

Valtion varoin tuettavan salaojituksen ehdot

Välimietintö, Helsinki 2006

Maa- ja metsätalousministeriölle

Maa- ja metsätalousministeriö asetti 25.10.2005 työryhmän selvittämään valtion varoin tuettavalle salaojitukselle asetettavia ehtoja.

Työryhmän tehtäväksi määritettiin salaojituksen tukemiselle asetettavien ehtojen selvittäminen erityisesti laatuvaatimusten suhteen. Työryhmän tuli ottaa kantaa muun muassa salaojituksen tekniseen suunnitelmaan ja suunnitteluperusteisiin, tarvikkeisiin sekä toteutukseen. Työryhmän tuli myös tehdä ehdotus siitä, miten nämä vaatimukset tulisi saattaa voimaan. Lisäksi työryhmän tuli selvittää voidaanko määritellä tuen hehtaari- tai metrikohtainen enimmäismäärä ja mitä sen silloin tulisi olla. Edellä mainituilta osin työryhmälle asetettiin tehtäväksi antaa välimietintönsä viimeistään 31.1.2006.

Työryhmän varsinainen toimikausi päättyi 15.5.2006. Siihen mennessä työryhmän tulee myös selvittää voidaanko perus- ja paikalliskuivatuksen tukemisjärjestelmiä sekä ympäristön erityistuen myöntämistä ohjata niin, että niiden tuella toteutetut hankkeet pienentävät peltoviljelyn ravinnepäästöjä mahdollisimman tehokkaasti. Työryhmän puheenjohtajaksi määrättiin yli-insinööri Ilkka Reponen maa- ja metsätalousministeriöstä. Työryhmän jäseniksi kutsuttiin maatalousneuvos Esko Juvonen, ylitarkastaja Sini Wallenius ja ylitarkastaja Maiju Tuominen maa- ja metsätalousministeriöstä, professori Pertti Vakkilainen Teknillisestä korkeakoulusta, erikoistutkija Laura Alakukku Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT:stä (1.1.2006 lukien Helsingin yliopisto), agronomi Ilpo Mattila Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry:stä ja puheenjohtaja Arto Yli-Kivistö Salaojaurakoitsija ry:stä. Lisäksi ministeriö kutsui työryhmän pysyviksi asiantuntijoiksi agrologi Jorma Nevanperän Etelä-Pohjanmaan TE-keskuksesta ja toiminnanjohtaja Rauno Peltomaan Salaojakeskus ry:stä. Työryhmän sihteerinä on toiminut Tuominen.

Työryhmä on kokoontunut tähän mennessä yhteensä seitsemän kertaa. Työryhmässä ovat olleet asiantuntijoina kuultavina puheenjohtaja Holger Falck SLC:stä, professori Tuomo Karvonen Teknillisestä korkeakoulusta, varapuheenjohtaja Hannu Kolehmainen Koneyrittäjien liitosta, Köyliön vanhankartanon entinen tilanhoitaja Jouko Mäkinen Vihdistä, professori Kyösti Pietola MTT Taloustutkimuksesta, toimitusjohtaja Olavi Rautiainen Maanrakenne ja vesitaloussuunnittelu O & M Oy:stä ja salaojateknikko Jukka Vilhonen Pro Agriasta.

Välimietintöön liittyy jäsenten Esko Juvosen ja Arto Yli-Kivistön eriävät mielipiteet sekä Pertti Vakkilaisen eriävä mielipide ja sitä täydentävä lausunto.

Saatuaan välimietintönsä valmiiksi työryhmä luovuttaa sen kunnioittavasti maa- ja metsätalousministeriölle.

Helsingissä 31 päivänä tammikuuta 2006.

Ilkka Reponen

Laura Alakukku

Esko Juvonen

Ilpo Mattila

Maiju Tuominen

Pertti Vakkilainen

Arto Yli-Kivistö

Sini Wallenius

Jorma Nevanperä

Rauno Peltomaa

SISÄLLYSLUETTELO

1 Johdanto	1
2 Säädöspohja.....	1
2.1 Valtuutussäännökset.....	2
3 Laatuvaatimukset	4
4 Tuen myöntämisperusteet	5
5 Työryhmän ehdotukset.....	5
Valtioneuvoston asetus.....	6
Liite 1	9
Liite 2	10
Eriävät mielipiteet.....	11

1 Johdanto

Valtion varoin tuettavasta salaojitustoiminnasta puuttuvat tällä hetkellä yksilöidyt laatuvaatimukset. Valtion varojen myöntämistä ilman, että voidaan varmistua tuettavan toimenpiteen laadusta ja tarkoituksenmukaisuudesta, ei voida pitää hyväksyttävänä.

Päätöksentekoa tukemisesta helpottaisi ja yhdenmukaistaisi, jos olisi määritelty myönnettävän tuen enimmäismäärä hehtaari- tai ojametrikoh-
taisesti.

Valtion tuella toteutettavan salaojituksen tulee myös vähentää ravinteiden huuhtoutumista viljelymailta ja siten edistää vesiensuojelua.

2 Säädöspohja

Maaseutuelinkeinojen rahoituslain (329/1999) 10 §:n 1 momentin 1 kohdan ja 16 §:n nojalla voidaan myöntää tukea maaseutuyritysten tuotantolisiin ja tuotantotoiminnan edellyttämiin ympäristönsuojelullisiin investointeihin ja investointihakkeiden suunnittelukustannuksiin. Tukea voidaan tällä perusteella myöntää mm. salaojitukseen.

Valtionavustuslain (688/2001) 7 §:ssä säädetään valtionavustuksen myöntämisen yleisistä edellytyksistä. Valtionavustusta voidaan myöntää, jos valtionavustuksen myöntäminen on perusteltua valtionavustuksen käytölle asetettujen tavoitteiden kannalta ja jos valtionavustuksen myöntämistä on pidettävä tarpeellisena valtionavustuksen kohteena olevan hankkeen laatu ja laajuus huomioon ottaen. Maaseutuelinkeinojen rahoituslain 1 §:n 2 momentti edellyttää, että tuettavissa toimenpiteissä on kiinnitettävä erityistä huomiota mm. ympäristönäkökohtiin.

