



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus

OPAS 10 | 2022

# Vesitalousisännöitsijän opas

ANNI KARHUNEN | OUTI LEPPINIEMI (TOIM)

OPAS 10 | 2022

Vesitalousisännöitsijän opas

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristö-  
keskus

Taitto: KEHA-keskus

ISBN 978-952-398-097-6 (PDF)

ISSN 2242-2935 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-398-097-6

[www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)

## Sisältö

|  |    |   |    |
|--|----|---|----|
| 1. Johdanto .....  | 2  | 7. Ojitusoikeus ja muu maan-<br>kuivatusta koskeva<br>lainsäädäntö..... | 23 |
| 2. Vesitalousisännöinnin<br>mahdollisuudet.....  | 3  | Ojituksen toteuttaminen .....   | 25 |
| 3. Ojitus ja ympäristö .....   | 5  | Edunmenetysten korvaaminen ja<br>vastuu veden johtamisesta.....         | 26 |
| Vesien tila, vesienhoito ja<br>tulvariskien hallinta .....   | 5  | Kulkuväylät ja johtolinjat<br>ojituksessa.....                          | 26 |
| Ojitus happamilla sulfaattimailla...6  |    | 8. Ojitusyhteisö – vesioikeudelli-<br>nen yhteisö.....                  | 27 |
| Vesienhoito.....   | 7  | Ojitusyhteisön toiminta .....   | 27 |
| Luonnon monimuotoisuus .....   | 8  | Ojitusyhteisön jäsen on<br>hyödynsaaja .....                            | 28 |
| Valuma-aluelähtöisyys .....  | 8  | Ojitusyhteisön toimitsijoiden t<br>ehtävät .....                        | 29 |
| 4. Luonnonmukainen<br>peruskuivatus ja muut<br>luontopohjaiset ratkaisut<br>vesienhallinnassa..... | 10 | Ojituksen toimeenpano .....   | 30 |
| 5. Vesistökuunnostushankkeiden<br>isännöinti .....   | 14 | Ojan kunnossapito .....   | 30 |
| 6. Maankuivatus<br>järjestelmänä .....   | 22 | Sopimusojitus .....   | 30 |
|  |    | 9. Ojitusyhteisön aktivointi.....                                       | 31 |
|  |    | Ojitusyhteisön toiminnan<br>käynnistäminen .....                        | 31 |
|  |    | Ojitusyhteisön kokoukset ja niissä<br>päättävät asiat .....             | 34 |
|  |    | Kokouksen järjestäminen .....   | 35 |

|   |           |  |           |   |           |   |           |
|---|-----------|--|-----------|---|-----------|---|-----------|
| <b>10. Ojitusyhteisön hallinto .....</b>            | <b>36</b> | <b>11. Ojituskustannukset, kustannusten jako .....</b> | <b>42</b> | <b>15. Avustukset .....</b>   | <b>71</b> | <b>17. Lisätietoja ja hyviä oppaita..</b> | <b>91</b> |
| Kunnossapitosuunnitelma .....                       | 36        |  |           | Peruskuivatusavustus .....  | 71        |   |           |
| Talousarvio .....                                   | 37        | <b>12. Suunnittelun ja mitoituksen perusteet .....</b> | <b>46</b> | Peruskuivatusavustuksen maksatuksen hakeminen .....   | 73        | <b>18. Kuvailulehti .....</b>             | <b>92</b> |
| Maksuunpanoluettelo .....                           | 37        | Hydrologiset mitoitusperusteet...                      | 46        | Kosteikkoinvestoinnit.....  | 73        |   |           |
| Ulosotto .....                                      | 38        | Virtaamatiedot.....                                    | 46        | Harkinnanvaraiset valtionavustukset vesien- ja merenhoidon sekä vesistö-, vesitalous- ja kalataloustoimenpiteiden toteuttamiseen..... | 75        |   |           |
| Jäsenen tekemät työt .....                          | 38        | Valuma-alue .....                                      | 47        | Tulvasuojeluhankkeiden avustaminen.....   | 78        |   |           |
| Urakoitsijan tekemät työt.....                      | 38        | Valuma-alueen rajaaminen .....                         | 48        |   |           |   |           |
| Palkat ja palkkiot .....                            | 38        | Nomogrammit.....                                       | 48        |   |           |   |           |
| Verottomat korvaukset .....                         | 38        | Uomien mitoitus .....                                  | 54        |   |           |   |           |
| Työkorvaus .....                                    | 39        | Rummut, putkiojat ja pohjapadot.....                   | 56        | <b>16. Urakointi .....</b>  | <b>79</b> |   |           |
| Tulorekisteri, Y-tunnus ja suomi.fi -valtuudet..... | 39        | Pituusleikkaus .....                                   | 60        | Lainsäädäntö, ehdot ja ohjeet ....  | 79        |   |           |
| Ojamaksun vähennysoikeus jäsenellä .....            | 39        | <b>13. Padot ja pohjakynnykset .....</b>               | <b>61</b> | Hankkeen kilpailutus - yksityisesti vai julkisesti? .....   | 80        |   |           |
| Kirjanpito .....                                    | 39        |  |           | Urakkasopimuksen solmiminen ..  | 83        |   |           |
| Tilintarkastus .....                                | 40        | <b>14. Suometsän hoito ja metsäojitus .....</b>        | <b>63</b> | Urakan osapuolten vastuut ja velvollisuudet.....  | 86        |   |           |
| Pankkitili .....                                    | 40        | Metsänojitustarpeen arviointi .....                    | 65        | Työmaa-aika ja sen dokumentointi.....   | 86        |   |           |
| Pankkilaina .....                                   | 40        | Kartta .....   | 69        | Muutos- ja lisätyöt .....   | 88        |   |           |
| Muuta huomioitavaa .....                            | 41        |  |           | Virhe urakan aikana .....   | 88        |   |           |
| Rakentamisilmoitukset verottajalle.....             | 41        |  |           | Urakan viivästyminen .....  | 88        |   |           |
| Tietosuoja GDPR .....                               | 41        |  |           | Urakan vastaanotto .....  | 89        |   |           |
| Tietojen julkisuus ja jakaminen ..                  | 41        |  |           | Takuuaika .....   | 90        |   |           |
|   |           |  |           | Erimielisyyksien ratkaiseminen ..   | 90        |   |           |

# 1. Johdanto

**ANNI KARHUNEN,  
VARSINAIS-SUOMEN ELY-KESKUS**

Suomen viljely- ja metsämaat on ojitettu, osa alueista useampaankin kertaan, toimivan ja kannattavan maa- ja metsätalouden tarpeisiin. Maaperä ja hydrologiset olosuhteet edellyttävät toimivaa kuivatusjärjestelmää ja vesitalouden hallintaa sekä pelloilla että metsissä.

Aiemmin valtio toimi aktiivisesti ja edisti eri tavoin kuivatushankkeita, mutta valtion rooli on kaventunut, vastuuta on siirtynyt maanomistajille ja kuivatusalueiden maanomistajien muodostamille ojitusyhteisöille. Myös ympäristöolosuhteet ovat muuttuneet ja ilmastonmuutokseen varautuminen on tätä päivää.

Vesien tila ja luonnon monimuotoisuuskysymykset tulevat hankkeissa eteen.

Sekä metsä- että pelto-ojitus koskettaa aina laajaa joukkoa maanomistajia ja kyseisen valuma-alueen muitakin toimijoita. Kuivatuksen ylläpidossa yhteistyö on oleellisen tärkeää ja vesitaloushankkeille tarvitaan tämän osaavia vetäjiä, jotka hallitsevat laajan tehtäväkentän. Ammattitaitoinen isännöitsijä on tässä työssä tarpeen.

Oja- ja vesitalousisännöitsijöillä on iso rooli hankkeissa ja niiden jälkeisessä kunnossapidossa.

Opas on tehty Ojaisännöintikoulutuspilotin suunnitteluryhmän ja laajan asiantuntijajoukon yhteistyönä. Ryhmään kuuluivat: Henrik Lindberg Hämeen AMK:sta Heikki Koskimies SEDUsta, Outi Leppiniemi Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksesta ja Anni Karhunen, Ari Sallmén ja Juha-Pekka Triipponen Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta. Lisäksi opasta ovat täydentäneet seuraavat asiantuntijat: Ari Eteläniemi, Mervi Puonti, Mikael Blomqvist, Juha Kärkkäinen (ELY), Riku Palo (ELY), Piritta Salmi (ELY), Ulla Peltokoski (ELY), Marko Ojamaa (ELY), Taina Ihaksi (ELY), Samuli Joensuu (Tapio), Lauri Laaksonen (MHY Kanta-Häme), Jyrki Mäkiranta (MHY Päijät-Häme), Petra Korkiakoski, (Hämeenlinnan kaupunki), Henrik Lindberg (HAMK), Tarja Anttila (Tapio), Juha Kallio ja Perttu Potka.

**Tämä opas on tarkoitettu nimenomaan isännöitsijöille ja täydentää aiempaa opasta: Opas ojitusyhteisölle uoman kunnossapito- ja peruskorjaushankkeeseen. Opas on konkreettinen ohjeisto käytännön ojitushankkeiden ja myös vesistökuivatushankkeiden vetämiseen ja siihen mistä ja miten lisätietoa kulloiseenkin kysymykseen löytyy.**

## 2. Vesitalousisännöinnin mahdollisuudet

ANNI KARHUNEN, VARSINAIS-SUOMEN ELY-KESKUS

Ojaisännöinnissä tai vesitalousisännöinnissä on mahdollisuuksia kannattavaan, monipuoliseen ja laajamittaiseenkin liiketoimintaan. Maa- ja metsätaloudessa välttämätön kuivatus vaatii mittavia korjaustoimia eri puolilla Suomea. Erityisesti maatalousalueiden ojaverkostot ovat rapautuneet liian vähäisten kunnostus toimien, ympäristön muuttuneiden olosuhteiden ja ojitusyhteisöjen toiminnan hiipumisen myötä. Joten perkaus- ja kunnostushankkeille on tilausta ja ojitusyhteisöjä riittää aktivoitaviksi. Lisäksi valtion rooli kuivatuksessa on supistunut ja vastuu siirtynyt maanomistajille, joilla ei useinkaan ole aikaa eikä resursseja keskittyä vesienhallinnan eri puoliin. Tämä lisää osaltaan ojaisännöinnin kysyntää.

Isännöitsijä voi toimia myös hankevetäjänä monenlaisissa vesistöjen kunnostushankkeissa. Vesien tilan parantamiseen kaivataan sekä alueellisia että paikallisia hankkeita, mutta usein puuttuu

ammattitaitoinen vetäjä ja usein rahoitustakin saa helpommin, jos hankevetäjä on vesienhallinnan asiantuntija. Myös laajaa näkemystä valuma-aluekohtaisesta suunnittelusta tarvitaan monilla alueilla. Isännöitsijä voi tarjota palveluksiaan esimerkiksi paikallisille vesien suojeleuyhdistyksille tai alueellisille verkostoille, jotka usein hakevat hankerahoitusta. Monipuolisesti vesienhallintaa osaava vetäjä pystyy myös laatimaan ja luotsaamaan laaja-alaisia ja siten vaikuttavampia hankkeita.

Hyvän ja riittävän vesienhallinnan ylläpito ja myös vesien hyvä tilan saavuttaminen tai ylläpito vaatii innovatiivista ajattelua ja uusia luontopohjaisia ratkaisuja ja menetelmiä yhdessä kokemuksen ja käytännönläheisen lähestymistavan kanssa. Isännöitsijä voi toimia uusien ajatusten välittäjänä ja samalla kuitenkin pitää ns. jalat maassa erilaisissa uusissa ratkaisuissa. Myös maa- ja metsätaloussktoreiden yhteistyön kehittäminen ja tiivistäminen



vesienhallinnassa nähdään tulevaisuudessa välttämättömänä ja siinäkin isännöitsijöillä voi olla moniosajina suuri rooli. Hyvä vesien tila tulee yhä tärkeämmäksi tulevaisuudessa ja ilmastonmuutos tuo siihen lisähaasteita. Siinä on työnsarkaa myös ojaisännöitsijöille.

Toimivalla ja elävällä maaseudulla on monenlaisia infrastruktuuritarpeita. Vesi- ja jätehuolto, yksityistiet sekä vesienhallinta maa- ja metsätalousalueilla tarvitsevat tekijöitä pysyäkseen kunnossa. Tulevaisuudessa maa- ja metsätalouden infraisännöitsijä on se, joka tarjoaa moniammatillisia palveluita vesiosuuskunnille, tiekunnille ja ojitusyhteisöille unohtamatta metsäalueiden tarpeita. Metsäsektorilla on omat suunniteluorganisaationsa, mutta mikään ei estä yhdistämästä niitä muuhun maaseutualueiden infrapalvelutarjontaan. Maaseudulla myös palvelujen tarve kasvaa, kun talkoilla ojia tms. kunnossa pitäneet ikääntyvät eikä uusia tule. Samalla häviää tietotaitoa ja osaamista. Myös valtionhallinnon

kuivatusasiantuntijoita eläköityä ja siirtyä muihin tehtäviin, jolloin sitäkin kautta osaamista valuu pois.

Isännöinnille on siis laajalti tarvetta ja sen saa muodostettua liiketoiminnaksi. Tarpeet ja mahdollisuudet vaihtelevat alueittain ja paikkakunnittain ja jokaisen on löydettävä ja kehitettävä oma mallinsa, jolla tarjoaa palveluita.

#### **Isännöitsijöiden yhteystiedot:**

[Salaojayhdistyksen verkkosivuilta](#) löytyy suurin osa oja- ja vesitalousisännöintiä tarjoavista yrityksistä.

A photograph showing a rocky stream bank. The foreground is filled with grey and brown rocks. A small stream flows through the middle ground, reflecting the sky. The background shows a dense forest of tall, thin trees under a cloudy sky.

# 3. Ojitus ja ympäristö

ANNI KARHUNEN JA JUHA-PEKKA TRIIPPONEN, VARSINAIS-SUOMEN ELY-KESKUS

Maa- ja metsätalouden kuivatustointa ja ojitus tai laajemmin vesienhallinta vaikuttavat ympäristöön monin tavoin. Ne ja myös erilaiset vesistöjen kunnostus- ja vesirakentamishankkeet ovat osa veden kiertoa ja voivat muuttaa hydrologisia olosuhteita ja luonnon monimuotoisuutta. Lähes aina tulee jotain vaikutuksia vesien tilaan.

## Vesien tila, vesienhoito ja tulvariskien hallinta

Ojitus- ja vesitaloushankkeissa on muistettava huomioida sekä kohdetta lähialueen vesien tila. Erityisesti veden kulkua muuttavissa hankkeissa vastaanottavan vesistön ekologinen

tila on otettava huomioon. Pintavesien tilasta tehdään aika ajoin valtakunnallisia selvityksiä. Luokittelu on melko kattava, mutta pääosin ojat, pienet lammikot ja osa puroista sekä no-roista puuttuvat. Vesien tilaluokitus on nähtävissä [Vesikartta-palvelussa](#). Pienialaisellakin ojitushankkeella voi olla vesien tilaa heikentäviä vaikutuksia, jos ravinteita ja kiintoainesta sisältäviä ojavesiä alkaa virrata aiempaa enemmän esimerkiksi matalaan merenlahteen, jossa veden virtaus on heikkoa.

Kuivatushankkeilla tavoitellaan usein maankuivatuksen tehostumisen ohella suunnittelualueen tulvimisherkyyden pienenemistä. Vesistöjen ja ojien tulviminen on luontainen, sää- ja vesiolosuhteista riippuvainen ilmiö. Tulvivan alueen laajuus ja tulvan vaikutukset riippuvat hydrologisen

tilanteen lisäksi maaston muodosta, uoman vedenvälityskyvystä ja alueen maankäytöstä. Eri tulvatyyppejä ovat mm. keväiset lumensulamis- ja jääpatotulvat, pakkaskauden hyydetulvat, runsaista sateista aiheutuvat tulvat sekä näiden yhdistelmät. Ilmastonmuutos vaikuttaa ja on jo vaikuttanut tulvimiseen siten, että keväisten lumensulamistulvien merkitys vähenee varsinkin Etelä-Suomessa ja talviajan tulviminen vastaavasti lisääntyy ilmaston leudontumisen ja loppusyksyn sekä talven sademäärien suurenemisen vuoksi. Toisaalta tulvien hallinnassa on muistettava tulvavaikutteiset monimuotoiset elinympäristöt, joilla on paikkansa luontotyyppien joukossa.

Uomien perkaushankkeiden yhteydessä vedenvälityskyky lisääntyy, joten vesi virtaa nopeammin pois kuiva-tettavalta alueelta, mikä lisää alapuolisten vesiuomien virtaamavaihtelua ja samalla esimerkiksi eroosiota melko etäälläkin varsinaisesta ojakunnostuskohteesta. Pienten ojanperkauksien vaikutus alapuolisen vesistönsosan tulvariskiä voi näyttää mitättömältä,

mutta useiden pienten hankkeiden yhteisvaikutus voi suurentaa riskiä, kun veden viipymä vähenee useassa kohteessa samaan aikaan. Vesitilannetta ja tulvariskiä koskevia tietoja löytyy [vesi.fi-verkkopalvelusta](http://vesi.fi-verkkopalvelusta).

Pohjavesialueilla ei uusia ojituskohteita eikä usein perkausiakaan suositella tehtäväksi. Hyvälaatuinen pohjavesi on arvokas luonnonvara, joka on säilytettävä sellaisenaan. Tarkat tiedot pohjavesialueista ja niiden mahdollista suojelusuunnitelmista löytyvät kunnista ja alueellisista ELY-keskuksista. Pohjavesikartta-aineistoja on laajasti eri toimijoiden käytössä ja esimerkiksi maatalousyrittäjät näkevät ne omien peltotensa osalta VIPU-tukisovelluksen kautta. Pohjavesiaineistot löytyvät myös [Maanmittauslaitoksen Paikkatietokunnasta](#).

