa pääasiällisen toimeentulonsa turvetuotannosta ja turve markkinoidaan muualle esimerkiksi voimalaitoskäyttöön. PK-tuottajien tuotantoalat ovat yleensä muutamien kymmenien hehtaarien aloista satojen hehtaarien pinta-aloihin. Kotitarvetuotannolla tarkoitetaan turvetuotantoa, jossa tuotettu turve käytetään omalla tai lähitiloilla. Kun turvetta käytetään kauppavarana, turpeen laatuominaisuuksien suhteen sopimuksissa noudatetaan Suomessa ja Itämeren ympäristön maissa soveltaen Energiategollisuus ry:n, Metsäteollisuus ry:n, Turveteollisuusliito ry:n ja Suomen turvetuottajat ry:n hyväksymää Energiaturpeen laatuohjetta 2006. Jyrsin- ja palaturpeen laatuokat liitteenä (1).

Kotitarvetuotantoon soveltuvien soiden syvyydelle, turpeiden tuhkapitoisuudelle, turvelajille ja tilavuuspainolle ei yleensä aseteta niin tiukkoja laatuvaatimuksia kuin pienimuotoiseen tai teolliseen tuotantoon soveltuvien soiden turpeille. PK- ja valtakunnantason turvetuotannon yksittäisen tuotantoalueen vähimmäispinta-alana on pidetty 5 ha:n suuruista aluetta. Tämä voi koostua useasta lähemmäs olevasta lohkoista. Kotitarveturvetuotannolle ei ole asetettu pinta-alarajaa.

Kotitarveturvetuotannossa kulkuyhteys suolle olisi oltava valmiina jo ennen tuotannon aloittamista alkukustannusten pienentämiseksi. Esimerkiksi turvepohjaiset pellot ovat usein helposti otettavissa turvetuotantoon. Suopeltojen tuotantoon saattamista vaikeuttaa kuitenkin usein peltojen mataluus ja turpeen huono laatu. Peltojen turpeessa on usein korkea tuhkapitoisuus ja epäedulliset tuhkan sulamisominaisuudet pellolle vietyjen maa-ainesten ja lannoitteiden johdosta. Energiaturpeen tuhkan muodonmuutoslämpötila on ilmoitettava käyttäjälle, jos lämpötila on < 1100 oC (Energiaturpeen laatuohje 2006).

Suolla kasvavan puuston ei katsota nykyisin olevan ongelma valtakunnallista tai PK-turvetuotantoa suunniteltaessa, mutta kotitarvetuotannossa se on kustannuksia lisäävän vaikutuksensa vuoksi tuotannon aloittamista vaikeuttava tekijä. Toisaalta usein metsäojitettujen soiden puustosta voidaan saada tarvepuuta ja myyntituloja tuotannon alkuvaiheessa.

Tuotantoalueen pintakerroksena paksu heikosti maatonut vaalea rahkaturvekerros on energiaturvetuotannossa haitta (yli 0,6 m paksu kerros) (kuva 4.). Usein on edullista jos suon heikosti maatonut vaalea rahkaturve voidaan markkinoida erikseen kasvu- tai ympäristöturpeena ja tuottaa niiden alla olevat tummat turvelajit sen jälkeen energiaturpeena. Jos tavoiteltavana tuotteena on energiaturve ja suolla on paksu (esim. metri) heikosti maatonut vaalea rahkaturvekerros, tuotannosta on vaikea saada kannattavaa vaalean rahkaturpeen huonojen energiaominaisuuksien vuoksi.



Kuva 4. Paksu heikosti maatonut turvekerros on energiaturvetuotannossa haitta. (kuva K. Virtanen)

Saraturvesuo soveltuu turvelajinsa puolesta lähes aina energiaturvetuotantoon, mutta tuotantomenetelmäksi kannattaa valita jyrshinturvetuotanto. Saraturvesuosta tuotettuna palaturpeesta tulee helposti murenevaa (kuva 5.), mikäli tuotantokenttä on liian kuiva ja mikäli kerrostumassa ei ole maatonut rahkaturvetta riittävästi mukana. Myös jotkut turpeen lisätekijät, runsaina esiintyessään, voivat tehdä palaturpeesta huonosti koossa pysyvää. (mm. korte, leväkkö, ruoko) (kuva 6.). Hienoaineksen (p% <20mm) määrä palaturpeessa saa palaturveluokasta riippuen olla <5%, <10%, <15% tai >15% (Energiaturpeen laatuohje 2006).



Kuva 5. Saraturve murenee helposti palaturpeeksi tuotettuna. (kuva: K. Virtanen)



Kuva 6. Mikäli esimerkiksi kortteen jäänteitä on paljon turpeessa palaturpeesta tulee murenevaa. (kuva K. Virtanen)

Turvekerrostumassa oleva lahoamaton puuainne (ns. liekopuut) on haitta turpeen käsittelyn kaikissa vaiheissa. Liekopuut haittaavat ojitusta, tuotantoa kaikissa vaiheissa suolla, turpeen kuormausta ja kuljetusta sekä etenemistä voimalaitoksen kuljettimilla ja myös itse polttoa voimalaitoksella (kuva 7.). Liekopuut aiheuttavat huomattavasti käyttöhäiriöitä koko automaattisessa turve-energian tuotantojärjestelmässä suolta energiaksi. Aiemmin on katsottu, että suota ei kannata ottaa tuotantoon, mikäli kerrostumassa on liekopuuta yli 4 % (tilavuus-%), mutta kannattaako liekopitoinen suo ottaa tuotantoon, riippuu paljon turpeen kohdevoimalaitoksen tekniikasta, omasta tuotanto- ja kunnostuskalustosta ja tuottajayrityksen yrityskulttuurista.



Kuva 7. Liekopuut hidastavat tuotantoa runsaina esiintyessään. (kuva: K. Virtanen)

Turvekerrostumassa voi olla epäorgaanista ainesta mm. saostumia, hiekkaa, savea, liejua ym. suon kehystykseen liittyvinä jäänteinä. Kaikki turpeen joukossa oleva epäorgaaninen aine lisää turpeen tuhkapitoisuutta ja heikentää näin tuotetun turpeen laatua. Energiaturpeen tuhkapitoisuusluokat ovat: <2%, <4%, <6%, <8%, <10% ja > 10% (Energiaturpeen laatuohje 2006). Saostumat ovat usein rauta- ja fosforipitoisia (kuva 8.) ja ne voivat alentaa turpeen sulamiskäyttötymistä ja tätä kautta vahingoittaa voimalaitoksen laitteistoa. Energiaturpeen tuhkan muodonmuutoslämpötila on ilmoitettava käyttäjälle, jos lämpötila on < 1100 °C (Energiaturpeen laatuohje 2006).



Kuva 8 . Saostumapitoista palaturvetta. Sideriitti (ruskea pala) ja vivianiitti (sininen pala). Turpeen tuhkapitoisuus on n. 40%. (kuva: K. Virtanen)

Suon muoto, suon pohjan topografia, pohjamaalajit ja suon kuivatusmahdollisuudet on myös otettava huomioon turvetuotantoa suunniteltaessa. Tuotantoalueen muoto olisi oltava mahdollisimman ehyt (kuva 9.). Suolla olevat lammet sekä suon saarina ja pohjamaalajina oleva kumpumoreeni ja Pohjanmaalla tavattavat hiekkakaarrot rikkovat usein tuotantoalueen pahoin jatkuessaan turpeen alla. Hiekkakaartojen jatkumisesta suolla voidaan saada tietoa ainoastaan tutkimuksella (kuvat 10-11).

Tuotantolohkot pitäisi suunnitella turvekerrostuman turvelajien mukaan niin, että ainakin tummat ja vaaleat turvelajit voitaisiin tuotannossa erottaa eri aumoihin (kuvat 12 -13). Edelleen tuotantolohkojen pitäisi täyttää koneiden optimaalisen käytön vaatimus ja tuoda näin tuotantoon tehokkuutta ja säästää polttoainekustannuksia. Aiemmin on arvioitu, että tuotantolohkon taloudellisen koon tulisi turvetuotannossa olla vähintään 100m x 300m.



Kuva 9. Epäyhtenäinen kentän muoto aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia. Valittavalla suolla tuotantokentän muoto pitäisi olla mahdollisimman yhtenäinen . (kuva: K. Virtanen)



Kuva 10 . Pohjanmaalla Tornioista Porin seutuville saakka esiintyy soilla hiekkavalleja, jotka voivat pirstoa tuotantoalueen jatkuessaan turpeen sisällä. (vihreät kaarrot ovat hiekkaa jatkuvat turpeeseen)



Kuva 11 . Tuotantoon on otettu hiekkavalleja sisältävä kenttä. Hiekkavallit (vaaleat) tulevat tuotantokentän pintaan vaikka turvetta on muuten jäljellä vielä pari metriä. (kuva: K. Virtanen)



Kuva 12. Tuotanto pitäisi suunnitella turvelajien mukaan niin, että tummat ja vaaleat turvelajit voidaan korjata eri aumoihin. Kuvassa ojitus on tehty niin, että kaikki turve joudutaan korjaamaan samaan aumaan. (kuva: K. Virtanen)



Kuva 13. Tuotanto pitäisi suunnitella turvelajien mukaan niin, että tummat ja vaaleat turpeet voidaan korjata eri aumoihin (kuten kuvassa). (kuva: K. Virtanen)

Suon pohjan maalajilla ja -topografialla on merkitystä siihen, miten syvälle tuotantoa suolla voi jatkaa. Jos suon pohja on tasainen hiekka- tai hietapohja, tuotantoa voi yleensä jatkaa aivan mineraalimaan tuntumaan saakka. Jos taas suon pohja on topografialtaan vaihtelevaa lohkarista moreenia, suon pohjalle voi joutua jättämään jopa 50 -70 cm paksun turvekerroksen kivien väliin taloudellisista syistä (kuva 14). Jos suon pohjalla on paksu savi- tai liejakerros, tuotanto on lopetettava yleensä 20- 40 cm ennen turpeen loppumista, sillä nämä maalajit eivät kannata koneita tuotannon loppuvaiheessa ja varsinkin saven kuivuminen koneita kantavaksi vie kymmeniä vuosia. Liejupohjaisten soiden pohjaturve on lisäksi hyvin tuhkapitoista, joten sen arvo energiaturpeena voi olla pieni.



Kuva 14. Mikäli suon pohja on lohkaista suon pohjalle joudutaan mahdollisesti jättämään paksukerros turvetta. (kuva: K. Virtanen)

Teollisessa tuotannossa kuivatusvaikeuksia ei nykyisin katsota ongelmaksi, vaan tuotantoalueita kuivatetaan pumppauksin nykyisin lähes poikkeuksetta tuotannon loppuvaiheessa tai vesien johtamiseksi pintavalutus-kentälle. Turvetuotantoaluetta suunniteltaessa on huomioitava, että sarkaojien kaltevuuden olisi vesiensuojelusyistä oltava eroosioherkimmillä hiesumailla alle 1,5m/km .

Turvetuotanto vaatii ympäristöluvan, jonka myöntää ympäristölupavirasto. Suon luontoarvot määräävät nykyisin yhä enemmän voidaanko joku suo ottaa turvetuotantoon. Ympäristöluvituksesta ja YVA menettelystä tarkemmin kappaleessa Ympäristöluva.

ENERGIATURVE

Energiaturpeena käytetään maatuneita (H5-10; von Postin asteikko) rahkaturvetta ja saraturvetta, maatumisasteesta riippumatta. Energiaturvetta on kahta päätuotantotyyppiä: jyrshinturvetta ja palaturvetta.

Energiaturpeessa energiamäärän pitäisi olla mahdollisimman korkea. Energiatuotossa turpeen energiamäärän suuruuteen vaikuttaa ennen kaikkea tuotetun turpeen kosteus. Energiaturpeen laatuohjeen (2006) mukaan jyrshinturpeen eri laatuluokissa kosteus voi olla 38 – 65%. Turpeen energiamäärään vaikuttavat myös mm. turvelaji, turpeen maatumisaste, turpeen lämpöarvo, turpeen tuhkapitoisuus. Turpeen lämpöarvo voimalaitoksella on jyrshinturpeen eri laatuluokissa >10MJ/kg, >8MJ/kg, >6MJ/kg, > 5MJ/kg ja <5MJ/kg (Energiaturpeen laatuohje 2006). Energiaturpeen tuhkapitoisuusluokat ovat :<2%, <4%, <6%, <8% , <10% ja > 10% (Energiaturpeen laatuohje 2006). Myös turpeen kiintoaineen määrä tilavuusyksikköä kohti, vaikuttaa sen energiamäärään. Se on eri jyrshinturpeen laatuluokissa >0,8MWh/irto-m³ - > 0,48MWh/irto-m³ (Energiaturpeen laatuohje 2006.). Uusi energiatuurpeen laatuohje tulee vaikuttamaan sen, että tulevaisuudessa energiatuurpeen laadulla tulee olemaan huomattavasti suurempi vaikutus turpeen hintaan kuin mitä tällä hetkellä.

Turpeen rikki- ja typpipitoisuus vaikuttavat voimalaitosten ympäristölupaehdoin, joten niiden pitoisuuksien pitäisi olla mahdollisimman pieniä. Jyrshinturpeen rikkipitoisuusluokat ovat <0,15% - > 0,50% ja typpipitoisuusluokat <1,0% - >3,0% laatuohjeen mukaan jyrshinturpeella (Energiaturpeen laatuohje 2006).

Suossa olevan turpeen kiintoaineen määrä vaikuttaa tuotetun turpeen energiamäärään. Kiintoaineen määrä suossa kasvaa voimakkaasti suon ojituksen vaikutuksesta turpeen painuessa ja tiivistyessä. Korkeimmat turpeen energiamäärät (noin 0,60-0,75 MWh/suo-m³) ovat Pohjois-Pohjanmaalla, Keski- ja Länsi-Lapissa sekä paikoin Itä-Suomessa. Pienimmät energiamäärät ovat Etelä- ja Länsi-Suomen rannikkoalueen turvekerrostumissa (noin 0,30-0,45 MWh/suo-m³), jossa on paljon heikosti maatuneita vaaleita rahkavaltaisia turpeita. Energiaturpeeksi soveltuvien turvelajien osalta keskimääräinen tehollinen energiasisältö 0,54 MWh/suo-m³ (eli 50% käyttökosteudessa ilmoitettuna 0,48 MWh/suo-m³) (Virtanen & al. 2003).

Suomen energiaturvevarat ovat arviolta n. 23,7 miljardia suo-m³. Turvevarojen energiasisältö on kaikkiaan n. 12 800TWh. Energiaturvevarojen jakautuminen Suomessa noudattelee kokonaisturvevarojen levinneisyyttä, jolloin suunnilleen 1/3 Suomen energiaturvevaroista on Lapin läänissä, 1/3 Oulun läänissä ja 1/3 eteläisen Suomen alueella.

KASVU- JA YMPÄRISTÖTURPEET (=VAALEAT RAHKATURPEET)

Heikosti maatuneiden vaaleiden rahkaturpeiden käyttö kasvu- ja ympäristöturpeina perustuu rahkasammalten hyvään veden ja ravinteiden pidätyskykyyn sekä suureen huokostilavuuteen. Sellaista heikosti maatonutta rahkaturvetta, joka täyttää ns. viljelyturpeen laatuvaatimukset (Kasvuturpeen laadunmääritysohje, Turveteollisuusliitto ry 2000) käytetään kasvualustana kasvihuoneissa. Muihin tarkoituksiin, kuten kukkien, kasvattamiseen käytetään yleisesti viljelyturvetta maatonempaa kasvuturvetta, joka koostuu usein eri maatumisasteella olevien turvelaatuja sekoituksista.

Ympäristöturpeella tarkoitetaan viherrakentamiseen, maatalouskäyttöön, nesteiden, kaasujen, ravinteiden ja raskasmetallien sitomiseen sekä erilaisten jätteiden kompostointiin ja biologiseen hajotukseen soveltuvia turpeita. Heikosti maatonut rahkaturve soveltuu hyvin karjan ja turkiseläinten kuivikkeeksi. Etuina ovat hyvä nesteen- ja hajun pidätyskyky sekä kompostoitavuus. Yhdyskuntien ja teollisuuden jätehuollossa turve soveltuu erilaisten orgaanisten jätteiden, kuten jätevesilietteiden ja elintarviketeollisuuden jätteiden, kompostointiin. Heikosti maatonutta rahkaturvetta käytetään myös jonkin verran öljyntorjunnassa ja suodatinaineena sekä ilman että jäteveden puhdistuksessa. Teollisuudessa ja jätevesien puhdistuksessa turve toimii paitsi ravinteiden pidättäjänä, myös tehokkaana raskasmetallien sitojana. Turvetta käytetään lisäksi maataloudessa maanparannusaineena lisäämässä maaperän kuohkeutta ja orgaanisen aineksen määrää.

Turveteollisuusliiton kasvuturpeen laadunmääritysohjeen (Turveteollisuusliitto 2000) mukaan kasvualustoina käytetyt turpeet jaetaan kolmeen ryhmään: viljely-, kasvu- ja maanparannusturpeisiin. Laadunmääritys-ohje perustuu vuoden 1994 lannoitelakiin, joka on kumottu 2006. Nykyisin kasvuturvetuotteet kuuluvat Lannoitevalmistelain piiriin (20.6.2006/539, voimaan 1.6.2006). Sen piiriin kuuluvat kaikki muut kasvualustana käytettävät turvetuotteet paitsi pakkaamaton irtoturpe.