Maaseudun kehittämisestä annettu valtioneuvoston asetus (609/2000) sisältää tarkempia säännöksiä maaseutuelinkeinojen rahoituslain nojalla myönnettävästä tuesta. Lisäksi maaseudun kehittämistoimenpiteitä tuettaessa noudatettavasta menettelystä annetussa maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa (129/2002), jäljempänä *menettelytapa-asetus*, säädetään tarkemmin tukien hakemisesta, myöntämisestä ja maksamisesta.

Menettelytapa-asetuksen 17 §:n 1 momentin 2 kohdan mukaan salaojitusuunnitelmien edellytettiin aiemmin täyttävän Salaojittajan käsikirja -

teoksen mukaiset vaatimukset. Tästä laatuvaatimuksesta luovuttiin kuitenkin 16.6.2004 voimaan tulleella asetusmuutoksella 482/2004.

Maa- ja metsätalousministeriön asetuksella annetaan vuosittain ns. kohdentamisasetus, jossa säädetään vuosittain tiettyjen talousarvion momenttien määrärahojen ja maatilatalouden kehittämisrahaston varojen käyttämisestä. Vuoden 2006 kohdentamisasetuksen (maatilatalouden rakennetuen ja vastaavan yritystoimintaan myönnettävän tuen kohdentamisesta vuonna 2006 annettu maa- ja metsätalousministeriön asetus 1092/2005) 13 §:n mukaan salaojitustukea voidaan myöntää pellon salaajittamiseen, salaajituksen täydentämiseen ja uusimiseen, peltokuvioiden parantamiseksi tehtäviin avo-ojien putkituksiin sekä salaajien toimivuuden varmistamiseksi tarpeellisiin pienpumppaamoinvestointeihin.

Vuoden 2006 kohdentamisasetuksen liitteessä 1 on määritetty tukien enimmäismäärät. Salaojituksen osalta korkotukilainan enimmäismääräksi on säädetty 70 %, avustuksen enimmäismääräksi 20 % ja enimmäistukitasoksi (avustus ja lainaan liittyvä tuki yhteensä) 40 %.

Maatalouden investointeja koskevien tukien hakuajan päättymisestä annetun maa- ja metsätalousministeriön asetuksen (807/2005) mukaan salaajituksen investointituen haku aika on keskeytetty 14.10.2005 alkaen toistaiseksi.

2.1 Valtuutussäännökset

Maaseutuelinkeinojen rahoituslakiin sisältyy useita valtuutussäännöksiä, joiden nojalla on mahdollista antaa lakia tarkempia säännöksiä valtioneuvoston tai ministeriön asetuksella.

Lain 6 §:n 2 momentin mukaan valtioneuvoston asetuksella säädetään tarkemmin tukimuodoista, tuen myöntämisen perusteista, tukien enimmäismääristä ja sopimukseen perustuvien tukien yleisistä ehdoista. Lain 64 §:n 1 momentin mukaan valtioneuvosto voi antaa tuen hakemista, myöntämistä ja maksamista sekä tuen takaisinperimiseen liittyvää menettelyä koskevia määräyksiä.

Lain 7 §:n 3 momentin mukaan voidaan maa- ja metsätalousministeriön asetuksella antaa tarkemmat säännökset lain nojalla tuettavan rakentamisen teknisistä, taloudellisista ja ympäristöllisistä seikoista, hyväksyttävistä yksikkökustannuksista sekä ennakkohyväksyntämenettelystä. Lain 64 §:n 2 momentin mukaan maa- ja metsätalousministeriö säätää lakia ja

valtioneuvoston asetusta tarkemmat asetukset mm. tuettavien toimenpiteiden hyväksyttävistä kustannuksista, tuettavien kokonaisinvestointien enimmäismääristä, hankkeen ja toimenpiteen toteuttamisajasta.

3 Laatuvaatimukset

Peltosalaojitukselle voidaan määrittää laatuvaatimuksia mm. seuraavien osa-alueiden osalta:

- salaojasuunnitelman sisältö
- suunnittelijan pätevyys
- salaojan syvyys
- ympärysaineen laatu ja käyttöaluerajaus
- ojatiheys
- salaojien mitoitusperusteet
- putkien mitoitus
- putkien laatuvaatimukset
- asennusmenetelmät
- asennustarkkuus
- toimivuuden kestoikä
- vastuukysymykset (suunnittelijan, tarvikkeiden toimittajien, urakoitsijan ja tilaajan vastuu)
- työn valvonta ja raportointi.

Osa laatuvaatimuksista on sellaisia, joista ei ole syytä säätää salaojitus-tuen myöntämisen perusteita koskevassa lainsäädännössä. Tällaisiksi osa-alueiksi työryhmä on katsonut mm. toimivuuden kestoikävaatimukset, suunnittelijalle asetettavat yksityiskohtaiset pätevyysvaatimukset, mitoitusperusteet, putkien mitoitusvaatimukset ja vastuukysymykset muutoin kuin työn valvonnan osalta. Lainsäädännön ulkopuolelle jää siis jatkossakin salaojitustoiminnan laatuun liittyviä osa-alueita. Näiltä osin esimerkiksi neuvonta- ja etujärjestöjen suositukset voisivat toimia tehokkaasti.

Perinteisen salaojituksen rinnalle on viime vuosina tullut ns. rakenneputkitus, joka poikkeaa ojatiheyden (< 6 m) ja ympärysaineen paksuuden (< 1 mm) osalta esimerkiksi Salaojittajan käsikirja -teoksen asettamista vaatimuksista. Lisäksi rakenneputkitusmenetelmään liittyy olennaisena osana tiivistyneen maan rakenteen rikkominen. Rakenneputkituksesta ei ole olemassa tieteellisesti päteviä tutkimustuloksia. Tälle menetelmälle ei ole aiemmin voitu myöntää valtion tukea, mutta MMM:n 16.6.2004 voimaan tulleella asetusmuutoksella tämä mahdollistettiin.

Työryhmä katsoo, että vaikka uuden menetelmän toimivuudesta ei ole saatu riittäviä tietoja, ei ole perusteluja asettaa laatuvaatimuksia niin tiukoiksi, että menetelmä uudelleen jäisi pois valtion tuen piiristä. Mene-

telmän hyväksyttävyyteen on tarpeen palata, kun sen toimivuudesta on saatu tutkimustuloksia tai muuta asiaan vaikuttavaa tietoa.