## Ojitus happamilla sulfaattimailloilla

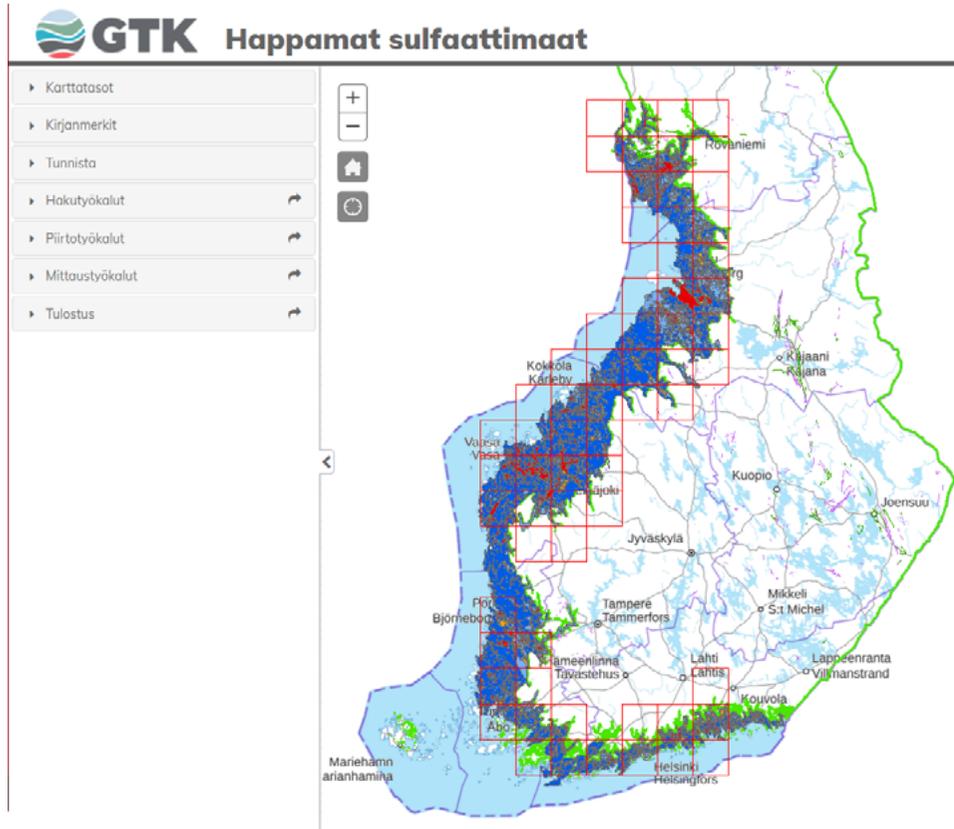
**ANNA BONDE, ETELÄ-POHJENMAAN ELY-KESKUS**

Suomen rannikkoseudulla happamat sulfaattimaat, nk. alunamaat, ovat yleisiä. Happamista sulfaattimaista vapautuu happamia aineita ja myrkyllisiä metalleja, kun maat joutuvat kosketuksiin ilman hapen kanssa esim. maankuivatuksen takia. Happamat vettä ja myrkyllisiä metalleja (esim. kadmium ja nikkeli) huuhtoutuu vesistöihin sadannan yhteydessä ja se voi aiheuttaa vesieliöstölle haittaa. Joissakin Pohjanmaan vesistöissä kalasto puuttuu lähes täysin vakavien happamuuspiikkien takia.

Hankkeen suunnitteluvaiheessa tulee tarkistaa happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys hankealueella Geologisen tutkimuskeskuksen (GTK) [karttapalvelun avulla](#). Esiintymisen selvitetään maaperämittauksilla, mikäli on todennäköistä, että alueella esiintyy happamia

sulfaattimaita. Selvitys voidaan tilata myös suunnittelijalta. Happamien sulfaattimaiden tunnistaminen on tarkemmin selitetty [Tunnistus-hankeen verkkosivulla](#). Maanomistaja tai ojitusyhteisö vastaa siitä, että ojitus ei aiheuta vesilain eikä ympäristönsuojelulain mukaista pilaantumista.

Kuivatussyvyyden vähentäminen on mahdollisuus vähentää happamuuspiikkien syntymistä ja niistä aiheutuvia kalakuolemia. Pitämällä pohjaveden pinta pellossa mahdollisimman korkealla, voidaan vähentää haitallisten reaktioiden riskiä sulfaattimaassa. Tärkeää on arvioida perkaamisen tarve perusteellisesti – saako uoman vesitilaa lisättyä riittävästi jo pelkällä puuston ja kasvillisuuden poistolla? Toimenpiteenä voidaan käyttää myös virtaamaa säännösteleviä rakenteita, sillä hitaammin virtaava vesi aiheuttaa vähemmän luiskasortumia ja siten vähentää perkaustarvetta.



Kuva 1. Happamat sulfaattimaat kartalla: [Happamat sulfaattimaat \(gtk.fi\)](http://happamat.sulfaattimaat.gtk.fi)

Säätösalaajitus yhdistettynä altakasteluun on toimiva tapa vähentää happamien sulfaattimaiden ympäristövaikutuksia. Kasteluveden varastoinnin mahdollisuuksia on hyvä huomioida jo peruskuivatuksen suunnittelussa. Tästä on hyötyä myös ilmastonmuutokseen sopeutumisessa.

Tapauskohtaisesti voi olla tarve huomioida toimenpiteitä myös hankkeeseen yläpuolella. Ohjeita metsien kunnostusojitukseen happamien sulfaattimaiden esiintymisalueella on julkaistu [Metsien kunnostusojitus happamien sulfaattimaiden esiintymisalueella \(epaper.fi\)](http://metsien.kunnostusojitus.happamien.sulfaattimaiden.esiintymisalueella.epaper.fi).

**Huom! Ojitusilmoitus on tehtävä aina, kun ojittettava alue sijaitsee happamilla sulfaattimailla tai pohjavesialueella.**

Lisätietoja happamista sulfaattimaiden löytyy GTK:n verkkosivuilta ja alueellisista ELY-keskuksista. Ojitusilmoitushakemus löytyy myös Maankuivatukseen ja ojituksen verkkosivulta.

## Vesienhoito

**ANNI KARHUNEN,  
VARSINAIS-SUOMEN ELY-KESKUS**

EU:n vesipuitedirektiivin mukainen vesienhoidon suunnittelu määrittää vesiensuojelun tavoitteet ja niiden saavuttamiseksi tarvittavat toimenpiteet. Rannikkoalueilla tavoitteet ja toimenpiteet kytkeytyvät vesienhoidon ohella merenhoidon suunnitteluun. Ojitus- tai vesistökuunnostushankkeita vetävien on syytä olla tietosia vesien- ja merenhoidon suunnitelmista ja toimenpideohjelmista kohdealueilla ja huomioida niiden tavoitteet. Niistä löytyy käyttökelpoista tietoa kunkin alueen tärkeimmistä vesien hyvän tilan ylläpitoon ja parantamiseen tähtäävistä toimenpiteistä ja valuma-alueiden vesien tilaa uhkaavista paineista. Vesienhoidon toimenpiteistä ja monenlaisista ojituksen mahdollisista ympäristövaikutuksista voi tiedustella ELY-keskuksista. Lisätietoja vesienhoidosta [ymparisto.fi -sivustolla](http://ymparisto.fi).

## Luonnon monimuotoisuus

Vesiluonnon monimuotoisuus on rikasta ja vivahteikasta ja lukuisten eliölajien elinympäristöjä löytyy pienistäkin uomista. Ojitus huonontaa lajien elinolosuhteita joskus merkittävästi, mutta toisaalta taas vesistöjen kunnostushankkeilla voidaan edistää kalojen, lintujen ja monien muiden eliöiden viihtymistä alueilla. Erilaiset vesiuomat ovat tärkeitä esimerkiksi monille nisäkäslajeille kulkureitteinä ja ravinnon hankinnassa. Kaikkien vesitaloushankkeiden yhteydessä on selvitettävä mahdolliset uhanalaiset ja harvinaiset lajit ja turvattava niiden elinympäristöt. Paras lajitieto löytyy alueellisista ELY-keskuksista. Esimerkiksi Varsinais-Suomessa Perniönjoessa runsas vuollejokisimpukoiden esiintyminen aiheutti sen, että tulvasuojelutarkoituksessa tehtäviä perkauksia ei voinutkaan tehdä, vaan piti etsiä muita ratkaisuja. Kalojen kulun turvaaminen on vesiuomissa erityisen tärkeää ja pitää huomioida mm. rumpujen suunnittelussa.

Pienissäkin uomissa monipuolinen ympäristö, kirkasvetinen ja lietteetön kutusoraikko lisäävät kalan ja erityisesti taimenen viihtyisyyttä. Samoin mutkittleva uoma, jonka varrella on myös varjostavaa kasvillisuutta ja erilaisia leveämpiä ja kapeampia kohtia on yleensä vesiluonnoltaan rikkaampi. Ojitushankkeessa on punnittava mahdollisuuksia säilyttää luonnonmukaisen uomaston piirteitä samalla, kun kuitenkin huolehditaan riittävästä kuivatuksesta. Metsäojituksissa käytettävä kaivukatko on hyvä esimerkki vesiensuojelukeinosta, jolla yleensä myös säilytetään hieman vesiluontoa.

Luonnon monimuotoisuuden ylläpidossa on ojitus- ja vesitalous-hankkeissa oleellista konkreettisten toimenpiteiden ajoitus. Itsestään selvää on, että työt tehdään pienten virtaamien aikaan ja silloin kun ympäröivälle alueelle tulee mahdollisimman vähän haittaa. Lisäksi voi huomioida keväiset lintujen ja muiden eläinten pesintä- ja poikasajat sekä kalojen lisääntymis- ja vaellusrytmit, mikäli toimenpiteiden kohteina olevissa vesiympäristöissä näitä eliöitä on.

## Valuma-alueelähtöisyys

**ANNE-MARI RYTKÖNEN,  
POHJOIS-POHJANMAAN ELY-KESKUS**

Valuma-alueelta vesistöihin virtaava vesi kytkee toisiinsa metsät, pellot, rakennetut ja luonnontilaiset alueet. Tulvahaittojen vähentäminen, veden riittävyys turvaaminen tai vesien tilan parantaminen edellyttävät vesienhallinnan ja -suojelun keinojen tarkastelua koko valuma-alueen mitakaavassa. Valuma-alue suunnittelun avulla voidaan yhteensovittaa eri maankäyttömuotojen kuivatustarpeita, huomioida vaikutukset alapuoliseen vesistöön, toteuttaa tehokkaampia vesiensuojelurakenteita, ohjata niiden sijaintia lähelle kuormituksen lähde tai tunnistaa valuma-alueelta vedenpalauttamiseen soveltuvia alueita.

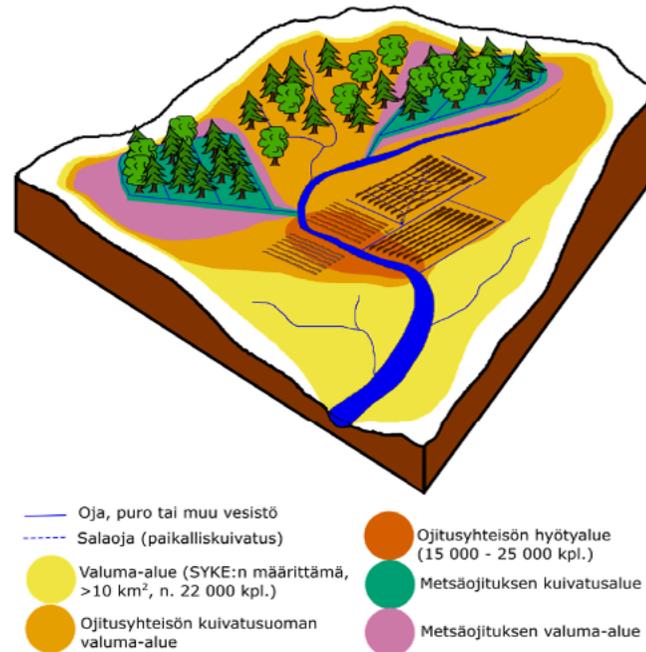
Keskeisiä vesienhallinnan keinoja ovat kuivatusjärjestelmien säätömahdollisuuksien lisääminen, luonnonmukaisen vesirakentamisen suosiminen

niille soveltuvilla kohteilla sekä veden viivyttäminen valuma-alueella. Samalla pienennetään uomien eroosioriskiä, vähennetään ravinteiden ja kiintoaineen huuhtoumia sekä ylläpidetään luonnon monimuotoisuutta. Parhaimmillaan vesienhallinnan ratkaisut voivat tuottaa taloudellisen toiminnan, ympäristön ja maiseman kannalta kokonaiskestäviä ratkaisuja. Maa- ja metsätalouden ja muiden vesien käyttäjien yhteistoimintaan valuma-alueella tulisi kehittää uusia toimintatapoja.

## Valuma-alueen vesienhallinta – maa- ja metsätalouden kuivatushankkeiden yhteensovittaminen

Valuma-alueelähtöisyys on kaikissa vesitaloushankkeissa mitä merkittävin näkökulma. Valuma-alueella on monenlaista vesiin vaikuttavaa toimintaa ja ojitus- ja vesienhallintahankkeissa on huomioitava koko valuma-alueen tilanne. Hankkeita vetävän on hyvä

olla tietoinen esim. laajoista tie- tai muista rakennushankkeista, jotka vaikuttavat vesien kulkuun. Myös valuma-alueen yläosan laajat avohakkuut ja metsämaan muokkaukset voivat näkyä valuma-alueen alaosissa sijaitsevien peltojen kuivatuksessa ja lisääntyneet virtaamapiikit voivat pahimmillaan aiheuttaa vettymishaittaa ja lisätä eroosiota sekä perkaustarvetta. Vesitaloushankkeiden sektorirajat ylittävä yhteiskoordinointi olisi suositeltavaa ja monesti voisi tuoda myös kustannussäästöjä. Myös vaikutuksia vesien tilaan on hyvä katsoa valuma-alueittain ja jos suunnitellaan vesien tilaa parantavia toimia, on lähdettävä valuma-alueen ominaisuuksista ja mahdollisuuksista. **Valuma-alueen määrittämisestä** lisää kappaleessa Hydrologiset mitoitukset sivuilla 47-48.



Kuva 2. Valuma-alueella tarkoitetaan aluetta, jolta pinta- ja pohjavedet laskevat mereen tai järveen tai tietyn uoman kohtaan. Valuma-alueen voi rajata tarpeen mukaan, esim. tietyn uoman, järven, vesistön osan tai Itämeren perusteella. Kuivatushankkeissa valuma-alue määritetään hankekohtaisesti, kuten ojitusyhteisön uoman tai metsäojituksen valuma-alue. Ojitusyhteisön kuivatusalue (eli hyötyalue) kattaa vain osan kuivatusuoman valuma-alueesta. Grafiikka: Olle Häggblom, Salaojayhdistys ry.

## Ympäristössä tapahtuvat muutokset

Luontoympäristö muuttuu vauhdilla ilmastonmuutoksen edetessä. Säädet tulevat äärevöitymään. Todennäköisesti kuivat kaudet pitenevät ja tulevat kuivemmiksi ja ehkä myös lämpenevät aikaisempaan verrattuna. Samoin sateiset kaudet pitenevät ja sademäärät kasvavat. Lisäksi sateisimmat kaudet tulevat tulevaisuudessa sijoittuvat kasvukauden ulkopuolelle talviin, ainakin eteläisessä Suomessa. Toisaalta myös Pohjois-Suomessa voivat talven lumimäärät lisääntyä ja sulamisen aiheuttamat kevättulvat pahentua. Ilmastonmuutoksen myötä vesienhallinta tulee yhä tärkeämmäksi ja tulvahaittojen ehkäisyä edesauttava veden viipymän lisääminen valuma-alueilla saattaa tulla tarpeelliseksi.

# 4. Luonnonmukainen peruskuivatus ja muut luontopohjaiset ratkaisut vesienhallinnassa

ANNI KARHUNEN, VARSINAIS-SUOMEN ELY-KESKUS

Luontopohjaiset ratkaisut tarkoittavat vesienhallinnassa menetelmiä, joissa mahdollisimman vähän muutetaan kohdeympäristöä ja suunnitellaan ratkaisut paikan ja luontoarvojen säilyttämisen pohjalta kuitenkin niin, että tavoiteltu kuivatustila tai muu vesienhallinta onnistuu ja tuottaa tarvittavat hyödyt. Luontopohjainen ratkaisu huomioi kokonaisvaltaisesti vaikutusalueen ja myös tulevaisuuden hyödyt mahdollisesti muuttuvissa olosuhteissa.

Luonnonmukainen peruskuivatus on ojitusmenetelmä, jossa kuivatus

tehdään mahdollisimman vähän luonnollista uomien tilaa muuttamalla tai yritetään mahdollisimman paljon säilyttää uoman alkuperäistä luonnollista kulkua. **Se voidaan tehdä ns. kaksitaso-ojituksena, jossa uomaan muotoillaan loivat tulvatasanteet ja niiden väliin syvämpi kaapea alivesiuoma, jossa lähes aina pysyy vesi. Tulvatasanteet toimivat nimensä mukaan vesivarastoina isojen virtaamien aikana ja alivesiuoma mahdollistaa vesieliöiden elinympäristön pysymisen kelpolisena.** Tulvatasanteen mitoituksesta

lisää kappaleessa 12. Suunnittelun ja mitoituksen perusteet. Luonnonmukainen peruskuivatus vähentää tulevaa perkaustarvetta, lisää luonnon monimuotoisuutta ja vähentää virtaamavaihtelua ja siten vähentää eroosiota ja lietteen kulkeutumista. Kapeassa alivesiuomassa aina virtaava vesi estää uomaan tukkivan pohjakasvillisuuden muodostumisen, jota tapahtuu, jos uoma on kuivillaan suuren osan kesästä. Lisäksi tasaisempi virtaus ja sedimentin jääminen tulvatasanteelle vähentävät eroosiota, jolloin perkausten jälkeinen kunnossapito vähenee

huomattavasti. Tulvatasanteiden kasvillisuuteen myös sitoutuu ravinteita ja maaperään hiiltä. Luonnonmukainen peruskuivatusmenetelmä vie jonkin verran enemmän maa-alaa ja aiheuttaa hieman enemmän kaivukustannuksia kuin perinteinen perkaus. Se on kuitenkin ympäristön ja vesien tilan kannalta suositeltava menetelmä.



1. Luiskia sitovaa kasvillisuutta ja rantapuustoa pyritään säästämään.

2. Kaivetuille ja varsinkin eroosioherkille ojan luiskille palautetaan kasvillisuus kylvämällä, tai jättämällä paikoin muokkaamattomia kohtia luontaisesti siementämään

3. Mutkittlevien uomien suoristamista vältetään

4. Vedenjohtokykyä parannetaan tulvatasanne-alivesiuomamenetelmällä

Kaksitasouoma,  
Kuva: Katriina Keto,  
ELY-keskus

Luontopohjaisia ratkaisuja voidaan käyttää monissa muissakin vesien-suojelu- ja virtaaman hallintarat-kaisuissa kuin ojituksessa. Padot voidaan tehdä luonnonmukaisiksi niin, että kalat pääsevät kulkemaan, mutta tarvittava allastilavuus ja virtaaman säätö kuitenkin tulee halutunlaiseksi. Uoman perkausten ja ojitusten yhteydessä voidaan tehdä kutsorai-koita ja koskimaisia kohtia. Kosteikot voidaan rakentaa luonnonmukaisiksi lintulammikoiden tyyliseksi ja kuitenkin samalla turvata esimerkiksi kastelu-veden saanti tarvittaessa. Vesialuei-den kunnostuksissa luontopohjaisilla ratkaisuilla pyritään ylläpitämään saavutettua tilaa ja minimoimaan tule-vaisuuden kunnostustarve. Lisätietoa löytyy Suomen ympäristökeskuksen [Valumavesihankkeen julkaisuista ja materiaaleista](#)

## Menetelmien valinta

Luonnonmukaisia menetelmiä voi- daan käyttää sekä laajamittaisissa uoman peruskorjaushankkeissa että pienemmissä kunnossapitoperkauk- sissa. Uomien perkaustarve johtuu useimmiten joko vedenjohtokyvyn heikkenemisestä tai kuivatussyvyyden pienenemisestä. Vedenjohtokykyä parannettaessa vanha suunnitelma tarkistetaan ottamalla huomioon uo- massa edellisen perkauksen jälkeen tapahtunut kehitys. Elpymisen seu- rauksena syntyneet mutkat sääste- tään ja vedenjohtokykyä parannetaan laajentamalla uomaa tulvatasanteiden avulla.

