

JUKKA MATILAINEN

## OJITUSALUEIDEN PUUNKORJUUN JA METSÄNPARANNUSTÖIDEN YHTEENSOVITTAMINEN

Combining of logging and forest improvement measures on forest drainage areas

Matilainen, J. 1989: Ojitusalueiden puunkorjuun ja metsänparannustöiden yhteensovittaminen. [Combining of logging and forest improvement measures on forest drainage areas.] — Suo 40:15–19. Helsinki. ISSN 0039-5471

The paper is partly based on a practical instruction procedure to combine harvesting and forest amelioration measures on forest drainage areas. It is simply a scheme of order and schedule presented in a table, the purpose of which is to serve as a guide for planning the order and timing of harvesting and forest amelioration practices. In efficient peatland forestry it is necessary to be aware of all the operations that will be required early in the planning phase which presupposes cooperation between different organizations. In the future, with the increase of additional drainage and ditch maintenance, the presented schedule (or similar working model) must be followed in order to avoid bad results in peatland forestry.

Keywords: Drainage, forest amelioration, harvesting, peatland

*J. Matilainen, Forestry Board of Eastern Häme, Vesijärvenkatu 9D, P.O. Box 110, SF-15141 Lahti, Finland*

### JOHDANTO

Suomessa on laajalla metsäojitustoiminnalla pystytty lisäämään puustopääomaa merkittävästi ja tulevaisuudessa metsätalouden harjoittajien tehtävänä on vakiinnuttaa ojitusalueet tuottaviksi puuntuotantoalueiksi. Kysymys on metsä- ja puutaloudellisesti tärkeästä asiasta, sillä 30 vuoden kuluttua maamme puusadosta korjataan neljännes ojitusalueilta.

Metsänparannuslainsäädännön äskettäinen uusiminen tekee kunnostusojituksesta tärkeän metsänparannustyölajin maassamme. Samalla lisääntyy ojitusalueiden puunkorjuu, jota on viime vuosina kehitetty etenkin puunkorjuukaluston teknisiä ominaisuuksia parantamalla. Valmiudet ojitusalueiden rationaaliseen metsätaloudeikäyttöön ovat siis jatkossa olemassa.

Nyt käynnissä olevassa ojitusalueiden metsätalouden muutosvaiheessa joudutaan opettelemaan uusi toimintamalli, jonka mukaan eri metsätaloudelliset toimenpiteet ojitusalueilla tehdään.

Ojitusalueiden puuntuotannon jatkumisen turvataan oikea-aikaisilla metsänkäsittely- ja ojitustoimenpiteillä. Ojitusalueilla nämä työt muodostavat toimenpideketjun, jossa peruslähtökohtana on puunkorjuun ja kunnostusojituksen yhteenniveltäminen. Muut metsänparannustyöt ja eräät metsänhoitotyöt liittyvät tähän toimenpideketjuun ikäänkuin lisätöinä, jotka on joko välttämätöntä tai hyödyllisintä tehdä ojitusalueiden toteuttamisen yhteydessä. Tällainen kunnostusojitushanke, johon yhdistetään metsänkäsittelytoimenpiteitä, on tyypillinen esimerkki kunnostusojituksen yleisimmästä toteuttamistavasta.

Kunnostusojituksen, puunkorjuun ja muiden metsänparannustöiden yhteensovittaminen vaatii toimivaa yhteistyötä näiden töiden tekijöiden välillä jo suunniteluvaiheesta lähtien. Metsänparannuslainsäädäntö on vasta äskettäin uusittu ja puunkorjuutekniikka kehittyä jatkuvasti, joten on ymmärrettävää, että työjärjestelyjen kannalta monivaiheisilla ojitusalueilla esiintyy käytännössä ongelmia puunkorjuun ja metsänparannustöiden yhteensovittamisessa.