4 Tuen myöntämisperusteet

Työryhmä katsoo, että uusien, kokonaan uudistettavien tai täydennysojittettavien salaojitusten tuen laskemisperusteena olevan kustannusarvion enimmäismäärä tulee perustua salaojitettavaan pinta-alaan. Uusien ja kokonaan uudistettavien salaojitusten tuen perusteena käytettävä enimmäiskustannus tulisi työryhmän käsityksen mukaan olla 2 000 euroa/hehtaari. Täydennysojitus-tuen laskemisperusteena oleva enimmäiskustannuksen tulisi olla 1 650 euroa/hehtaari. Salaojitustukea ei tule maksaa pellon pinnan muotoilusta tai maan rakenteen muuttamisesta aiheutuvien kustannusten osalta.

5 Työryhmän ehdotukset

Maaseutuelinkeinojen rahoituslain valtuutussäännöt mahdollistavat mm. rakentamisen teknisten laatuvaatimusten säätämisen maa- ja metsätalousministeriön asetuksella. Toisaalta valtuutussäännökset edellyttävät, että tuen myöntämisen perusteista säädetään valtioneuvoston asetuksella. Koska työryhmän tarpeellisiksi katsomista salaojitukseen liittyvistä tuen myöntämisen ehdoista ei ole tarkoituksenmukaista säätää kahdessa samanaikaisesti annettavassa erillisessä asetuksessa, työryhmä esittää valtion varoin tuettavan salaojituksen ehtojen sisällyttämistä kokonaisuudessaan valtioneuvoston asetukseen.

Valtioneuvoston asetuksen antamisen jälkeen salaojituksen investointituen 14.10.2005 alkanut hakukielto tulee purkaa ja asiaa koskeva ministeriön asetus kumota.

Edellä esitetyn perusteella työryhmä ehdottaa oheisen valtioneuvoston asetuksen antamista:

Valtioneuvoston asetus

salaojitustuen myöntämisen perusteista ja tuettavan peltosalaojituksen laatuvaatimuksista

Annettu Helsingissä päivänä kuuta 2006

Valtioneuvoston päätöksen mukaisesti, joka on tehty maa- ja metsätalousministeriön esittelystä, säädetään 12 päivänä maaliskuuta 1999 annetun maaseutuelinkeinojen rahoituslain (329/1999) 6 §:n 2 momentin ja 64 §:n 1 momentin, sellaisena kuin niistä on 6 §:n 2 momentti laissa 274/2003, nojalla:

1 §

Soveltamisala

Tässä asetuksessa säädetään maaseutuelinkeinojen rahoituslain (329/1999) nojalla maksettavan salaojitustuen myöntämisen perusteista ja tuettavan salaojitustoiminnan teknisistä laatuvaatimuksista.

kustannusarvioon. Uusien ja kokonaan uudistettavien salaojitusten tuen perusteena käytävä enimmäiskustannus on 2 000 euroa hehtaaria kohden. Täydennysojitustuen laske-
misperusteena oleva enimmäiskustannus on 1 650 euroa hehtaaria kohden.

Tukea ei makseta pellon pinnan muotoilusta tai maan rakenteen muuttamisesta aiheutuvien kustannusten osalta.

2 §

Määritelmät

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

- 1) *salaojalla* putkiojaa, joka päästää vettä sisään tai ulos putken koko pituudelta;
- 2) *salaojituksella* salaojin toteutettua paikalliskuivatusta;
- 3) *täydennysojituksella* vanhan salaojituksen toimivuuden parantamiseksi tehtävää lisäsalaojitusta;
- 4) *ympärysaineella* välittömästi putken ympärille joko putken laskun yhdessä tai etukäteen asennettavaa suojusta; ja
- 5) *esipäällysteellä* ympäräysainetta, joka on asennettu putken ympärille ennen putken ojaan laskemista.

3 §

Tuen myöntämisperusteet

Uusien, kokonaan uudistettavien tai täydennysojitettavien salaojitusten tuki perustuu

4 §

Salaojitussuunnitelman sisältö

Salaojitussuunnitelmassa tulee olla ainakin:

- 1) suunnitelmaselostus, josta ilmenee tilatiedot mukaan lukien tilatunnus ja peruslohkon numero, maalajit, suunnitellut ojavälit ja ympärysaineet ja niiden perustelut sekä mitoituspäätökset;
- 2) kustannusarvio yksikköhinnoin;
- 3) tarveaineluettelo;
- 4) suunnitelmakartta, josta ilmenee pellon pinnan muoto sekä salaojien paikat, putkikoot ja asennussyvyudet;
- 5) karttamerkkiselvitys ja mittakaava;
- 6) työselostus tarvittavine tyyppiirroksineen;
- 7) urakkasopimus- ja työmaapöytäkirjalmakkeet;
- 8) asiakirjojen arkistointisuunnitelma; ja
- 9) suunnittelijan yhteystiedot.

Edellä 1 momentin 1 kohdassa tarkoitettua suunnitelmaselostuksessa on esitettävä tarvittavat pellon pinnan muotoiluun ja maan rakenteen parantamiseen liittyvät toimenpi-

teet, jos ojituksen tehostamistarve johtuu pinnan muotoiluun tai maan rakenteeseen liittyvistä tekijöistä

5 §

Suunnittelijan pätevyys

Suunnittelijan tulee olla riittävästi perehtynyt peltosalaojituksen suunnitteluperusteisiin ja suunnittelukäytäntöön.

6 §

Putkien laatuvaatimukset

Suomessa valmistetut putket tulee olla merkitty standardin SFS 5211 mukaisesti. Muissa Euroopan unionin maissa valmistettujen putkien tulee täyttää vähintään standardin SFS 5211 laatuvaatimukset ja ne tulee olla merkitty valmistusmaan kansallisen standardin mukaisesti. Euroopan unionin ulkopuolelta tuotavien putkien osalta maahantuojan on esitettävä putken laadusta Euroopan unionin jäsenvaltiossa akreditoitun tarkastuslaitoksen lausunto, että putki täyttää vähintään standardin SFS 5211:n laatuvaatimukset.