Jos ongelmana on kuivatussy- vyyden pieneneminen esimerkiksi turvemaiden painumisen takia, uo- man syventäminen voi olla tarpeen. Uoman pohjan kaivu tehdään tällöin varovasti, ja luiska kaivetaan auki ainoastaan uoman toiselta puolelta. Luonnonmukaisilla menetelmillä py- ritään tekemään uoman rakenteesta

kestävä ja vähentämään siten kun- nossapitotarvetta.

Ongelmien syntymistä voidaan ehkäistä eroosiosuojausten ja erilais- ten kiintoainetta pysäyttävien raken- teiden avulla. Hankalasti viljeltävien ja herkästi tulvivien peltoalueiden kuivattamisen vaihtoehtona on alueen muuttaminen esimerkiksi suojavyö- hykkeeksi tai kosteikoksi. Kosteikon perustamisesta ja siihen saatavasta tuesta kerrotaan tarkemmin Avustuk- set-kappaleessa.

Lisätietoa [kosteikko.fi -sivus- tolta](#) ja [Riistakeskuksen kos- teikko-oppaasta \(slideshare.net\)](#)

# Luonnonmukaisen peruskuivatushankkeen periaatteita

OUTI LEPPINIEMI, ETELÄ-POHJANMAAN ELY-KESKUS

Jokaisessa peruskuivatushankkeessa voidaan tarkastella Suomen ympäristökeskuksen laatimia luonnonmukaisen peruskuivatushankkeen periaatteita ja ottaa toteutukseen niistä ne, jotka soveltuvat parhaiten hankealueelle.

Lisätietoa luonnonmukaisesta perkauksesta ympäristö.fi-verkkopalvelusta kohdasta maankuivatus ja ojitus:

[Luonnonmukainen peruskuivatus edistää maatalouden vesiensuojelua.](#)



- Perkauksen tarve arvioidaan perusteellisesti – *voidaanko pelkällä kasvillisuuden ja puuston poistolla saavuttaa pelloille riittävä kuivatus ojan syventämisen ja luiskien avaamisen sijasta?*
- Uoman ympäristöarvot ja luonnontilaisuus selvitetään hanketta suunniteltaessa. *Luonnontilaisuuden selvitykseen saa apua paikallisesta ELY-keskuksesta.*
- Toimenpiteet kohdennetaan *vain* ongelma-alueille.
- Mutkittlevien uomien suoristamista vältetään. *Mutkakohtiin tulvatasanne, jonka rakentaminen samalla oikaisee peltolinjan suoraksi.*
- Vedenjohtokykyä parannetaan tulvatasanne-alivesiuomamenetelmällä. *Tulvatasanteen rakentamisesta enemmän sivulla 56*
- Luiskia sitovaa kasvillisuutta ja rantapuustoa pyritään säästämään.
- Kaivutyön yhteydessä tehdään kiintoaineen huuhtoutumista vähentäviä toimenpiteitä, *kuten lietekuoppia, risupatoja, laskeutusaltaita ja kaivukatkoja. Rakentamalla pohjakynnyksiä ja pohjapatoja hidastetaan virtaamaa.*
- *Kaivu ylävirrasta alkaen ja vähäisen virtaaman aikaan*
- *Kaivetuille ja varsinkin eroosioherkille ojan luiskille* palautetaan kasvillisuus kylvämällä, tai jättämällä paikoin muokkaamattomia kohtia luontaisesti siementämään.
- Rannikoiden alunamailla *ei lisätä kuivatussyvyyttä* vesistöjen happamoitumisriskin takia.

Lähde: Syke, lisäykset kursivilla Outi Leppiniemi, ELY-keskus.



# 5. Vesistökunnostus- hankkeiden isännöinti

**RIKU PALO, ETELÄ-POHJANMAAN ELY-KESKUS**

## Kunnostusten tavoitteena vesien hyvä tila

Vesistöjen kunnostamisen ja hoidon perimmäisenä tavoitteena on parantaa vesistön ekologista tilaa ja virkistyskäyttömahdollisuuksia tai turvata hyvän tilan säilyminen. Vesistökunnostukset lisäävät myös lähiympäristön viihtyisyyttä, rantakiinteistöjen arvoa ja parantavat vesistön kalakantojen tilaa sekä luonnon- ja maisemansuojelua. Vesienhoidon tavoitteena on saavuttaa pinta- ja pohjavesien vähintään hyvä tila ja että vesistöjemme tila ei enää heikkene.

Tavoite perustuu lakiin vesienhoidon järjestämisestä, jolla toimeenpannaan EU:n vesipolitiikan puitteiden Suomi. Vesistöjen kunnostaminen on tämän tavoitteen saavuttamiseksi tärkeää. Jo paikallisvoimin voidaan tehdä paljon vesistöjen tilan parantamiseksi, ja asukkaiden oma toiminta sekä alueellinen yhteistyö ovatkin erittäin tärkeitä kunnostushankkeen onnistumisen kannalta. Etenkin suurimmissa ja vaikuttavimmissa hankkeissa yhteistyötä on kuitenkin hyvä tehdä myös laajemman toimijajoukon kesken. Tärkeitä tahoja kunnostushankkeisiin liittyvässä yhteistyössä ovat mm. maa- ja vesialueiden

omistajat, lähistöllä asuvat vakituiset asukkaat, vapaa-ajan asukkaat, eri kalastajaryhmät sekä asiasta vastaavat ELY-keskukset ja vesiensuojeluyhdistykset. Lisätietoa vesistöistä ja niiden kunnostamisesta löytyy sivusivulta [vesi.fi](http://vesi.fi) sekä [vesistökuunnostusverkoston sivuilta](#).

## Suomen vesistöt kaipaavat kipeästi kunnostustoimia

Eri asteinen rehevöityminen vaivaa merkittävää osaa maamme järvien pinta-alasta ja Suomessa on arvioitu olevan noin 1500 kunnostustarpeessa olevaa järveä. Suomen virtavesistä suurin osa on padottu ja perattu maankuivatuksen, tulvasuojelun ja voimatalouden tarpeisiin. Tällä hetkellä järviemme pinta-alasta 87 prosenttia ja jokivesistämme 68 prosenttia on luokiteltu hyvään tai erinomaiseen ekologiseen tilaan. Rannikkovesistämme vain 13 prosenttia

on hyvässä tilassa, erinomaisessa tilassa niitä ei ole lainkaan. [Vesikartta-](#)palvelussa sekä [vesienhoidon tietopalvelusta](#) voi tarkastella pinta- ja pohjavesien uusimpia tila-arvioita. Pintavesistä esitetään arvio jokien, järvien ja rannikkovesien ekologisesta tilasta. Luokittelun perusteella yli 10 000 km virtavesiä, noin 3 500 km<sup>2</sup> järviä (735 kpl) sekä yli 28 000 km<sup>2</sup> rannikkovesialueista kaipaavat kunnostustoimia. Vesipuidedirektiivin mukaisen luokittelun ulkopuolella on lisäksi useita pienempiä virtavesiä ja alle 50 ha kokoisia järviä, joiden tilan parantaminen kaipaasi monin paikoin toimenpiteitä. Myös hyvässä tai erinomaisessa tilassa olevien vesistöjen tilan turvaaminen on tärkeää. Ajan saatossa vedet ovat muuttuneet reheviksi tai tummavetisiksi, ja jopa 20 % sisävesi- tai rantaluontotyypeistä on arvioitu uhanalaisiksi. Suomen pienvesistä (mm. purot, norot, lähteet, fladat ja kluuvit) on luonnontilassa enää muutamia prosentteja. Ilmastonmuutos tuo mukanaan uusia, haastavasti ennakoitavia uhkia vesistöille ja

hyvässäkin tilassa olevien vesistöjen kohdalla on riski tilan heikentymiseen. Se voi tapahtua odottamattomasti, mutta muutoksiin tulisi osata varautua. Etenkin valuma-alueilla tehtävillä toimenpiteillä voidaan saavuttaa pitkäaikaisempia hyötyjä, ja ne ehkäisevät myös tehokkaasti ilmastonmuutoksen vesistöille tulevaisuudessa aiheuttamia ongelmia.

## Kunnostuksen vetäjä-taho

Pienempiä rannanhoitotoimenpiteitä, kuten rannan siistimistä ja pieniä oman rannan niittoja voi tehdä kuka tahansa. Laajemmassa vesistön kunnostamisessa ensimmäinen askel on paikallisen yhteistyön käynnistäminen. Oikeus vesistön käyttöön sekä vesialueiden omistus kuuluu joko valtiolle (yleiset vesialueet), osakaskunnille (yhteiset vesialueet) tai yksityisille kiinteistönomistajille. Yhteisellä alueella tarkoitetaan

kahdelle tai useammalle kiinteistölle yhteisesti kuuluvaa aluetta. Yhteisen alueen osakkaita ovat kiinteistöjen omistajat. Osakkaat muodostavat osakaskunnan. Osakaskunnalle kuuluu kalastuslain mukaan kalastuksen harjoittaminen ja kalakannan hoidon järjestäminen alueellaan. Osakaskunta/-kunnat ovat keskeisiä tahoja kunnostushankkeissa. Kunnostushanketta voi lähteä viemään eteenpäin osakaskunnan tai esimerkiksi kylätoimikunnan voimin. Osakaskunta voi päättää monista kunnostukseen liittyvistä asioista, kuten lupien hakemisesta kunnostustoimenpiteille tai myöntää luvan hoitokalastuksiin. Mikäli vesistön vesialueet kuuluvat usean osakaskunnan alueelle, jakamattomia vesialueita on paljon tai aktiivisten ihmisten määrä on suuri, kannattaa toiminnan aloittamisvaiheessa perustaa vesistölle oma suojele- tai hoitoyhdistys. Järjestäytynyt yhdistys tai yhteisö voi hakea rahoitusta kunnostukselle ja pitää yhteyttä viranomaisiin, kerätä tietoa vesistöistä ja sen tilaan vaikuttavista tekijöistä ja jakaa keskitetysti tietoa muille

toimijoille. Etenkin laajoissa kunnostushankkeissa kunnostustoiminnan tueksi kannattaa jo alkuvaiheessa perustaa ohjausryhmä, johon kuuluu esimerkiksi osakaskuntien, suojelu- tai hoitoyhdistyksen ja kunnan edustajia, muita paikkakuntalaisia ja ELY-keskus. Toimiva yhteistyö on kunnostuksen onnistumisen edellytys.

Yleisimpiä vesistökuunnostushankkeen toteuttajatahoja ovat:

- Rekisteröitynyt yhdistys (esim. kyläyhdistys, järvenhoitoyhdistys, riistanhoitoyhdistys jne.)
- Osakaskunta
- Kalatalousalue
- Vesioikeudellinen yhteisö kuten ojitussyhteisö
- Kunta tai kaupunki

Hankkeen vetäjätaho voi hankkia tarvitsemaansa osaamista ostopalveluna ja vesitalousasiantuntijoiden onkin hyvät valmiudet toimia vesistökuunnostushankkeessa monessa roolissa esim. suunnittelun, projektinhallinnan ja toteutuksen valvonnan parissa.

## Kunnostettavan kohteen taustojen sekä perustietojen selvittäminen

Ennen varsinaisten tavoitteiden asettamista on hyvä selvittää tiettyjä perusasioita kunnostettavan kohteen ja sen eliöstön tilasta sekä niihin vaikuttavista taustatekijöistä. Usein vesistöä on jo olemassa esimerkiksi vedenlaatu- tai kalastotietoja. Tietojen kokoamiseen ja keräämiseen voi pyytää apua esimerkiksi alueen pitkäaikaisilta asukkailta, osakaskunnilta, kalastusalueelta, alueen vesien-suojeluyhdistyksiltä, neuvottelukunnilta, kunnasta tai ELY-keskuksesta. Esiselvitysten laadinta on mahdollista toteuttaa myös palkkaamalla työhön asiantunteva alan suunnittelija ja selvitystyö kannattaakin usein liittää yhteen varsinaisen kunnostussuunnitelman laadinnan kanssa.

Suunnittelun lähtötietoja voi lähteä kokoamaan esimerkiksi seuraavan listauksen perusteella:

- Kohteen toimenpidealueen maa- ja vesialueen omistus pääpiirteittäin
- Kohteen valuma-alue
- Vedenlaatutiedot, kalastotiedot
- Tiedot kuormitushistoriasta, kuormittajista (ulkoisen ja sisäinen kuormitus) ja tehdyistä vesien-suojelutoimenpiteistä
- Kohteen historia, aikaisemmin toteutetut hankkeet, toimenpiteet ja niihin liittyvät luvat
- Vesistön ja valuma-alueen maankäyttötiedot sekä merkittävimmät rakenteet, esimerkiksi padot
- Kohteen sijoittuminen ohjelmiin ja suunnitelmiin
- Kohteen sidosryhmälistaus
- Lupatarpeen arviointi
- Tiedot aikaisemmin tehdyistä tutkimuksista, seurannasta ja järven tilan kehityksestä
- Mahdolliset suojelualueet, suojeltavat lajit ja kaavamääräykset

Vesien ekologista ja kemiallista tilaa sekä muita vesienhoitoon liittyviä aiheita voi tarkastella alueellisesti tai esimerkiksi yksittäisen järven osalta aiemmin mainitussa [Vesikartta](#)-palvelussa. Tietoja voi etsiä myös Suomen ympäristökeskuksen [Avoin tieto](#) -palvelusta, [Vesistökuunnostajan kartta](#)-palvelusta ja [Järvi&Meri](#)wikistä, jonne kuka tahansa voi tallentaa järveään tai merenlahteaan koskevia havaintoja. Myös alueellisiin [vesienhoidon toimenpideohjelmiin](#) on kerätty viimeisintä tietoa vesistöjen tilasta ja kuormituksesta sekä toimenpide-ehdotuksia tilan parantamiseksi. Toimenpideohjelmiä esitellään kattavasti myös maaliskuussa 2022 avatussa palvelussa [www.etpo.fi](http://www.etpo.fi).

## Kunnostukselle tulee asettaa selkeät tavoitteet

Vesistökuunnostushankkeen hahmotelu alkaa tavoitteiden asettamisella ja kunnostusaloitteen tekemisellä. Heti hankkeen alussa kannattaa ottaa yhteyttä asiasta vastaavaan alueelliseen ELY-keskukseen, josta saa käytännön ohjeita ja tukea kunnostusprojektin suunnitelman tekemiseen. Suunnitteluvaiheen jälkeen on kunnostuksen toteutus- ja hoitovaihe sekä kunnostuksen vaikutusten seuranta. Ennen kunnostus- ja hoitotoimenpiteiden tarkempaa suunnittelua on mietittävä, mitä kunnostuksella halutaan saavuttaa. Liittyvätkö tavoitteet esimerkiksi

vesistöjen käytettävyyteen ja virkistyskäyttöön, ovatko ne enemmänkin maisemallisia vai halutaanko puuttua veden laadun paranemiseen pitkällä tähtäimellä? Selkeät tavoitteet asettamalla on helpompi myös hahmotella tarvittavia seurantatoimenpiteitä ja todeta seurantatulosten perusteella toimien vaikuttavuus näiden asetettujen tavoitteiden suhteen. Usein eri intressiryhmien tavoitteet voivat olla ristiriidassa keskenään. Jokaisen kunnostushankkeen alkuvaiheessa on tarpeen ottaa yhteyttä mahdollisimman laajasti kaikkiin asianosaisiin ja neuvotella ratkaisu, johon kaikki osapuolet voivat sitoutua. Usein vesistön käytön, veden laadun ja luonnonsuojelun tavoitteet ovat kuitenkin samansuuntaisia, ja kaikilla on taustalla yhteinen halu saattaa vesistö parempaan kuntoon.

Hankkeen yleissuunnittelua tehtäessä on hyvä tarkastella eri toimenpidevaihtoehtoja mm. seuraavista näkökulmista:

- Mikä aiheuttaa tai on aiheuttanut ongelman?
- Millaiseen kunnostusasteeseen pyritään?
- Pystytäänkö hankkeella vaikuttamaan ongelman juurisyöhyn?
- Mitä ja kuinka laajoja hyötyjä hankkeella saavutettaisiin?
- Onko hanke enemmän virkistyskäyttöedellytysten parantamista vai luonnonympäristön kunnostamista?
- Aiheuttaisiko ongelmaan puuttuminen jossakin muualla haittoja?

## Rahoituksen järjestäminen

Vesistökuunnostushankkeen kustannukset vaihtelevat hankkeen laajuuden ja valittujen toimenpiteiden mukaan. Pienemmät hankkeet, kuten esimerkiksi ruovikoiden niitto, voidaan tehdä pääosin talkoovoimin. Erilaisissa kunnostushankkeissa rahoitusmahdollisuuksia on monia. Mikäli hankkeesta syntyy enemmän kustannuksia, niiden kattaminen voidaan hoitaa osakaskunnan varoilla tai rahankeräyksellä paikallisilta rannanomistajilta. Myös valtiolta voi hakea avustusta vesistökuunnostukseen tai niiden suunnitteluun. ELY-keskusten asiantuntijat neuvovat, miten ja mistä hankkeelle voi hakea sopivaa rahoitusta. Julkisen rahoituksen saamiseksi tarvitaan omarahoitusta, eli osa hankkeen kuluista pitää kattaa paikallisesti. Omarahoitusosuus vaihtelee rahoitusinstrumentista riippuen. Talkootyöllä voidaan saada paljon aikaiseksi hankkeissa ja

talkootyöllä voidaan myös kattaa osa monien valtion tai EU:n rahoittamien hankkeiden omarahoitusosuudesta. Kunnostushankkeiden rahoitukseen ja toteuttamiseen voivat osallistua myös esimerkiksi kunnat, alueelliset vesienhoitoyhdistykset, yritykset, alueelliset Leader-ryhmät ja kalatalousalueet. Hankkeiden rahoittajat asettavat yleensä ehtoja toteutukseen.

Mahdollisia rahoituslähteitä vesistö-kunnostushankkeelle:

- Harkinnanvaraiset valtionavustukset vesien- ja merenhoidon sekä vesistö-, vesitalous- ja kalatalous-toimenpiteiden toteuttamiseen
- Leader-yhdistyksistä haettava rahoitus
- Kuntien rahoitus
- Maakuntaliittojen rahoitus
- Maatalouden ympäristökorvaus ei-tuotannollisten investointien tukemiseksi kosteikon perustamiseen tai perinnebiotoopin (esim. rantaniityn) kunnostamiseen) ja ympäristösopimus kosteikon hoitoon tai perinnebiotooppien ja maiseman hoitoon.