Vaikeimpia ongelmia ovat töiden järjestäminen ja ajoittaminen oikein sekä muiden töiden huomioonottaminen suunniteluvaiheessa. Mutta syy näihin ongelmiin ei ole monimutkaisessa toimenpiteketjussa itsessään, vaan yleensä tiedon ja toimintaohjeiden puutteessa. Metsänparannustöiden ja puunkorjuun suunnittelijoiden keskuudessa aiheeseen liittyvää ohjeistoa tarvitaan kovasti.

Metsänparannuslainsäädäntö koskee kokonaan vain yksityismetsien metsänparannustoimintaa. Sen sijaan ojitusalueiden metsänkäsittely- ja metsänparannusohjeet ovat likimain samanlaisia yksityis-, valtion- ja metsäteollisuusyritysten metsissä.

Näistä syistä on eri intressipiirien asiantuntijaedustajien yhteistyönä laadittu aiheesta toimenpideohjeisto Metsätehossa. Ohjeisto on tarkoitettu suunnittelu- ja työohjeeksi lähinnä ojitus- ja puunkorjuuorganisaatioiden käyttöön. Allekirjoittanut on toiminut ohjetyöryhmän sihteerinä ja tehnyt aiheesta suometsätieteen opinäytetyön Helsingin yliopistossa. Seuraavassa esitetään ohjeiston keskeisin sisältö.

## TOIMINTAMALLI

Metsätalouden harjoittamisessa ojitusalueilla on erittäin tärkeää sovittaa eri metsätaloudelliset toimenpiteet keskenään siten, että työvaiheet toteutetaan oikeassa järjestyksessä. Erittäin tärkeää on puunkorjuun ja kunnostusojituksen suunnittelun ja toteutuksen yhteensovittaminen.

Toimenpiteiden tarve osoitetaan yleensä näitä laajemmin suunnitelman (esim. metsätaloussuunnitelma) perusteella.

Jokaisella ojitusalueella on omat erityispiirteensä, joiden pohjalta tarvittavat toimenpiteet sekä niiden toteuttaminen määräytyvät. Useiden tilojen metsätie- ja ojitushankkeissa on tilojen välinen yhteistoiminta välttämätön edellytys metsänparannustöiden ja puunkorjuun onnistumiselle.

Ojitusalueen puuntuottokyvyn säilyminen riippuu paljon ojustojen kunnosta. Tämä vaikuttaa ratkaisevasti toimenpiteiden ajankohtaan. Kun päätös toimenpiteisiin ryhtymisestä on tehty, voidaan eri työvaiheet sovittaa yhteen seuraavaa työjärjestystä ja -aikataulua noudattaen (Taul. 1). Toimenpideaikataulussa esitetyt vuodet noudattavat kalenterivuosi-kiertoa. Toteuttamisvuoden ollessa sama ratkaisee toteuttamisjärjestyksen esitetty toimenpidejärjestys.

## Suunnitelmien tekeminen

### *Metsätiesuunnitelma*

Kun ojitusalueelle suunnitellaan puunkorjuutoimintaa, on selvitetävä aina ensimmäiseksi kulkuyhteydet ja niiden rakentamistarve. Metsätien tarpeellisuuden ja sijainnin arviointi perustuu kuntakohtaiseen tieverkoston yleissuunnitelmaan ja metsätaloussuunnitelmaan. Metsätien suunnittelussa on tarkkaan harkittava rakennettavan tien laatua. Mahdollinen metsätiehanke on pyrittävä saamaan riittävän aikaisin käyntiin, ettei sen toteuttaminen viivästyä muita toimenpiteitä. Toimenpideaikataulu on mitoitettu siten, että metsätiehanke on mahdollista saattaa päätökseen ennen puunkorjuun aloittamista.

### *Ojitussuunnitelma*

Samaan hankkeeseen voidaan sisällyttää sekä uudis- että kunnostusojitusta. Kun-

Taulukko 1. Toimenpidejärjestys ja -aikataulu.