Viljelyturve on vaaleaa rahkaturvetta, jonka maatumisaste on H1-3 (von Postin asteikko) ja joka sisältää vähintään 90 % rahkasammalten jäänteitä, joista yli 80 % tulee olla *Acutifolia*-rahkasammalryhmään kuuluvia. Lisäksi varpujen ja muiden puumaisten kasvien jäänteiden määrä saa olla enintään 3 % ja tupasvillan jäänteiden määrä enintään 6 % kuiva-painosta. Viljelyturvetta käytetään yleensä kasvualustana kasvihuoneissa. Kasvuturpeeksi määritellään yleisesti turve, joka soveltuu sellaisenaan kalkki- ja lannoitelisäyksen jälkeen kasvualustaksi, muualle kuin kasvihuoneisiin. Kasvuturpeen raaka-aineena voi olla sekä sara- että rahkavaltaisen turve. Kasvuturpeet jaetaan lisäksi kolmeen laatuokkaan: vaaleisiin, tummiin ja mustiin, joilla on erilaisia laatuvaatimuksia irtotiheyden, maatumisasteen ja johtoluvun (sähkönjohtokyky) suhteen. Suomessa käytetään yleensä vaaleita turvelaatuja ympäristön hoidossa (mm. kuivikkeena, ravinteiden imeytykseen, kompostointiin, suodattimiin jne.) ja tummia turvelaatuja viherrakentamisessa (mm. nurmikot).

Maanparannusturve on tarkoitettu sekoitettavaksi perusmaahan. Turpeen orgaanisen aineksen tulee olla vähintään 50 % kuiva-aineesta. Maanparannusturpeeksi soveltuu siten periaatteessa kaikki turve, joka ei sisällä mitään lisäainesta.

Ympäristöturpeita ei määritellä Turveteollisuusliitto ry:n laadunmääritysohjeessa. Ympäristöturpeen laatu-

vaatimukset määräytyvät käyttökohteen mukaan ja siltä vaadittavat ominaisuudet voivat vaihdella huomattavasti käyttötarkoituksesta riippuen. Pääosa ympäristöturpeesta käytetään karjanlannan ja jätevesien imeyttämiseen ja sitomiseen, mutta ympäristöturvetta käytetään myös muihin ympäristösuojelutarkoituksiin ja kompostointiin. Yleisesti ympäristöturpeena käytetään H1-4-maatunutta rahkaturvetta, jossa on mahdollisimman runsaasti nesteen pidätyskykyisen *Acutifolia*-ryhmän rahkasammalien jäännöksiä.

Suomen heikosti maatuneen vaalean rahkaturpeen turvevarat ovat arvioilta noin 5,9 mrd suo-m³. Suurimmat vaalean rahkaturpeen turvevarat ovat Länsi- ja Lounais-Suomen rannikkoalueella, erityisesti Varsinais-Suomessa, Satakunnassa, Kanta-Hämeessä ja Pohjanmaalla. Suuresta osasta Suomea hyödyntämiskelpoiset kasvuturvevarat puuttuvat lähes kokonaan.

Yllämainittujen lisäksi turpeella on suuri joukko erikoiskäyttömuotoja, joissa käytettyjen turpeiden määrät ovat pieniä ja tuotteet usein pitkälle jalostettuja ja hinnaltaan kalliita. Näillä turpeilla on kaikilla omat usein epäviralliset laatuvaatimukset. Tällaisia turpeen käyttömuotoja ovat erilaiset suodatin-, eriste- ja hoitoturpeet. Aiemmin turvetta käytettiin laajasti rakennuseristelevyjen raaka-aineena ja nykyisinkin palaturvetta käytetään kevyen liikenteen routaeristeenä. Turvetta käytetään myös mm. kaatopaikkojen pohjarakenteiden tiivistykseen pintarakenteiden vesieristeenä. Lisäksi vaaleaa kuumakäsiteltyä turvetta käytetään mm. öljynimeytysturpeena. Lisäksi on olemassa laaja valikoima erilaisia hoito- ja kylpyturpeita.

TURVETUOTANTOALUEEN YLEISET VAATIMUKSET

Turvekerrostuman paksuus, maatuneisuus ja turvelaji sekä turpeen fysikaaliset ominaisuudet ja rikkipitoisuus ovat määrääviä tekijöitä arvioitaessa suon soveltuvuutta energiaturveutuotantoon. Turpeen yleisenä paksuusedellytyksenä turvetuotannossa pidetään suon yli 1,5 metrin syvyyttä. Mikäli peruskuivatus on suoritettu, tuotantolohkoja jatketaan nykyisin yleisesti metrin syvyyksille alueille saakka. Varsinkin turvepellolla saattaa 1 metrin syvyys riittää tuotantoalueen syvyydeksi. Vetisen suotyypin (mm. silmäkeneva, rimpineva jne.) tuotantoon sopivan alueen vähimmäissyvyytenä voidaan pitää 2 metrin syvyyttä. Myös sellaisten suotyypin, joiden tiedetään sisältävän paksuja heikosti maatuneen rahkaturpeen kerrostumia (mm. keidasräme, lyhytkortinen neva jne.) tuotantoon sopivan alueen vähimmäissyvyytenä voidaan pitää 2 metrin syvyyttä. Myös suon pohjamaalaji ja pohjan topografia vaikuttavat suon tuotantosuon paksuusedellytyksiin. Palaturvemenetelmällä tuotettaessa suon pohjan tulee olla suhteellisen tasainen.

Turpeen laatuominaisuuksien suhteen sopimuksissa noudatetaan Suomessa ja Itämeren ympäristön maisa soveltaen Energiateollisuus ry:n, Metsäteollisuus ry:n, Turveteollisuusliitto ry:n ja Suomen turvetuottajat ry:n hyväksymää Energiaturpeen laatuohjetta 2006 (Energiaturpeen laatuohje 2006¹). Energiaturpeen laatuohjeen perusteella turvetuottaja ja turpeen käyttäjä voivat sopia hyvin yksityiskohtaisesti turpeesta kauppatavarana. Energiaturpeen laatuohje on niin uusi, ettei kaikkia sen vaikutuksia turvekauppaan vielä tunneta, mutta on arveltu tulevaisuudessa turpeen laadun näkyvän entistä selvemmin turpeen hinnassa.

Arvioitaessa suon soveltuvuutta kasvuturveutuotantoon kiinnitetään huomiota erityisesti turpeen maatuneisuuteen, rahkasammaltyyppiin ja kerrostuman paksuuteen. Arvioinnissa on noudatettu soveltaen Turveteollisuusliiton (2000) kasvuturpeen laadunmääritysohjetta.

Seuraavia yleisiä maatuneisuus-, turvelaji ja syvyysarvoja on käytetty määrittäessä suon soveltuvuutta energia- ja kasvuturveutuotantoon:

Energiaturpeen tuotantoon palaturvemenetelmällä soveltuvalta suolta edellytetään:

- * turpeen maatuneisuus on yli H4
- * turve ei ole puhdasta saraturvetta (palat murenevat)

¹) Polttoaineluokitus ja laadunmääritys, näytteenotto ja ominaisuuksien määrittäminen. Nordic Innovation Centre 2006. Nordtest, NT ENVIR 009. Method. 23s.).

- * luonnontilaisen suon syvyys on yli 1,5 m
- * tasapohjaisen turvepellon ja ojitusalueen syvyys on yli 1m
- * maatumaton pintakerros (H1–4) on alle 0,6 m paksu

Energiaturpeen tuotantoon jysinturvemenetelmällä soveltuvalta suolta edellytetään:

- * turve on saravaltaista (H 1–10) tai maatumutta rahkavaltaista (yli H4)
- * luonnontilaisen suon syvyys on yli 1,5 m
- * tasapohjaisten turvepeltojen ja ojitusalueiden syvyys on yli 1m
- * maatumaton pintakerros (H1–4) on alle 0,6 m paksu
- * tuotantoalueen on oltava yhtenäinen ja kooltaan yli 15 ha

Viljelyturpeen (parhaan kasvuturpeen) tuotantoon jysinturvemenetelmällä soveltuvalta suolta edellytetään:

- * turve on heikosti maatumutta (H1–3) ja sisältää yli 90 % rahkasammaljäänteitä, joista yli 80 % *Acutifolia* -ryhmään kuuluvia
- * varpujen ja muiden puumaisten kasvien jäänteitä on alle 3 % ja tupasvillan jäänteitä alle 6 % kuiva-aineen painosta
- * luonnontilaisen suon tuotantoon soveltuvan alueen vähimmäissyvyytenä on 1,5 m, josta viljelyturpeeksi soveltuvaa vähintään 0,8 m
- * tuotantoalueen on oltava yhtenäinen ja kooltaan yli 15 ha

Palaturvementelmällä turvetta tuotettaessa suopohjan tulee olla suhteellisen tasainen ja lähes kivetön.

Vaalealta kasvuturpeelta ei edellytetä muuta kuin, että turpeesta yli 80 % on heikosti maatumuneita rahkasammaljäänteitä (H1–4). Myös tummia turvelajeja voidaan käyttää kasvuturpeina esimerkiksi nurmikoiden perustamisessa.

ENNAKKOTIETOJEN HANKKIMINEN TUOTANTOON SOPIVISTA MAA-ALUEISTA

Suunniteltaessa turvetuotantoa jollekin tietylle alueelle on syytä hankkia kaikki mahdollinen tieto alueen kaikista tuotantokelpoisista soista.

Ennakkoon pitää selvittää turvetuotantoon valitun alueen maanomistajat. Jos tuotantoon halutulla alueella on monta maanomistajaa se vaikeuttaa aina alueen saamista tuottajan hallintaan. Jos haluttu alue sattuu vielä olemaan vanhan sarkajaon mukainen, kaikkien maanomistajien suostumuksen saanti tuotantoon on todennäköisesti mahdotonta (vanha sarkajako tarkoittaa omistusjärjestelyä, jossa kylän aiemmin yhdessä omistamat maat, on 1700- ja 1800- luvuilla jaettu kapeisiin pitkiin sarkoihin kylän eri talojen välillä). Myös tilojen muoto ja sijainti suunniteltuun tuotantoalueeseen nähden vaikuttaa maanhankintaan.

Eri maanomistajatahoilla on usein erilaisia näkemyksiä maankäytöstä ja -myynnistä. Maanomistajana voi olla mm. metsähallitus, kunnat, kaupungit, yhtiöt, yhdistykset, seurakunnat, yksityiset henkilöt, perikunnat, yhtymät, jakokunnat ym.

Alueellisesta tai paikallisesta maanmittauslaitoksen toimistosta saa tietoa, kuka omistaa turvetuotantoon halutun maan. Tiedon löytää joko maanmittauslaitoksen toimistoista tai internetistä maanmittauslaitoksen (jäljempänä MML) Karttapaikalta (www.karttapaikka.fi/karttapaikka/).

Alustavaa tietoa soiden soveltuvuudesta tuotantoon löytää mm. GTK:n Turvepaikka -nettipalvelusta : (<http://www.gtk.fi/wwwisivut/Turvekartta/Index.htm>)

MML:n Ammatillaisen karttapaikan käyttö edellyttää sopimusta. Selaamistasi tiedoista maksat voimassa olevan hinnaston mukaan. Lisäksi palvelun käytöstä peritään kuukausimaksu. maastokarttojen selaamisesta ei peritä erillistä maksua, vaan se sisältyy kuukausimaksuun. Rekisteritietokannat palvelevat joka päivä klo 6 - 22, maastokarttojen selailu on mahdollista ympäri vuorokauden.

Ammattilaisen Karttapaikalta voit hakea tietoa kiinteistöistä, kiinteistöjen kauppahinnoista ja kiintopisteistä. Lisäksi voit selata Maanmittauslaitoksen maastokarttoja eri mittakaavoissa kaikkialta Suomesta sekä hakea tietoja kartan avulla.

MML:n Kiinteistörekisterin ja kiinteistörekisterikartan tietoja voit hakea joko kartalta rajaten tai kiinteistötunnuksen perusteella. Kiinteistörajat piirtyvät karttapohjalle ja kiinteistörekisteritiedot avautuvat erilliselle lomakkeelle. Kiinteistörekisteri sisältää muun muassa kiinteistön virallisen pinta-alan sekä tietoa rasiiteista ja osuuksista yhteisiin maa- ja vesialueisiin. Tiedot haetaan ajantasaisesta kiinteistöjärjestelmästä. Kiinteistön omistajatietojakin voit selata, mutta ne päivittyvät vain kahdesti vuodessa.

MML:n Kauppahintarekisterin selauspalvelun kautta voit hakea tietoa tehdyistä kiinteistökaupoista. Kauppojen sijainti näytetään Karttapaikan kartalla ja tarkemmat tiedot kaupoista näkyvät lomakkeella. Tietoja voit poimia sijainnin ja kaupan ominaisuuksien perusteella. Voit esimerkiksi hakea rajatulta alueelta, tietyltä ajanjaksolta kaikki tehdyt kesämökkkitonttien kaupat.

Kiinteistöjen (mm. omakotitalojen, metsäpalstojen, peltojen, kesämökkkien, turvetuotantoalueiden) omistus on Suomessa julkista. Kiinteistöjen kauppahinnat ovat julkisessa kaupparekisterissä, jota ylläpitää maanmittauslaitos. Tiedot kaupoista ovat yleensä noin vuoden myöhässä. Kiinteistöjen kauppakirjat ja lainhuudot ovat julkisia. Julkista on myös paljonko kiinteistöön on vahvistettu panttikirjoja ja muita rasituksia (Sitä ei kerrota ovatko panttikirjat velan vakuutena vai maanomistajalla).

GTK:n Turvepaikka nettipalvelussa on GTK:n kuntakohtaisia raportteja kaikkiaan noin 360 kpl (ks. raporttiluettelo liitteenä). GTK:n turveraportit löytyvät PDF –tiedostoina palvelusta. GTK:n Turvepaikan osoite on : <http://www.gtk.fi/wwwisivut/Turvekartta/Index.htm> Turvepaikka sivuston avulla voi tutustua turvetietoihin, selata turvetutkimusraportteja ja tarkastella tutkimusaineistoa kunnittain. Turvekartan avulla voi hakea yksittäisen suon yleisiä tietoja. Palvelun kautta voi myös tiedustella aineistoa ja kysellä turvetutkimuksista lisätietoja. Palvelun käyttäminen on maksutonta. Turvepaikka sivustolla tiedot ovat tekstimuodossa ilman karttoja, profileja ja laboratoriotietoja. Näitä tietoja voi tiedustella GTK:sta.

GTK on tutkinut systemaattisesti soita vuodesta 1942. Vuosina 1975 – 2005 (ns. ATK aikana) on tutkittu yhteensä noin 14 000 suota, joilta on yhteensä kairattu noin 1 miljoona tutkimuspistettä. Valtaosan tiedot on raportoitu. Raporteissa on annettu tiedot jokaisen suon soveltuvuudesta turvetuotantoon, tuotantoala, turpeen energiasisältö ja tuotantoon liittyvät reunaehdot ja ongelmat

MAANHANKINNAN SUUNNITTELU JA ENNAKKOTIETOJEN HANKKIMINEN TURVEALUEESTA

Suunniteltaessa maanhankintaa turvetuotantoa varten on jo varhaisessa vaiheessa tärkeää perehtyä alueen kaavoitukseen, ympäristöasioihin ja mahdollisiin muihin toimintoihin. Hyvän kuvan turvetuotantoon liittyvistä ympäristöasioista saa ”Turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeesta 2003” (Ympäristöministeriön moiniste 117). Opasta ollaan päivittämässä. Turvetuotantohanketta suunniteltaessa, on syytä hankkeen alkuvaiheessa neuvotella alueellisen ympäristökeskuksen tai ympäristölupaviraston kanssa luvan hakemisen mahdollisuudesta ja lupahakemuksessa sekä sen liitteissä selvitettävistä seikoista. Myös kunnan ympäristöviranomaisten kanssa kannattaa keskustella hankkeen alkuvaiheessa.

Tuotantoa suunniteltaessa on selvitettävä onko alueella minkäänlaista kaavaa. Pitää selvittää, onko turvetuotannolle lainmukaista estettä, kuten joku suojelullinen erillistoiminto, onko alueella tai lähistöllä suojelualue tai suojelualuevaraus tai onko suolla tai sen lähialueella tutkimus-, testaus- tai koalueita, tai kuuluuko tuotantoon suunniteltu alue johonkin perinne- tai maisema-alueeseen. Edelleen on tarkistettava, onko suolla rauhoitettuja tai uhanalaisia kasveja tai -eläimiä tai onko suolla alueellisia erityisarvoja, kuten onko se jonkin direktiivilajin elinpiirialue, lintujen pesintäalue tai muuttoaikainen levähdysalue, merkittävä marjasuo tai poronhoidon kannalta merkittävä alue. Pienvedet (luonnontilaiset purot, lammet, rimmet, allikot) ovat erityis-suojeltuja luontokohteita, joiden luonnontilan muutokset on huomioitava tuotantoa suunniteltaessa.