- Yksityinen rahoitus
  - Osakaskunnat
  - Asukkaat ja rannanomistajat
  - Yritykset
  - Yksityiset rahastot ja säätiöt
- Kalatalousalueet

Lisätietoa eri rahoituskanavista löytyy sivustolta [rahatpintaan.fi](http://rahatpintaan.fi). Jos hankkeen rahoituksesta yli puolet on julkista rahoitusta (esim. EU, valtio, kunnat) ja hankkeen hinta ylittää laissa määritetyt kynnsarvot, on noudatettava hankintalakia. Hankerahoitusta haettaessa kannattaa ottaa huomioon, että vaikka myönteisen rahoituspäätöksen jälkeen voi ryhtyä töihin, rahat maksetaan usein takautuvasti vasta toteutuneiden kustannusten mukaisesti. Hankkeeseen liittyvistä kuluista ja talkootyöstä on pidettävä kirjaa ja tiedot palautettava maksatushakemuksen yhteydessä. Hankkeen toteuduttua maksatusta tulee hakea ajoissa ennen avustuspäätöksessä mainittua päivämäärää. Tarkempaa tietoa harkinnanvaraisista valtionavustuksista vesien- ja merenhoidon

sekä vesistö-, vesitalous- ja kalataloustoimenpiteiden toteuttamiseen sekä avustuksen maksamisesta löytyy oppaan luvusta 15.

## Kunnostussuunnitelman laatiminen

Esiselvitykseen koottujen lähtötietojen perusteella arvioidaan eri toimenpiteiden mahdollisuuksia ja järkevyyttä sekä kustannustehokkuutta. Riittävän kattava esiselvitys sekä hyvä ja selkeä suunnitelma ovat edellytyksiä kunnostuksen onnistumiselle. Suunnitelmasta tulee selvittää mitä toimenpiteitä on tarkoitus tehdä, miksi, millä aikataululla, kenen toimesta ja mitä menetelmiä käyttäen. Huolellisesti laaditun suunnitelman avulla hanketta on helppo esitellä yleisölle ja viranomaisille sekä hakea hankkeelle mahdollisesti vaadittavia lupia ja rahoitusta. Jo suunnitteluvaiheessa onkin hyvä arvioida hankkeen rahoitusmahdollisuuksia ja suunnitella toimenpiteet realistisesti käytettävissä olevan rahoituksen ehdoilla.

Laadukkaaseen kunnostussuunnitelmaan tulisi sisällyttää mm. seuraavat asiat:

- kohteen perustiedot
- ranta- ja vesialueen omistustiedot
- kuvaus kohteen nykytilasta ja ongelmista
- arvio kuormituksen määrästä ja laadusta
- kuvaus luontoarvoista (mm. suoje-lualueet, uhanalaiset lajit)
- tiedot kalastuksesta ja virkistyskäytöstä
- tiedot aiemmin toteutetuista hankkeista
- hankkeen tavoitteet
- kunnostettavien alueiden sijainnit ja kunnostusmenetelmät
- kunnostukseen osallistuvat tahot ja viestintäsuunnitelma
- suostumukset, sopimukset, luvan tarve
- kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma
- kuvaus kunnostuksen toteuttamisesta, valvonnasta ja työnaikaisesta seurannasta
- kohteen seuranta- ja hoitosuunnitelma

Hankkeen kunnostussuunnitelma voidaan hankkeen koosta ja tavoitteista riippuen laatia itse, teettää projektiin palkatulla suunnittelijalla tai tilata konsultilta. Suunnitelmaa kannattaa käsitellä mahdollisessa hankkeen ohjausryhmässä ja pyytää kommentteja kaikilta hankkeeseen osallistuvilta tahoilta. Suunnitelman laatimiseen voi myös saada avustusta.

Apua suunnitteluun voi kysyä esimerkiksi:

- alueellisesta ELY-keskuksesta
- alueelliselta vesiensuojeluyhdistykseltä
- alueella toimivalta vapaaehtoiselta vesienhoidon organisaatiolta (esim. säätiö tai neuvottelukunta)
- vesialan konsulttitoimistosta
- ProAgriasta
- vesistökuunnostusverkoston toimijoilta
- maakunnalliselta kalatalouskeskuksesta
- Suomen metsäkeskuksesta (metsäalueiden purojen kunnostus)
- Suomen riistakeskuksesta

## Lupa-asiat ja suostumukset vesistöjen kunnostamisessa

Vesistökuunnostuksia suunnitellessa tulee aina muistaa, että toimintaa säätelee eri lait, ennen kaikkea vesilaki. Muita toimintaan vaikuttavia lakeja ovat ympäristönsuojelulaki, luonnon-suojelulaki, kalastuslaki sekä maan-käyttö- ja rakennuslaki.

Vesi- ja maa-alueiden omistajien luvat tulee hankkia aina, kun suunnitellaan vesistöihin kohdistuvia kunnostustoimenpiteitä. Hyvä lähtökohta on käydä kunnostushankkeeseen liittyvää keskustelua molempien tahojen kanssa jo heti hankkeen käynnistysvaiheessa ja hankkia tarvittavat suostumukset viimeistään, kun tarkempia toimenpiteitä lähdetään suunnittelemaan. Ongelmien välttämiseksi suostumukset kannattaa aina pyytää kirjallisena ja jotkin vaikutusalueeltaan suppeat, ristiriidattomat hankkeet voidaan toteuttaa vesialueen ja rantakiinteistöjen omistajien kirjallisella

suostumuksella. Koeverkkokalastuksiin ja hoitokalastukseen tarvitaan aina vesialueen omistajan lupa. Vaadittavat vesi- ja maa-alueiden omistajien kirjalliset suostumukset tulee olla hankittuna ennen mahdollista vesilain mukaisen luvan hakemista ja ne on hyvä sisällyttää hankesuunnitelmaan.

Jos hankkeessa on tarkoitus nostaa veden pintaa, muuttaa rantaviivaa ruoppaamalla tai poistaa kasvillisuutta laajemmilta alueilta, tulee jo kunnostushanketta suunniteltaessa ehdottomasti ottaa huomioon oikeudelliset näkökulmat ja olla hyvissä ajoin yhteydessä alueelliseen ELY-keskukseen. Vesilain mukainen lupa tarvitaan esimerkiksi silloin, kun:

- muutetaan vedenpinnan korkeutta tai virtaamaa
- toimenpiteet estävät kalojen kulkua tai vaikeuttavat vesillä liikkumista
- toimenpiteet aiheuttavat vahinkoa tai haittaa kalastukselle tai kalakan-noille
- ruopataan massoja yli 500 m<sup>3</sup>
- toimenpiteet jollakin muulla tavalla loukkaavat yleistä etua

Muita lupaa edellyttäviä toimenpiteitä ovat esimerkiksi kemikaalikäsittelyt. Myös valuma-alueella tehtävät toimenpiteet, kuten kosteikkojen ja laskeutusaltaiden rakentaminen, saattavat edellyttää lupakäsittelyä. Luvan tarvearvio tehdään ELY-keskuksessa ja vesilain valvojaan kannattaakin olla heti yhteydessä, kun kunnostustoimenpiteet ja tarkemmat suunnitelmat ovat selvillä. Valvoja antaa lausunnon hankkeen toteutuksessa huomioon otettavista seikoista ja ohjeistaa tarvittaessa hakemaan tarvittavia lupia. Varsinaisen luvan myöntää aluehallintovirasto. Lupaa voi hakea esimerkiksi rannan tai vesialueen omistaja, osakaskunta, kunta. Kannattaa myös muistaa, että prosessi vie aikaa ja lupakysymykset vaikuttavat täten hankkeiden kustannuksiin ja aikatauluun.

Alle 500 m<sup>3</sup> ruoppauksista ja vesikasvillisuuden poistosta tai niitosta tulee aina toimittaa ilmoitus alueelliseen ELY-keskukseen 30 vrk ennen toimenpiteitä. ELY-keskukset ovat ottaneet käyttöönsä [sähköisen ruoppaus- ja niittoilmoituslomakkeen](#), jolloin lomake ohjautuu automaattisesti alueen ELY-keskukseen.

## Kunnostushankkeen viestintä

Kunnostushankkeen vetäjän sekä muiden tahojen välinen yhteistyö kannattaa aloittaa heti hankkeen alkuvaiheessa. Mitä laajempi yleinen hyväksyntä kunnostushankkeella on, sen helpompi sitä on lähteä toteuttamaan. Kannattaa muistaa, että ympäristö ja sen tilan parantaminen kiinnostavat ihmisiä aina. Hankkeelle kannattaa harkita perustettavaksi helposti ylläpidettävää viestintäkanavaa, kuten nettisivuja tai Facebook-sivuja, joille voi kerätä ja päivittää tietoa hankkeesta ja sen etenemisestä. Myös perinteisemmät viestintäkeinot, kuten sanomalehdet ja kylätapahtumat ovat tärkeässä asemassa viestinnän laajemman tavoitettavuuden kannalta. Monipuolisella ja avoimella viestinnällä voidaan saada kunnostushankkeelle tukea paikallisten asukkaiden ja päättäjien keskuudessa ja välttää monilta turhilta yllätyksiltä hankkeen edetessä. Tehokkaan tiedottamisen ja

sidosryhmäyhteistyön avulla voidaan myös saada uusia toimijoita innostumaan esimerkiksi talkootyöhön. Viestintä kannattaa suunnitella heti alusta alkaen mahdollisimman tarkasti. Pienellekin kunnostushankkeelle kannattaa laatia vähintäänkin karkea viestintäsuunnitelma, joka toimii viestinnän ja sidosryhmäyhteistyön pohjana. Kunnostuksen rahoittajalla voi myös olla ehtoja ja toivomuksia viestinnälle, jotka tulee huomioida toiminnassa.

## Vesistökuunnostushankkeiden seuranta

Kunnostusta tukee parhaiten pitkäjänteinen havainnointi. Kohdevesistön tilaa tai siinä tapahtuvia muutoksia on tärkeää seurata ennen ja jälkeen kunnostustoimia, jotta toimenpiteitä voidaan suunnitella ja kohdistaa kustannustehokkaasti oikein sekä arvioida kunnostusten vaikuttavuutta ja hankkeelle asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Töiden aikainen seuranta auttaa puuttamaan mahdollisiin töistä aiheutuviin ongelmatilanteisiin nopeasti. Seuranta voidaan toteuttaa osana hankkeita sekä paikallisin voimin esimerkiksi näkösyvyys- tai vedenpinnan korkeusmittausten avulla tai seuraamalla muutoksia lajistoissa. Seurantaan on myös mahdollista hakea rahoitusta ja seuranta voidaan tarpeen mukaan toteuttaa myös omana hankkeenaan.

Lisää vesistökuunnostusten seurantojen toteuttamisesta löytyy mm. SYKEn raportista: [Vesistökuunnostusten seurantojen toteuttaminen \(helda.fi\)](#)

Kunnostustoimenpiteiden seuranta-tiedon keräämiseksi valtakunnallisella tasolla on laadittu [vesistökuunnostus-hankkeiden seurantakysely \(webropol\)](#). Kyselyn avulla kerätään tietoa vesistöjen tilaa parantavista hankkeista ja niiden yhteydessä toteutetuista seurannoista. Seurantakyselyn voi täyttää hankkeen väliraportoinnin tai loppuraportoinnin yhteydessä. Täytettyä kyselyä voi hyödyntää myös osana hankeraportointia.

Hankkeiden sekä seurannan suunnittelun tueksi on toteutettu jo aiemmin mainittu [vesistökuunnostajan karttapalvelu](#), josta löytyy koottuna kunnostustoimenpiteiden suunnitteluun liittyvää keskeistä tausta-aineistoa, kunnostustoimenpiteiden tallennuslomake sekä työkalu, jolla voit laatia toteutettujen kunnostustoimenpiteiden yhteenvetoja haluamaltasi alueelta. Kunnostustoimenpiteiden tietojen tallentaminen karttapalveluun on tärkeää kunnostus- ja hoitotoimenpiteiden seurantatietojen kokoamiseksi ja vaikutusten todentamiseksi.

## Töiden toteutus

Ennen töiden aloittamista hankevetäjän, suunnittelijan ja urakoitsijan on syytä kokoontua työmaan aloituspalaveriin, jossa käydään läpi viimeisimmät toteutusta koskevat tärkeät seikat. Myös töiden aikainen ohjaus ja valvonta on tärkeää, jotta toimenpiteet toteutetaan varmuudella siinä muodossa, kuin ne on suunniteltu. Suunnitelmat myös usein tarkentuvat maastossa eteen tulevien seikkojen myötä sitä mukaa, kun työt etenevät, jolloin urakoitsijan ja hankevetäjän välinen tiivis yhteistyö auttaa ratkaisemaan mahdollisia ongelmia nopeamilla aikataululla. Riittävän tarkan työmaapäiväkirjan pitäminen auttaa myös hankkeen hallinnoinnissa ja mahdollisten epäselvyyksien selvittämisessä. Tarvittaessa pidetään erillisiä työmaakokouksia, joista laaditaan aina pöytäkirjat.

Hankkeessa toteutettavien toimenpiteiden on oltava päätöksissä, lausunnoissa ja luvista hyväksytyistä ja em. dokumenteissa esitettyjä ehtoja

(mm. aloitusilmoitus, valmistumisilmoitus jne.) on aina noudatettava. Eri rahoittajat voivat asettaa myös muita hankkeen toteutukseen liittyviä ehtoja. Luvanvaraiset hankkeet edellyttävät lähes aina vaikutusten tarkkailua. Tarkkailuohjelmat on hyväksyttävä ELY-keskuksella ennen töiden aloittamista.

Jos hankkeen rahoituksesta yli 50 % on julkista rahoitusta (esim. EU, valtio, kunnat, seurakunnat ym.) ja hankintojen hinta ylittää laissa määritetyt ns. kynnysarvot, tulee noudattaa hankintalakia, mikä tarkoittaa hankkeen julkista kilpailuttamista.

Kun hankkeessa toteutettavat toimet on saatu päätökseen:

- täytä avustuksen tai rahoitusohjelman vaatimat seuranta- ja tulostiedot
- raportoi toimenpiteistä ja tuloksista kunnostajan karttapalveluun
- täytä vesistökuunnostushankkeiden seurantalomake
- hae maksatusta
- ilmoita hanke päättyneeksi

## Ylläpito ja hoito

Hankkeen toteutuksen jälkeen on vaurduttava ylläpitäviin toimenpiteisiin tai saavutetut hyödyt voidaan menettää. Tällaisia ylläpitäviä toimia ovat esimerkiksi hoitokalastus, vesikasvien poisto, hapetus, kosteikon hoito jne. Ennen hankkeen toteutusta on syytä selvittää ja sopia, mikä taho sitoutuu toteuttamaan ja kustantamaan ylläpitotoimet.

Vesistöjen kunnostamiseen liittyviä oppaita ja julkaisuja löytyy kattavasti listattuna [Vesistökuunnostusverkoston sivuilta](#).

# 6. Maankuivatus järjestelmänä

ARI SALLMÄN, VARSINAIS-SUOMEN ELY-KESKUS



## Peruskuivatus ja paikalliskuivatus

Peltoviljelyn onnistumisen perusedellytys on maan sopivan kosteustilan ylläpitäminen. Riittävä ja toimiva ojitus takaa hyvät olosuhteet kokonaistaloudelliselle maanviljelylle. Peltojen kuivatustarve määräytyi aiemmin pelkästään kasvien vaatimusten mukaan, mutta sittemmin määräävämmäksi tekijäksi on tullut koneiden vaatima maan kantavuus.

Maankuivatus jaetaan yleisesti peruskuivatukseseen ja paikalliskuivatukseseen. Peruskuivatuksella tarkoitetaan maan kuivattamiseksi suoritettavaa valtaojien kaivua ja perkausta, pengerryksiä sekä purojen vedenjohtokyvyn parantamista. Peruskuivatuksella luodaan edellytykset paikalliskuivatukselle. Paikalliskuivatukseksi luetaan piiri-, sarka- ja salaojitus.

Peltolohko -kohtainen paikallisojitus on maanomistajan vastuulla, kun taas peruskuivatus edellyttää useamman maanomistajan yhteistoimintaa.

Lähtökohtana on, että ojituksesta hyötyä saavat sopivat ojituttamisesta keskenään. Ojitukset, joista ei hyödynsaajien kesken päästä sopimukseen, on käsiteltävä ojitustoimituksessa.

Suureen osaan maamme valtaojista on perustettu ojitusyhteisö valtion maankuivatustoiminnan yhteydessä. Nämä ojitusyhteisöt ovat lainvoimaisia toimijoita, vaikka niiden toiminta olisi ollut uinuvaa.

# 7. Ojitusoikeus ja muu maankuivatusta koskeva lainsäädäntö

ARI SALLMÄN, VARSINAIS-SUOMEN ELY-KESKUS



Vesilaissa maankuivatamista ja alueiden käyttöä haittaavan veden poistamista käsitellään [vesilain](#) luvussa 5 ”Ojitus”, jonka säännöksiä sovelletaan ojitukseen, ojan käyttämiseen sekä kunnossapitoon.

Ojituksella tarkoitetaan maan kuivatamiseksi tai muunlaisen alueen käyttöä haittaavan veden poistamiseksi toteutettavaa:

1. ojan tekemistä;
2. ojan, noron tai puron suurentamista tai oikaisemista;
3. sellaista noron tai puron perkaamista, jolla ei ole vaikutusta lammen tai järven keskivedenkorkeuteen.

Lähtökohtana ojitushankkeissa on, että maanomistajalla on oikeus maan ojittamiseen viljelys- tai metsämaan kuivatamiseksi tai muunlaisen alueen käyttöä haittaavan veden poistamiseksi.

**Milloin ojitusasiassa tulee olla yhteydessä viranomaiseen?**

## 1. Ojituksesta ilmoittaminen

Hankkeesta vastaavan on vesilain 5 luvun 6 §:n mukaan ilmoitettava muusta kuin vähäisestä ojituksesta valtion valvontaviranomaiselle vähintään 60 vuorokautta ennen ojitukseen ryhtymistä. Tätä on tulkittu seuraavasti:

Vähäisenä ojituksena, kun ojitusta ei tehdä happamilla sulfaattimailla tai pohjavesialueilla, voidaan pitää seuraavia tapauksia, joista ilmoitusta ei tarvitse tehdä;

- ojan tavanomainen kunnossapito
- pienehkön, alle 5 ha, metsäkappaleen ojitus
- rakennuspaikan kuivatamiseksi tarpeellisen ojan tekeminen omalle maalle
- vähäisen peltolohkon ojittaminen
- peltolohkon täydennysojittaminen
- peltolohkon salaojitus

Seuraavissa tapauksissa ilmoitus on aina tehtävä:

- pohjavesialueella tai sen välittömässä läheisyydessä tapahtuva ojitus
- happamilla sulfaattimailla tapahtuva ojitus tai ojituksen täydentäminen
- ojan kunnossapito, mikäli ojan voidaan kokonaisuutena tarkasteltuna katsoa muuttuneen luonnontilaisen kaltaiseksi uomaksi
- ojitus, joka saattaa vaikuttaa haitallisesti vesistöön tai luontoarvoihin
- yli 5 ha:n metsäkappaleen ojitus tai kunnostusojitus
- usean alle 5 ha:n metsäkappaleen ojitukset samalla lähivaluma-alueella.

Ilmoitus ojituksesta -lomake ja ohjeet lomakkeen täyttöön löytyvät verkkopalvelusta [vesi.fi/maatalousmaan\\_kuivatuksen\\_sivulta](http://vesi.fi/maatalousmaan_kuivatuksen_sivulta).

## 2. Kunnan ympäristönsuojeluviranomaiseen

Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ratkaisee asian, mikäli ojitusasiassa syntyy erimielisyys seuraavista syistä:

- Jos oja tehdään toisen maalle tai toisen yksityisen tien poikki tai ojan suuntaa muutetaan. Veden johtamisesta toisen maalla olevaan ojaan tai puroon tai muusta vastaavasta syystä.
- Jos kiistan aiheena oleva ojitus edellyttää lupaa tai ojitustoimitusta, siirtyy käsittely lupaviranomaiselle tai ojitustoimitukseen.