Table 1. Order and schedule of harvesting and amelioration measures.

Suunnitelmien tekeminen <i>Planning</i>	Toteuttamisvuosi, Year
– metsätiesuunnitelma <i>forest road plan</i>	–3
– ojitussuunnitelma <i>forest drainage plan</i>	0
– muut metsänparannussuunnitelmat <i>other forest amelioration plans</i>	0
Kulkuyhteyksien rakentaminen <i>Construction of thoroughfares</i>	
– metsätiet ja varastopaikat <i>forest roads and timber storage places</i>	–2–0
– piennartasanteet ja rummut <i>access roads along ditches and drainage culverts</i>	0–3
Puunkorjuun suunnittelu ja toteuttaminen <i>Harvesting (planning and performing)</i>	0–3
Ojitusta edeltävien töiden tekeminen <i>Measures before drainage</i>	0–3
Ojitus ja ojitusmätästys <i>Drainage and site preparation with excavators</i>	1–3
Lannoitus <i>Fertilization</i>	5–8

nostusojitusta eli täydennysojien kaivua ja ojanperkausta on vanhan ojituksen vaikutusalueella tehtävä ojitus. Ojitussuunnitelman kuvioinnissa käytetään hyväksi metsätaloussuunnitelman kuviointia, pinta-aloja ja puustotietoja aina kun se on mahdollista. Metsätaloussuunnitelmien lisäksi tulee suunnittelussa käyttää hyväksi vanhoja ojitussuunnitelmia. Suunnitelmassa on oltava myös tiedot toteutuksen edellytyksenä olevista metsänhoitotoimenpiteistä sekä hakkuutarpeesta.

Kunnostus- ja/tai uudisojitussuunnitelman ojakartan ojamerkintöjen tulee olla selviä. Täydennys- ja uudisojat voidaan merkitä samalla karttamerkillä, koska puunkorjuuta varten näitä ojia ei ole tarpeen erottaa kartassa toisistaan. Ojalinjien suunnittelijan tulee myös ottaa huomioon ojitusalueen puunkorjuunäkökohdat.

Ojituksen suunnitteluun kuuluu myös piennartasanteiden, rumpujen ja ajoluisien suunnittelu. Näiden kulkuyhteyksiä

parantavien toimenpiteiden tulee nivoutua sujuvasti metsätiestöön, jolloin ne palvelevat metsäkuljetusta. Ojitussuunnittelijan on tiedettävä jokaisen lähistöllä sijaitsevan tai suunnitteilla olevan metsätien paikka, koska kaikki suunnitelma-alueen ja sen lähistön tiet vaikuttavat sekä ojituksen että puunkorjuun suunnitteluun ja toteuttamiseen.

#### *Muut metsänparannussuunnitelmat*

Samoihin aikoihin ojitussuunnitelman kanssa on hyödyllisintä tehdä myös muut tarpeelliset metsänparannussuunnitelmat. Mahdollisia ovat taimikonhoito-, lannoitus-, metsänuudistamis- ja pystykarsintasuunnitelmat. Erityistä huomiota on kuitenkin kiinnitettävä taimikonhoidon tarpeellisuuteen, sillä hoitamattomat taimikot voivat olla kunnostusojituksen toteuttamisen esteenä. Metsänparannuslain ulkopuo-

lisistä metsänhoitosuunnitelmista on tässä yhteydessä tarpeen tehdä metsänuudistamissuunnitelma, jotta uudistamiseen liittyvät puunkorjuun ja mahdollisen maanmuokkauksen toiminnot voidaan ajoittaa oikein.