7 §

Salaojan syvyys

Salaojan vähimmäissyvyyden tulee olla sellainen, että pellon tasauksen jälkeen salaojan pohja on kivennäismailla vähintään yhden metrin ja turvemailla vähintään 1,2 metriä pellon pinnasta. Turvemaiksi luokitellaan pellot, joiden turvekerroksen paksuus on vähintään 0,8 metriä.

Ojasyvyyteen voidaan hyväksyä olosuhteista johtuvia poikkeamia, jotka tulee perustella suunnitelmassa. Ojasyvyyden vaikutus ojatiheyteen määritellään käyttämällä yleisesti tunnettua ojavälin laskentakaavaa.

8 §

Ympärysaineet

Ympärysaineena voidaan käyttää kiviainesta taikka orgaanisia tai synteettisiä materiaaleja ja niiden yhdistelmiä. Salaojaputki tulee aina suojata ympärysaineella ja kaivanto täyttää ruokamullalla tai muulla pohjamaata paremmin vettä läpäisevällä materiaalilla.

Ympärysaineiden valinnassa tulee ottaa huomioon vallitseva maalaji, asennusolosuhteet ja salaojituksen käyttömuodot sekä pohjaveden rautapitoisuus.

9 §

Ympärysaineena käytettävä sora

Ympärysaineena käytettävän soran tai murskeen rakeisuuden tulee täyttää liitteessä 1 olevan seulontakäyrän vaatimukset. Laatuvaatimuksen täyttävää soraa voidaan käyttää kaikilla maalajeilla ja kaikissa olosuhteissa. Soraa on oltava vähintään 8 senttimetriä putken yläreunan yläpuolella.

10 §

Esipäällysteet

Esipäällysteet luokitellaan paksuuden mukaan kahteen ryhmään:

- 1) ohuiden esipäällysteiden paksuus salaojaan asennettuna on 1,0—3,0 millimetriä; ja
- 2) paksujen esipäällysteiden paksuus salaojaan asennettuna on vähintään 3,0 millimetriä.

Esipäällysteiden paksuus määritellään standardin SFS-EN ISO 9863 mukaisesti.

Esipäällysteiden huokoskoon tulee olla hiehta-, hiue- ja hiesumailla 450—1000 mikrometrin välillä ja muilla maalajeilla vähintään 200 mikrometriä. Esipäällysteen huokoskoko määritellään standardin SFS-EN ISO 12956 mukaisesti.

Ohuita esipäällysteitä ei saa käyttää, jos salaojitus liittyy maatalouden ympäristötuen erityistuen mukaiseen säätösalojitus sopimukseen tai säätökastelusopimukseen. Ohuita esipäällysteitä ei myöskään saa käyttää

alueilla, joilla on esipäällysteen ruostetukeutumisen riski.

11 §

Ojatiheys

Ojatiheys määritellään 0,2—1,0 metrin syvyydellä maanpinnasta sijaitsevan vallitsevan maalajin, tilan tuotantosuunnan ja ympärysaikkeen perusteella.

Täydennysojituksessa suunnitelmaselostuksesta tulee käydä ilmi olemassa olevan salaojituksen kunto ja syvyys. Vanhan ojituksen hyödyntäminen ja sen säilyttäminen toimintakuntoisena on ensisijainen täydennysojituksen vaihtoehto.

Mikäli suunnittelija katsoo, että salaojitus on tarpeen tehdä liitteessä 2 olevia mittoja pienemmällä tai suuremmalla imuojavälillä, on tämä perusteltava suunnitelmassa.

12 §

Asennusmenetelmät

Salaoja voidaan rakentaa joko kaivamalla kaivantokokonaan auki tai asentamalla putki ja ympärysaika ilman kaivamista aurasalaojakoneella.

13 §

Asennustarkkuus

Salaojat tehdään merkittyihin paikkoihin, eikä niistä saa poiketa, elleivät kallio, suuret kivet tai muut kohtuuttomat esteet vaikeuta

asentamista kyseisiin paikkoihin. Normaali sallittu sivupoikkeama on 1,0 metriä. Mikäli työn aikana joudutaan olosuhteista johtuen muuttamaan suunnitelmaa, siitä on sovittava työn tilaajan kanssa.

Salaojan pohjan tasaisuusvaatimus riippuu ojan kaltevuudesta. Jos salaojan kaltevuus on alle yhden prosentin, suurin hyväksytty poikkeama on ± 1 senttimetriä. Jos salaojan kaltevuus on prosentin tai enemmän, suurin hyväksytty poikkeama on ± 2 senttimetriä. Erimerkiset sallitut maksimipoikkeamat eivät saa esiintyä 10 metrin matkalla.

Asennustarkkuus mitataan joko vaaituskoneella putken päältä tai salaojien asennustarkkuusmittarilla putken sisältä.

14 §

Työn valvonta

Valtion tuen ehtona on, että hankkeen toteutuksesta on pidetty työmaapöytäkirjaa.

Lopputarkastuksen tekijän tulee huolehtia siitä, että työn aikana suunnitelmaan tehdyt muutokset on toimitettu suunnittelijalle tarkennuksen tekoa varten.

Lopputarkastuksen tekijä ei saa olla urakoitsija, tarvikkeiden toimittaja eikä heihin taloudellisessa suhteessa oleva henkilö.

15 §

Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan päivänä kuuta 2006.