## 3. Haettava ELY-keskuksesta ojitustoimitusta

Asia on käsiteltävä ojitustoimituksessa, jos ojitus aiheuttaa tulva-alueen poistamisen tai pienentämisen tai vesien virtaamissuunnan huomattavaa muuttumista. Samoin, jos oja on tehtävä maantien, rautatien, kaapelin, kaasuputken, vesijohdon, lämpöputken tai viemärin alitse eikä tienpitäjä, radanpitäjä tai kaapelin, kaasuputken, vesijohdon, lämpöputken tai viemärin omistaja ole antanut suostumustaan toimenpiteeseen.

Jos yhteisestä ojituksesta ei voida sopia ja hyödynsaajia on vähintään kolme, on asia käsiteltävä ojitustoimituksessa tai kyse on ojitustoimituksessa aikaisemmin päätetyn suunnitelman muuttamisesta, ojitusyhteisön perustamisesta tai purkamisesta tai jäsenten oikeuksia ja velvollisuuksia yhteisössä koskevasta asiasta.

## 4. Haettava aluehallintovirastosta lupaa

Ojitus vaatii lupaviranomaisen luvan, mikäli siitä voi aiheutua ympäristönsuojelulain 5 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettua pilaantumista vesialueella tai vesilain 3 luvun 2 §:ssä tarkoitettuja seurauksia, jollei kysymys ole yksinomaan puron yläpuolisella alueella suoritettavan ojituksen aiheuttamasta puron virtaaman muuttumisesta.

## Ojituksen toteuttaminen

Ojitushanke on toteutettava siten, ettei siitä aiheudu vältettävissä olevaa yleisen tai yksityisen edun loukkausta, jos hankkeen tai käytön tarkoitus voidaan saavuttaa ilman kustannusten kohtuutonta lisääntymistä kokonaiskustannuksiin ja aiheutettavaan vahingolliseen seuraukseen verrattuna. Ojitus on toteutettava niin, ettei toiselle kuuluvalla alueella aiheudu vahingollista vettymistä tai muuta edunmenetyksiä. Jos vettyminen tai muu edunmenetyksen on huomattavasti pienempi kuin kustannus, joka hankkeesta vastaavalle aiheutuisi tällaisen seurauksen estämisestä, hankkeesta vastaava saa rahalla korvata edunmenetyksen.

### Ojan kunnossapito ja käyttäminen

Hyödynsaajan tai hyödynsaajien on pidettävä oja kunnossa siten kuin vesilaissa säädetään. Kun ojitukselta johtuvien asioiden hoitamista varten on perustettu ojitusyhteisö, yhteisön on huolehdittava ojan kunnossapidosta.

Kuivatus- tai jäteväettä johtavan putken kohdalla olevaa maata ei saa käyttää siten, että putki saattaa vahingoittua tai sen kunnossapito kohtuutomasti vaikeutua.

### Oikeus ojittaa toisen alueella

Mikäli ojittamisesta toisen alueella ei sovita, ojitukselta hyötyä saavalle voidaan antaa oikeus:

1. johtaa vettä toisen ojaan;
2. tehdä oja tai ojitus varten tarpeellinen suoja- tai pumppu- asema toisen alueelle; tai
3. ryhtyä puron tai noron perkaukseen toisen alueella

Oikeuden antamisesta päättää kunnan ympäristönsuojeluviranomainen, ellei ojitus edellytä lupaviranomaisen lupaa tai ojitustoimituksen päätöstä.

### Ojituksen toteuttaminen toisen alueella

Toisen alueelle tehtävä oja on sijoitettava kiinteistön rajalle tai muutoin sellaiseen paikkaan, että siitä aiheutuu kiinteistön omistajalle mahdollisimman vähän haittaa. Avonaista ojaa, ellei se ole kiinteistön rajalla, ei saa ilman omistajan suostumusta tehdä toisen erityiseen käyttöön otetulle alueelle eikä myöskään, ellei se ole välttämätöntä, toisen salaojitetulle alueelle. Ojaan katsotaan kuuluvan uoman kummallakin puolella yhden metrin levyinen piennar, jollei sitä ole määrätty leveämmäksi tai maan laatu vaadi leveämpää piennarta.

Maanomistajalla on oikeus käyttää ojasta nostettu maa hyväkseen. Jos maanomistaja ei halua käyttää maata, hankkeesta vastaavan tulee panna

maa ojan viereen tai muuhun sellaiseen paikkaan, jossa se ei aiheuta maanomistajalle haittaa eikä estä veden valumista ojaan tai aiheuta ojan luiskan sortumista, tai viedä maa pois.

### Ojitusta koskevan oikeuden pysyvyys

Asianosaisten väliseen kirjalliseen sopimukseen tai viranomaisen päätökseen perustuva oikeus ojan tekemiseen toisen maalle ja veden johtamiseen toisen ojaan on voimassa kiinteistöjen omistussuhteiden myöhemmistä muutoksista riippumatta.

Jos ennestään yhden kiinteistön alueella oleva oja tulee kiinteistöjaotuksen muuttumisen vuoksi kulkemaan useamman kiinteistön alueella eikä toisin ole sovittu tai määrätty, ojaa pidetään sopimuksen perusteella toisen maalle tehtynä. Omistussuhteiden muutos ei vaikuta sopimuksen pitävyyteen.

## Edunmenetysten korvaaminen ja vastuu veden johtamisesta

Ojituksesta ja viranomaisen myöntämästä oikeudesta aiheutuva edunmenetys korvataan vesilain 13 luvun säädösten mukaisesti.

Jos vettä johdetaan toisen alueella olevaan puroon, maanomistajalla on oikeus saada korvausta käyttöön otetavasta alueesta vain siltä osin kuin purolle on tehty uusi uoma tai sen uoma on huomattavasti laajennettu.

Vettä toisen ojaan tai perkaamaan puroon johtava on velvollinen suorittamaan korvausta ojan tekemisestä tai puron perkaamisesta aiheutuneista kustannuksista. Vettä johtava on lisäksi velvollinen osallistumaan ojan tarvittavaan laajentamiseen ja kunnossapitoon. Korvaus on määrättävä noudattaen, mitä säädetään yhteisestä ojituksesta vesilain luvussa 13.

Jos putkiojaa on myönnettyyn oikeuteen perustuvan veden johtamista varten suurennettava, tämä on mahdollisine lisätoineen sen tehtävä, joka johtaa ojaan vettä.

## Kulkuväylät ja johtolinjat ojituksessa

Jos ojituksen toteuttamiseksi on tarpeen tehdä uusi oja maantien, rautatien, kaapelin tai kaasuputken alitse, siirtää kaapelia tai kaasuputkea tai suurentaa tien poikki johtavaa puroa tai ojaa, hankkeesta vastaavalla on oikeus vaatia tällaisen toimenpiteen suorittamista niin, että tien, rautatien, kaapelin tai kaasuputken yläpuolella olevat maat voidaan kuivattaa vesitalousasioista annetun asetuksen mukaisesti määrättyyn syvyyteen.

Hankkeesta vastaavan on kustannuksellaan tehtävä edellä tarkoitettu oja ja suurennettava vesiuomaa. Tienpitäjän, radanpitäjän, kaapelin omistajan tai kaasuputken omistajan on kuitenkin kustannuksellaan tehtävä ja pidettävä kunnossa silta tai rumpu perustuksineen tai siirrettävä kaapeli tai kaasuputki.

Mikäli kustannukset nousevat kohtuuttoman suuriksi ojituksesta saavutettavaan hyötyyn verrattuna,

tienpitäjä, radanpitäjä tai kaapelin tai kaasuputken omistaja ei ole velvollinen sillan tai rummun tekemiseen tai kaapelin tai kaasuputken siirtoon. Hänen on kuitenkin korvattava edunmenetys, joka aiheutuu tarpeellisenä pidettävän maan kuivattamisen estymisestä, jollei edunmenetystä ole toisessa yhteydessä jo korvattu.

## Toisen ojan käyttäminen muuhun kuin maan kuivattamiseen

Jos asiasta ei sovita, kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi hakemuksesta antaa oikeuden johtaa vettä toisen ojaan muustakin syystä kuin alueen käyttöä haittaavan veden poistamiseksi.

Oikeus voidaan antaa, jos veden johtamisesta ei aiheudu kohtuutonta haittaa. Oikeutta ei kuitenkaan voida antaa veden johtamiseksi ojaan, joka kulkee toiselle kuuluvan erityiseen käyttöön otetun alueen kautta. Oikeuden saaja on velvollinen suorittamaan

veden johtamisesta aiheutuvat ojan suurentamis-, kunnostamis- ja kunnossapitotyöt sekä huolehtimaan siitä, ettei toimenpiteestä aiheudu kohtuullisin kustannuksin vältettävää vahinkoa tai haittaa. Jos toimenpiteestä aiheutuu hyötyä myös muille, voidaan heidät velvoittaa osallistumaan kustannuksiin.

## Muuta huomioitavaa

Noron, ojan tai altaan omistaja ei saa estää tai muuttaa veden vapaata juoksua uomassa alapuolella olevan vahingoksi ilman tämän suostumusta. Suostumusta ei tarvita, jos uoman tai altaan omistajan oma käyttötarve vaatii hankkeen toteuttamista. Jos alempana oleva ottaa uomasta vettä kiinteistökohtaista talouttaan varten, ei ylempänä oleva kuitenkaan saa käyttää sitä muuhun tarkoitukseen siinä määrin, että alempana olevan kiinteistökohtaista taloutta varten tarvittavan veden saanti estyy.

# 8. Ojitusyhteisö – vesioikeudellinen yhteisö

ARI SALLMÉN, VARSINAIS-SUOMEN ELY-KESKUS, OUTI LEPPINIEMI, ETELÄ-POHJANMAAN ELY-KESKUS

Suomeen kaivettiin sotien jälkeen työllisyystyönä valtava määrä valtaojia peltojen peruskuivatuksen turvaamiseksi. Huolehtimalla peruskuivatuksesta mahdollistettiin salaojituksen, sarkaojien ja piiriojien tuoma paikalliskuivautus ja viljelyskelpoisten peltojen pinta-ala moninkertaistui. Aikoinaan valtio suunnitteli ja toteutti hankkeet ja perusti samalla ojitustoimituksissa ympäri Suomea tuhansia [ojitusyhteisöjä](#), joiden jäseniä ovat *edelleenkin* valtaojien varsilla olevat peltolohkot ja niiden maanomistajat. Valtion roolin muutoksen myötä vastuu valtaojien kunnossapidosta siirtyi ojitusyhteisöille ja sen jäsenille. [Ojitusyhteisökarttapalvelusta](#) selviää, kuuluuko kiinteistö ojitusyhteisöön

## Ojitusyhteisön toiminta

*Ojitusyhteisö on yhteisen ojituksen toteuttamista varten perustettu vesioikeudellinen yhteisö.* Yhteisö toimii kuten asunto-osakeyhtiö tai tiekunta, jolla on velvollisuus kokoontua säännöllisesti ja huolehtia kunnossapidosta ja peruskorjauksesta yhteisön tekemien päätösten mukaan. Ojitusyhteisö perustetaan yleensä ojitustoimituksessa. Ojitusyhteisön toiminta saattaa hiipua vuosien kuluessa, mutta kertaalleen perustettu ojitusyhteisö ei lakkaa olemasta, vaikka toiminta olisi ollut pitkään pysähdyksissä. Vanhat yhteisöt ovat uuden vesilain perusteella oikeustoimikelpoisia ilman erillistä rekisteröintiä tai sääntöjen vahvistamista.

Ilman valtion mukanaoloa on monen ojitusyhteisön toiminta vähentynyt vuosien kuluessa niin, että toiminnan käynnistyessä tulee pellon omistajalle usein suurena yllätyksenä kiinteistön kuulumisen ojitusyhteisöön ja sen myötä velvollisuus, mutta myös

Kuva 3: Kuva: Kansatieteen kuvakokoelma, Museovirasto. Kuvaaja Matti Poutvaara.



oikeus osallistua yhteisön toimintaan. Ojitusyhteisö on pysyvä ja se voidaan purkaa vain ojitustoimituksessa.

Ojitusyhteisöllä on lähes poikkeuksetta olemassa vanha, aikoinaan ojitustoimituksessa vahvistettu suunnitelma, jonka asiakirjat löytyvät joko alueen maanomistajilta tai alueen ELY-keskuksesta. Suunnitelma mahdollistaa ja velvoittaa yhteisöä pitämään valtaojat suunnitelman mukaisessa kunnossa ja jakamaan kunnossapidosta syntyvät kustannukset kuivatuksesta saatavan hyödyn mukaan. Ojitusyhteisön toiminnalla tai toimimattomuudella on iso merkitys peltojen vesitalouteen. Kunnossapidetty valtaoja on pohja pellon hyvälle vesitaloudelle ja hoitamaton ojalinjasto voi pahimmillaan huuhtoa peltolohkoilta useamman kerran kasvukaudella kiintoaineen ravinteineen ojiin ja alapuolisiin vesistöihin. Lisäksi ojien kunnossapidon laiminlyönti voi aiheuttaa tulvimis- ja vettymishaittaa.

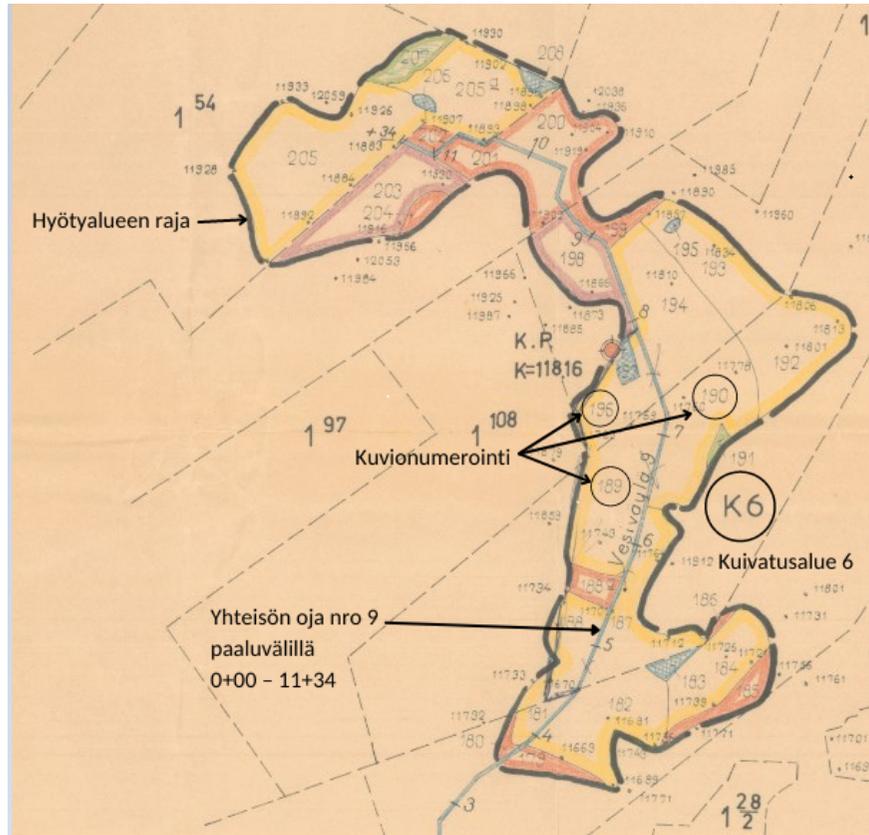
**Ojitusyhteisön tehtävänä on ensisijaisesti ojitushankkeiden toimeenpano ja läpivienti sekä hankkeen seuranta ja kunnossapito.**

## Ojitusyhteisön jäsen on hyödynsaaja

Jos kiinteistöjaotus muuttuu yhteisen ojituksen kuivatusalueella, uuden kiinteistön omistajasta tulee ojitusyhteisön jäsen siltä osin kuin hänen kiinteistönsä aluetta sisältyy kuivatusalueeseen. Ojitusyhteisössä on vesilain mukaan kullakin jäsenellä sellainen äänivalta, joka vastaa ojitussuunnitelmassa hänen maksettavakseen määrätyn osuuden suhdetta ojituskustannuksiin.



Kuva 4. Osa ojitusyhteisön ojitustoimituksessa vuonna 1972 vahvistetusta suunnitelmakartasta. Peruskuivatushankkeessa voi olla useita kuivatusalueita. Kuvassa kuivatusalueet K6 - K10.



Kuva 5. Kuvassa kuivatusalue 6. Kaikki kiinteistöt kuivatusalueen rajojen sisäpuolella ovat ojitussyhteisön jäseniä. Kustannusosuus määräytyy kuviolle lasketun kuivatushyödyn perusteella.

## Ojitussyhteisön toimitsijoiden tehtävät

Ojitussyhteisön toimitsijoiden tehtävänä on huolehtia yhteisön päätösten valmistelusta ja täytäntöönpanosta sekä muusta käytännön toiminnasta. Toimitsijat valitaan joko ojitustoimituksessa tai yhteisön yleisessä kokouksessa ja toimitsija voi olla myös yhteisön ulkopuolinen henkilö, kuten isännöitsijä.

Toimitsijoiden on tarvittaessa tehtävä ilmoitus ojitustyön aloittamisesta valtion valvontaviranomaiselle ja muille ojitustoimituksen päätöksessä määrättyille viranomaisille. Kun ojitus on pantu toimeen, toimitsijoiden on esitettävä tarkistettu laskelma kustannusten jaosta yhteisön kokouksen hyväksyttäväksi. Toimitsijat voivat myös päättää yhteisön sääntöihin sisältyvän määräyksen perusteella yhteisön omaisuuden myymisestä, vaihtamisesta ja kiinnittämisestä.

Jos ojitussyhteisön toiminta on lakannut, yhteisön jäsen tai valvontaviranomainen voi kutsua yhteisön

kokouksen päättämään yhden tai useamman toimitsijan asettamisesta huolehtimaan yhteisölle kuuluvista velvoitteista. Ojitussyhteisön toimitsijat käyttävät yhteisön puhevaltaa tuomioistuimessa ja edustava muutoinkin yhteisöä. Ojitussyhteisön toimitsijoille on tehty [Opas ojitussyhteisölle uoman kunnossapito- ja peruskorjaushankkeeseen](#) joka löytyy myös [vesi.fi](#)-verkkopalvelusta: [Maatalousmaan kuivatus](#) tai [vesi.fi sivuston aineistopakista](#). Oppaassa on tarkemmin tietoa mm. yhteisön aktivoimisesta, toimitsijoiden velvollisuuksista ja hankkeiden läpiviennistä.

## Ojituksen toimeenpano

Ojituksen toimeenpano kuuluu ojitusyhteisölle ja työn toteuttamisesta päätetään yhteisön kokouksessa. Kokouksessa voidaan päättää myös ennakkomaksujen kantamisesta tai lainan ottamisesta hankkeen rahoittamiseksi. Ojitusyhteisön toimitsijoiden tehtävänä on huolehtia työn käytännön toteuttamisesta huomioiden yhteisökokouksen päätökset ja ojitustoimituksen määräykset.