Luonto- ja ympäristöasioiden lisäksi on selvitettävä alueen muut toiminnot. On selvitettävä onko naapuri-kiinteistöllä tai lähistöllä asutusta, teollisuutta, sellaista tuotantoa tai rajoituksia joka haittaisi turvetuotantoa tai turvetuotanto niitä. On tarkastettava, onko suo retkeily- matkailu- tai virkistyskäytössä tärkeä alue ja onko suunnitellun alueen piirissä pohjavesialueita ja vedenottoja ja vaikuttavatko ne suunniteltuun turvetuotantoon. Edelleen on selvitettävä kulkeeko alueella luontopolkuja, pitkospuita, moottorikelkkareittejä, sähkölinjaa, vesi- tai jätevesiputkilinjoja, kaasuputkistoa, kaapelia tai muuta vastaavaa. Myös on tarkastettava, onko suolla aiottua toimintaa rajoittavaa rakennuskieltoa ja onko alueella voimassa olevaa malminetsintä valtausta.

Tuotantoaluetta suunniteltaessa on arvioitava mahdollisesti tulevat naapuruussuhdeongelmat. On huomioitava vakinainen asutus ja kesämökkit. On myös huomioitava vesistöjen läheisyys ja viljelykset. Turvetuotannossa ongelmia aiheuttavat mm. pöly, melu ja liikenteen kasvu. Tuotantoa ei pidä suunnitella niin lähelle asutusta, että pölystä aiheutuu kiistoja naapuruston kanssa. Myös vesistöt ja viljelykset kannattaa huomioida pölyn takia. Liikenteen lisäys tulee usein esiin myös naapurustoasioissa. Tosin lisääntyvän liikenteen myötä teitä myös parannetaan, jolloin paikalliset ihmiset hyötyvät parantuneista kulkuyhteyksistä.

Pitää myös selvittää, onko suunnitellun tuotantoalueen alapuoliset vesistöt suojeltu (esim. Natura 2000) tai ovatko ne muita alueellisia erityisvesistöjä. Ravinteet (N, P) ja kiintoainet ovat turvetuotannon merkittävien vesistöhaitta. Valtakunnallisesti turvetuotanto aiheuttaa 0,2 % fosfori- ja 0,4 % typpi päästöistä.

Ympäristöluvan saamisen edellytyksenä on parhaan käyttökelpoisen ympäristötekniikan käyttö (BAT). Parasta mahdollista tekniikkaa voi jossain kohteessa edustaa esimerkiksi tuotantoalueen vesien pintavalutus. Pintavalutuskentän tulisi olla luonnontilainen suoalue ja 3,8% valuma-alueen pinta-alasta (= eristysojien rajaamasta alueesta)

Kaupantekovaiheessa maanosto- tai vuokrasopimuksesta voi tehdä esisopimuksen, jossa ehtona on ympäristöluvan saaminen tuotannolle. Joka tapauksessa kannattaa kauppakirjaan /maanvuokrasopimukseen ottaa ehto, että tehty vuokrasopimus tai kauppakirja astuu voimaan vain, mikäli sopimuksen kohteelle myönnetään ympäristölupa turvetuotantoa varten tiettyyn päivämäärään mennessä.

On huomioitava, että vuokraoikeuden pysyvyydestä huolimatta, ympäristönsuojelulaki on ensisijainen, joten ympäristölupa-asiat on varmistettava ennen kaupan /vuokrasopimuksen tekoa. Jos ympäristölupaa halutulle kohteelle ei näytä tulevan tai se sisältää paljon ehtoja, on viisasta luopua hankkeesta ja valita joku toinen kohde.

Mikäli suunnitellulle kohteelle näyttäisi olevan mahdollista hakea ympäristölupa tuotantoa varten ja mikäli tuotannolle ei näyttäisi olevan muitakaan esteitä, on aloitettava luontoselvityksien suunnittelu ympäristölupahakemusta varten. Tästä tarkemmin kappaleessa Ympäristölupa.

Uutta tuotantoaluetta suunnitteleva tuottaja joutuu selvittämään paljon asioita kohdealueesta. Tämä vaatii hakijalta paljon työtä ja kustannuksia sekä pitkäjänteisyyttä. Hankittua tietoa ei kannata luovuttaa ulkopuolisille, ei edes maanomistajalle, ennen kaupan päättämistä, eikä sen jälkeenkään. Kilpailu tuotantoalueista on lisääntynyt selvästi viimeisinä vuosina ja tämä on syytä ottaa huomioon kaupantekoa valmisteltaessa.

Mistä tiedot turvetuotantoa rajoittavista seikoista

Tietoa pääosaan yllämainitusta rajoitteista voi saada paikallisesta ympäristökeskuksesta ja kunnan ympäristöviranomaisilta, joihin kannattaa olla yhteydessä jo heti tuotannon suunnittelun alkuvaiheista lähtien.

Yleiset kaavatiedot alueesta löytyvät suon sijaintikunnan kunnan- tai kaupungintoimistolta ja tiedot seutu- ja maakuntakaavoista maakunnan liitosta.

Tutkimus-, testaus- tai koealueita tietoa löytyy mm. kunnan- tai kaupungintoimistolta, alueellisista ympäristökeskuksista, (www.ymparisto.fi),
Metsähallituksen toimipaikoista, (www.metsa.fi) ja
Metsäntutkimuslaitoksen toimipaikoista (www.metla.fi)

Vedenottamoista ja pohjavesialuetta tietoa löytyy kunnan- tai kaupungintoimistolta, alueellisista ympäristökeskuksista, www.ymparisto.fi

Suojelu, rauhoitus, luontoarvot, virkistys, ym. erityisarvot löytyvät; alueellisista ympäristökeskuksista, www.ymparisto.fi

Kaivoslain mukaiset malminetsintä valtaustiedot löytyvät Kauppa- ja teollisuusministeriön Teknologiaosastolta (www.ktm.fi/index.phtml?s=66) ja Geologian Tutkimuskeskukselta (www.gtk.fi -> geotieto -> Active Map Explorer)

OHJEITA TURVETUOTANTOALUEEN KAUPPAKIRJAN TAI VUOKRASOPIMUKSEN TEOSTA

Sopimus pohjia maanvuokrasopimukseen ja kauppakirjan tekoon löytyy erilaisista asiakirjaoppaista ja internetistä. Tämän raportin liitteenä on eräs esimerkki maanvuokrasopimuksesta ja kauppakirjan mallipohjasta (liitteet 2 ja 3).

Kun tuotantoon sopivan maan (suon) omistajat on selvitetty ja on saatu alustavasti tietää ympäristökeskuksesta, ettei ehdottomia esteitä luvan hakemiselle alueelle ole ja on päätetty alueen ostosta tai vuokrauksesta, maanomistaja voi alkaa neuvotella kaupasta. Eri maanomistajatahoilla on usein erilaisia näkemyksiä maan myynnistä. Maanomistajina voivat olla mm. metsähallitus, kunnat, kaupungit, yhtiöt, yhdistykset, seurakunnat, yksityiset henkilöt, perikunnat, yhtymät, jakokunnat ym.

Helpointa maanhankinta voi olla silloin, kun omistajia on yksi tai korkeintaan muutama. Kun omistajana on kunta, metsähallitus, tai -yhtiö kaupanteko saattaa onnistua helposti, koska näillä omistajatahoilla on selvä näkemys maankäytöstä ja lisäksi kaupantekoon tai vuokrasopimuksen tekoon osaavaa henkilökuntaa.

Yhdistysten, seurakuntien, jakokuntien maanmyynti saattaa olla hitaampaa, sillä myyntipäätös vaatii usein vuosikokouksen tai yleiskokouksen, joskus jopa kaksi kokousta. Yksityisten ja perikuntien kanssa kaupantekoon vaaditaan yleensä ulkopuolista maakaaren sisällön- ja kaupanteon asiantuntemusta. Jos tuotantoon halutulla suolla maanomistajia on useita, jopa kymmeniä, suon hankinnasta tulee pitkä ja aikaa vievä tapah- tumaketju.

Mikäli ostajalla ja myyjällä itsellään ei ole kiinteistökauppaan tarvittavaa asiantuntemusta, on suositeltavaa käyttää ulkopuolista lainsäädäntöön ja kaupantekoon liittyvää asiantuntijaa. Tällainen voi olla esimerkiksi kiinteistövälitys-yhtiö, asianajotoimisto tai pankkilakimies. Nämä voivat hoitaa kiinteistön lainhuudatuksen ja hakevat myös tarvittaessa kiinnitykset.

Kuolinpesien kanssa tehtävä kaupankäynti voi tuottaa yllätyksiä. Usein kuolinpesissä on erimielisyyttä kaupan tekemisestä, jolloin kaupankäynti ei onnistu lainkaan. Toisaalta taas kuolinpesällä voi olla tarvetta realisoida maa-alueitaan nopeasti käteiseksi perinnön jakamiseksi osakkaille, jolloin tuotantoalueen hankinta kuolinpesältä voi onnistua nopeasti ja edullisesti. On varmistettava kenellä on oikeus neuvotella maa-kaupasta kuolinpesän nimissä ja tarvittaessa pyydettävä esittämään valtakirjat muilta osakkailta jo neuvotteluvaihetta varten. Mikäli kuolinpesässä on vajaavaltaisia osakkaita on kaupalle hankittava käräjäoikeuden lupa.

Maanostokaupasta kannattaa tehdä esisopimus ehdollisena ja vuokrasopimukseen kannattaa ottaa ehto ympäristöluvan suhteen eli kirjata sopimukseen, että tehty vuokrasopimus tai kauppa tulee voimaan vain, mikäli sopimuksen kohteelle myönnetään ympäristölupa turvetuotantoa varten tiettyyn päivämäärään mennessä. Kiinteistökaupan esisopimuksella osapuolet sitoutuvat tekemään lopullisen kiinteistökaupan myöhemmässä vaiheessa. Ehto voi olla voimassa enintään 5 vuotta ennen lopullista kiinteistökauppaa, joka on peruuttamaton oikeustoimi.

Ennen kauppakirjan tai vuokrasopimuksen tekoon ryhtymistä tuottajan tulee tutustua liiteasiakirjojen sisältöön. Kauppakirjan liiteasiakirjoista rasiustodistus ilmoittaa kiinteistöön kohdistuvat kiinnitykset ja vuokraoikeudet, lainhuutotodistus osoittaa myyjän omistusoikeuden, kiinteistörekisteriote osoittaa esimerkiksi kiinteistöön kohdistuvat mahdolliset tie- tai johtorasitteet sekä kiinteistörekisterikartta, josta näkyy kiinteistön sijainti.

Turvetuotantoalueen vuokraukseen liittyviä erityiskysymyksiä

Maanvuokrausta säätelee pääosin maanvuokralaki vuodelta 1966. (www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1966/19660258). Maakaari sääntelee mm. kiinteistön panttausta ja muuta kiinteistöön liittyvää oikeuden kirjaamista. (www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1995/19950540). Tämän raportin liitteenä on eräs maanvuokrasopimuksen malli.

Vuokrasopimus tehdään kirjallisena.

Vuokrasopimuksessa:

- * yksilöidään vuokrauksen kohdekiinteistö (kiinteistön nimi, rekisteri numero, pinta-ala), * selvitetään myyjän ja ostajan tiedot (täydelliset nimet, syntymäajat, osoitteet, ammatit), * ilmoitetaan vuokrahinta ja sen suoritustapa ja vuokrausajankohta,
- * sovitaan kaikista erillisistä ehdoista mm. hinnoitteluperiaatteista, tiestöstä, puustosta, kuivatusvesistä, rakenteiden teosta, vuokraoikeuden päättymisestä, suon jälkihoidosta ja mahdollisesta jälkikäyttömuodosta jne.
- * mainitaan vuokramaahan kohdistuvat rasitukset.

Tuottajan kannattaa vuokrasopimukseen ottaa ehto, että tehty vuokrasopimus tulee voimaan vain, mikäli sopimuksen kohteelle myönnetään ympäristölupa turvetuotantoa varten tiettyyn päivämäärään mennessä.

Tuottajan kannattaa varata tuotantoalueen vuokra-aika riittävän pitkäksi vuokrasopimuksessa, jos tuotantoon tulee väli vuosia tai muita katkoksia. On ollut tapauksia, jossa tuottaja on joutunut luopumaan kunnostamastaan tuotantoalueesta liian lyhyen vuokrasopimuksen vuoksi, vaikka turvetta on vielä ollut runsaasti jäljellä. Vuokrasopimukseen tulee merkitä, että vuokraajalla on oikeus hakea ja saada vuokranantajaa enempää kuulematta kiinnitys vuokraoikeuden pysyvyyden vakuudeksi. Lainhuuto- ja kiinnitysrekisteriä pitää käräjäoikeuden kiinteistötuomari voimassa olevan kiinnityksen voi selvittää rasitustodistuksesta.

Tuottajan kannattaa huolehtia ehdosta vuokrasopimuksessa, että vaikka tuotantoalueen maa myydään tai vuokranantaja kuolee, sopimus pysyy voimassa, jotta toimintaa voidaan jatkaa. Tämä siksi, että tuotantoalueeseen on tehty huomattavia investointeja, jotka eivät saa mennä investoijalta hukkaan.

Tuottajan kannattaa vaatia maanvuokrasopimukseen ehto vuokraoikeuden siirtomahdollisuudesta toiselle toimijalle, mikäli syystä tai toisesta ei itse jatka tuotantoa. Vuokraoikeuden siirtomahdollisuus on etu myös haettaessa rahoitusta tuotantoon.

Maanvuokrasopimuksissa sovitaan vuokranmaksuperusteet, jotka voivat määräytyä tuotantokaudella tuotetun turpeen mitattujen aumakuutiometrien perusteella tai vaihtoehtoisesti toimitettujen toteutuneiden energiamäärien eli megawattituntien (MWh) perusteella. Jälkimmäisen mittaustavan lopullinen tulos saadaan selville vasta, kun vuokratulta alueelta on toimitettu kaikki turve tilaajille ja energiasällöt on määritetty.

Vuokran suuruuteen vaikuttavat useat suokohtaiset erityispiirteet, energiasisältö, turpeen paksuus, maatuneisuusaste, tuotantoalueen sijainti potentiaalisiin turpeen käyttökohtaisiin nähden, tuotantoalueen koko ja muoto, olemassa oleva tiestö sekä ympäristöluvan lupaehtojen sisältö. Tietoja käyvistä vuokratasoista on saatavilla mm. tuottajaetujärjestöiltä ja MTK:lta.

Sopimuksissa turpeen hinnasta voidaan sopia vapaasti. Turpeen hintana voidaan käyttää paikallista hintatasoa tai tasoa, joka poikkeaa selvästi yleisestä tasosta. Hinnoittelun perusteena voidaan käyttää myös valtakunnallista energiaturpeen keskihintatasoa, joka löytyy KTM:n Energiakatsauksesta. Tässä yhteydessä on otettava huomioon, että hintailmoitukseen sisältyvät varastointi-, kuormaus-, rahti- ja purkukustannukset sekä muut kustannukset ja kate. Energiakatsaus ilmestyy 4 kertaa vuodessa. Sen voi tilata maksutta ja se löytyy myös netistä (www.ktm.fi/energiakatsaus).

Vuokrasopimukseen kannattaa tehdä maininta, siitä milloin (tarkka päivämäärä) tai miten nopeasti tuotannon jälkeen tuotantoalue palautuu maanomistajalle ja missä kunnossa maa palautetaan. Nykyisin usein vuokrasopimuksessa on ehto, että vuokra-alue tulee palauttaa vuokranantajille kuivatukseltaan maatalouden tai metsätalouden käyttöön soveltuvana, mikäli se on mahdollista kuivatusmenetelmä huomioon ottaen.

Kiinteistökauppa

Kiinteistökauppaa koskeva keskeisin laki on 01.01.1997 voimaan tullut maakaari. (www.finlex.fi). Kiinteistön kauppakirja on määrämuotoisena oikeustoimena lopullinen asiakirja. Sen muuttaminen on mahdollista vain tekemällä uusi kauppakirja. Siksi kauppakirjan ehtojen muotoiluun on kiinnitettävä riittävästi huomiota ja käytettävä asiantuntijoita sen laatimisessa.

Ennen varsinaisen kauppakirjan laatimista kannattaa laatia kauppakirjaluonnos, johon kaikki kaupan ehdot on hahmoteltu tarkasti. Vasta sitten kun eri kaupan sopijaosapuolet ovat sopineet ehdoista, kannattaa laatia lopullinen kauppakirja. Kiinteistön, sen määräalan tai osan kauppa ovat määrämuotoisia oikeustoimia. Kauppakirja on tehtävä kirjallisena ja julkisen kaupanvahvistajan on todistettava myyjän ja ostajan allekirjoitukset joko siten, että he joko allekirjoittavat tai myöntävät aiemmat allekirjoituksensa kaupantekotilaisuudessa oikeiksi julkisen kaupanvahvistajan läsnä ollessa.

Kauppakirjassa on yksilöitävä kaupan kohde (kiinteistön nimi, kunta, kylä tai kaupunginosa, kiinteistötunnus tai rekisteri numero, pinta-ala), selvitettävä myyjän ja ostajan tiedot (täydelliset nimet, syntymäajat, osoitteet, ammatit) sekä ilmoitettava kauppahinta tai muu vastike ja sen suoritustapa sekä omistus- ja hallintaoikeuden siirtymisajankohta tai muu vastike ja mahdollisen irtaimen omaisuuden siirtyminen kaupan yhteydessä. Kaupan kohteen rasitukset, kiinnitykset ja verojen maksu on sovittava kauppakirjassa.