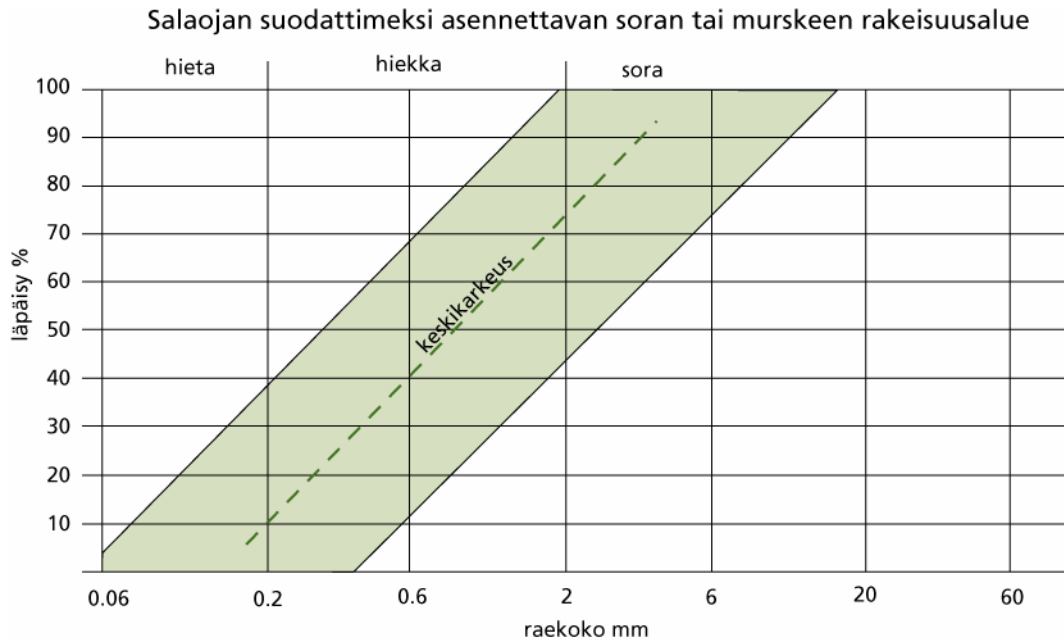
Helsingissä päivänä kuuta 2006

Maa- ja metsätalousministeri

Esittelijä

Liite 1

Peltosalaojituksissa käytettävän suodatinsoran raekokojakautuma (9 §)



Välittömästi putken suojaksi asennettavan soran tai murskeen tulee sisältää kuvassa rajatun rakeisuusalueen raekokoja tasaisesti. Tämä ehto täyttyy riittävästi silloin, kun seulontakäyrä ei leikkaa keskikarkeuden viivaa.

Liite 2

Perusmuojavälit (11 §)

maalaji	perusojaväli (m)
turvemaat	8 - 12
savi-, hiesu- ja hiuemaat	10 - 14
hietamaat	12 - 18
urpaantuneet maat	15 - 24
täydennysojitukset	16 - 20

Eriävä mielipide

Työryhmän muistiossa on mielestäni seuraavia heikkouksia, minkä vuoksi en voi yhtyä siihen kaikilta osin:

Työryhmän muistiossa ei ole esitetty tavoitteita, jotka normien mukaisella ojituksella pitäisi saavuttaa. Yksi konkreettinen tavoite, joka olisi pitänyt asettaa ja joka eräiden muiden maiden oppaissa esitetään, on pohjaveden syvyys. Näiden oppaiden mukaan pohjaveden tason pitäisi olla kylvö- ja sadonkorjuun aikana 75–100 syvyydessä, jotta estettäisiin maan tiivistyminen, jota raskaat koneet aiheuttavat märässä maassa. Maan rakenne joutuu erityisen kovalle rasitukselle lietelannan levityksen, säilörehun, perunan sekä sokerijuurikkaan korjuun aikana. Pohjaveden taso määrittää maan lujuuden tiivistymistä vastaan. Pohjaveden tulisi olla myös kasvukaudella riittävän syvällä, jotta juuriston kasvu ei rajoittuisi. Pohjaveden tason alapuolella juuret eivät voi kasvaa, koska siellä huokokset ovat veden täyttämiä eikä siellä siten ole juuriston tarvitsemää hapetta. Edellä mainituissa oppaissa on salaojituksen mitoitusperusteena myös se, että runsaan sateen jälkeen pohjaveden pitäisi painua 48 tunnin sisällä noin 50 cm maan pinnan alapuolelle, jottei juuristoa ehtisi tuhoutua hapettomuuden takia. Ojatiheyden mitoituksessa tämä tavoite olisi pitänyt myös ottaa lähtökohdaksi.

Ojavälit:

Ojitustiheyden mitoituksessa on otettava huomioon Suomen lyhyt kasvukausi. Mitä pohjoisempana pellot sijaitsevat, sitä tärkeämpää on, että kasvukausi pystytään hyödyntämään täysimääräisesti. Tuomo Karvosen väitöskirjan (1988) mukaan ojitustiheydellä on suuri merkitys siihen, kuinka aikaisin pelloille voi mennä pellon rakennetta vaurioittamatta. Kylvöjen alkamisaika aikaistuu kevyillä savilla keskimäärin 4- 5 päivällä, kun ojaväli pienenee 14 metristä 8 metriin. Viljelijöille pitää pystyä kertomaan, mitä merkitsee esim. keskimääräiseen kylvöaikaan, jos hän valitsee tietyn ojavälin.

Työryhmän muistiossa on esitetty enimmäisojavälit, mutta työryhmän käytössä ei ole ollut laskelmia, joista olisi voinut todeta laskeeko pohjavesi riittävän alas tavoiteltuun kylvöaikaan (useiden vuosien keskiarvona) mennessä tai sateen jälkeen riittävän alas edellä mainitun aikamäärän kuluessa, joten ojavälinormien oikeellisuuteen ei voi sitoutua. Ojatiheydellä voidaan vaikuttaa siihen nopeuteen, jolla pohjavesi painuu tavoitellulle tasolle. USA:ssa ja Kanadassa esim. tiiviillä savilla suositellaan alle 10 metrin (7,5 - 9 m) ojaväliä, kun taas työryhmän mietinnön mukaan pitää perustella, jos viljelijä aikoo käyttää 10 metriä pienempää ojaväliä. Ojavälien alarajoja ei pitäisi asettaa ollenkaan, vaan ojaväli pitäisi ratkaista tilakohtaisesti.