Toimeenpanon jälkeen seurataan uomien ja rakenteiden kunnossa pysymistä ja tarvittaessa ryhdytään kunnossapitotöihin. Myös lietteen poistamisesta laskeutusaltaista huolehditaan säännöllisesti. Lisäksi tarkkaillaan hankkeen vesistö- ja ympäristövaikutuksia, milloin ojitustoimituksen päätöksessä on niin määrätty.

## Ojan kunnossapito

Ojan kunnossapito on ensisijaisesti tarpeen suunnitelman mukaisen kuivatuksen ylläpitämiseksi. Lisäksi se on tarpeen kunnossapidon laiminlyömisestä mahdollisesti aiheutuvien vahinkojen ja haittojen välttämiseksi. Yhteisön on huolehdittava luiskien raivauksista ja uomien siivouksesta tarpeen mukaan. Suunnitelman kuuluvien ojien kunnossapitotoimet, kuten puuston raivaus, on yhteisölle kuuluva velvollisuus. Myös muita ojituksen kuuluvia rakenteita on hoidettava ja korjattava siten, että ne toimivat suunnitelman mukaisesti. Ojituksen yhteydessä tehtyjen tai uusittujen siltojen ja rumpujen sekä korjattujen rakenteiden kunnossapito on tienpitäjän ja rakenteen omistajan asia.

Hankkeen kunnossapitotöistä ja niiden rahoituksesta päätetään yhteisökokouksessa huomioon ottaen, että kunnossapitotyöt on suoritettava siinä laajuudessa kuin niitä perustellusti vaaditaan. Myös kunnossapito- ja muita kustannuksia varten voidaan

kantaa ennakkomaksuja ja ottaa tarvittaessa lainaa.

Yksittäisen maanomistajan suunnitellemat hankkeet ojitusyhteisön hallinnoimiin ojiin, kuten putkitus, laskeutusallas, kosteikko ym. tulee käsitellä ja hyväksyttävä osaksi yhteisön ojitustoimituksessa vahvistettua suunnitelmaa vähintään ojitusyhteisön toimitsijoiden kanssa ennen toteutusta. Näin varmistetaan se, että ojaan sijoitettava rakenne ei vaikuta ojan suunniteltuun toimivuuteen ja että rakenteen kunnossapidolle löytyy vastuutaho. Jos rakenne muuttaa vanhaa vahvistettua suunnitelmaa niin, että se vaikuttaa merkittävästi kustannuksiin tai ojituksesta saatavaan hyötyyn, täytyy asia käsitellä vähintään yhteisön yleisessä kokouksessa tai ojitustoimituksessa.

## Sopimusojitus

Sopimusojituksella tarkoitetaan ojitusta, jossa hyötyä saavat maanomistajat tekevät keskinäisen sopimuksen yhteisestä ojituksesta. Sopimusojitushankkeeseen voidaan ryhtyä, mikäli kukaan osapuolista ei vaadi suunnitelman vahvistamista ojitustoimituksessa, eivätkä vesilain säädökset sitä edellytä. Sopimusojituksen osapuolet sopivat kirjallisesti keskenään kustannusten jaosta, joka voi olla esim. pinta-alaperusteinen, kuivatushyötyyn perustuva, tai joku muu, jonka kaikki osapuolet hyväksyvät. Sopimusojituksen toimeenpanemiseksi voidaan hakea valtion peruskuivatustukea. Rahoittaja voi asettaa tuen myöntämisen ehdoksi sopimusojituksen suunnitelman vahvistamisen ojitustoimituksessa, vaikka ojitustoimitus ei olisi vesilain perusteella välttämätön. Sopimusojituksen toteutuksesta tulee tarvittaessa tehdä ojitusilmoitus alueelliseen ELY-keskukseen.

# 9. Ojitusyhteisön aktivointi

OUTI LEPPINIEMI, ETELÄ-POHJANMAAN ELY-KESKUS

## Ojitusyhteisön toiminnan käynnistäminen

### Aloite ojitusyhteisön jäseneltä

Saatuaan pyynnön ojitusyhteisön jäseneltä, voi myös isännöitsijä käynnistää ojitusyhteisön toiminnan. Toimeksiannon kustannuksista vastaa työn tilaaja siihen saakka, kunnes yhteisön yleinen kokous vahvistaa ulkopuolisen isännöintipalvelun käytön esim.

kustannusosittelun osoitetietojen päivittäjänä, tai ojitusyhteisön peruskorjaus- tai kunnossapitohankkeen läpiviejänä.



Kuva 6. Ojitusyhteisön toiminnan käynnistäminen. Kuva: Ari Sallmén

## Ojitusyhteisön asiakirjojen hankinta

ELY-keskuksen [Ojitusyhteisöt-kartta-palvelusta](#) voi tarkastella, kuuluuko kiinteistö ojitusyhteisöön. Karttapalvelusta voi tarkastella kuuluuko kiinteistö ojitusyhteisöön. Ojitusyhteisöiden paikkatietoa ja asiakirjoja on alettu digitoimaan vuonna 2020 kaikissa ELY-keskuksissa. Työ on vielä kesken, joten karttapalvelu täydentyy koko ajan. Jos tarkastelussa ei havaita yhteisöä,

on hyvä kysyä alueellisesta ELY-keskuksesta vielä tarkennusta asiasta. Ojitusyhteisön paikkatieto on piirretty joko viiva- tai aluemaiseen muotoon. Mukana on myös pistemäistä paikkatietoa.

Ojitusyhteisöjen tietoja on mahdollista tarkastella esim. selaamalla karttaa ja klikkaamalla kohteita, jolloin aukeaa ponnahdusikkuna. Ikkuna antaa lisätietoja kohteesta, kuten peruskuivatushankkeen toimitusnumeron ja hankkeen nimen. Niiden

avulla hankkeeseen liittyviä sähköisiä arkistoasiakirjoja ja karttoja voi ensisijaisesti kysyä alueellisesta ELY-keskuksesta tietopalvelupyynnöllä, tai ottamalla yhteyttä alueellisen ELY-keskuksen vesitalousasiantuntijaan.

## Hyötyalueen maanomistajien tarkistus Maanmittauslaitokselta (MML)

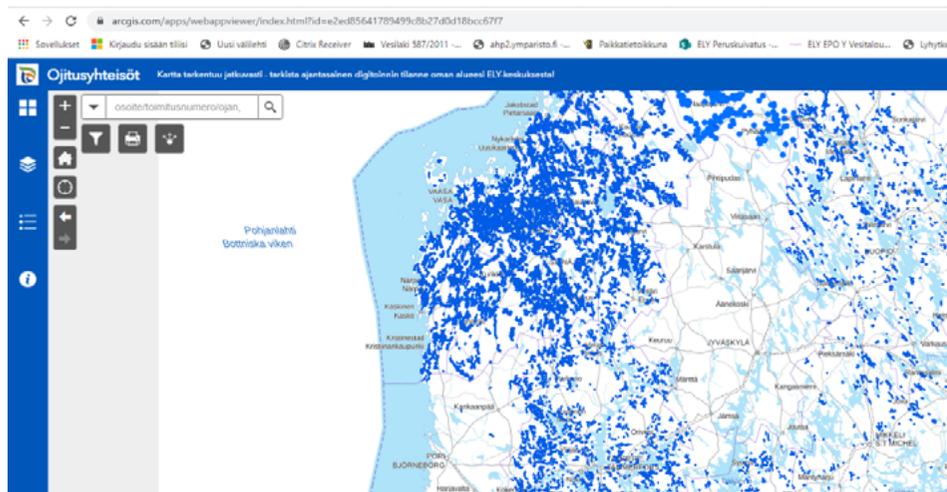
Ojitusyhteisön asiakirjoista selviää ojitushankkeen laajuus. Kaikki ojitusyhteisön hyötyaluerajauksen sisäpuolella olevat kiinteistöt ovat yhteisön jäseniä ja siten velvollisia suorittamaan maksuja ojituksen kustannusten kattamiseksi yhteisön kokouksen päätöksen mukaisesti.

[Maanmittauslaitoksen](#) sivuilta löytyvät ohjeet kiinteistötietojen päivittämistä varten. Kiinteistötunnuksen saa helpoiten MML:n karttapalveluista, kuten [Karttapaikka-](#) tai [Paikkatietokuna](#) -palveluista.

## Ojitusyhteisön tai muun vesioikeudellisen yhteisön rekisteröinti vesiyhteisörekisteriin

Vesiyhteisörekisteriin merkitään tietoja vesitaloushankkeiden yhteistä toteuttamista varten perustetuista vesioikeudellisista yhteisöistä. Rekisterin tehtävänä on palvella viranomaisia, toiminnanharjoittajia sekä yksittäisiä kansalaisia ja yhteisöjä. Vesiyhteisörekisteriin tallennetaan mm. toimitsijoiden, yhteisön hallituksen jäsenten ja puheenjohtajan yhteystietoja.

Vesioikeudellisen yhteisön rekisteröityminen voi helpottaa yhteisöä hakemaan lainaa ja avaamaan pankkitilin hankkeen nimiin, jolloin vältetään sen avaamisesta yksityiselle henkilölle. Rekisteriin merkitsemisen tekee joko ELY-keskus tai aluehallintovirasto. Tarvittaessa rekisteröitymistodistuksen saa ELY-keskuksesta. Vesiyhteisörekisteriin liittyvät julkisuuslakiin perustuvat tietopyynnot ja rekisteröitymispyynnot osoitetaan ELY-keskuksen tai aluehallintoviraston kirjaamoon tai [sähköisen asiointipalvelun kautta](#).



Kuva 7. Ojitusyhteisöt-karttapalvelun verkkosivu.

## Kutsu jäsenille 14 päivää ennen kokousta

Jos yhteisön toiminta on hiipunut, voi yhteisön jäsen, tai valvontaviranomainen kutsua yhteisön kokouksen koolle päättämään toimitsijoiden asettamisesta huolehtimaan yhteisölle kuuluvista velvoitteista. Yhteisön sääntöjen mukaan yhteisön kokouksesta on tiedotettava vähintään seitsemän päivää ennen kokousta. Kutsu kaikille ojitusyhteisön jäsenille voidaan lähettää kirjeitse tai kokouksesta voidaan ilmoittaa paikallisesti ilmestyvässä sanomalehdessä 14 päivää ennen kokousta, jolloin myös kirjeitse lähtetty kutsu voidaan katsoa tiedoksi saaduksi yhteisön sääntöjen mukaisesti.

Kokouskutsussa tulisi ilmetä mm.

- kokouksen laatu (Järjestäytymiskokous, ojitusyhteisön yleinen kokous, toimitsijoiden kokous, työmaakokous jne.)
- kokouspaikka
- kokousaika (päivä ja kellonaika)
- käsiteltävät asiat, joihin tarvitaan kokouksen päätös, esim. valtuuksien antaminen.
- kokouskutsun antamisen päiväys.

Savipuron yläosan ojitusyhteisön

### YHTEISÖKOKOUS

Pidetään 20.3.2022 Uomalan nuorisoseuran salissa Uomalantie 12 alkaen kello 10.00.

Kutsu koskee kiinteistöjä Savipuron varrelta alkaen Uomalankylästä ja päättyen Savikylään.

Kokouksessa käsiteltävät asiat:

- ojitusyhteisön uudelleen järjestäytyminen
- toimitsijoiden valinta ja valtuudet
- Kunnossapiutoperkausesta päättäminen
- Ennakkomaksujen periminen
- M. asiat

Kutsu annettu 3.2.2022 Veikko Uomala puh. 040 123 1234

Kuva 8. Malli sanomalehti-ilmoituksesta

*Tiedottaminen toiminnan käynnistyessä on tärkeää. Ojitusyhteisön jäsenyys ja siten velvollisuus osallistua kustannuksiin voi tulla monelle yllätyksenä. Jäsenyys ei näy esim. Maanmittauslaitoksen kiinteistötietojärjestelmästä.*

## Ojitusyhteisön kokoukset ja niissä päätettävät asiat

**MERVI PUONTI, OJ AISÄNNÖITSIJÄ,  
TIEISÄNNÖITSIJÄ**

Toimitsijoiden tehtävänä on hoitaa ojitusyhteisön asioita, huolehtia yhteisökokousten ja toimitsijakokousten pitämisestä sääntöjen mukaisesti sekä edustaa yhteisöä.

Ojitusyhteisön päätösvaltaa käyttää yhteisökokous, jossa kullakin jäsenellä on sellainen äänivalta, joka vastaa ojitussuunnitelmassa hänen maksettavakseen määrätyn osuuden suhdetta ojituskustannuksiin. Toimitsijoiden kokouksessa päätökset tehdään yksinkertaisella äänten enemmistöllä.

Yhteisön kokous on pidettävä säännöissä määrätynä aikana ja jos kokousta ei ole pidetty, on jokaisella jäsenellä oikeus pyytää kokous koolle. Yhteisöllä on kirjanpitovelvollisuus.

Ojitusyhteisön yhteisökokouksessa voidaan yhteisön kokouksen

päätöksellä valita uudet toimitsijat ja myöntää heille tarvittavat oikeudet yhteisön asioiden hoitamisen, kuten kilpailuttamaan ja valitsemaan yhteisön kunnossapito- tai peruskorjaushankkeelle urakoitsija. Vaikka yhteisö ulkoistaa toteutuksen “avaimet käteen” -periaatteella esim. isännöitsijälle, on lopullinen vastuu toteutuksesta aina yhteisöllä.

Kokouksista kannattaa aina tehdä pöytäkirja, joka tarkastetaan seuraavassa kokouksessa tai käyttämällä vähintään kahta kokouksessa valittua ja läsnä ollutta pöytäkirjan tarkastajaa.

# Kokouksen järjestäminen

Ennen kokouksen koolle kutsumista on hyvä perehtyä ojitusyhteisön yhtiösopimukseen ja sääntöihin, joissa voidaan edellyttää jäsenistä yhden kolmasosan paikallaoloa ennen kuin kokous on päätösvaltainen. Jos yhteisöön kuuluu tiloja, joilla on useita omistajia, on koollekutsujan syytä huolehtia, että poissaolevilta omistajilta on valtakirjat ko. tiloja edustavilla.

Kuvassa 9 on esimerkki ojitusyhteisön yleisen kokouksen asialistasta. Tässä esimerkissä ovat ojitusyhteisön toimitsijat ja isännöitsijä kokoontuneet ennen yleistä kokousta. Näistä tapaamista on tehty muistiot, jotka ovat nähtävillä yleisessä kokouksessa ja isännöitsijä on päivittänyt kustannusositteluun kiinteistönomistajatiedot vastaamaan nykytilannetta. Asiakirjat on hyvä sijoittaa kokouksessa kaikkien halukkaiden tutustumista varten. Kokouksen alussa täytetään osallistujalista, jonka kaikki allekirjoittavat ja lisäävät nimenselvennyksen.

Kokouskäytännöistä löytyy lisätietoa mm. [Opintokeskus Siviksen sivuilta Kokouskäytännöt](#) tai [Jyväskylän yliopiston Kielikeskuksen sivuilta Kokoustekniikka osana kokoustaitoa](#).

## Ojaisännöintisopimus

Oja/vesitalousisännöitsijän ja ojitusyhteisön välinen sopimus tehdään kokouksessa ja allekirjoittajina ovat toimitsijat ja isännöitsijä.

Kuva 9: Esimerkki ojitusyhteisön yleisen kokouksen asialistasta.

Asialista/päiväys

## OJITUSYHTEISÖN YLEINEN KOKOUS

Hankkeen nimi ja paikkakunta

Aika

Paikka

1. Kokouksen avaus
2. Kokouksen laillisuus ja päätösvaltaisuus
3. Kokouksen järjestäytyminen (valtakirjat)
4. Asialistan hyväksyminen
5. Tilinpäätöksien hyväksyminen vuosilta xxxx – xxxx ja toiminnantarkastuskertomukset
6. Tili- ja vastuuvapauden myöntäminen
7. Perkaushankkeen käynnistäminen ja rahoitushakemuksen hyväksyminen
8. Päivitetyn kustannusosittelun hyväksyminen
9. Valtuutetaan toimitsijat valitsemaan suunnittelija, hankkeen läpivientiin isännöitsijä ja allekirjoittamaan sopimukset suunnittelijan, isännöitsijän ja ojitusyhteisön välille.
10. Vahvistetaan kustannusosittelu, tilojen maksuosuudet ja lähtevän maksun eräpäivä
11. Annetaan valtuudet toimitsijoille rahoituksen hakemiseen
12. Toimitsijoiden valinta
13. Toiminnantarkastajien valinta
14. Tilinkäyttöoikeuksien vahvistaminen / pankkitilin avaaminen / lytunnuksen hakeminen
15. Muut asiat
16. Kokouksen päättäminen

# 10. Ojitusyhteisön hallinto

**ARI ETELÄNIEMI, OJAISÄNNÖITSIJÄ, TIEISÄNNÖITSIJÄ**

Ojitusyhteisön hallinnoinnissa on tärkeää, että toiminta on suunniteltu myös pitemmälle aikavälille ja mitä tarkempi suunnitelma, sitä helpompi toimia. Ojitusyhteisön säännöissä on päätetty yhteisökokouksien väli ja koollekutsumistapa. Usein yhteisöso-pimuksessa määritellään myös kokousajankohta ja kokoustiheys. Yleensä kokous pidetään 3 vuoden välein ja kokousten välistä aikaa kutsutaan toimikaudeksi. Toimikaudella toimitsijat huolehtivat lain määräämästä (VL 5: 7 ja 8) uomien kunnossapidosta talousarvion eli budjetin ohjaamissa raameissa. Toimitsijamiehet laativat yhteisökokoukselle kunnossapito-suunnitelma- ja talousarvioehdotuksen, jotka voivat olla yksi ja sama asiakirja (malli liitteenä). Hallintotyöhön on mahdollista ostaa isännöitsijän palveluja talousarvion tekemiseen.

## Kunnossapitosuunnitelma

Liikkeelle lähdetään kunnossapitosuunnitelman laatimisesta, jota varten mietitään mitä kunnossapitotoimenpiteitä tulevan toimikauden aikana tulee tehtäväksi. Tämä on osaltaan ennustamista, nykyhetken selvittämistä ja aikaisempien vuosien kokemusten hyödyntämistä. Nykytilanne kartoitetaan maastokäynnillä ja yhteisön jäseniä haastattelemalla. Samalla selvitetään korjaustarpeet: onko sortumia tai vedenkulkua haittaavaa vesakkoa, ovatko patolaitteet ja rummut kunnossa, vaativatko muut ympäristörakenteet kuten tulvatasanteet, laskeutusaltaat ja kosteikot yms., huoltoa tai korjausta. Historiatiedoista saadaan selville aiemmin tehtyjen töiden kustannuksia ja mahdollisia toistuvia tehtäviä. Näiden tietojen pohjalta laaditaan toimikaudelle kunnossapitosuunnitelma.