Kauppahinnan ja muiden ehtojen lisäksi kauppakirjaan otetaan mukaan mahdolliset hallinta- ja käyttöoikeudenpidätykset myyjien omistamiin kiinteistöihin, jotka voivat olla hallintaoikeuden ja käyttöoikeuden pidätyksiä tontteihin, asuinrakennukseen tai metsään.

Kunnilla on lainsäädännön mukaan etuosto-oikeus kiinteistökaupassa tietyin edellytyksin. Kunta voi tulla kiinteistön kaupassa ostajan tilalle ja lunastaa myydyin kiinteistön itselleen, jos kaupan kohde on merkittävä kunnan yhdyskuntarakentamisen tai virkistys- ja suojelutarpeiden toteuttamisen kannalta.

Koko kiinteistön kauppahinnasta joudutaan maksamaan 4%:n varainsiirtovero.

Lainhuuto

Kiinteistölle on haettava lainhuutoa kuuden kuukauden kuluessa kaupasta. Lainhuudatushakemus toimitetaan kiinteistön sijaintipaikkakunnan käräjäoikeudelle. Hakemuslomakkeita saa käräjäoikeuksien kanslioista. Myös kiinteistön määräalan kaupalle on haettava lainhuudatus.

Lainhuudatuksen jälkeen ostaja hakee lohkomista tai tontinmittausta, kun käräjäoikeuden ilmoitus kaupalle myönnetystä lainhuudosta saapuu maanmittaustoimistoon.

Lainhuudatushakemukseen liitetään seuraavat asiakirjat: Alkuperäinen kauppakirja ja jäljennös, maksukuitti varainsiirtoveron suorittamisesta, kiinteistörekisteriote, lohkomiskirja tai tontinmittauspöytäkirja (mikäli kyse uudesta kiinteistöstä).

Maakaari 12.4.1995/540
www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1995/19950540

Maanvuokralaki 29.4.1966/258
www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1966/19660258

Kiinnitysten hakeminen

Mikäli kiinteistöä halutaan käyttää lainan vakuutena on kiinteistön omistajan haettava käräjäoikeudesta kiinteistöön kiinnitys. Kiinnitystä haetaan kiinteistön omistajan allekirjoittamalla hakemuksella, joka toimitetaan kiinteistön sijaintipaikkakunnan käräjäoikeuteen. Kiinnitystä voi hakea se kiinteistön omistaja, jolla on voimassa oleva lainhuuto hakemuksen kohteena olevaan kiinteistöön.

Kiinteistön ostoon liittyviä asiakirjoja

Rasitustodistus: kertoo kiinteistöön kohdistuvat kiinnitykset ja kirjatut erityiset oikeudet, kuten maanvuokraoikeus ym..

Lainhuutotodistus: kertoo kiinteistön omistajan ja siten tahon, joka on oikeutettu myymään kohteen.

Kiinteistörekisteriote: ilmenee kiinteistön pinta-ala, tiedot kiinteistön muodostamisesta ja mahdolliset rasitteet. Rasite voi olla esimerkiksi toisen kiinteistön omistajan oikeus käyttää rasitettua kiinteistöä kulkutienä tai oikeus kaivoon ym. kiinteistörekisteriotteessa kiinteistö yksilöidään kiinteistötunnuksella, jossa ensimmäinen osa kertoo kunnan, toinen kylän, kolmas korttelin ja neljäs palstan. Tavallisesti kiinteistöstä merkitään myös kunnan ja kylän nimi sekä mahdollinen tilan nimi.

Kiinteistökartta kiinteistön numero, rajat, rajapyykit, pinta-ala.

Selvitys kaavoituksesta. Mihin kiinteistöä saa kaavan mukaan käyttää ja onko sillä rakennusoikeutta. (Myös naapurikiinteistöjen kaavoitukseen kannattaa tutustua)

OHJEITA MAANOMISTAJAN LÄHESTYMISEEN

Tässä annetut ohjeet ovat subjektiivisia ja joku niistä voi soveltua jossain tilanteessa joku toinen ohje jossain toisessa tilanteessa. Kaupankäynti on inhimillistä toimintaa ja aina ei välttämättä kauppa onnistu millään ohjeella. Raportin tekijät tai rahoittajat eivät ota vastuuta tässä raportissa julkaistujen ohjeiden oikeellisuudesta tai toimivuudesta. Eräs mahdollinen tuotantoalueen hankintakaavio on liitteessä 4.

Ohjeita kaupankäyntiin

Maanomistajaa kannattaa lähestyä nöyrästi ja kunnioittaen, sillä maakauppojen teko on usein hienovaraisempaa toimintaa, kuin moni muu kaupankäynti. Maakaupoissa tunnuseikoilla on monesti merkittävä vaikutus kaupantekoon. Maakaupassa isiltä perityn maan tai oman metsästysmaan omistaminen ja myyminen on monelle myyjälle tärkeä periaatteelliselta kannalta. Maan myyjälle voi myös kaupanteossa olla tärkeää, mitä maalle tapahtuu kaupanteon jälkeen, vaikkei entisellä omistajalla kaupanteon jälkeen olekaan laillista valtaa uuden omistajan maankäyttöön.

Kaupankäynnissä on varmistauduttava myyjän todellisesta omistus- ja myyntioikeudesta lainhuutotodistuksella ja on otettava selvää aluetta koskevista rasitteista ja kaavoista. Pitää myös selvittää, onko lohkomiset suoritettu loppuun ja onko lainhuudot tehty asianmukaisesti. Muun muassa pankilla on suora tietokoneyhteys lainhuuto- ja kiinteistörekisteriä ylläpitävään kiinteistötietojärjestelmään, josta saadaan ajan tasalla olevat lainhuudot, rasiustodistukset ja kiinteistörekisterin otteet.

Jos mahdollista, naapuruussuhteet pitää hoitaa kuntoon ennen maakauppaan tai -vuokraukseen ryhtymistä. On myös otettava selvää, miten maanvuokraaja suhtautuu turvetuotantoon omistamallaan maalla ja tuotava vuokrasopimuksessa selvästi esiin maanvuokrauksen käyttötarkoitus myöhempien riitojen välttämiseksi.

On otettava selvää turvesoiden hintatasosta alueella maanmittauslaitoksen tiedostoista. Turvemaiden kaupoja on tehty Suomessa vuosina 2002 – 2006 noin 1000 – 2000 hehtaarin alueelta vuosittain. Eniten kauppaja on tehty Pohjois-Pohjanmaalla, Etelä-Pohjanmaalla, Lapissa, Keski-Suomessa ja Pohjois-Savossa. Turvemaan keskihinnat ovat vaihdelleet vuosittain n. 1000 – 1500 €/ha. Kalleimpia turvesuot ovat olleet Kymenlaaksossa, Itä-Uudellamaalla ja Satakunnassa, jossa hinnat ovat olleet noin 2500 €/ha, jopa kalliimpiakin. Halvimpia hinnat ovat olleet Lapissa, Pohjois- ja Etelä-Pohjanmaalla n. 1000 €/ha, jopa halvempiakin.

Useassa tapauksessa on syytä käyttää välimiestä tai konsulttia puskuroimaan maakaupanteossa vellovia myyjäosapuolen tunteita. Useimmiten myyjä ei halua provosoitua tai purkaa turhautumistaan neutraaliin, ulkopuoliseen toimijaan (välimieheen).

Välimiehenä voi toimia mm. joku luotettava kaikkien tuntema paikkakuntalainen, ammatti kiinteistönvälittäjä, metsälautakunnan edustaja jne. Maaseudulla metsänhoitoyhdistys on metsäasioissa yleensä ”ns. pakollinen kumppani”, joka tekee metsänhoitosuunnitelmat ja kerää metsänhoitomaksut. Metsänhoitoyhdistys voi välittää myös kiinteistökauppoja.

Välimiehen valintaan on syytä kiinnittää erityistä huomiota. On mahdollista, että maanomistaja alkaa kilpailuttaa ennen lopullista päätöstä kaupan kohdetta mahdollisilla muilla ostajaehdokkailla, koska tuotantoaloista on nykyisin kilpailua. Tämän vuoksi on syytä käyttää kaikissa tilanteissa ehdottoman luotettavia välimiehiä, jotka osaavat pitää salassa kauppaa koskevat tiedot.

Kaupanteko voisi kulkea seuraavan kaavion mukaan:

Tuottajan kiinnostus suohon GTK:n nettisivustolta -> aineistopyyntö tarkoista suotiedoista GTK:ta -> ilmoitus metsänhoitoyhdistykselle -> metsänhoitoyhdistys ottaa yhteyttä maanomistajaan -> omistaja ja turvetuottaja kaupantekoon

Paikallispankin edustaja voi myös toimia välimiehenä. Monesti pankin edustaja on tuttu luotettu henkilö ja maaseudulla on totuttu maatilán asioissa asioimaan saman pankin kanssa sukupolvesta toiseen.

Maakaupan valmistelun yhteydessä kannattaa muistaa korostaa kaupan hyötyjä maan myyjälle. Voi korostaa maanomistajalle esimerkiksi sitä, että suomaa ei tuota puuntuotannossa nykyiselle omistajalleen mitään, mutta sen sijaan turvetuotannosta saatavista vuokra- tai maanmyyntituloista pääsee nauttimaan jo lyhyellä aikavälillä. Lisäksi turvetuotannon jälkeen mineraalimaa suopohjalla metsä ja viljelykasvit kasvavat paremmin kuin turpeella.

Monesti naapuruussuhteet ovat mutkikkaita. Naapurien kesken on tilanteita, jolloin maata myydään mieluummin täysin vieraalle henkilölle kuin paikkakunnalla tunnetulle henkilölle (vaikuttimet maakaupoissa voivat olla epäselviä – mm. kateus tai isiltä perityt asenteet voivat vaikuttaa myyntihalukkuuteen ja kaupan tekoon)

Aina maanmyyjällä ei välttämättä ole puutetta rahasta. Usein vaihtomaan tarjoaminen on parempi ratkaisu kuin maan ostaminen rahalla. Turvesuolle olevaa tieyhteyttä kannattaa mainostaa maanomistajalle kaupanteossa. Tie voi soveltua maanomistajan puun kuljetukseen tai muuhun toimintaan. Maakaupoissa on myös käytetty korvauksena palvelujen tuottamista, mutta toistaiseksi tuotetuista palveluista osana kauppahintaa on turvetuottajilla ollut huonoja kokemuksia. Palvelujen tarjoaminen maksuna kaupasta on myös verotuksellisesti ongelmallista ja verottaja voi tulkita palvelujen tarjoamisen jopa yritykseksi kiertää veroja.

Kaupan valmistelun ajankohta on tärkeä. Ei pidä ajoittaa maanhankintaa turvetuotantoa varten sellaisen tapahtuman kanssa samanaikaiseksi, jossa maanhankintahanke kuohuttaa mieliä paikkakunnalla. – Varsinkin jos kyse on maan pakkolunastuksesta. Tällaisia tapahtumia voivat olla esimerkiksi mieliä kuohuttava tielinjaus, kaivoshanke, uraanin etsintä, voimalinjan suunnittelu tai joku muu vastaava hanke. Myöskään toimeen ei kannata ryhtyä, mikäli jonkun muun maanhankkijan toimet ovat äskettäin aiheuttaneet kuohuntaa seudulla.

Tietoa myytävistä suoalueista voi löytyä yleisiltä kiinteistönvälittäjiltä. Myös paikalliset pankit ja metsähoitoyhdistys voivat tietää myytävistä palstoista. Monesti paras tieto myytävistä alueista saadaan epävirallisista lähteistä ja henkilökohtaisista verkostoista (ns. puskaradiotieto).

Ilmoituksen maanostohalukkuudesta voi laittaa paikallislehteen, levikiltään suurempiin maakuntalehtiin tai maaseudulla suosittuihin erikois- ja ammattilehtiin.

Kuntien maataloussihteeriltä voi saada tietoa luopumiseläkkeelle aikovista tai jo olevista viljelijöistä ja muista mahdollisista turvetuotantoalueiden myyjistä.

Metsätalousyhtiöiden kiinteistöosastot, metsähallitus ja niiden ulkoistetut kiinteistöyhtiöt (mm. Morenia, Tornator, Bonvesta) ovat viime aikoina myyneet runsaasti turvetuotantoon sopivia alueita turvetuottajille.

YMPÄRISTÖLUPA JA YVA-MENETTELY

Turvetuotanto on pääsääntöisesti luvanvaraista toimintaa. Turvetuotannon ympäristövaikutukset selvitetään ympäristölupahakemuksen yhteydessä. Lupa haetaan jokaiselle pinta-alaltaan yli 10 hehtaarin suuruiselle turvetuotantoalueelle. Ympäristöluvan käsittelee ympäristölupavirasto. Ympäristölupa koskee turvetuotantotoimintaa ja siihen liittyvää ojitusta sekä vesien johtamista alueelta vesistöön luvassa annettujen määräysten mukaisesti. Yli 150 ha:n tuotantoalue vaatii ympäristövaikutusten arviointi menettelyn (YVA-menettely). Lisäksi YVA-lain mukaan toiminnan harjoittajan on oltava riittävästi perillä kaikkien hankkeiden ympäristövaikutuksista. Alle 10 ha:n tuotantoalueesta pitää tehdä ilmoitus alueelliselle ympäristökeskukselle tai kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Viranomaiset harkitsevat ilmoituksen perusteella luvan tarpeen, sillä myös alle 10 ha:n turvetuotantoalue voi tarvita ympäristöluvan, jos toiminnasta aiheutuu esim. naapuruussuhdehaittaa, pohjavesivaikutuksia tai vesistövaikutuksia. Alueelliset ympäristökeskukset ovat turvetuotannon valvontaviranomaisia, jotka valvovat muun muassa ympäristölupien noudattamista. Tarkempaa tietoa turvetuotantoon liittyvistä ympäristöasioista saa ”Turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeesta 2003” (Ympäristöministeriön moniste 117). Opasta ollaan päivittämässä.

Turvetuotannon ympäristövaikutukset selvitetään ympäristölupahakemuksen yhteydessä. Turvetuotantohankkeen välittömät ympäristövaikutukset ovat suon valmistelusta ja tuotannosta aiheutuvia suoria vaikutuksia. Näitä ovat esimerkiksi kasvillisuuden poistaminen suolta, muutokset maisemassa, lintujen pesimäympäristöjen häviäminen tai muuttuminen sekä melu- ja pölypäästöt. Välilliset vaikutukset ovat seurauksia turvetuotannon suorista vaikutuksista, jotka eivät välttämättä ole heti havaittavissa ja ovat usein vaikeasti ennustettavissa. Välillisiä vaikutuksia ovat mm. kasvupaikkatyyppien muuttuminen, yhtenäisten luontokokonaisuuksien pirstoutuminen, sekä maankäytön muuttuminen alueella

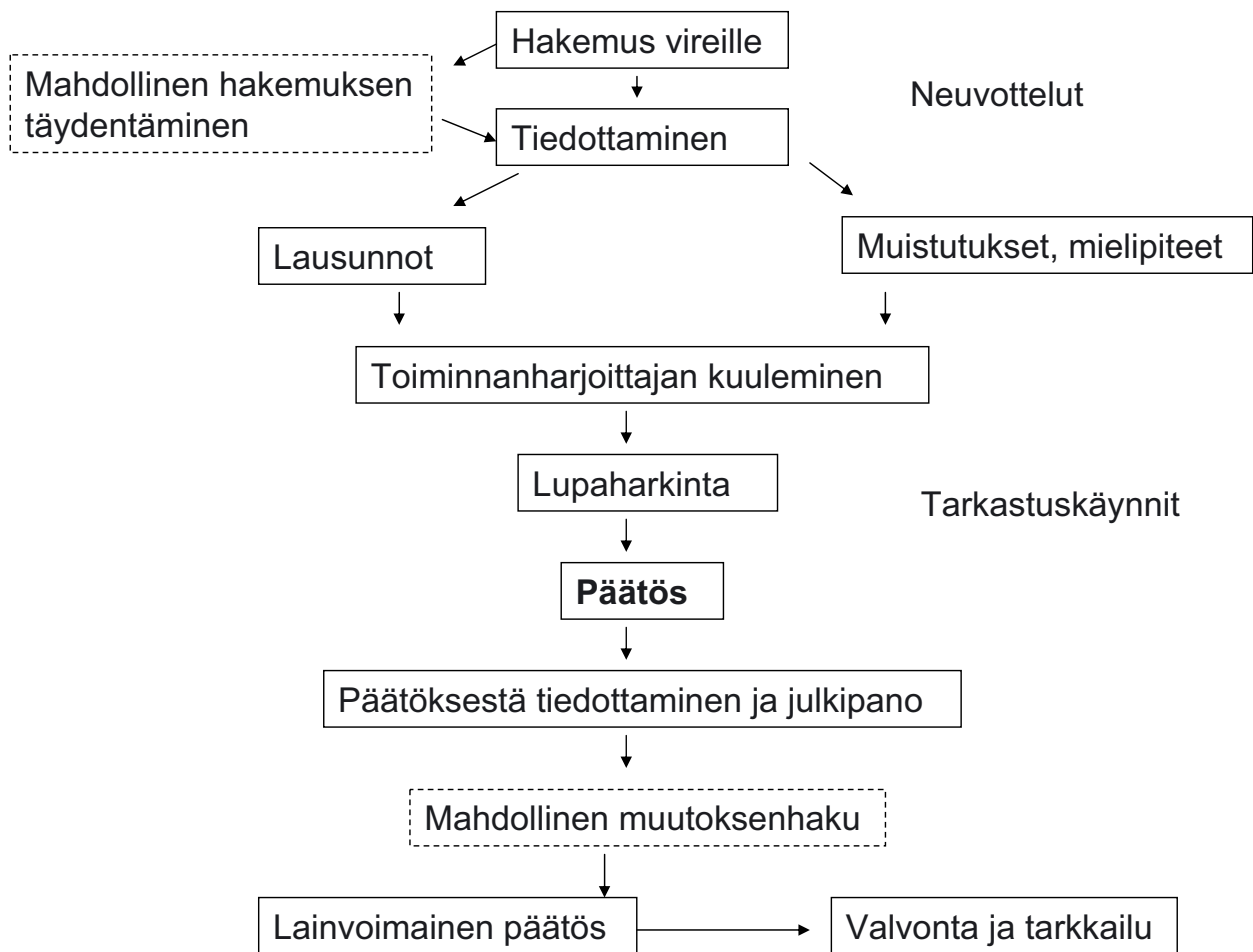
Ympäristölupaa varten pitää tehdä ympäristölupahakemus. Ympäristönsuojelulain (4.2.2000/86, voimaan 1.3.2000) 35 §:n mukaan ympäristölupahakemukseen tulee liittää lupaharkinnan kannalta tarpeellinen selvitys muun muassa toiminnasta, toiminnan vaikutuksista ja vaikutusten tarkkailusta, asianosaisista ja muista merkityksellisistä seikoista. Mahdollinen YVA-menettely ja Natura-arviointi tuotantoon aiotulla alueella on tehtävä ennen ympäristöluvan hakemista.