Tutkimuksissa on todettu satovaihtelun pienenevän ja satotason nousevan ojatiheyden kasvaessa. Niiden mukaan satotaso on parhain oijen kohdalla, missä pohjavesi on syvimmällä (Olen esiteltyt ja toimittanut tutkimusaineistoa työryhmälle). Satovahingot aiheutuvat suurelta osin peltojen huonosta vesitaloudesta, mikä taas aiheutuu liian harvasta ojavälistä ja sen aiheuttamasta peltojen tiivistymisestä ja maan kuivumisen hitaudesta. Peltojen märkeyden takia kasvien kasvu kärsii ja johtaa jopa kasvuston kuolemiseen. Tästä vuosi 2004 on tuorein esimerkki. Märkyys aiheuttaa myös korjuuongelmia: 1) koneiden rikkoontumisia, 2) laatutappioita erityisesti säilörehun korjuussa ja 3) korjuun estymistä kokonaan. Esimerkiksi vuonna 2004 peräti 8 prosenttia vilja-alasta jäi kokonaan korjaamatta. TIKEN satoarvio heinäkuussa 2004 ennusti ennätysstoa (n. 4000milj). kg). Sen jälkeen tulleet sateet pudottivat sadon 3500 milj. kiloon. Tilakäynneillä näki ojitustiheyden vaikutuksen selkeästi. Saman tilan tiheästi ojitetuilla pelloilla oli lähes ennätysstoa ja viereisellä harvempaan ojitetuilla loholla kasvustossa oli suuria mustia alueita. Ojitustiheysnormeilla voidaan vaikuttaa tulevaisuuden satovahinkomääriin.

Suomen Rehun Isovilja -selvityksessä on todettu viljelijöille tehtyjen kyselyjen perusteella, että Lounais-Suomen peltolohkoista kolmasosalla on pahoja tiivistymiä. Mitoitusperusteissa olisi pitänyt ottaa huomioon se, että nykyisten normien mukaiset ojavälit ovat käytännössä osoittautuneet liian pitkiksi. Yhtenä osoituksena tästä on se, että viime vuosina tehdyistä ojituksista ilmeisesti puolet tai jopa ylikin on ollut tihennysojitusta, joka johtaa alle 10 metrin ojaväleihin eli muistiossa esitettyjä alarajoja tiheämpään ojitukseen.

Ympärysaineet:

Työryhmämuistion ja asetusehdotuksen yhdeksi ongelmakohtaksi näen sen, ettei siinä tehdä eroa sen suhteen, milloin ympärysainetta käytetään suodattimena ja milloin vedenjohtavuuden parantajana. Tämän jaon merkitystä korostetaan Faon salaojitusta käsittelevässä julkaisussa ja muussakin kansainvälisessä kirjallisuudessa ja suosituksissa. Useiden suositusten mukaan ympärysaineessa ei saisi olla suodatinominaisuutta silloin kun sitä maaperän takia ei tarvita, koska suodatinominaisuus ympärysaineessa hidastaa veden pääsyä putkistoon. Suodatin voi aiheuttaa riittämättömän kuivatustehokkuuden erityisesti silloin, jos käytetään pitkiä ojavälejä. Jos suodatinta ei tarvita, soran pitäisi olla riittävän karkeaa ja hyvin vettä läpäisevää. Esimerkiksi kanadalaisten ohjeiden mukaan suodatin on välttämätön vain silloin kun maaperässä on hienoa, epävakaa hiekkaa. Suomen olosuhteissa lähes pelkästään hiesusta koostuvat maat ovat ongelmallisimpia.

Työryhmän muistiossa edellytetään käytettäväksi suodatinsoraa aina milloin ympärysaineena ei käytetä synteettisiä tai orgaanisia kuituja, vaikka maalaji ei edellyttäisi kansainvälisen käytännön mukaan suodatinaineen käyttöä. Suodatinsoran käyttövaatimus kaikissa tilanteissa nostaa salaojituksen kustannuksia tarpeellisesti.

Kaikkia maalajeja koskevana vaatimus suodattimen käytöstä on senkin vuoksi perustelematon ja epälooginen, että työryhmän muistiossa ei aseteta vaatimukseksi suodatinsoran sijoittamista myös putken alle edes silloin, kun maaperän takia (esim. lähes puhdas hiesu) suodatinta välttämättömästi tarvittaisiin. Alan kirjallisuuden mukaan pohjavesi tulee kuitenkin putkeen myös alakautta. Toisin sanoen edellytetään suodattimen käyttöä, mutta putken alapuoli jätetään suojaamatta, josta pohjavesi nousee putkeen. Suodatinsoran paksumuodon tulisi amerikkalaisten suositusten mukaan olla putken allakin noin 10 cm silloin kun suodatinominaisuutta tarvitaan. Amerikkalaisten suositusten mukaan eräät maalajit eivät tarvitse ympärysainetta ollenkaan (esim. turvemaat).

Työryhmälle esiteltujen laskelmien mukaan soraa ympärysaineena käytettäessä valmiiksi asennetun salaojituksen kustannus on keskimäärin 3,75 euroa/salaojametri. Yhdeltä isolta urakoitsijalta saadun tiedon mukaan ilman minkäänlaista ympärysainetta kustannus on tehokkailla koneilla ojitettaessa noin 1,4 euroa/salaojametri valmiiksi tehtynä. Näiden lukujen perusteella soran hankinnan, kuljetuksen ja levittämisen ja siitä aiheutuvan työn hidastumisen kustannus on siten noin 2,30 €/salaojametri. Turvemaan salaojitus (1000 m salaojaa) maksaisi soraa käytettäessä noin 3750 €/ha ja ilman ympärysainetta noin 1700 €/m. Em. laskelmassa ilman ympärysainetta tehdyn ojituksen putkitiheys on 1,2 -kertainen soralla tehtyyn verrattuna. Kustannusero on noin 2000€/ha.

Tukemiskelpoiset kustannukset:

Tukemiskelpoisille kustannuksille olisi pitänyt asettaa yläraja myös salaojametriä kohti, jotta täyttä tukea ei maksettaisi silloin, jos putkimäärä on pieni. Työryhmässä ei ole selvitetty ojituskustannuksia käytettäessä ympärysaineena muistiossa esitettyjä synteettisiä tai orgaanisia kuituja, mutta ulkomaisten selvitysten mukaan kustannukset ovat tällöin pienemmät kuin soraa käytettäessä.