## Talousarvio

Kun on selvitetty toimikauden kunnossapitotoimenpidetarpeet, laaditaan sen pohjalta talousarvio, jossa arvioidaan koko toimikauden tulot ja menot ja määritellään vararahasto. Vararahasto on pankkitilillä oleva pääoma, joka varataan yllätyksiä varten. Vararahaston suuruudesta ei ole mitään tarkkaa ohjetta, mutta hyvän sen olisi olla vähintään 1/3 toimikauden talousarviosta, mieluiten 1/2. Jos ojitussyhteisössä on useampi kuin yksi kuivatusalue, ja nämä ovat omia kustannuspaikkojaan, vararahasto kuten myös alkupääoma voidaan kerätä kaikilta kuivatusalueilta yhteisesti samansuuruisella osuudella. Talousarviota laadittaessa tulee selvittää kunnossapitotöiden yksikköhinnat. Kun kaikki lähtötiedot on selvitetty, päästään laskemaan talousarviota.

Menopuolella voi eritellä erikseen kunnossapitokustannukset ja hallintokustannukset ja kustannukset kirjataan arvonlisäverollisina kustannuksina. Kunnossapitokustannukset

jaetaan kustannusosittelussa olevalla prosenttisuudella tai jollakin muulla yhteisesti sovitulla tavalla kullekin hyödynsaajalle kuivatusalueittain. Kunnossapitokustannuksia ovat kaikki kunnossapitotöiden menot, mahdolliset lainan hoitokulut, kustannusosittelun päivittämiseen liittyvät kustannukset sekä mahdolliset viranomaismaksut. Tulopuolelle laitetaan pankkitilin alkusaldo, ojamaksun suuruus sekä mahdolliset muut tulot. Tulojen ja menojen erotukseksi saadaan ylijäämänä vararahaston suuruus.

Hallintokustannukset katetaan jäseniltä kerättävällä perusmaksulla, joka on kaikille yhtä suuri. Hallintomenoja ovat mm. rahaliikenteen kulut, ostopalvelut hallintoon, postikulut ja kokouskulut. Tulopuolelle tulevat perusmaksut yhteensä, joka on näiden menojen summa. Menot vähennettynä tuloista on nolla.

Ojamaksun määrittämisen vaihtoehdot, jos ojayhteisöllä on vain yksi kuivatusalue (kustannuspaikka), voidaan tämä ojamaksun kokonaismäärä laskea talousarviossa siten, että

sen suuruudeksi laitetaan se luku, millä vararahaston suuruus saadaan halutuksi. Jos kuivatusalueita, jotka ovat omia kustannuspaikkojaan, on useampi kuin yksi, kerätään kaikkien kuivatusalueiden jäseniltä ”ensimmäisenä toimikautena” samansuuruisella osuudella alkupääoma, joka kattaa myös vararahaston. Jatkossa kerätään sitten toteutuneiden kustannusten mukaan kultakin kuivatusalueelta erikseen kustannusosittelun mukaisesti. Maksut voidaan kerätä yksittäiseltä osakkaalta yhdellä laskulla, jos jäsen on kahden tai useamman kuivatusalueen osakas.

## Maksuunpanoluettelo

Maksuunpanoluettelon laadinnassa tarvitaan kustannusosituslaskelmaa ja talousarviota. Osituslaskelmassa saadaan kunkin osakkaan muunnetut hehtaarit, tarvittaessa kuivatusalueittain ja talousarviosta jaettavat kustannukset.

Maksuunpanoluettelossa tulee olla näkyvillä (usein etusivulla) jyvän hinta (kuivatusalueittain), perusmaksun suuruus, muunnettujen hehtaarien yhteismäärä, ojamaksun yhteissumma ja perusmaksun yhteissumma, sekä maksun eräpäivä. Suositeltavaa on myös laittaa siihen näkyviin muistutusmaksun ja viivästyskoron suuruudet. Seuraavilla luettelon sivuilla on listaus osakkaista kiinteistötunnusineen, osakkaan muunnetut hehtaarit, perusmaksu, ojamaksu ja maksut yhteensä. On huomioitavaa, että maksuunpanoluetteloon ei laiteta osakkaan yhteystietoja.

Maksuunpanoluettelo pidetään osakkaiden nähtävillä 14 vrk ennen yhteisökokousta, missä se vahvistetaan. Vahvistetun maksuunpanoluettelon perusteella lähetetään sitten osakkaille laskut. Maksuunpanoluettelon malli on julkaisun liitteenä.

## Ulosotto

Aina ei ojitusyhteisössäkään saada maksuja vapaaehtoisin keinoin, vaan on ryhdyttävä perintätoimiin. Ojitusyhteisö voi käyttää perintätoimistojenkin palveluja, mutta se ei ole yleensä tarpeen, koska vesilain 18 luvun 13 § mukaan jäseniltä perittävät ojamaksut ovat ulosottokelpoisia ilman käräjäoikeuden tuomiota.

Ennen ulosottoon ryhtymistä on hyvä selvittää, että osakkaan osoite on oikein, eli hän oletettavasti on saanut laskun ja se että hän on ollut ojamaksun kohteena olevan kiinteistön omistaja maksun eräpäivänä. Suositeltavaa on myös lähettää 1-2 maksumuistutusta ennen ulosottoon ryhtymistä. Ulosottoon tarvittavat asiakirjat: Kokouspöytäkirja, jossa päätös ulosottoon ryhtymisestä, maksuunpanoluettelo, laskukopio ja ulosottohakemus. Ulosottihakemuslomakkeen saa ulosottoviranomaisen nettisivulta oikeus.fi ja siihen täytetään velallisen tiedot: Nimi, osoite, henkilötunnus (saa esim. lainhuutotodistuksesta tai

Maistraatista), kiinteistötunnus, velan tiedot: velan määrä, eräpäivä, viivästyskorko, koron määrä ja kohtuulliset perimiskulut. Hakemuksen perusteeksi ilmoitetaan vesilain 18 luvun 13 §:n ja 5 luvun 27 §:n nojalla.

## Jäsenen tekemät työt

Jos ojitusyhteisön jäsen tekee ojan kunnossapitoon liittyviä hoitotöitä, ovat nämä veronalaista tuloa tekijälle. Jos työnsuorittaja on alv-velvollinen, laskussa tulee olla eriteltynä alv:n osuus. Selkein menettely on lasku ojitusyhteisölle, mutta jos kuitenkin päädytään työn hyvittämiseen ojamaksusta, laskelmassa eritellään myös alv, jos työn tehnyt osakas on alv-velvollinen.

## Urakoitsijan tekemät työt

Jos urakoitsija tekee ojitusyhteisölle töitä, lähettää hän siitä laskun, joka maksetaan sellaisenaan. Toimitsijamiehet tarkistavat, että yrittäjä kuuluu ennakoperintärekisteriin (ytj.fi). Nämä ostolaskut sisältävät alv:n jos laskuttaja on alv-velvollinen, ojayhteisö maksaa arvonlisävero-osuuden.

## Palkat ja palkkiot

Jos esim. toimitsijamiehille on sovittu palkkio tehtävästä, tämä on saajalle veronalaista palkkaa ja ojayhteisö on silloin palkanmaksajan roolissa. Palkkaa joudutaan maksamaan myös, jos ojayhteisö palkkaa yksityishenkilön töihin, esim. työnjohtotehtäviin. Palkasta pitää laatia palkkalaskelma, maksaa sosiaalivakuutusmaksut, eläkemaksut ja pidättää verot ja tarvittaessa ottaa myös vakuutukset työntekijälle. Suositeltavaa on käyttää

Palkka.fi. -palvelua, jonka kautta menee ilmoitus myös tulorekisteriin.

## Verottomat korvaukset

Verottomia korvauksia ovat kilometrikorvaus, päiväraha, puhelinkorvaus ja korvaukset, jotka osakas on maksanut omilla rahoillaan ojitusyhteisön puolesta, esim. postitusmaksut. Korvaukset ovat verovapaata tuloa saajalle. Korvauksista pitää esittää eritelty lasku, esim. matkalaskussa pitää olla päivämäärä, matkan kelloajat, kilometrimäärä, matkareitti ja matkan tarkoitus. Laskuttaessa käytetään km-korvauksessa ja päivärahassa [verottomien vuosittain vahvistamia korvauksia](#) ja muiden kustannusten osalta käytetään toteutuneita kustannuksia.

Jos esim. päätoimitsijalle on ojayhteisön kokouksessa etukäteen määrätty kulukorvaus vaikkapa 200 euroa, tämä tulkitaan verotettavaksi palkkioksi, koska se ei perustu

toteutuneisiin kustannuksiin ja tuskin kulut ovat vuodesta toiseen samansuuruiset. Toki ojayhteisön kokouksessa voidaan määrätä kulukorvausten katto esim. 200 euroa, mutta silloinkin maksun pitää perustua tositteisiin.

## Työkorvaus

Työstä muuna kuin palkkana saatu korvaus (ei työsuhteessa ojayhteisöön), on toimeksiantosuhte ojayhteisöön, tulo on saajalle elinkeinotoiminnan tuloa. Työkorvauksena voidaan maksaa esim. puuston tai vesakon poisto, kun osakas tai muu henkilö tekee työtä omalla moottorisahalla tai raivaussahalla, mutta ei kuulu ennakkoperintärekisteriin. Tällöin laskusta pidetään ennakonpidätys. Toiminnan tarkastuksesta maksettava korvaus voi olla myös työkorvausta.

## Tulorekisteri, Y-tunnus ja suomi.fi -valtuudet

Ojitusyhteisön on ilmoitettava palkat, palkkiot, työkorvaukset ja kulukorvaukset tulorekisteriin 5 päivän sisällä palkan maksusta. Ojayhteisön on hankittava Y-tunnus palkanmaksua ja tulorekisteriin ilmoittamista varten. Sen voi hakea verottajalta [ytj.fi](http://ytj.fi) -sivuston Y1 -lomakkeella (ojitusyhteisö on tuloverolain mukaan yhteisetuus).

Tulorekisteriin ilmoittamista varten tarvitaan myös Suomi.fi -valtuus. Valtuudet haetaan suomi.fi/valtuudet-sivulta, jossa on ajankohtaiset ohjeet hakuprosessiin. Kirjautumiseen tarvitaan joko henkilökohtaiset pankkitunnukset, henkilökortti ja kortinlukija tai mobiilivarmenne. Lisäksi tarvitaan asiakirja, jolla osoitetaan nimenkirjoitusoikeus (esim. yhteisön kokouksen pöytäkirja, jossa on päätös hankkia Suomi.fi -oikeudet xx:lle ja valtuutus allekirjoittaa kaikki Suomi.fi -valtuuksien hakuprosessiin liittyvät asiakirjat). Ojitusyhteisö voi myös valtuuttaa ojaissännöintiyrityksen toimimaan omilla tunnuksillaan.

## Ojamaksun vähennysoikeus jäsenellä

Pääsääntö on, että osakas voi vähentää kiinteistönsä kohdistuvan ojituslaskun verotuksessaan, niiltä osin kuin se kohdistuu verotettavaan elinkeinotoimintaan, kuten maatalous, metsätalous ja muu yritystoiminta.

Aluksi kannattaa huomioida kuka on ojaan kohdistuneen laskun lähettäjä, onko se ojayhteisö vai jokin konsulttiyritys, verovähennyskäytäntö on erilainen.

Kun lasku ei sisällä arvonnisäveroa, se on kokonaisuudessaan vähennyskelpoinen kulu. Jos konsulttiyritys hoitaa rahaliikenteen esim. kunnostushankkeessa, arvonnisävero voidaan vähentää alv-verotuksessa ja muu osuus tuloverotuksessa. Eri elinkeinosten osuudet vähennetään ao. verotuksessa.

Verotuskäytännöt vaihtelevat erilaisten yritysten ja liiketoiminnan mukaan, joten jäsenen kannattaa tarkistaa tilanne verottajalta.

## Kirjanpito

Ojitusyhteisö on kirjanpitolain mukaan ns. muu kirjanpitovelvollinen ja vaikka yhteisö ei ole verovelvollinen, pitää tuloista ja menoista laatia kirjanpito tilikausittain. Tilikausi on yleensä kalenterivuosi. Varsinkin pienissä ojitusyhteisöissä riittää yksinkertainen kirjanpito, jossa tulot ja menot on laskettu allekkain. Jos yhteisössä on yli 20 osakasta tai on meneillään kunnostushanke, suositellaan kahdenkertaista kirjanpitoa, josta saadaan tulolaskelma- ja tase. Kirjanpidon voi tarvittaessa teettää joko tilitoimistossa tai ojaissännöitsijällä.

Kirjanpidon voi laatia perinteisellä tilikirjalla, Excelillä tai sitä varten olevilla atk-ohjelmilla ja tilinpäätös voi olla paperituloste tai sähköinen asiakirja. Tositteet laitetaan aikajärjestykseen ja numeroidaan. Kirjanpitoaineisto, kuten tositteet ja kirjeenvaihto säilytetään 6 vuotta ja tilinpäätösasiakirjat ja palkkatiedot 10 vuotta tilikauden päättymisestä. Palkkatietoja voi säilyttää pitempäänkin ja monissa

projekteissa ja eri tahojen kanssa (kunnat ja valtio) asiointi voi edellyttää pitempiä säilytysaikoja, jotka kannattaa tapauskohtaisesti tarkistaa.

## Tilintarkastus

Ojitusyhteisön kokouksessa päätetään tilintarkastuksesta, joko valitaan siihen henkilöt tai päätetään tarkastaa tilit yhteisön kokouksessa. Varsinkin pienissä yhteisöissä ja jos toimintaa on vähän, riittää yleensä kokouksessa tarkistus. Isoissa yhteisöissä (kymmeniä osakkaita) ja kunnostushankkeen yhteydessä kannattaa valita erikseen tilintarkastaja ja varahenkilö. Tilintarkastajan on oltava auktorisoitu tilintarkastaja. Tilintarkastaja tilit tarkastettuaan laatii tarkastuskertomuksen.

Yhteisökokous myöntää tilivelvoillille tili- ja vastuuvapauden tarkastuskertomuksen perusteella, jos yhteisiä asioita on hoidettu huolellisesti, tili- ja vastuuvapaus voidaan tarvittaessa olla myös myöntämättä.

Pienissä hankkeissa yhteisöissä voidaan käyttää myös toiminnantarkastajaa, mutta silloin se tulee olla sääntöihin kirjattuna. Varsinaisesti tilintarkastuslaki ei velvoita valitsemaan tilintarkastajaa, mutta asian tulee olla säännöissä mainittuna, kumpaa tapaa käytetään.

## Pankkitili

Ojitusyhteisön rahaliikennettä varten avataan pankkiin esim. yritystili. Tiliä ei saa avata kenenkään henkilökohtaiseksi tiliksi, koska tilinomistajan kuoltua katsotaan tilillä olevat varat kuolinpesän varoiksi.

Tilin avaamiseen tarvitaan Y-tunnuksen lisäksi pöytäkirja, jossa asiasta on päätetty ja johon on kirjattu käyttöoikeuden saaneet henkilöt. Alueellisesta ELY-keskuksesta saa tarvittaessa todistuksen vesiyhteisörekisteriin

kuulumisesta, jos pankki sellaista vaatii.

Tilinkäyttöoikeudet myönnetään aina ojitusyhteisön kokouksessa ja ne on hyvä myöntää vähintään kahdelle avoimuuden, sairastumisen tai kuoleman varalle. Jos raha-asioita hoitaa ulkopuolinen, tilinkäyttöoikeudet on hyvä olla myös yhdellä toimitsijamiehellä. Pöytäkirjaan kirjataan:

- tilinkäyttöoikeudet ja niiden laajuus (käyttö/katselu) myönnetään (nimet)
- tiliotteen toimitus joko verkkotiliote tai paperinen
- mahdolliset verkkopankkioikeudet
- yhteisön postiosoite
- valtuutetaan henkilö hoitamaan tilinavaus tai muutokset.

Henkilötunnuksia ei kirjata pöytäkirjaan, vaan ne toimitetaan erikseen pankkiin.

## Pankkilaina

Ojitusyhteisöllä on mahdollisuus ottaa pankkilainaa perusparannushankkeen rahoittamiseen. Rahalainan ottamisesta päätetään yhteisökokouksessa ja siitä on oltava maininta kokouksutussa. Pöytäkirjaan kirjataan seuraavat päätökset:

- lainan suuruus
- pankki tai toimitsijamiehelle valtuutus kilpailuttaa laina (lainaneuvottelut)
- käyttötarkoitus
- velkakirjan allekirjoittaja, lainan nostaja
- takaajat

Pankki vaatii reaalivakuuden tai henkilötakaukset. Joskus pankit vaativat yhden takaajan jokaista alkavaa kahdakymmentätuhatta euroa (20 000€) kohti ja joskus pankille on riittänyt, että yhteisö rekisteröityy vesiyhteisörekisteriin. Jos ojayhteisöllä ei itsellään ole reaalivakuuksia (omaisuutta, kuten kiinteistöjä), joudutaan tekemään henkilötakaukset.

## Muuta huomioitavaa

Ojitusyhteisössä ei yleensä tarvita vakuutuksia, mutta jos yhteisö toimii rakentamishankkeessa pääurakoitsijan asemassa vastuuvakuutus saattaa olla tarpeen ja riitaisissa yhteisöissä oikeusturvavakuutus on tarpeellinen.

Rakentamishankkeissa rakennuttaja (ojitusyhteisö) nimeää hankkeelle turvallisuuskoordinaattorin, joka laatii turvallisuusasiakirjan. Lisätietoa urakointikappaleessa sivulla 79.

## Rakentamisilmoitukset verottajalle

Harmaan talouden kitkemiseksi on verottajalle tehtävä urakkailmoitus, jos urakan kokonaissumma on yli viisitoista tuhatta euroa (15 000 €) alv 0% summasta. Lisätietoja: [Verohallinnon päätös rakentamiseen liittyvästä tiedonantovelvollisuudesta \(vero.fi\)](#).

Ilmoitusvelvollisuus perustuu verotusmenettelylakiin 1558/1995, jonka nojalla on annettu verohallinnon päätös VH/1950/00.01.00/2019.

## Tietosuoja GDPR

Ojitusyhteisö on rekisterinpitäjä ja tallentaa osakkaiden tietoja mm. osoitetietoja ja siihen sillä on oikeus ja velvollisuus. Ojitusyhteisöllä ei kuitenkaan ole oikeus käyttää tietoja muuhun kuin omaan toimintaansa, eikä niitä saa luovuttaa ulkopuolisille.

Ojitusyhteisölle merkityksellisiä tietoja ovat: osakkaan nimi, vastaanottajan nimi (yhtymät, perikunnat jne.), Y-tunnus, osoitetiedot, puhelinnumero, sähköpostiosite ja kiinteistörekisteritunnus, jotka voidaan merkitä rekisteriin. Henkilötunnus ei ole ojitusyhteisön toiminnalle tarpeellinen. Osoitetiedot on tarkoitettu vain toimihenkilöiden käyttöön, eikä niitä saa luovuttaa muille osakkaille. Ojitusyhteisön on laadittava rekisteriseloste (malli liitteenä), jossa kuvataan henkilörekisterin käyttöä ja turvallisuutta. Jos rekisterin pitäjänä on ulkopuolinen taho, esimerkiksi ojasännöitsijä, on ojayhteisön tehtävä valtuutus, jolla ojasännöitsijä valtuutetaan hoitamaan osakasrekisteriä.

## Tietojen julkisuus ja jakaminen

Kuten edellä on tullut ilmi, kaikki tieto ei ole julkista. Julkista tietoa on kahdenlaista: sellaista, joka on jäsenille julkista ja sellaista, joka on avointa tietoa kaikille.