Luontoselvitys tehdään ennen ympäristölupahakemuksen laatimista, jotta se on käytössä hakemusta laadittaessa. Luontoselvityksiin pitää varata aikaa, sillä niihin saattaa liittyä, riippuen kohteesta esimerkiksi kasvillisuuskartoitusta tai lintulaskentaa, jotka vaativat suoritusajankohdakseen kesäaikaa. Luontoselvitykset pitää tehdä ennen kun kohteella tehdään mitään luontoa muuttavia töitä. Luontoselvityksessä voi tulla esille asioita, jotka rajoittavat tai estävät turvetuotannon aloittamista alueella. Tällaisia ovat esimerkiksi suurten petolintujen pesäpuut, luonnonsuojelulain mukaiset suojellut lajit ja vaikutukset läheiseen suojelualueeseen. Luontoselvityksen tekee aina alan asiantuntija, joka pitää löytää tehtävään. Luontoselvityksen teosta lupahakemusta varten on tekeillä oma opas, jonka pitäisi valmistua vuonna 2008. Hakemussuunnitelmassa arvioidaan luontoselvityksen perusteella tuotannon vaikutukset suunnitellulla tuotantoalueella ja sen ympäristössä sijaitseviin luonnonsuojelun ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeisiin kohteisiin. Hakemuksessa tuodaan esille, millä tavalla mahdollisesti alueella tavatut ja arvokkaaksi todetut luontoarvot otetaan turvetuotannossa huomioon: esimerkiksi mitkä alueet jätetään tuotantotoiminnan ulkopuolelle, ja millä muilla keinoilla haitallisia vaikutuksia ehkäistään tai vähennetään.

Myönnettyssä ympäristöluvassa määrätään muun muassa sallituista päästöistä, suoja-alueista, pintavalutus-kentästä ja vesienpuhdistusmenetelmistä, sekä velvoitetarkkailusta ja mahdollisista korvausvelvoitteista. PK-turvetuottajan kannattaa liittyä vesistökohtaiseen yhteistarkkailuun, jossa tarkkaillaan yhteisesti kaikkia saman vesistön piirissä toimivia tuottajia. Tästä saa tietoa alueellisesta ympäristökeskuksesta. Tietoa on myös ”Turvetuotannon tarkkailuoppaassa” (www.ymparisto.fi/ppo -ympäristönsuojelu -> turvetuotanto -> turvetuotannon tarkkailu). Tarkkailuvelvoitteet (vesien, pölyn, melun ym.) esitetään yleensä ympäristöluvassa.

Ympäristölupahakemuksen käsittelyprosessista saa tietoa ympäristölupavirastosta sekä alueellisesta ympäristökeskuksesta.

Alla ympäristölupahakemuksen käsittelyprosessi kaaviokuvana (saatu käyttöön Kirsi Kalliokoskelta 2007):



Turvetuotannon lähestyessä loppuaan on syytä miettiä suolle jälkikäyttömuotoa. Maanomistajaan tulee olla hyvissä ajoin yhteydessä, jotta jälkihoito voidaan toteuttaa järkevästi jälkikäyttöä ajatellen. Turvetuotannon jälkihoito kuuluu turvetuottajalle, mutta tuotannon jälkeisestä uudesta maankäytöstä päättää maanomistaja. Jälkihoitosta ja – käytöstä on tulossa oma opas, joka on ladattavissa osoitteesta www.turveteollisuusliitto.fi
→ ohjeita → turvetuotantoalueiden jälkikäyttö

Turvetuotannon jälkeen tarkkailut voivat jatkua vuosia tuotannon jälkihoitovaiheen pituudesta riippuen. Tuotantoa varten rakennetut vesiensuojelulaitteet on pidettävä toiminnassa ja toimintakuntoisina kunnes tarkkailu lopetetaan. Turvetuottajien vastuu vesistö päästästä loppuu vasta kun tuotannon kuormitusvaikutus loppuu. Tämä voi tapahtua esimerkiksi kun alueen on todettu siirtyneen maatalouskäyttöön tai kun alue uudelleen soistunut tai muuten peittynyt kasvillisuuteen. Jotkut suon jälkikäyttömuodot vaativat omat ympäristölupansa.

MAAKUNTAKAAVOITUS

Maakuntakaavoitus on maankäyttö- ja rakennuslakiin pohjautuvaa alueiden yleissuunnittelua koskevaa toimintaa. Kaavoitusta ohjaavassa alueidenkäyttötavoitteissa on turvetuotannon osalta todettu, että turvetuotantoon voidaan ottaa ensisijaisesti ojitettuja soita. Osassa maakuntakaavoja otetaan huomioon turvetuotantoon soveltuvat suot ja pyritään sovittamaan yhteen maakunnalliset turvetuotanto- ja suojelutarpeet. Jokaisella maakuntien liitolla on oma erillainen tapansa tehdä maakuntakaava. Osassa kaavoista kuvataan turvetuotantoa vesistöalueiden suhteen, jossain toisessa on merkitty turvetuotantovyöhykkeitä. Turpeenottoalueiksi varataan kaavassa ensisijaisesti jo ojitettuja soita. Turpeenoton vaikutuksia tarkastellaan maakuntakaavaa laadittaessa valuma-alueittain ja huomiota kiinnitetään erityisesti suoluonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen ja muiden ympäristönäkökohtien, sekä taloudellisuuden asettamiin vaatimuksiin.

Maakuntakaavoitus on yleissuunnittelua ja kaavamerkinnöistä huolimatta turvetuotanto vaatii joka tapauksessa aina ympäristöluvan. Maakuntakaavan todellisesta vaikutuksesta turvetuotannon ohjaukseen ei vielä ole kokemusta, mutta alustavien arvioiden mukaan ”turvetuotantoalue”-kaavamerkinnän ei pitäisi vaikuttaa ympäristöluvan saantiin turvetuotantoon tai epäämiseen, jos merkintä puuttuu. Suojelualueeksi kaavassa merkitylle alueelle tuotantolupaa ei voi saada. Jokainen lupahakemus pitäisi käsitellä ympäristölupavirastossa itsenäisesti maakuntakaavasta riippumatta olemassa olevan tiedon varassa.

Kuitenkin lainvoimainen maakuntakaava koskien esimerkiksi jonkin suoalueen kuulumista turvetuotantoalueeseen tai puuttumista siitä, voi olla sellainen asia, joka vaikuttaa tuotantoluvan myöntämiseen, vaikka maakuntakaavoituksen kaavamerkinnät tarkoittavat vain alustavaa suunnittelua ja vain kaavoitetun asian mahdollista toteutumista tulevaisuudessa. Esimerkiksi ei kaikille maakuntakaavassa turvetuotantovyöhykkeen sisällä oleville soille tule koskaan toteutumaan turvetuotantoa, vaikka ne on kaavassa sijoitettu turvetuotantovyöhykkeen sisään.

KÄYTETTYÄ KIRJALLISUUTTA

Energiaturpeen laatuohje 2006. Polttoaineluokitus ja laadunmääritys, näytteenotto ja ominaisuuksien määrittäminen. Nordic Innovation Centre 2006. Nordtest, NT ENVIR 009. Method.

Turveteollisuusliitto ry 2002. Ympäristövaikutusten arviointi -ohjekirja

Turvetuotannon tarkkailutyöryhmä 2006. Turvetuotannon tarkkailuopas

Lappalainen, Sten, Häikiö 1984 . Turvetutkimusten maasto-opas. Geologian tutkimuskeskus. Opas 12.

Virtanen Kimmo 2007. Peat Energy Resources in Finland. Bioenergy2007. 3rd International Bioenergy Conference and Exhibition. 3.-6. Jyväskylä. Proceedings 289 – 292.

Virtanen Kimmo, Pekka Hänninen, Riitta-Liisa Kallinen, Sirkka Vartiainen, Teuvo Herranen & Ritva Jokisaari 2003. Suomen turvevarat 2000. Geologian tutkimuskeskus, Tutkimusraportti 156.

Ympäristöministeriö 2003. Turvetuotannon ympäristönsuojeluohje 2003. Ympäristöministeriön ministerite 117 .

Ympäristöministeriö 200x. Turvetuotanto maakuntakaavoituksessa. Opas. Valmisteilla.

Käytettyjä internet -lähteitä

Turvetuotannon tarkkailuopas 18.6. 2006

www.ymparisto.fi/ppo -ympäristön suojele -> turvetuotanto -> turvetuotannon tarkkailu.

www.karttapaikka.fi/karttapaikka/

Maakaari 12.4.1995/540

www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1995/19950540

Maanvuokralaki 29.4.1966/258

www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1966/19660258

Kaupanteon juridiikkaa

www.farmit.net

SOPIMUSOPAS

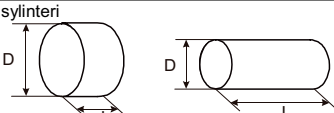
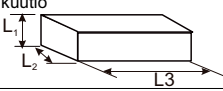
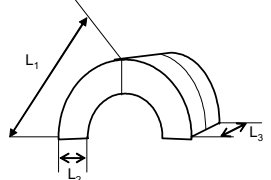
<http://personal.inet.fi/yritys/rauno.peltola/sopimusopas.htm>

.

Turvetuotannon tarkkailuopas 18.5.2006 (Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus)

Turvetuotannon ympäristönsuojeluohje 19.9.2003 (Ympäristöministeriö)

Taulukko . Laatuluokat palaturpeelle.

Päätaulukko		
Alkuperä		Turve
Kauppanimike		Palaturve
Mitat (mm)^a		
Muoto		Halkaisija (D) / pituus (L)
 sylinteri	P40	≤ 40 mm ja $L \leq 5$ x halkaisija
	P60	≤ 60 mm ja $L \leq 5$ x halkaisija
	P80	≤ 80 mm ja $L \leq 5$ x halkaisija
 kuutio	P30	$L_1 \leq 30$ mm, $L_2 \leq 40$ mm $L_3 \leq 200$ mm
 kaari (lainepalaturve)	P70	$L_1 \leq 250$ mm, $L_2 \leq 70$ mm $L_3 \leq 250$ mm
Ylisuurat kappaleet (% painosta), ylisuurien kappaleiden enimmäispaino yksittäisessä kuormassa		
OP0.5	$\leq 0,5$ %	
OP1.0	$\leq 1,0$ %	
Ylisuurat kappaleet, yksittäisen kappaleen suurin mitta ja ulottuvuuksien summa (mm)		
MD300	300 mm ja ulottuvuuksien summa 450 mm	
MD500	500 mm ja ulottuvuuksien summa 700 mm	
MD700	700 mm ja ulottuvuuksien summa 900 mm	
Kosteus (p-% saapumistilassa)		
M30	$20 \leq M \leq 30$ %	
M38	$25 \leq M \leq 38$ %	
M47	$30 \leq M \leq 47$ %	
M55	$40 \leq M \leq 55$ %	
Tuhka (p-% kuiva-aineesta)		
A2.0	$\leq 2,0$ %	
A4.0	$\leq 4,0$ %	
A6.0	$\leq 6,0$ %	
A8.0	$\leq 8,0$ %	
A10.0	≤ 10 %	
A10.0+	$> 10,0$ %, todellinen arvo ilmoitettava	
Tehollinen lämpöarvo saapumistilassa (MJ/kg (= MWh/t))^{b, c}		
Q14.0	$\geq 14,0$ ($\geq 3,9$ MWh/t)	vastaa M30-kosteusarvoa
Q12.0	$\geq 12,0$ ($\geq 3,3$ MWh/t)	vastaa M38-kosteusarvoa
Q10.0	$\geq 10,0$ ($\geq 2,8$ MWh/t)	vastaa M47-kosteusarvoa
Q8.0	$\geq 8,0$ ($\geq 2,2$ MWh/t)	vastaa M55-kosteusarvoa
tai energiatiheys saapumistilassa (E) (MWh/irto-m³)		
E1.30	$\geq 1,30$ MWh/irto-m ³	vastaa M30-kosteusarvoa
E1.15	$\geq 1,15$ MWh/irto-m ³	vastaa M38-kosteusarvoa
E1.00	$\geq 1,00$ MWh/irto-m ³	vastaa M47-kosteusarvoa
E0.80	$\geq 0,80$ MWh/irto-m ³	vastaa M55-kosteusarvoa
Hienoaineksen määrä (p-%, < 20 mm P40–P80-luokissa ja < 5 mm P30-luokassa) tuotannon jälkeen		
F5.0	$\leq 5,0$ %	
F10.0	$\leq 10,0$ %	
F15.0	$\leq 15,0$ %	
F15.0+	$> 15,0$ %, todellinen arvo ilmoitettava	
Rikki (p-% kuiva-aineesta)		
S0.15	$\leq 0,15$ %	
S0.20	$\leq 0,20$ %	
S0.25	$\leq 0,25$ %	
S0.30	$\leq 0,30$ %	
S0.35	$\leq 0,35$ %	
S0.40	$\leq 0,40$ %	
S0.45	$\leq 0,45$ %	
S0.50	$\leq 0,50$ %	
S0.50+	$> 0,50$ %, todellinen arvo ilmoitettava	
Typpi (p-% kuiva-aineesta)		
N1.0	$\leq 1,0$ %	
N1.5	$\leq 1,5$ %	
N2.0	$\leq 2,0$ %	
N2.5	$\leq 2,5$ %	
N3.0	$\leq 3,0$ %	
N3.0+	$> 3,0$ %, todellinen arvo ilmoitettava	
Irtoiheys saapumistilassa (kg/irto-m³)		
		Suosittelavaa ilmoittaa, jos palaturvetta myydään tilavuuden mukaan jossain seuraavista laatuluokista: (BD280, BD300), enintään BD550.
Kloori, Cl (p-% kuiva-aineesta)		
		Klooripitoisuus on suositeltavaa ilmoittaa jonain seuraavista laatuluokista: Cl 0.03, Cl 0.05 tai Cl 0.07, Cl 0.10 tai Cl 0.10+ (jos Cl > 0,10 %, todellinen arvo ilmoitettava).
Tuhkan sulamiskäyttäytyminen (hapettava ilmakehä), muodonmuutoslämpötila (DT) °C		
		DT on suositeltavaa ilmoittaa, mikäli lämpötila on <1100 °C. HUOM: Kaikki mitatut lämpötilat ja käytetyt testausmenetelmät (ISO tai CEN) on suositeltavaa ilmoittaa.
^a Lainepalaturpeen piirros esittää tuotantovaihetta. Toimituksessa turvepala katkeaa 2–4 osaan.		
^b Valitaan joko tehollinen lämpöarvo saapumistilassa tai energiatiheys.		
^c Tehollisen lämpöarvon (kuiva-aineesta) vähimmäisvaatimus ≥ 18 MJ/kg.		

Taulukko . Laatuluokat jyrshinturpeelle.