Tiedon hankinta kustannusten alentamiseksi:

Viljan hinnan alhaisuuden takia olisi selvitettävä myös ojituksen osalta, miten kustannuksia saataisiin alapäin ja samalla satoja ylöspäin. Jotta saataisiin käytännön tiloilta tietoa myös halvempien ympärysaineiden soveltuvuudesta, olisi pitänyt hyväksyä **nykyisin** rakenneputkituksessa käytettävä ympärysaine sillä edellytyksellä, että imuojien väli on enintään 6 metriä. Tämä vaatimus nostaa hehtaarikustannukset samaan suuruusluokkaan kuin soraa käytettäessä. Tällöin yhteen ojametriin kohdistuva vesimäärä on 1/3 -1/2 verrattuna työryhmän esittämällä ojatiheyksillä kertyvään vesimäärään. Lisäksi voitaisiin edellyttää, että viljelijä sitoutuu seurantatutkimukseen, jossa tutkittaisiin satomäärien kehitystä, maan rakennetta ja putken kuntoa suhteessa tätä ojitustapaa harvempaan ojitukseen. Tästä saatavaa tietoa voitaisiin hyödyntää perinteisessä ojituksessa. Jos esimerkiksi sedimentoitumista ei tapahdu sen enempää kuin muita ympärysaineita käytettäessä, työryhmän nyt esittämiä esipäälysteitä halvempia kankaita voitaisiin ottaa käyttöön myös 6 m harvemmassa ojituksessa ainakin osalla maalajeista ja säästää näin kustannuksissa. Tässäkin yhteydessä on syytä ottaa huomioon, että salaojat ovat pääsääntöisesti pysyneet auki, vaikka ne on perinteisessä ojituksessa sijoitettu suoraan maata vasten ilman minkäänlaista putken alla olevaa suodatinainetta.

Rakenneputkitusta on tehty noin 10 vuoden ajan ja viljelijät ovat olleet satotuloksiin ja peltojen kantavuuteen tyytyväisiä. Ojatiheyden nostamisella saavutetaan ympäristöhyötyjä. Parantuvat sadot kotiuttavat aikaisempaa paremmin ravinteita ja Suomessakin tehtyjen tutkimusten mukaan ojatiheyden nostaminen vähentää fosforin kulkeutumista vesistöihin. Fosforia pidetään vesistöjen rehevöitymistä herkimmin lisäävänä ravinteenä.

Helsingissä 1.2.2006

Esko Juvonen

Eriävä mielipide

Työryhmän hyväksymän asetusluonnoksen 3 § 1 momentissa esitetään uusien ja kokonaan uudistettavien salaojitusten tuen perusteena käytettäväksi enimmäiskustannukseksi 2000 euroa hehtaaria kohden.

Tilakohtaiset salaojituskustannukset riippuvat oleellisesti ojitusolosuhteista, joista maalaji on keskeinen kustannuksiin vaikuttava tekijä. Asetusluonnoksen sovellutus johtaa siihen, että valtion tuen osuus voi eri maakunnissa olla hyvin erilainen suhteessa todellisiin kustannuksiin. Esimerkkinä viljelijät, joista toinen ojittaa urpamaata ja toinen turvemaata. Näissä tapauksissa keskimääräiset kustannukset ja asetuksessa esitettyllä enimmäiskustannuksella lasketun tuen osuus keskikustannuksista ovat:

Maalaji	Ojamäärä	Kustannukset	Osuus esitettyllä 2000 euron enimmäiskustannuksella keskimääräisistä kustannuksista	
			Avustus+korkotuki	Avustus
	m/ha	€/ha		
Hietamaa	500	1875	40 %	20 %
Turvemaa	1000	3750	21 %	11 %

Turvemaat sijoittuvat pääosin maidontuotanto alueille, jolloin tilat ovat investoineet jo tuotantorakennuksiin ja niillä peltojen vesitalous tulisi olla todella hyvässä kunnossa. Ei voi olla oikein, että heitä rangaistaan siitä syystä, että he viljelevät kyseisiä maaloja.

Asetusluonnoksessa täydennysojitusten enimmäiskustannus vastaa keskimääräisiä kustannuksia. On täysin mahdollista, että tila on saanut jo aiemmin valtion tukea saman alueen salaojitukseen ja täydennysojitus tarve voi olla osin itse aiheutettua. Sekään ei tunnu oikeudenmukaiselta, että näitä tiloja tilanteesta palkitaan.

Maa- ja metsätalousministeriön vuona 2002 laatimassa salaojituksen tavoiteohjelmassa todettiin, että Suomessa on vielä 600 000 hehtaaria peltoa avo-ojissa, joiden salaojittamista tulisi vauhdittaa. Valtion tuella on erittäin merkittävä kannustava vaikutus salaojitushalukkuuteen. 2000-luvulla salaojitusmäärät ovat vuosittain olleet 8000 – 12 000 ha, joista ensi kertaa ojitettavien peltojen osuus on ollut keskimäärin kaksi kolmasosaa.

Eriävä mielipide

Uusien ja kokonaan uusittavien salaojitusten enimmäiskustannuksissa tulee huomioida esitettyä enemmän olosuhteista johtuvia kustannusvaikutuksia porrastamalla enimmäiskustannukset asetusluonnoksen liitteen 2 perusteella 1650 eurosta 3500 euroon maalajin muuttuessa urpaantuneista maista turvemaiksi.

Jalasjärvellä 31.1.2006

Arto Yli-Kivistö

Otaniemi 31.1.2006

Eriävä mielipide ja sitä täydentävä lausunto

Työryhmän hyväksymän asetusluonnoksen 3 § 1 momentissa esitetään uusien ja kokonaan uudistettavien salaojitusten tuen perusteena käytettäväksi enimmäiskustannukseksi 2000 euroa hehtaaria kohden.

Tilakohtaiset salaojituskustannukset riippuvat oleellisesti ojitusolosuhteista, joista maalaji on keskeinen kustannuksiin vaikuttava tekijä. Asetusluonnoksen sovellutus johtaa siihen, että valtion tuen osuus voi eri maakunnissa olla hyvin erilainen suhteessa todellisiin kustannuksiin. Esimerkkinä viljelijät, joista toinen ojittaa urpamaata ja toinen turvemaata. Näissä tapauksissa keskimääräiset kustannukset ja asetuksessa esitetyllä enimmäiskustannuksella lasketun tuen osuus keskikustannuksista ovat:

Maalaji	Ojamäärä		Kustannukset Osuus esitetyllä 2000 euron enimmäiskustannuksella keskimääräisistä kustannuksista	
			m/ha Avustus	€/ha
Avustus+korkotuki				
Hietamaa	500	20 %	1875	40 %
Turvemaata	1000	11 %	3750	21 %

Turvemaat sijoittuvat pääosin maidontuotantoalueille, joilla tilat ovat investoineet jo ennestään tuotantorakennuksiin ja joilla peltojen vesitalous tulisi olla todella hyvässä kunnossa. Ei voi olla oikein, että heitä rangaistaan siitä syystä, että he viljelevät kyseisiä maalajeja.