## Kulkuyhteyksien rakentaminen

### *Metsätiet ja varastopaikat*

Metsätien rakentaminen on kulkuyhteyksien parantamisen ensimmäinen vaihe, jonka yhteydessä muita toimintoja (esim. puunkorjuu tielinjalta, tien sivuojen laskuojien kaivaminen) joudutaan jo aloittamaan. Tienrakennus on kuitenkin oma kokonaisuutensa, jonka toteuttamisen yhteyteen varsinaisia muita toimintoja ei usein ole vielä mahdollista eikä tarkoitukseenmukaista liittää. Tienrakennuksessa on puutavaran varastopaikat tehtävä kantavalle maalle tai siten, että koko tienvarsi on varastoaluetta.

### *Piennartasanteet ja rummut*

Jos ennen ojitusta tehtävässä puunkorjuussa tarvitaan ojitussuunnitelmassa ehdotettuja piennartasanteita ja rumpuja, on ne monessa tapauksessa hyvä rakentaa jo ennen puunkorjuuta, mikäli rakentaminen on kuivatusteknisesti mahdollista. Piennartasanteet ja rummut on tarkoitettu rakennettaviksi ojituksen yhteydessä, koska ne kuuluvat ojitussuunnitelmaan. Tällöin niistä ei kuitenkaan ole (avattua linjaa lukuunottamatta) hyötyä puunkorjuussa, joten järkevintä on rakentaa piennartasanteet ja rummut ennen puunkorjuuta, jos olosuhteet sen suinkin sallivat.

## Puunkorjuun suunnittelu ja toteuttaminen

Puunkorjuussa on pyrittävä kaikkien osapuolten väliseen yhteistoimintaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, koska

yksityismetsien ojitusalueilla on monesti useampia metsänomistajia ja mahdollisia puunostajia. Ojitusalueen puunkorjuussa on tärkeää aloittaa yksityiskohtainen maastosuunnittelu vasta sitten, kun tiedetään mitkä ojat perataan ja mihin kaivetaan uusia ojia.

Ojitusalueen puunkorjuu tulee pyrkiä hoitamaan rationaalisena yhteishankkeena sellaisessakin tapauksessa, jossa osakkaiden puukaupat ovat jakaantuneet usean ostajan kesken. Leimikoiden rajauksessa on rajattava pois sellaiset kohteet, joissa hakkuukertymä on niin pieni, että se kasvattaa merkittävästi korjuukustannuksia. Puunkorjuu toteutetaan edullisimpia menetelmiä käyttäen. Hakkuun yhteydessä avataan ojalinjat leimikoissa ja puustoisilla lepokuvioilla. Avohakkuualueilla ojalinjojen maastomerkintä voidaan tehdä puunkorjuun jälkeen.

Ojitusalueen puunkorjuu on tehtävä aina ennen sitä seuraavaa ojitusta. Ottaen huomioon toimenpiteiden keskinäisen sidonnaisuuden, tulisi ojitusalueen puunkorjuu tehdä ensimmäisenä tai suuremmissa hankkeissa viimeistään kolmantena ojitussuunnitelman teon jälkeisenä talvena, että ojitus voitaisiin puolestaan tehdä puunkorjuuta seuraavana kesäkautena. Näin vältetään turhilta välivuosilta toimenpideketjun toteuttamisessa.

## Ojitusta edeltävien töiden tekeminen

Taimikonhoito on suositeltavinta tehdä ennen ojitusta, että kuivatuksesta tulisi taimikollekin mahdollisimman suuri hyöty. Ainakin metsänparannuslainsäädännön edellyttämät taimikonhoitotyöt on tehtävä ennen ojitusta, tehdään ne sitten metsänparannusvaroin tuettuna tai ei.

Metsänuudistamiseen tähtäävä maanmuokkaus on ojitusmätästystä lukuunottamatta tehtävä ennen ojitusta varsinkin, jos on olemassa vaara, että muokkauksalusto tarvelee ojia maanmuokkauksen toteutu-

essa ojituksen jälkeen. Metsänviljely voidaan tehdä maanmuokkauksen jälkeen parhaaksi katsottuna ajankohtana. Uudistusalan raivauksen ajankohta määräytyy puunkorjuun, maanmuokkauksen ja viljelyn toteuttamisaikataulun perusteella. Mahdollinen suunniteltu pystykarsinta on hyvä tehdä jo ennen ojitusta, mutta ajankohtaa voidaan tilanteen vaatiessa siirtää.