Päätaulukko		
Alkuperä		Turve
Kauppanimike		Jyrshinturve
Ylisuuret kappaleet^a		
Ylisuuret kappaleet (OP), paino (p-%), ylisuurien kappaleiden enimmäispaino yksittäisessä kuormassa		
OP0.5	≤ 0,5 %	
OP1.0	≤ 1,0 %	
Ylisuuret kappaleet, yksittäisen kappaleen suurin mitta ja ulottuvuuksien summa (mm)		
MD400	400 mm ja ulottuvuuksien summa 600 mm	
MD750	750 mm ja ulottuvuuksien summa 1000 mm	
MD1000	1000 mm ja ulottuvuuksien summa 1500 mm	
Kosteus (p-% saapumistilassa) (liite E)		
M45	40 ≤ M ≤ 45 %	yksittäisessä kuormassa enintään 50 %, vähintään 38 %
M50	40 ≤ M ≤ 50 %	yksittäisessä kuormassa enintään 55 %, vähintään 38 %
M55	45 ≤ M ≤ 55 %	yksittäisessä kuormassa enintään 60 %, vähintään 38 %
M60	50 ≤ M ≤ 60 %	yksittäisessä kuormassa enintään 65 %, vähintään 38 %
Tuhka (p-% kuiva-aineesta)		
A2.0	≤ 2,0 %	
A4.0	≤ 4,0 %	
A6.0	≤ 6,0 %	
A8.0	≤ 8,0 %	
A10.0	≤ 10,0 %	
A10.0+	> 10,0 %, todellinen arvo ilmoitettava	
Tehollinen lämpöarvo saapumistilassa (MJ/kg^b = MWh/t)		
Q10.0	≥ 10 MJ/kg (≥ 2,8 MWh/t)	vastaa M45-kosteusarvoa
Q8.0	≥ 8 MJ/kg (≥ 2,2 MWh/t)	vastaa M50-kosteusarvoa
Q6.0	≥ 6 MJ/kg (≥ 1,7 MWh/t)	vastaa M55-kosteusarvoa
Q5.0	≥ 5 MJ/kg (≥ 1,4 MWh/t)	vastaa M60-kosteusarvoa
Q5.0-	< 5,0 MJ/kg (< 1,4 MWh/t)	kosteuspitoisuus ≥ 60 p-%
tai energiatiheys (E) (MWh/irto-m³)^c		
E0.8	≥ 0,8 MWh/irto-m ³	vastaa M45-kosteusarvoa
E0.7	≥ 0,7 MWh/irto-m ³	vastaa M50-kosteusarvoa
E0.5	≥ 0,5 MWh/irto-m ³	vastaa M55-kosteusarvoa
E0.4	≥ 0,4 MWh/irto-m ³	vastaa M60-kosteusarvoa
Rikki (p-% kuiva-aineesta)		
S0.15	≤ 0,15 %	
S0.20	≤ 0,20 %	
S0.25	≤ 0,25 %	
S0.30	≤ 0,30 %	
S0.35	≤ 0,35 %	
S0.40	≤ 0,40 %	
S0.45	≤ 0,45 %	
S0.50	≤ 0,50 %	
S0.50+	> 0,50 %, todellinen arvo ilmoitettava	
Tuhkan sulamiskäyttäytyminen (hapettava ilmakehä), muodonmuutoslämpötila (DT) °C		
DT on suositeltavaa ilmoittaa, jos lämpötila on <1100 °C.		
HUOM: Kaikki mitatut lämpötilat ja käytetyt testausmenetelmät (ISO tai CEN) on suositeltavaa ilmoittaa.		
Opastavat		
Typpi (p-% kuiva-aineesta)		
N1.0	≤ 1,0 %	
N1.5	≤ 1,5 %	
N2.0	≤ 2,0 %	
N2.5	≤ 2,5 %	
N3.0	≤ 3,0 %	
N3.0+	> 3,0 %, todellinen arvo ilmoitettava	
Kloori, Cl (p-% kuiva-aineesta)		Klooripitoisuus on suositeltavaa ilmoittaa jonain seuraavista laatuluokista: Cl 0.03, Cl 0.05 tai Cl 0.07, Cl 0.10 tai Cl 0.10+ (jos Cl > 0,10 %, todellinen arvo ilmoitettava).
Irtotiheys saapumistilassa (kg/irto-m ³)		Suosittelavaa ilmoittaa, mikäli jyrshinturvetta myydään tilavuuden mukaan seuraavissa laatuluokissa: vähintään BD200, BD220, BD240, BD 350, enintään BD470.
^a Mittojen numeeriset arvot viittaavat kappaleisiin, jotka läpäisevät mainitun kokosen pyöreäreikäisen seulan (ISO-mitat). Todellisten kappaleiden mitat voivat poiketa näistä arvoista, erityisesti pituuden osalta.		^b Katso myös liite D, jyrshinturpeen laadunvalintakaavio. ^c Tehollista lämpöarvoa suositellaan käytettäväksi mieluummin kuin energiatihyyttä. ^d Tehollisen lämpöarvon (kuiva-aineesta) vähimmäisvaatimus ≥ 18 MJ/kg.

Esimerkki kiinteistön kauppakirjamallista

KIINTEISTÖN KAUPPAKIRJA

1 KAUPAN OSAPUOLET

1.1 Myyjä [Nimi, osoite, henkilötunnus/yhtiötunnus]

(1.2 Suostumuksen antaja, jos myyjä avioliitossa ja kiinteistö oli pääasiallisesti tarkoitettu käytettäväksi yhteisenä kotina)

1.3 Ostaja [Nimi, osoite, henkilötunnus/yhtiötunnus]

2 KAUPAN KOHDE

2.1 Kiinteistö [Tilan nimi, kunta, kylä, RN:o, kiinteistötunnus]

[Määräalan kaupassa kuvattava myös, alue miten merkitty maastoon ja karttaan sekä kumpi merkinnöistä ensisijainen.]

2.2. Pinta-ala [...m2päivätyn kiinteistörekisteriotteen mukaan.]

2.3 Osoite

2.4 Tarpeisto

2.5 Rakennusten kunto [tehty kuntotarkastus, jonka mukaan...]

2.6 Kaavoitustilanne [on vahvistettu/ei ole vahvistettu]

(2.7 Käyttötarkoitus - määräalan kauppa)

(2.8 Osuudet yhteisiin oikeuksiin – määräalan kauppa)

3 KAUPAN EHDOT

3.1 Kauppahinta ja sen maksaminen

[Kauppahinta on.... ja se maksetaan....]

3.2 Omistusoikeus [Omistusoikeus kaupan kohteeseen siirtyy...]

3.3 Kiinteistön hallintaoikeus

3.4 Maksamattoman kauppahinnan vakuus

3.5 Panttikirjat, rasitukset ja rasitteet

3.6 Kiinteistöstä aiheutuvat kustannukset

Esimerkki kiinteistön kauppakirjamallista

3.7 Vaaranvastuu

3.8 Irtain omaisuus

3.9 Kiinteistöön tutustuminen

3.10 Saadut tiedot [lainhuutorekisteriote, rasiustodistus, kiinteistörekisteriote, kiinteistörekisterikartta, rakennuslupapiirustukset, kaavaote ja -määräykset, naapurikiinteistöjä koskevat kaavaotteet ja -määräykset, naapurikiinteistöjen rakentamissuunnitelmat, rakennusten pohjapiirrokset, myyntiesite....]

3.11 Verot ja maksut

3.12 Veroseuraamukset

3.13 Varainsiirtovero Tästä kaupasta menevän varainsiirtoveron maksaa ostaja.

3.14 Etuostolain mukainen vakuutus

3.15 Sähkösojimus

3.16 Etuostolain mukainen vakuutus

Myyjä ja ostaja vakuuttavat, etteivät he kahden viimeksi kuluneen vuoden aikana ole tehneet sellaisia kiinteistökauppoja, jotka olisi otettava huomioon etuostolain 5 §:ssä mainitussa tarkoituksessa.

4 JAKELU Tätä kauppakirjaa on laadittu samansisältöiset kappaleet kaupan kummallekin osapuolelle sekä julkiselle kaupanvahvistajalle.

5 ALLEKIRJOITUKSET

Paikka, päivämäärä

Myyjä

(Suostumuksen antaja)

Paikka, päivämäärä

Paikka, päivämäärä

Ostaja

Esimerkki kiinteistön kauppakirjamallista

6 KAUPANVAHVISTAJAN TODISTUS

Julkisena kaupanvahvistajana todistan, että Myyjä luovuttajana sekä Ostaja luovutuksen saajana ovat allekirjoittaneet tämän luovutuskirjan ja että he ovat olleet yhtä aikaa läsnä luovutusta vahvistettaessa. Olen tarkistanut allekirjoittajien henkilöllisyyden ja todennut, että luovutuskirja on tehty maakaaren 2 luvun 1 §:ssä säädetyllä tavalla

Paikka, päivämäärä

kaupanvahvistaja

Sopijapuolten kaupanvahvistajalle antamien tietojen mukaan tämä saanto ei ole oikeudesta hankkia maa- ja metsätalousmaata annetun lain (391/78) 2 §:n 2 momentin 1,2,3 kohdan perusteella luvanvarainen.

Paikka, päivämäärä

kaupanvahvistaja

TURVESUON VUOKRASOPIMUS

Luonnos 1.

Sopijapuolet

Vuokranantajat

Osoite

Vuokramies

Sopijapuolet ovat tehneet maanvuokrasopimuksen seuraavan alueen vuokraamisesta turvetuotantoa varten:

Vuokrakohde

kunnan _____ kylässä sijaitseva _____ RN:o _____
nimisestä tilasta alla yksilöity määräala.

Vuokramiehelle vuokrattu alue käsittää yhteensä noin _____ ha.
Vuokra-alueen rajat on merkitty tämän sopimuksen liitteenä olevaan karttaan punaisella värillä.

Vuokraehdot

1 § Vuokra-aika on **kaksikymmentä (20) vuotta päättyen _____ kuun 31. päivänä vuonna 20 _____**.

2 § **Perusvuokra.** Vuokra-alueesta maksetaan vuosittain perusvuokraa

Perusvuokran suuruus on _____ () prosenttia asianomaisena vuotena sovellettavasta turpeen arvonlisäverottomasta (ALV 0 %) Kauppa- ja teollisuusministeriön julkaisemasta Energiakatsauksessa N:o 4 julkaistusta Taulukko 6 Jyrsinturpeen / Palaturpeen MWh hinnasta.

Jyrsinturpeen keskimääräinen keskimääräinen arvonlisäveroton myyntihinta **1/MWh**, johon sisältyvät keskimääräiset toimituskustannukset käyttöpaikalle. Energiakatsauksen 2/2006 jyrsinturpeen hinta käyttöpaikalla on 3/2006 ilman valmisteveroa 8,13 €/MWh.

Laatulisät. Tuotantoalueen koon, turvekerroksen keskipaksuuden ja sijainnin perusteella maksetaan laatulisää liitteen 1 mukaisesti. Lisät määritetään ennen tuotannon aloittamista ja kirjataan tähän sopimukseen tulevaan tarkistusliitteeseen.

Tuotantovuokra. Vuokra-alueelta maksetaan vuosittain tuotantovuokraa, joka on perusvuokraprosentin ja laatulisäprosenttien yhteenlasketun prosenttimäärän suuruinen osa edellä mainitusta KTM:n energiaosaston julkaisemasta Energiakatsauksesta N:o 4 jyrsinturpeen tai palaturpeen ALV 0% MWh -hinnasta

kerrottuna vuokra-alueelta tuotetulla **jyrsinturve- tai palaturvekuutiometrimäärällä käyttäen aumamittauksessa saatuja aumakuutiometrejä. Jyrsinturpeen osalta laskennassa käytetään aumakuutiometriä kohti 0,9 MWh ja palaturpeen osalta aumakuutiometriä kohti 1,4 MWh.**

Vuokranantajan tuotantovuokran perustana oleva turvemäärä lasketaan kunakin vuonna koko vuokra-alueelta tuotetusta turvemäärästä. Tuotantovuokra ei sisällä arvonlisäveroa (ALV 0 %).

- 3 §** Turpeen mittauksessa käytetään yleisesti hyväksytyjä menetelmiä ja vuokranmaksun määräperusteet ovat samat kuin tuotantomittauksessa. **Vuokranantajalle toimitetaan tämän sopimuksen mukainen selvitys ja yksityiskohtaiset tiedot aumojen turpeen mittauksesta ja perusteista.**

Tämän pykälän perusteella maksettavat vuokrat maksetaan kalenterivuositain yhtenä eränä vuokranantajien tilille kultakin kalenterivuodelta sen joulukuun loppuun mennessä.

- 4 §** Vuokramiehellä on oikeus käyttää tarkoituksiinsa kaikki vuokra-alueella oleva turve sekä rakentaa vuokra-alueella turvetuotantoa varten tarpeelliset tiet, rakennukset ja laitteet. Vuokramiehellä on oikeus käyttää vuokranantajalle kuuluvia , vuokra-alueelle johtavia teitä. Vuokramiehellä on myös oikeus kustannuksellaan leventää ja parantaa näitä teitä sekä rakentaa kokonaan uusia teitä siten kuin tämän sopimuksen liitteenä olevaan karttaan on merkitty tai siten kuin myöhemmin sovitaan. Vuokramies huolehtii kustannuksellaan tienkäyttöaikanaan edellä mainittujen teiden kunnossapidosta ja mahdollisesti tarvittavista peruseräparannuksista.

Sellaisista kuivatus-, tienpito- ja muista niihin verrattavista kustannuksista, joihin lain mukaan on vuokra-alueen kohdalta osallistuttava, vastaa vuokramies.

Vuokranantajalla on oikeus käyttää korvauksetta vuokra-alueelle rakennettuja teitä kuitenkin siten, ettei turvetuotannolle tuoteta tarpeetonta haittaa tai vahinkoa. Teiden käytöstä on sovittava vuokramiehen edustajan kanssa.

- 5 §** Vuokra-alueella kasvava puusto kuuluu vuokranantajalle ja puusto poistetaan tuotantoon tulevalta alueelta vuoden kuluessa siitä kun vuokramies on tiedottanut puuston poistosta. Puiden poistamisesta on myös mahdollisuus sopia vuokramiehen kanssa, jolloin puusto kuuluu vuokranantajalle.

- 6 §** Vuokranantajilla on oikeus ilman korvausta käyttää hyväkseen vuokra-alueeseen kuuluvalla tuotantoalueella kaivettuja valtaojia niiden kuivatustehon puitteissa vuokra-alueen ulkopuolella olevien alueidensa kuivattamiseksi neuvoteltuaan vuokramiehen kanssa, kuitenkin siten, ettei turvetuotannolle ja kulkuyhteyksille tuoteta tarpeetonta haittaa tai vahinkoa. Tätä oikeutta ei vuokranantajalla ole sellaisiin valtaojiin nähden, joista vesi johdetaan pois pumppaamalla tai muulle vesiensuojelurakenteelle, jonka kuivatusteho ei siihen riitä tai ympäristölupaehto ei sitä salli.

- 7 §** Mikäli turvetuotanto vuokra-alueella tai sen osa-alueella on päättynyt, vuokramiehellä on oikeus ennen vuokra-ajan päättymistäkin irtisanoa vuokrasopimus joko kokonaan tai osalta vuokra-aluetta tekemällä siitä kirjallisen ilmoituksen vuokranantajille. Tässä

tapauksessa lakkaa vuokrasuhde sen joulukuun 31. päivänä, joka lähinnä seuraa kolmen (3) kuukauden kuluttua irtisanomisesta. Irtisanominen ei kuitenkaan vapauta varausmaksun suorittamisesta.

- 8 §** Vuokranantajilla on oikeus, sovittuaan asiasta vuokramiehen kanssa, ennen vuokraajan päättymistäkin saada omaan käyttöönsä sellaiset alueet, joilta vuokramies on ottanut kaiken tarvitsemansa turpeen. Palautetun alueen käyttöä varten tarpeellinen tieoikeus tulee tällöin varata vuokranantajalle. Täten vuokranantajien käyttöön palautettujen alueiden osalta ei enää makseta vuokraa. Mikäli vuokramies tarvitsee edellä mainittuja alueita turvetuotannossaan, vuokramies maksaa palauttamattomista alueista erikseen sovittavan vuokran.
- 9 §** Mikäli vuokranantajat luovuttavat tämän sopimuksen alussa mainitun tilan omistusoikeuden toiselle, sitoutuvat he huolehtimaan siitä, että tämä sopimus ennen luovutusta tulee todistettavasti uuden omistajan tietoon ja että tämän sopimuksen pysyvyydestä otetaan määräys luovutuskirjaan.
- 10 §** Vuokramiehellä on oikeus vuokranantajia enempää kuulematta hakea ja saada käräjäoikeudelta Maakaaren 540/95 mukainen erityisen oikeuden kirjaus tämän vuokrasopimuksen pysyvyyden vakuudeksi.
- 11 §** Vuokrasopimuksen päättyessä on vuokra-alue luovutettava takaisin vuokranantajille ja vuokramiehen siirrettävä pois alueella olevat rakennuksensa, laitteensa, koneensa ja varastonsa ellei erikseen toisin sovita.
- Vuokra-alue tulee palauttaa vuokranantajille kuivatukseltaan metsätalouden käyttöön soveltavana.
- 12 §** Mikäli sovitut maksut viivästyvät, maksaa vuokramies korkolain mukaisen viivästyskoron.
- 13 §** Muilta osin noudatetaan voimassa olevan maanvuokralain säännöksiä.
- 14 §** Tämä sopimus tulee voimaan heti, kun se on molemmin puolin allekirjoitettu.
- 15 §** Tätä sopimusta on tehty neljä samansanaista kappaletta, kaksi vuokranantajille ja kaksi vuokramiehelle.