Asetusluonnoksessa täydennysojitusten enimmäiskustannus vastaa keskimääräisiä kustannuksia. On täysin mahdollista, että tila on saanut jo aiemmin valtion tukea saman alueen salaojitukseen ja täydennysojitustarve voi olla osin itse aiheutettua. Ei ole oikeudenmukaista, että näitä tiloja tilanteesta palkitaan.

Maa- ja metsätalousministeriön vuona 2002 laatimassa salaojituksen tavoiteohjelmassa todettiin, että Suomessa on vielä 600 000 hehtaaria peltoa avo-ojissa ja että niiden salaojittamista tulisi vauhdittaa. Valtion tuella on erittäin merkittävä kannustava vaikutus salaojitushalukkuuteen. 2000-luvulla salaojitusmäärät ovat vuosittain olleet 8000 – 12 000 ha, joista ensi kertaa ojitettavien peltujen osuus on ollut keskimäärin kaksi kolmasosaa.

Eriävä mielipide

Uusien ja kokonaan uusittavien salaojitusten enimmäiskustannuksissa tulee huomioida esitettyä enemmän olosuhteista johtuvia kustannusvaikutuksia porrastamalla enimmäiskustannukset 1650 eurosta 3500 euroon maalajin muuttuessa urpaantuneista maista turvemaiksi (vrt. asetusluonnoksen liite 2).

Täydentävä lausunto

Salaojien pitkänajan toimivuuden kannalta kriittisimmät vaatimukset ovat käsitykseni mukaan esipäällysteiden laatu ja kaivannon täyttö. Luonnoksessa esipäällysteiden paksuuden alarajaksi on esitetty 1,0 mm, mikä on mielestäni laatuvaatimusten heikoin kohta. Viitataan esimerkiksi FAO:n raporttiin *Materials for subsurface land drainage* vuodelta 2000. Tässä julkaisussa korostetaan muun muassa, että paksut ympäräysaineet ovat oleellinen tekijä toimintavarmuuden kannalta. Samoin siinä todetaan, että ruosteriskin olosuhteissa sora on paras ympäräysaine ja ohuet esipäällysteet riskialtein samoin kuin ohuet esipäällysteet ovat riskialtein silloin, kun salaojitusta käytetään sää- tösalaajitukseen tai säätökasteluun.

Salaojan ympäräysaineella on useita tarkoituksia, joista suodatintehtävä ja hydraulinen toimivuus ovat keskeisiä. Hydraulisilla ominaisuuksilla on merkitystä myös asennusvaiheessa.

Luonnoksessa esitettyä 1,0 millimetriä ohuempia esipäällysteitä ei pitäisi hyväksyä valtion tuen piiriin. Esipäällysteiden halpuus ja tietoinen riskinotto eivät voi olla valtion varojen myöntämisperuste. Itse en olisi valmis hyväksymään alle 3 mm paksuja esipäällysteitä, ennen kuin meillä on suomalaisia tutkimustuloksia tätä ohuempien päällysteiden toimivuudesta.

Belgiassa, jossa toimii esipäällysteiden eräs arvostetuimmista asiantuntijoista tri Willy Diericks, julkisessa rakentamisessa voidaan käyttää vain paksuja PLM – tuotteiden (pre-wrapped loose materials) standardien mukaisia esipäällysteitä, joiden huokoskoko tulee olla 600 – 1000 mikrometrin välillä.

Hollannissa viljelijät luottavat lähes yksinomaan kansallisen standardin NEN 7047 ja NEN 7090 mukaisiin PLM - tuotteisiin. Niissä orgaanisten esipäällysteiden minimipaksuus on 6 mm, synteettisten 3 mm ja käytössä olevat huokoskokoluokat 450, 750 ja 1000 mikrometriä.

Saksalaisissa peltosalaojitukseen tarkoitettujen esipäällysteiden valmistajat tukeutuvat saamani tiedon mukaan edellä mainittuihin hollantilaisiin PLM-esipäällysteiden standardeihin.

Todettakoon lisäksi, että orgaanisen ympäräysaineen on todettu vähentävän salaojitettujen alueiden typpikuormitusta. Esimerkiksi amerikkalaisissa tutkimuksissa on professori Fauseyn mukaan salaojakavaintoon laitetulla maissin oljella saatu vähennettyä typen huuhtoutumia.

Olen kiinnittänyt työryhmän huomiota siihen, että salaojakaivannon hyvän vedenläpäisevyyden on esimerkiksi MTT:n tutkimuksissa todettu varmistavan taloudellisesti järkevän ojavälin käytön savimaillakin. Myös *Modern Land Drainage* (Smedema, Vlotman & Rycroft 2004) korostaa kaivannon vedenläpäisevyyden keskeistä merkitystä. Kiinnostavaa on havaita, että kyseisen kirjan tekijät eivät suosita auratekniikan käyttöä savimailla (*”Trenchless installation of pipe drains has no application with this system, which relies on trench hydraulic conductivity”*).

Mikäli asetus hyväksytään esitetystä muodosta, on syytä korostaa, että ohuiden esipäälysteiden käyttöaluerajaus tulee ohjeistaa suunnittelijoille riittävän selvästi.

Teknillisen korkeakoulun
vesitalouden professori

Pertti Vakkilainen

MMM:n vuonna 2006 julkaisemat työryhmämuistiot

- 2006:1 Peltobiomassa, liikenteen biopoltonesteet ja biokaasu-jaosto.
II väliraportti
ISBN 952-453-253-0
- 2006:2 Behörigheten mellan riket och landskapet Åland gällande jordbrukets olika stödformer
ISBN 952-453-254-9

ISBN 952-453-255-7
ISSN 0781-6723