### Ojitus ja ojitusmätästys

Ojituksen, ja nimenomaan kunnostusojituksen, tarve on useimmiten koko toimenpideketjun lähtökohta. Ennen ojitusta on syytä tarkistaa siitä, että ainakin metsänparannuslainsäädännön vaatimat ojitusta edeltävät työt (puunkorjuu, taimikonhoito) on riittävässä laajuudessaan tehty.

Mahdolliset piennartasanteet ja rummut tehdään normaalisti ojituksen yhteydessä, ellei niitä ole voitu rakentaa ennen puunkorjuuta. Ojitusmätästykseenä toteutettava maanmuokkaus on syytä tehdä ojituksen yhteydessä, koska muokkaukskalusto on silloin käytettävissä ilman koneen ylimääräistä siirtoa.

### Lannoitus

Lannoitus suunnitellaan ja toteutetaan siitä annettujen ohjeiden mukaisesti. Jos lannoitus katsotaan tarkoituksenmukaiseksi, niin se tehdään muutama vuosi ojituksen jälkeen.

### TARKASTELU

Toteuttamisaikataulun onnistuminen tässä esitetyllä tavalla edellyttää tehokasta yhteistyötä eri toimenpiteiden suunnittelijoiden ja toteuttajien välillä. Käytännössä suurin ongelma on puunkorjuun viivästyminen ja edelleen myös ojituksen ja muiden töiden lykkäytyminen.

Eri metsänparannustyöläjien suunnittelusta ja toteutuksesta vastaavat metsälautakunnat ja metsänhoitoyhdistykset. Puunkorjuusta huolehtii maanomistaja tai puunostaja. Tiedonkulku ja yhteistyö ovat ratkaisevia tekijöitä, että näin monivaiheisen toimenpideketjun toteutus onnistuu.

Toimenpideketjussa ei aina ole näin montaa lenkkiä, mikä luonnollisesti helpottaa yhteensovittamista. On kuitenkin todennäköistä ja luonnollista, että tämän uuden toimintamallin käyttöönoton ja omaksumisen yhteydessä tulee ongelmia metsätaloudellisten toimintojen yhteensovittamisessa ja toteuttamisessa.

Toimintamallin suurin heikkous on toimenpideaikataulun toteutumisessa. Aikatauluun on sisällytetty jouston varaa, mutta voidaan olettaa, että jo noin kymmenen osakastilan kunnostusojitushankkeessa aikataulussa pysyminen on vaikeaa. Osakastilojen lisääntyminen tavallisesti kasvattaa puunkorjaajien ja muiden töiden tekijöiden lukumäärää sekä lisää toimenpideketjun töiden tekemiseen kuluva aika.

Edellä esitetyn toimintamallin ohella Metsätehon toimenpideohjeistossa on tarkasteltu mm. muutamia aiheeseen läheisesti liittyviä metsänparannuslainsäädännön kohtia. Lisäksi on esitetty ongelmaratkaisuja, joista mainittakoon ajourien sijoittelumalli eri ojaväleille sekä ojitussuunnitelmakartan merkintäsuositus.

Toimenpideohjeiston laadintaan on osallistunut sekä ojittajien että puunkorjaajien edustajia. Näin on saatu yhteistyönä aikaan monipuolinen toimenpideohjeisto ojitusalueiden metsätaloudellisten sidosorganisaatioiden käyttöön. Ohjeiston välityksellä ojitusalueiden metsätaloudellisten toimintojen harjoittajat saavat myös tietoa toistensa toimintaedellytyksistä ja -tarpeista.

Ohjeistoa voi tilata Risto Lillebergiltä: Metsäteho, PL 194, 00131 Helsinki, p. 90-658922.