Paikka / 2006

Vuokranantajat

TURVESUON VUOKRASOPIMUS

Vuokramies

TURVETUOTANTOALUEEN MAANHANKINTA KAAVIO

Toimenpidejärjestys

- > tuottajan kiinnostus suohon esim. GTK:n nettisivustolta
- > tuotannon teknillisten edellytysten selvittely
- > aineistopyyntö tarkoista tiedoista GTK:ta tai muu tutkimus
- > omistajat selville maanmittauslaitoksen toimistosta (tai netistä)
- > tuotannon ennakoedellytysten selvittäminen ympäristökeskuksessa
- (mm. kaavoitus, suojelu, asutus, vesistöt, yleiset ehdot jne.)
- > omistajan ja turvetuottajan neuvottelu maakaupasta
- > neuvottelu luontoselvityksistä ympäristökeskuksessa
- (mm. kasvillisuus, linnusto ym. tarvittavat selvitykset)
- > vuokrasopimus
- > kaupanteko
- > lainhuuto tehdylle kaupalle
- > tehdään luontoselvitykset ympäristölupahakemukseen.....
- > ympäristölupahakemus ympäristölupavirastolle
- > YMPÄRISTÖLUPA MENETTELY
- *
- *-> päätös ympäristöluvasta...-> tuotantoalueen suunnittelu ja aloitustyöt

VUOSIEN 1980–2007 AIKANA ILMESTYNEET TURVETUTKIMUSRAPORTIT

1. Erkki Raikamo (1980). Sysmän turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 55 s.
3. Erkki Raikamo (1980). Hollolan turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 71 s.
5. Markku Mäkilä (1980). Tutkimus Toholammin soiden käyttökelpoisuudesta ja turpeen eri ominaisuuksien riippuvuuksista. 149 s.
6. Erkki Raikamo (1980). Kärkölän turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 65 s.
7. Erkki Raikamo (1980). Koski HL:n turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 40 s.
8. Erkki Raikamo (1980). Hartolan turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 128 s.
10. Jukka Leino (1980). Rantasalmen turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 81 s.
13. Erkki Raikamo (1980). Asikkalan turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 63 s.
14. Erkki Raikamo (1980). Orimattilan ja Artjärven turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 70 s.
15. Erkki Raikamo (1980). Nastolan ja Lahden turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 57 s.
16. Erkki Raikamo (1980). Heinolan turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 64 s.
17. Erkki Raikamo (1980). Padasjoen turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 76 s.
20. Eino Lappalainen ja Hannu Pajunen (1980). Lapin turvevarat, yhteenveto vuosina 1962–1975 Lapissa tehdyistä turvetutkimuksista. 229 s.
23. Erkki Raikamo (1980). Päijät-Hämeen suot ja turvevarojen käyttömahdollisuudet. 110 s.
55. Carl-Göran Stén ja Timo Varila (1981). Raportti Punkalaitumen turvevaroista ja niiden käyttömahdollisuuksista. 67 s.
60. Helmer Tuittila (1981). Laitilan turvevarat. 150 s.
61. Jukka Leino (1981). Karttussa tutkittujen soiden turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 59 s.
62. Jukka Leino (1981). Pielavedellä tutkittujen soiden turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 61 s.
63. Markku Mäkilä ja Tapio Toivonen (1981). Pyhäjärven (01.) turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 215 s.
64. Jukka Häikiö ja Hannu Pajunen (1981). Ylikiimingin inventoidut turvevarat ja niiden soveltuvuus polttoturvetuotantoon. 58 s.
91. Helmer Tuittila (1982). Mynämäen turvevarat. Osaraportti Varsinais-Suomen turvevaroista. 175 s.
98. Tapio Toivonen (1982). Pihtiputaan turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. Osaraportti Pihtiputaan soiden turvevarojen kokonaisinventoinnista. 73 s.
99. Jukka Häikiö, Jouko Saarelainen ja Pirjo Löytynoja (1982). Sotkamon kunnassa inventoidut turvevarat ja niiden soveltuvuus polttoturvetuotantoon. 84 s.
100. Ari Luukkanen (1982). Väliraportti Pielavedellä 1981 tutkittujen soiden turvevaroista ja niiden käyttökelpoisuudesta. 137 s.
105. Jukka Häikiö (1982). Tutkimus Kiimingin soista ja turvevaroista. 73 s.
106. Jukka Leino (1982). Joroisten turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 145 s.
109. Jukka Leino ja Juha Saarinen (1982). Tuupovaaran turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 283 s.
110. Carl-Göran Stén, Riitta Korhonen ja Lasse Svahnäck. Petäjäveden karttalehden (2234) itäosan suot. Väliraportti Petäjävvedellä, Korpilahdella, Jyväskylän mlk:ssa ja Jämsänkoskella tehdyistä turvetutkimuksista. 119 s.
113. Jukka Häikiö, Jouko Saarelainen ja Pirjo Löytynoja (1982). Kuhmon kunnassa tutkitut turvevarat ja niiden soveltuvuus turvetuotantoon. 141 s.
114. Erkki Raikamo ja Jouko Kokko (1982). Isojoen suot ja turvevarojen käyttömahdollisuudet. 287 s.
115. Erkki Raikamo ja Pertti Silén (1982). Kauhajoen suot ja turvevarojen käyttömahdollisuudet. Loppuraportti Kauhajoen turvevarojen kokonaisinventoinnista. 311 s.
116. Timo Varila (1982). Ylikiimingin inventoidut turvevarat ja niiden soveltuvuus polttoturvetuotantoon. Osa II. 116 s.
118. Pauli Hänninen (1983). Pudasjärven inventoidut turvevarat ja niiden soveltuvuus polttoturvetuotantoon. Osa I. 229 s.
119. Markku Mäkilä ja Ale Grundström (1983). Luumäen ja lähikuntien eräiden soiden turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 83 s.
120. Helmer Tuittila (1983). Pöytyän turvevarat. Osaraportti Varsinais-Suomen turvevaroista. 97 s.
121. Tapio Toivonen (1983). Jaalan turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 88 s.
122. Kimmo Virtanen (1983). Tyrnävällä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 45 s.
123. Kimmo Virtanen ja Olli Ristaniemi (1983). Kuivaniemellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 169 s.
124. Jukka Leino (1983). Virtasalmen turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 119 s.
125. Markku Mäkilä ja Ale Grundström (1990). Miehikkälän turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. Uusittu ja täydennetty painos. 109 s.
126. Juha Saarinen (1983). Jäppilän turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 65 s.
127. Ari Luukkanen (1983). Pielavedellä 1981 tutkittujen soiden turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 196 s.
128. Erkki Raikamo ja Pertti Silén (1983). Karijoen suot ja turvevarojen käyttömahdollisuudet. 84 s.
129. Erkki Raikamo, Jouko Kokko ja Riitta Lappalainen (1983). Teuvan suot ja turvevarojen käyttömahdollisuudet. 179 s.
132. Jukka Leino (1983). Kerimäellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa I. 85 s.
133. Kimmo Virtanen (1983). Pihtiputaan turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. Osa II. Osaraportti Pihtiputaan soiden turvevarojen kokonais selvityksestä. 94 s.

134. Jouko Kokko (1983). Karttalehdillä 2222 (Seinäjoki) ja 2311 (Lapua) v. 1982 tutkitut suot ja niiden turvevarat. 111 s.
135. Jouko Kokko (1983). Ylihärman suot ja turvevarojen käyttömahdollisuudet. 35 s.
136. Pauli Hänninen (1983). Pudasjärven inventoidut turvevarat ja niiden soveltuvuus polttoturvetuotantoon. Osa II. 138 s.
137. Jukka Häikiö, Hannu Pajunen ja Kimmo Virtanen (1983). Muhoksella tutkitut suot ja niiden turvevarat. 100 s.
138. Carl-Göran Stén ja Lasse Svahnback (1983). Jämijärven suot ja niiden soveltuvuus turvetuotantoon. 68 s.
139. Helmer Tuittila (1983). Yläneen turvevarat. Osaraportti Varsinais-Suomen turvevaroista. 144 s.
140. Ari Luukkanen (1983). Juankosken turvevarat ja niiden soveltuvuus polttoturvetuotantoon. 114 s.
141. Eino Lappalainen ja Tapio Toivonen (1984). Laskelmat Suomen turvevaroista. 104 s.
142. Matti Maunu (1983). Tervolassa vuonna 1982 tutkitut suot ja niiden turvevarat. 26 s.
143. Jouko Saarelainen (1984). Sonkajärven suot ja niiden soveltuvuus polttoturvetuotantoon. Osa I. 254 s.
144. Matti Maunu (1984). Simossa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 34 s.
145. Jukka Leino (1984). Pieksämäen mlk:ssa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. 107 s.
146. Olli Ristaniemi (1984). Petäjaveden kunnan länsiosan turvevarat. 108 s.
147. Olli Ristaniemi ja Carl-Göran Sten (1984). Petäjaveden kunnassa suoritettut turvetutkimukset. 12 s.
149. Jukka Häikiö ja Heimo Porkka (1984). Ristijärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 51 s.
150. Hannu Pajunen (1984). Yli-Iissä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 100 s.
152. Jukka Leino ja Juha Saarinen (1984). Haukivuorella tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 1. 62 s.
154. Tapio Muurinen ja Anne Nokela (1984). Kittilässä vuosina 1981–1983 tutkittujen soiden turvevarat ja niiden tuotantokelpoisuus. 441 s.
156. Pauli Hänninen (1984). Pudasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa III. 95 s.
157. Eino Lappalainen, Pauli Hänninen, Pekka Hänninen, Leevi Koponen, Jukka Leino, Heikki Rainio ja Raimo Sutinen (1984). Geofysikaalisten mittausten menetelmien soveltuvuus maaperätutkimuksiin. 36 s.
158. Tapio Toivonen (1984). Valkealan turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 331 s.
159. Markku Mäkilä ja Ale Grundström (1984). Anjalankosken turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 280 s.
160. Markku Mäkilä ja Ale Grundström (1984). Elimäen turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 53 s.
161. Markku Mäkilä, Kari Lehmuskoski ja Ale Grundström (1984). Savitaipaleen turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 114 s.
162. Ari Luukkanen (1984). Pielavedellä 1982 tutkittujen soiden turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 85 s.
163. Juha Saarinen ja Riitta Lappalainen (1984). Jurvan suot ja turvevarojen käyttömahdollisuudet. 171 s.
164. Hannu Pajunen ja Timo Varila (1984). Ylikiimingin inventoidut turvevarat ja niiden soveltuvuus polttoturvetuotantoon. Osa III. 167 s.
165. Jukka Häikiö ja Heimo Porkka (1984). Kajaanissa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa I. 110 s.
166. Martti Korpijaakko ja Markku Koivisto (1984). Sievissä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 288 s.
167. Kimmo Virtanen ja Teuvo Herranen (1984). Vihannissa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa I. 169 s.
168. Ari Luukkanen (1985). Kaavilla 1982 tutkittujen soiden turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 66 s.
169. Jukka Leino (1985). Kuopiossa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 95 s.
170. Eino Lappalainen ja Pauli Hänninen (1985). Maatukaluotaimen ja suosondin soveltuvuus turvetutkimuksiin. 24 s.
171. Jouko Saarelainen (1985). Sonkajärven suot ja niiden soveltuvuus polttoturvetuotantoon. Osa 2. 235 s.
172. Jukka Häikiö, Pirjo Löytynoja ja Heimo Porkka (1985). Kajaanissa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa II. 178 s.
173. Carl-Göran Stén ja Lasse Svahnback (1985). Kankaanpään itäosan suot ja niiden turvevarojen käyttökelpoisuus. 115s.
174. Pauli Hänninen (1985). Pudasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa IV. 113 s.
175. Jukka Häikiö, Pirjo Löytynoja ja Heimo Porkka (1985). Kajaanissa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa III. 142 s.
176. Kimmo Virtanen (1985). Pattijoella tutkitut suot ja niiden turvevarat. 163 s.
177. Matti Maunu (1985). Ranualla tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa I. 234 s.
178. Markku Mäkilä ja Ale Grundström (1985). Virolahden turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 90 s.
179. Erkki Raikamo ja Pertti Silén (1985). Kristiinankaupungin suot ja turvevarojen käyttömahdollisuudet. 203 s.
180. Ari Luukkanen (1986). Pielavedellä 1983 tutkittujen soiden turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 174 s.
181. Riitta Korhonen (1986). Jämsässä ja Jämsänkoskella tutkitut suot ja niiden turvevarat. 160 s.
182. Hannu Pajunen (1986). Utajärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa I. 135 s.
183. Jouko Saarelainen (1986). Vieremän suot ja niiden soveltuvuus polttoturvetuotantoon. Osa I. 208 s.
184. Jukka Leino ja Jouko Kokko (1986). Lieksan suot ja niiden soveltuvuus turvetuotantoon. Osa I. 212 s.
185. Martti Korpijaakko ja Markku Koivisto (1986). Haapajärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 179 s.
186. Markku Mäkilä ja Ale Grundström (1986). Vehkalahden turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 195 s.
187. Tapio Muurinen (1986). Rovaniemen alueen turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. Osa I. 185 s.
188. Kimmo Virtanen ja Teuvo Herranen (1986). Vihannissa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa II. 207 s.
189. Hannu Pajunen (1986). Utajärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa II. 98 s.

190. Jukka Häikiö (1986). Pulkkilassa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa I. 98 s.
191. Tapio Toivonen (1986). Virtain turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 225 s.
192. Pauli Hänninen (1986). Pudasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa V. 121 s.
193. Jukka Leino (1987). Kerimäellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa II. 191 s.
194. Kimmo Virtanen ja Teuvo Herranen (1987). Haapavedellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa I. 131 s.
195. Jouko Saarelainen (1987). Vieremän suot ja niiden soveltuvuus polttoturvetuotantoon. Osa II. 221 s.
196. Martti Korpijaakko ja Markku Koivisto (1987). Ylivieskassa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 77 s.
197. Ari Luukkanen (1987). Siilinjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat sekä turpeiden soveltuvuus jätevesilietteen käsittelyyn ja polttoturvetuotantoon. 57 s.
198. Tapio Muurinen (1987). Turvevarojen inventointi Kittilässä vuonna 1984. 71 s.
199. Tapio Toivonen (1987). Mäntyharjun turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 217 s.
200. Markku Mäkilä ja Ale Grundström (1987). Kotkan turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 99 s.
201. Tapio Muurinen (1987). Rovaniemen alueen turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. Osa II. 73 s.
202. Pauli Hänninen ja Eino Lappalainen (1987). Maatutkan ja suosondin soveltuvuus turvevarojen määrän ja laadun selvittämiseen. 31 s.
203. Kimmo Virtanen ja Teuvo Herranen (1987). Ruukissa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa I. 163 s.
204. Markku Mäkilä ja Ale Grundström (1987). Pyhtään turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 88 s.
205. Sirkka Lojander (1987). SPSSX-tilasto-ohjelmiston käyttö turvetutkimuksissa. 51 s.
206. Hannu Pajunen (1987). Utajärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa III. 83 s.
207. Jukka Häikiö ja Heimo Porkka (1987). Vuolijoella tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa I. 192 s.
208. Tapio Toivonen (1988). Närpiön turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 275 s.
209. Jukka Leino (1988). Pieksämäen mlk:ssa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 3. 259 s.
210. Kimmo Virtanen ja Teuvo Herranen (1988). Ruukissa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa II. 158 s.
211. Tapio Muurinen (1988). Turvetutkimukset Tervolassa vuonna 1985. 58 s.
212. Pauli Hänninen (1988). Pudasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa VI. 136 s.
213. Markku Mäkilä ja Ale Grundström (1988). Kuusankoskella ja Kouvolassa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 56 s.
214. Martti Korpijaakko ja Markku Koivisto (1988). Haapajärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. 51 s.
215. Carl-Göran Stén ja Lasse Svahnback (1988). Kankaanpään länsiosan suot ja niiden turvevarojen käyttökelpoisuus. 93 s.
216. Jouko Saarelainen (1988). Juuan kunnassa tutkitut suot ja niiden soveltuvuus polttoturvetuotantoon. Osa I. 242 s.
217. Markku Mäkilä ja Ale Grundström (1988). Iitin turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 102 s.
218. Kimmo Virtanen ja Teuvo Herranen (1988). Oulaisissa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 239 s.
219. Jukka Leino ja Pertti Silén (1988). Suonenjoella tutkitut suot ja niiden turvevarat. 270 s.
220. Pekka Hänninen (1988). Atk:n hyväksikäyttö turveinventoinnin ja tutkimuksen apuna. 37 s.
221. Riitta Korhonen (1988). Keuruulla tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 1. 184 s.
222. Ari Luukkanen ja Heimo Porkka (1988). Kiuruvedellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 168 s.
223. Martti Korpijaakko ja Markku Koivisto (1989). Lestijärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 51 s.
224. Jukka Leino (1989). Jäppilässä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2 ja yhteenveto. 116 s.
225. Tapio Toivonen (1989). Ähtärin turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. Osa 1. 219 s.
226. Jouko Saarelainen (1989). Iloantsin kunnassa tutkitut suot ja niiden soveltuvuus polttoturvetuotantoon. Osa 1. 177 s.
227. Pauli Hänninen ja Arto Hyvönen (1989). Pudasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa VII. 324 s.
228. Timo Suomi (1989). Isokyrössä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa I. 69 s.
229. Hannu Pajunen (1989). Utajärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa IV. 137 s.
230. Tapio Muurinen (1989). Simossa vuosina 1985–1986 tutkitut suot ja niiden turvevarat. 213 s.
231. Markku Mäkilä ja Ale Grundström (1989). Ylämaan turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 142 s.
232. Jukka Leino (1989). Hankasalmella tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 1. 112 s.
233. Martti Korpijaakko ja Markku Koivisto (1989). Reisjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 96 s.
234. Carl-Göran Stén ja Lasse Svahnback (1989). Parkanon suot ja turvevarojen käyttökelpoisuus. Osa 1. 174 s.
235. Ari Luukkanen (1989). Nilsiässä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 109 s.
236. Carl-Göran Stén ja Tapio Toivonen (1990). Kihniössä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 151 s.
237. Kimmo Virtanen ja Teuvo Herranen (1990). Limingassa, Lumijoella ja Temmeksellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 148 s.
238. Jukka Leino ja Jouko Saarelainen (1990). Outokummussa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 1. 161 s.
239. Tapio Muurinen (1990). Simon suot ja turvevarojen käyttökelpoisuus. Osa II. 238 s.
240. Pauli Hänninen ja Arto Hyvönen (1990). Pudasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa VIII. 403 s.
241. Hannu Pajunen (1990). Utajärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa V. 141 s.
242. Tapio Toivonen (1990). Kuortaneen turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 212 s.

243. Timo Suomi (1991). Ilomantsissa tutkitut suot ja niiden soveltuvuus turvetuotantoon. Osa II. 150 s.
244. Martti Korpijaakko (1991). Kannonkoskella tutkitut suot ja niiden turvevarat. 58 s.
245. Tapio Toivonen (1991). Töysässä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 107 s.
246. Pauli Hänninen ja Arto Hyvönen (1991). Pudasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa IX. 129 s.
247. Tapio Toivonen (1991). Ähtärin turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. Osa 2. 196 s.
248. Jukka Leino (1992). Pieksämäen mlk:ssa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 4. 38 s.
249. Markku Mäkilä ja Ale Grundström (1992). Mäntsälän turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 50 s.
250. Hannu Pajunen (1992). Ylikiimingissä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa IV. 22 s.
251. Jukka Leino (1992). Pieksämäellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 19 s.
252. Pauli Hänninen ja Satu Jokinen (1992). Pudasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa X. 20 s.
253. Tapio Toivonen (1992). Alavudella tutkitut suot ja niiden turvevarat. 48 s.
254. Markku Mäkilä ja Ale Grundström (1992). Tuuloksen turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 36 s.
255. Carl-Göran Stén (1992). Valkeakosken suot ja turvevarojen käyttökelpoisuus. 38 s.
256. Riitta Korhonen (1992). Leivonmäellä tutkitut suot ja niiden käyttökelpoisuus. 34 s.
257. Kimmo Virtanen ja Teuvo Herranen (1992). Haapavedellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. 72 s.
258. Tapio Toivonen (1993). Nurmossa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 50 s.
259. Ari Luukkanen ja Heimo Porkka (1993). Kiuruvedellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. 23 s.
260. Markku Mäkilä ja Ale Grundström (1993). Lammin turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. 58 s.
261. Timo Suomi (1993). Ilomantsissa tutkitut suot ja niiden soveltuvuus turvetuotantoon. Osa III. 24 s.
262. Jukka Häikiö, Ari Luukkanen ja Heimo Porkka (1993). Paltamossa tutkitut suot, niiden turvevarat ja turpeiden käyttökelpoisuus. 39 s.
263. Timo Suomi (1993). Ilomantsissa tutkitut suot ja niiden soveltuvuus turvetuotantoon. Osa IV. 25 s.
264. Tapio Muurinen (1993). Kuivaniemen soiden ja turvevarojen käyttökelpoisuus. Osa II. 95 s.
265. Riitta Korhonen (1993). Peräseinäjoella tutkitut suot ja niiden käyttökelpoisuus. 40 s.
266. Ari Luukkanen ja Heimo Porkka (1993). Ristijärvellä tutkitut suot, niiden turvevarat ja turpeen käyttökelpoisuus. Osa 2. 33 s.
267. Tapio Toivonen ja Pertti Silén (1993). Kurikassa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 51 s.
268. Tapio Toivonen (1993). Seinäjoella tutkitut suot ja niiden turvevarat. 26 s.
269. Hannu Pajunen (1993). Utajärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa VI. 27 s.
270. Carl-Göran Stén ja Markku Moisanen (1993). Karkkilan suot ja turvevarojen käyttökelpoisuus. 44 s.
271. Jukka Häikiö (1993). Pudasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa XI. 27 s.
272. Riitta Korhonen (1993). Multialla tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 1. 25 s.
273. Ari Luukkanen ja Heimo Porkka (1994). Hyrynsalmella tutkitut suot, niiden turvevarat ja turpeen käyttökelpoisuus. 55 s.
274. Carl-Göran Stén ja Markku Moisanen (1994). Humppilan ja Jokioisten suot ja turvevarojen käyttökelpoisuus. 41 s.
275. Ari Luukkanen ja Heimo Porkka (1994). Pyhäsalmeilla tutkitut suot, niiden turvevarat ja turpeen käyttökelpoisuus. Osa II. 18 s.
276. Jukka Häikiö ja Heikki Sutinen (1994). Pudasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa XII. 37 s.
277. Jukka Leino ja Heimo Porkka (1994). Uuraisten kunnassa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 1. 22 s.
278. Tapio Toivonen (1994). Lapualla tutkitut suot ja niiden turvevarat. 49 s.
279. Pauli Hänninen ja Heikki Sutinen (1994). Pudasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa XIII. 43 s.
280. Hannu Pajunen (1994). Muhoksella tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. 35 s.
281. Timo Suomi (1994). Ilomantsissa tutkitut suot ja niiden soveltuvuus turvetuotantoon. Osa V. 41 s.
282. Hannu Pajunen ja Heikki Sutinen (1994). Utajärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa VII. 30 s.
283. Tapio Toivonen (1994). Eurassa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 33 s.
284. Carl-Göran Stén & Markku Moisanen (1994). Tammisaaren suot ja turvevarojen käyttökelpoisuus. Osa 1. 32 s.
285. Hannu Pajunen ja Heikki Sutinen (1995). Utajärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa VIII. 44 s.
286. Kimmo Virtanen ja Teuvo Herranen (1995). Kärämäellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 88 s.
287. Carl-Göran Stén & Markku Moisanen (1995). Karvian suot ja turvevarojen käyttökelpoisuus. Osa 1. 40 s.
288. Riitta Korhonen (1995). Lehtimäellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 34 s.
289. Tapio Toivonen (1995). Ilmajoella tutkitut suot ja niiden turvevarat. 41 s.
290. Hannu Pajunen (1995). Utajärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa IX. 28 s.
291. Ari Luukkanen ja Heimo Porkka (1995). Rautavaaralla tutkitut suot, niiden turvevarat ja turpeiden käyttökelpoisuus. 83 s.
292. Pauli Hänninen ja Heikki Sutinen (1995). Pudasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa XIV. 33 s.
293. Tapio Toivonen (1995). Ylistarossa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 36 s.
294. Martti Korpijaakko (1995). Perhossa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 32 s.
295. Hannu Pajunen (1996). Muhoksella tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 3. 28 s.
296. Markku Mäkilä ja Ale Grundström (1996). Kurussa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 23 s.

297. Tapio Toivonen (1996). Isossakyrössä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. 22 s.
298. Carl-Göran Stén ja Markku Moisanen (1996). Lappi TI:n suot ja niiden turvevarat. 26 s.
299. Timo Suomi (1996). Ilomantsissa tutkitut suot ja niiden soveltuvuus turvetuotantoon. Osa VI. 40 s.
300. Ari Luukkanen ja Heimo Porkka (1996). Nurmeksessa tutkitut suot, niiden turvevarat ja turpeiden käyttökelpoisuus. Osa 1. 35 s.
301. Pauli Hänninen ja Heikki Sutinen (1996). Pudasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa XV. 29 s.
302. Riitta Korhonen (1996). Jalasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 1. 34 s.
303. Hannu Pajunen (1997). Ylikiimingissä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa V. 33 s.
304. Tapio Toivonen (1997). Laihialla tutkitut suot ja niiden turvevarat. 37 s.
305. Tapio Muurinen (1997). Yli-Iin soiden ja turvevarojen käyttökelpoisuus. Osa 2. 58 s.
306. Carl-Göran Stén ja Markku Moisanen (1997). Inkoon, Siuntion ja Kirkkonummen tutkitut suot sekä turpeen käyttökelpoisuus. 61 s.
307. Martti Korpijaakko (1997). Karstulassa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 19 s.
308. Tapio Toivonen (1997). Heikosti maatuneen rahkaturpeen laatuluokitus. 38 s.
309. Carl-Göran Stén (1997). Huittisten tutkitut suot ja turpeen käyttökelpoisuus. 41 s.
310. Jukka Häikiö, Ari Luukkanen ja Heimo Porkka (1997). Sotkamossa tutkitut suot, niiden turvevarat ja turpeiden käyttökelpoisuus. Osa II. 48 s.
311. Hannu Pajunen (1998). Ylikiimingissä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa VI. 43 s.
312. Martti Korpijaakko (1998). Kyyjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 23 s.
313. Markku Mäkilä ja Tapio Toivonen (1998). Turvetutkimusten ja johtavuusluotausten käyttömahdollisuudet suoalueen ympäristötutkimuksissa: esimerkkinä Lapuan Löyhinkinevan jätevesialue. 25 s.
314. Carl-Göran Stén (1998). Tammelan suot ja turpeen käyttökelpoisuus. Osa 1. 46 s.
315. Jukka Leino ja Heimo Porkka (1998). Kangasniemellä tutkitut suot, niiden turvevarat ja turpeiden käyttökelpoisuus. 62 s.
316. Ari Luukkanen ja Heimo Porkka (1998). Sonkajärvellä tutkitut suot, niiden turvevarat ja turpeiden käyttökelpoisuus. Osa 3. 85 s.
317. Heikki Sutinen (1999). Pudasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa XVI. 30 s.
318. Kimmo Virtanen ja Teuvo Herranen (1999). Piippolassa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 1. 66 s.
319. Tapio Toivonen (1999). Maalahdessa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 42 s.
320. Carl-Göran Stén ja Markku Moisanen (1999). Forssan suot ja turpeen käyttökelpoisuus. 40 s.
321. Ari Luukkanen ja Heimo Porkka (1999). Rautavaaralla tutkitut suot, niiden turvevarat ja turpeiden käyttökelpoisuus. Osa 2. 73 s.
322. Martti Korpijaakko (2000). Vetelissä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 57 s.
323. Tapio Muurinen (2000). Iin soiden ja turvevarojen käyttökelpoisuus. 44 s.
324. Martti Korpijaakko (2000). Evijärven kunnan alueella tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 1. 28 s.
325. Martti Korpijaakko (2000). Kaustisen kunnan alueella tutkitut suot ja niiden turvevarat. 34 s.
326. Ari Luukkanen ja Heimo Porkka (2000). Rautavaaralla tutkitut suot, niiden turvevarat ja turpeiden käyttökelpoisuus. Osa 3. 62 s.
327. Carl-Göran Stén ja Markku Moisanen (2000). Espoon ja Kauniaisten suot. 59 s.
328. Hannu Pajunen (2001). Ylikiimingissä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 7. 29 s.
329. Martti Korpijaakko (2001). Evijärven kunnan alueella tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. 35 s.
330. Martti Korpijaakko (2001). Korttesjärven kunnan alueella tutkitut suot ja niiden turvevarat. 49 s.
331. Tapio Muurinen ja Ilkka Aro (2001). Sallassa tutkitut suot, niiden turvevarat ja käyttökelpoisuus. Osa 1. 47 s.
332. Heikki Sutinen (2001). Pudasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa XVII. 31 s.
333. Ari Luukkanen (2001). Kiuruvedellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 3. 51 s.
334. Tapio Toivonen (2001). Porvoossa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 29 s.
335. Martti Korpijaakko ja Pertti Silén (2002). Halsualla tutkitut suot ja niiden turvevarat. 51 s.
336. Jukka Leino (2002). Mikkelin kunnassa tutkitut suot, niiden turvevarat ja turpeiden käyttökelpoisuus. 106 s.
337. Carl-Göran Stén ja Markku Moisanen (2002). Hämeenlinnan suot. 34 s.
338. Carl-Göran Stén ja Markku Moisanen (2002). Rengon suot ja niiden turvevarat. 53 s.
339. Tapio Toivonen (2002). Alajärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 1. 39 s.
340. Hannu Pajunen (2002). Ylikiimingissä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 8. 46 s.
341. Ari Luukkanen (2002). Kiuruvedellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 4. 68 s.
342. Tapio Muurinen ja Ilkka Aro (2002). Tutkimus Haukiputaan soista ja turvevarojen käyttökelpoisuudesta. 58 s.
343. Riitta Korhonen ja Timo Suomi (2003). Jalasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. 36 s.
344. Kimmo Virtanen ja Teuvo Herranen (2003). Piippolassa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. 78 s.

345. Kimmo Virtanen, Riitta-Liisa Kallinen ja Teuvo Herranen (2003). Alavieskassa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 47 s.
346. Ari Luukkanen (2003). Kiuruvedellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 5. 69 s.
347. Tapio Toivonen (2003). Honkajoella tutkitut suot ja niiden turvevarat. 40 s.
348. Ari Luukkanen (2003). Kiuruvedellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 6. 62 s.
349. Jukka Häikiö ja Teuvo Herranen (2004). Merijärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 1. 45 s.
350. Riitta-Liisa Kallinen (2004). Kaavilla tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. 28 s.
351. Tapio Muurinen ja Ilkka Aro (2004). Kiimingin suot, turvevarat ja niiden käyttökelpoisuus. Osa 2. 39 s.
352. Tapio Toivonen (2004). Multialla tutkitut suot ja niiden käyttökelpoisuus. Osa 2. 65 s.
353. Tapio Toivonen (2004). Pernajassa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 26 s.
354. Ari Luukkanen (2004). Lapinlahdella tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 1. 50 s.
355. Jukka Leino (2004). Tohmajärven kunnassa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 1. 58 s.
356. Hannu Pajunen (2004). Ylikiimingissä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 9. 51 s.
357. Timo Suomi ja Riitta Korhonen (2004). Karviassa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. 42 s.
358. Carl-Göran Stén ja Markku Moisanen (2004). Tammelan suot ja turpeen käyttökelpoisuus. Osa 2. 108 s.
359. Carl-Göran Stén ja Tapio Toivonen (2005). Kokemäen suot ja niiden turvevarat. 44 s.
360. Jukka Turunen ja Teuvo Herranen (2005). Ylivieskassa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. 67 s.
361. Jukka Häikiö ja Teuvo Herranen (2005). Merijärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. 31 s.
362. Ari Luukkanen (2005). Kiuruvedellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 7. 44 s.
363. Tapio Toivonen (2005). Siikaisissa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 64 s.
364. Tapio Toivonen ja Timo Suomi (2006). Merikarviassa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 48 s.
365. Riitta Liisa Kallinen (2006). Lestijärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. 34 s.
366. Hannu Pajunen (2006). Ylikiimingissä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 10. 39 s.
367. Jukka Turunen (2006). Kalajoella tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 1. 67 s.
368. Ari Luukkanen (2006). Iisalmessa tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 1. 46 s.
369. Tapio Toivonen (2006). Noormarkussa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 50 s.
370. Tapio Toivonen ja Onerva Valo (2006). Hämeenkyrössä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 52 s.
371. Carl-Göran Stén (2006). Ahvenanmaan tutkitut suot. 65 s.
372. Timo Suomi ja Kari Lehmuskoski (2006). Kalvolassa tutkitut suot ja niiden turvevarat. 59 s.
373. Hannu Pajunen (2007). Oulun turvevarat. Osa 1. 42 s.
374. Tapio Muurinen ja Ilkka Aro (2007). Kolarissa tutkitut suot, niiden turvevarat ja käyttökelpoisuus. Osa 1. 100 s.
375. Tapio Toivonen ja Onerva Valo (2007). Kauhavalla tutkitut suot ja niiden turvevarat. 102 s.
376. Ari Luukkanen (2007). Lapinlahdella tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. 54 s.
377. Jukka Turunen ja Matti Laatikainen (2007). Pyhäjoella tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 1. 78 s.
378. Tapio Toivonen ja Onerva Valo (2007). Alahärmässä tutkitut suot ja niiden turvevarat. 80 s.
379. Kimmo Virtanen ja Timo Hirvasniemi (2007). Turvetuotantoalueiden hankintaopas PK-turvetuottajille. 44 s.

Tutustu turvepaikkaan:
<http://www.gtk.fi/aineistot/Turvekartta>

Julkaisun myynti:
Geologian tutkimuskeskus / Kirjasto
PL 1237, 70211 Kuopio
Puh. 020 550 3250 tai 020 550 3255
Fax 020 550 13
s-posti: kuolibrary@gtk.fi

EDITA PRIMA OY
Helsinki 2007

ISBN 978-952-217-031-6
ISSN 1235-9440



9 789522 170316