Jäsenille on julkista kaikki ne asiakirjat, jotka vaikuttavat jäsenen oikeuteen tai yhdenvertaisuuteen yhteisön sisällä. Näitä ovat mm. pöytäkirjat, talousarviot, maksuunpanoluettelot, kustannusosittelu ja suunnitelma-asiakirjat ja tilinpäätökset. Osoitetiedot, henkilötunnukset, puhelinnumerot, sähköpostiosoitteet ja rajoitetusti perintätiedot eivät ole julkisia tietoja. Avointa tietoa ovat yhteisön tiedot ja yhteyshenkilön (päätoimitsijan) yhteystiedot.

Jäsenille tiedon jakaminen tapahtuu järjestämällä tilaisuus tutustua asiakirjoihin, tai toimittamalla jäsenille niistä kopiot. Nykyään on yleistynyt verkossa jakaminen, mikä on toimiva ratkaisu. Asiakirjat on tosin suojattava salasanalla, etteivät ulkopuoliset pääse niihin käsiksi.

# 11. Ojituskustannukset, kustannusten jako

ARI SALLMÉN, VARSINAIS-SUOMEN ELY-KESKUS



Ojituskustannuksina pidetään kustannuksia, jotka aiheutuvat hankkeen

- suunnittelemisesta, asian käsittelystä ja varojen hankkimisesta
- toteuttamisen aikana ojitusyhtiön asioiden hoidosta
- toteuttamisesta ja hankkeesta aiheutuvien edunmenetysten korvaamisesta sekä muista näihin rinnastettavista toimenpiteistä.

Ojituksesta aiheutuvat kustannukset tulee jakaa niiden kiinteistöjen kesken, jotka saavat ojituksesta hyötyä. Ojituksesta saatavana hyötynä tarkoitetaan maan käyttöarvon nousua siinä tarkoituksessa, johon maata käytetään tai olosuhteet huomioon ottaen voidaan käyttää.

Vesilaki antaa vapauden sopia ojituskustannusten jakamisesta muutoinkin kuin ojituksella saavutettavan kuivatushyödyn suhteessa. Hyödynsaajat voivat siis keskinäisellä sopimuksella sopia ojituskustannusten jaosta haluamallaan tavalla ja keskenään sopimiensa perusteiden mukaan.

Mikäli keskinäiseen sopimukseen kustannustenjaosta ei päästä, yleisesti käytetty ja hyväksytty menetelmä kustannusten jakamiseksi on kaksijyvä-menetelmällä. Menetelmä on työläs mutta myös tasapuolisin ja oikeudenmukaisin tapa ositella ojituskustannukset.

## Kustannusten jako kaksijyvä-menetelmällä

Ensimmäiseksi on rajattava karttapohjalle ojituksen hyötyalue. Alue rajataan siten, että perattavan ojan pohjankorkeuteen lisätään esim. pituusmitan 50 m välein +150 cm, ja piirretään näin saatujen arvojen kautta rajauskartalle. Rajauksen sisäpuolelle jäävä alue on ojan hyötyalue. Mikäli tulvat ovat alueen kuivatuksen kannalta rajoittava tekijä, rajataan hyötyraja +10...50 cm tulvarajan yläpuolelle. Hyötyalue jaetaan tämän jälkeen hyödynarviota ja kustannusten jakoa

varten tiluskuvioittain. Tiluskuvio on tilan rajan, ojan, hyötyalueen rajan, tien tai muun maankäyttölajin rajaama alue. Kustannusosittelu laaditaan tilakohtaisesti jyvittämällä tiluskuviot maanarvo- ja kuivatusjyvillä.

Menetelmässä maanarvo ja kuivatustilanteen muutos osoitetaan kahdella suhdeluvulla eli maanarvo- ja kuivatusjyvällä. Maanarvojyvä osoittaa maan suhteellisen hyvyyden. Arvo on suhteellinen ja lähtee siitä, että paikkakunnan ensiluokkainen pelto saa jyväärvon 1,0 ja muut arvot suhteutetaan siihen esim. seuraavan taulukon mukaan:

Taulukko 1. Maanarvojyvä erilaisille maatyypeille

| Maatyyppi             | Maanarvojyvä |
|-----------------------|--------------|
| Ensiluokkainen pelto  | 1            |
| Huono pelto           | 0,7-0,9      |
| Laidunmaa             | 0,6-0,8      |
| Luonnonlaidun         | 0,3-0,6      |
| Metsämaa              | 0,2-0,5      |
| Kitu- ja joutomaa     | 0,0-0,2      |
| Tontit ja rakennusmaa | 2,0-3,0      |

Jyvän arvoon vaikuttaa lohkon koko, muoto ja sijainti. Kookkaammat, sijainniltaan ja muodoltaan paremmat lohkot saavat korkeammat jyväärvot.

Kuivatusjyvä osoittaa ojituksella saavutettavan kuivatustilanteen suhteellisen paranemisen ja se määräytyy kuvion keskimääräisen kuivatarpeen mukaan. Kuivatusjyvän määrittämiseen voidaan käyttää apuna alla olevaa taulukkoa, johon on esimerkinomaisesti esitetty kaksi tapausta:

**1. Ojaa syvennetään 0,4 m ja kuvio on salaojitettua peltoa, kuivatusjyvä 0,25**

**2. Ojaa syvennetään 0,5 m, kuvio on avo-ojitettu pelto, kuivatusjyvä 0,35**

Kuivatusjyvä on erisuuruinen eri maankäyttölajeilla niiden kuivatarpeen mukaan.

Kun hyötyalue on rajattu ja jokaiselle kuviolle on määritelty maanarvo- ja kuivatusjyvä, niin sen jälkeen voidaan laskea kuviokohtainen kuivatushyöty. Laskelman tuloksesta käytetään

nimitystä muunnettu hehtaari (mha), joka kertoo maanparannuksen arvon pinta-alaksi muunnettuna.

Tiluskuvion pinta-ala ha x maanarvojyvä x kuivatusjyvä = on kuvion mha,

$$1,8 \text{ ha} \times 1,0 \times 0,25 = 0,45 \text{ mha}$$

Seuraavaksi jokaisen kiinteistön kuviokohtaiset muunnetut hehtaarit lasketaan yhteen ja lasketaan niiden prosenttiosuus koko hankkeen/kuivatusalueen muunnettujen hehtaareiden yhteissummasta.

Jos kiinteistön muunnetut hehtaarit ovat 2,46 mha ja hankkeen muunnetut hehtaarit yhteensä 41,62 mha, niin kiinteistön osuus hankkeen ojituskustannuksista on 5,91 %

$$2,46 \text{ mha} \div 41,62 \text{ mha} \times 100 = 5,91 \%$$

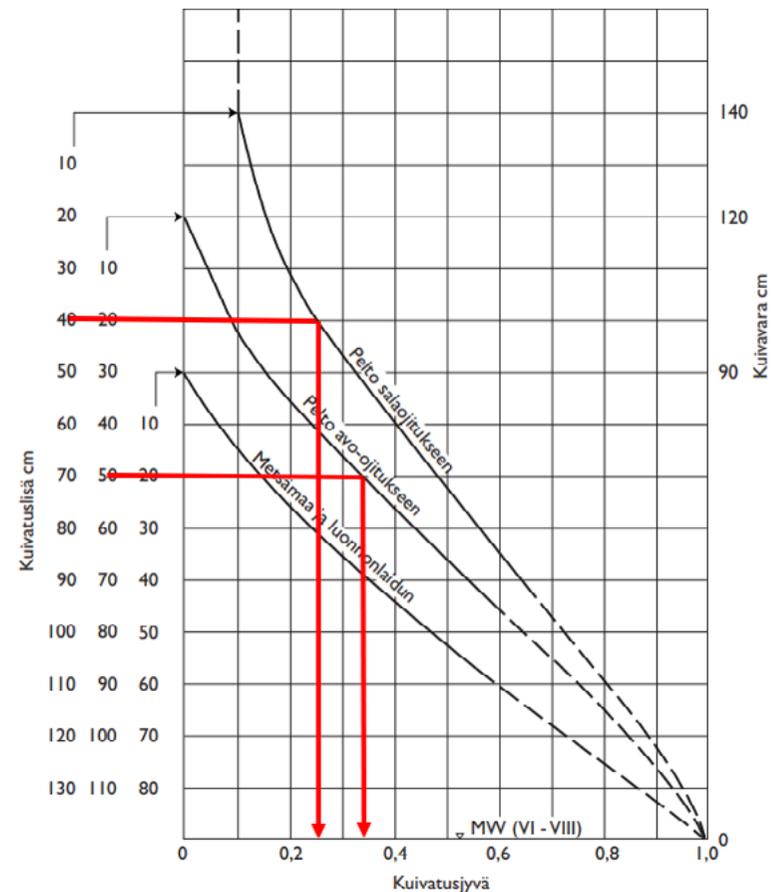
Kaksijyvä-menetelmän avulla voidaan arvioida koko hankkeen kannattavuus kertomalla muunnettujen hehtaarien määrä alueen ensiluokkaisen pellon hinnalla ja vertaamalla tulosta hankkeen kustannuksiin.

$$41,26 \text{ mha} \times 10\,500 \text{ €/ha} = 433\,230 \text{ €}$$

**Hankkeen kustannukset ovat 300 000 €,**

$$\text{Kustannuserroin on } 300\,000 \text{ €} \div 433\,230 \text{ €} = 0,69$$

Kustannusten jaossa ja osallistumisvelvollisuudessa ojituskustannuksiin on huomioitava, että vesilain mukaisen passiiviosakaan osuus ei saa olla suurempi kuin ojituksesta koituva hyöty.



Kuva 10. Kuivatusjyvän määrittäminen kuivatuslisän mukaan.

# Kustannusarvio

**MARKO OJAMAA, ETELÄ-POHJANMAAN  
ELY-KESKUS**

Hankkeiden kustannusarvioiden perusteella tehdään talousarvio, jossa suunnitellaan toimintaa pitemmälle ja tarvittaessa toimenpiteitä jaetaan useille vuosille. Peruskuivatushankkeen kustannukset koostuvat pääasiassa seuraavista:

- yleiskustannukset
- suunnittelukustannukset
- hyötyn hakkuu ja kasaus
- ojien kaivu
- kaivumaiden levitys ja tasaus
- kaivumassojen siirtäminen
- korvaukset
- puuston ja pensaikon raivaus
- rajapyykkien siirrot
- vesiensuojelurakenteet (putousportaat, laskeutusaltaat, kosteikot, tulvatasanteet/kaksitasouomat)
- kalkitus
- kaivutyön aikana rikkoutuneiden lasku-aukkojen korjaus
- rumpujen/siltojen ja putkiojen rakentaminen.

Kokonaiskustannuksiin arvioidaan myös yleiskustannusten osuus. Yleiskustannuksiin sisältyvät mm.

- hallinto
- työnjohto
- työmaahuolto
- työn aikaiset mittaukset ja maastoon merkinnät
- vuokrauskustannukset
- arvaamattomat työkustannukset
- mahdollisten pienialaisten luiskasortumien vahvistus
- ojitustoimituskäsittelyyn liittyvät kustannukset.

Yleiskustannusten osuus on yleensä n. 20–25 % työ- ja materiaalikustannuksista. Yleiskustannusten osuus on joitakin prosenttiyksikköjä pienempi hankkeessa, jossa kustannukset muodostuvat suurelta osin materiaaleista, kuten esim. putkituksista. Tällöin yleiskustannusten osuus voi olla n. 18–20 % työ- ja materiaalikustannuksista.

Kustannusarviossa materiaalien osalta suurimpia kustannuksia muodostavat ylityspaikkojen teko (sillat,

rummut) ja putkiojen rakentaminen tilanteissa, joissa virtaamat ovat suuria. Joskus puuston/pensaikon raivaus voi muodostaa jopa suuremman kustannuksen kuin pelkästä kaivusta muodostuva kustannus. Tällaisia tilanteita ovat esim. pitkään hoitamattomana olleet ojitussyhteisön uomat, joiden varrella olevilla metsäalueilla joudutaan raivaamaan työkoneelle ja kaivumaiden levitykselle tilaa.

Työn aikana suuria ennakoimattomia kustannuksia voi muodostua uoman sortumisen estämiseksi tehtävistä tuennoista. Vanhojen suunnitelmien ja suunnittelua varten tehtävien mittaus- ja maastotöiden yhteydessä pyritään kartoittamaan mahdollisesti tuentaa tarvitsevat paikat. Kuitenkin perusteellisestakin taustatyöstä huolimatta työn aikana voi tulla esiin tuentaa vaativia paikkoja, joita ei ole kustannusarviossa huomioitu. Hapamilla mailla teräsrummut voivat olla hapertuneet, jolloin niitä joudutaan uusimaan, vaikka niiden koko ja asennussyvyys olisi riittävä.

Kustannusarviohintoja voi joutua päivittämään, jos hanketta ei aloiteta kohtuullisen ajan kuluessa suunnitelman valmistuttua. Varsinkin materiaalien hinnanmuutoksissa voi tapahtua hyvinkin suuria muutoksia lyhyen ajan sisällä.

Kustannusarviota tehdessä kannattaa kustannusarvion rakenteesta tehdä sellainen, että siitä voidaan eritellä esim. yksittäisille maanomistajille tulevat putkituskustannukset. Myös vesiensuojelutoimenpiteet kannattaa poimia omaan osioonsa rahoittajaa varten, jos päätetään hakea peruskuivatusavustusta, jossa vesiensuojelutoimenpiteille on omia avustusprosenttejaan. Oppaan liitteistä löytyy malli kustannusarviosta.

# 12. Suunnittelun ja mitoituksen perusteet

ARI SALLMÉN, VARSINAIS-SUOMEN  
ELY-KESKUS

Kuivatushankkeen uomien ja niihin kuuluvien rakenteiden mitoituksen tulee olla sellainen, että tarkoitettu kuivatus toteutuu niin peruskuivatuksen kuin tulvankin osalta. Uoman virtauskyky on mitoitettava tulvavirtaamien mukaan huomioon ottaen, että oja on riittävän syvä paikallisojitusta varten. Uoman mitoitussyvyys määräytyy siten salaojituksen vaatimusten mukaan ottaen huomioon tulvavirtaaman vaatima kuivavara.

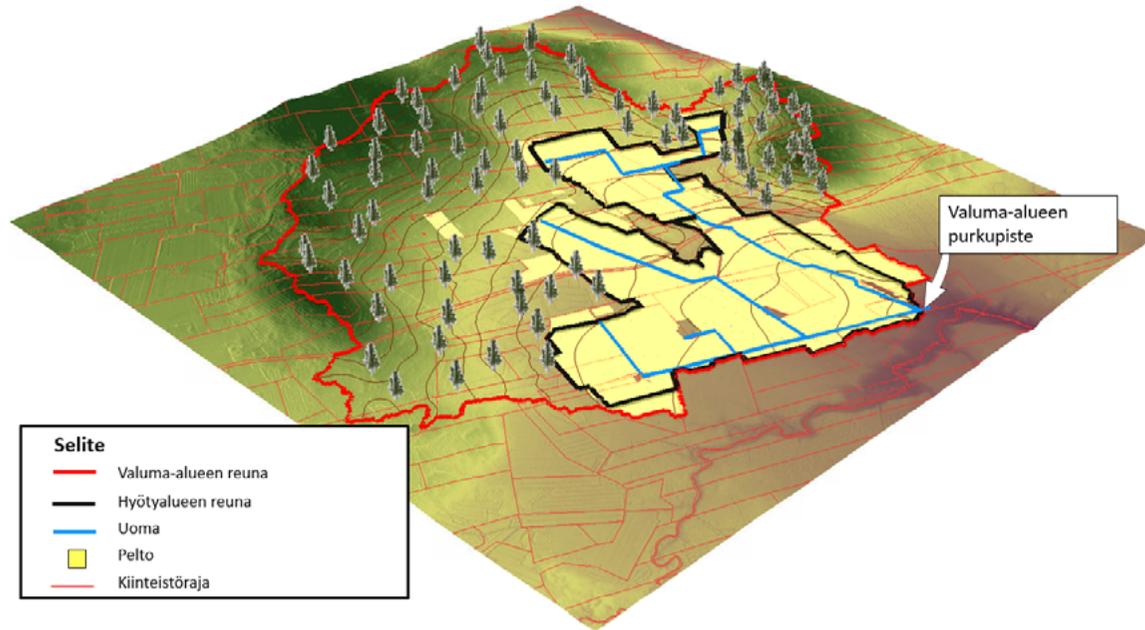
Ojituksella ei ole kaikissa olosuhteissa taloudellisesti perusteltua pyrkiä täyteen kuivatukseen, mikä on otettu huomioon myös vesilaissa (VL 5:17 ja VA 24 §). Tavoitteena voi olla saavuttaa kohtuullisin kustannuksin riittävä kuivatus. Tällöin voidaan joutua tinkimään alavimpien alueiden kuivatuksesta joko tulvien, tai peruskuivatuksen, tai molempien suhteen.

## Hydrologiset mitoituserusteet

Kuivatushankkeet mitoitetaan yleisesti kerran 20 vuodessa toistuvan ylivirtaaman (HQ1/20) mukaan. Ylivirtaaman suuruuteen vaikuttavia tekijöitä ovat mm. valuma-alueen koko, alueen lumen maksimivesiarvo, sateen intensiteetti, valuma-alueen pinta-ala, maaston kaltevuus, valuma-alueen muoto, vettä läpäisemättömien alueiden suuruus, valuma-alueen järvisyys, puuston määrä ja purkukohdan korkeus merenpinnasta.

## Virtaamatiedot

Havaintoihin perustuvia virtaamatietoja voi hakea [Suomen ympäristökeskuksen Avoin tieto](#) -palvelun tietokannoista. Jos uomasta tai sen välittömästä läheisyydestä ei ole virtaamatietoja, voidaan hyödyntää muiden lähistöllä olevien samankaltaisten vesistöjen virtaamatietoja (vertailuväestö).

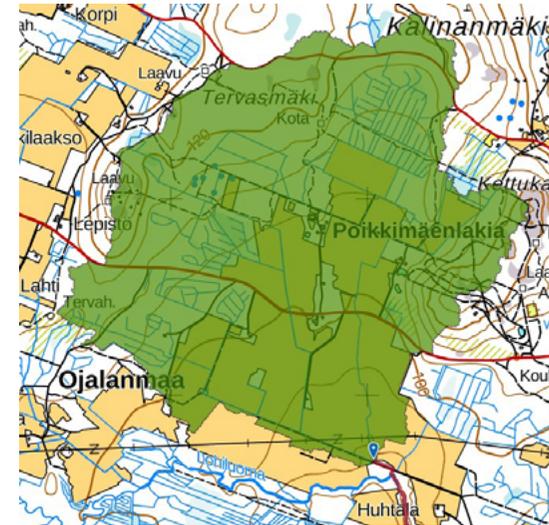


Kuva 11. Valuma-alueen koko 3,27 km<sup>2</sup> (327 ha). Grafiikka Marko Ojamaa, ELY-keskus.

Mikäli virtaamhavaintoja tai vertailu-vesistöjä ei ole käytettävissä, voidaan ylivaluman määrittelyä käyttää erilaisia nomogrammeja, joiden käyttö edellyttää valuma-alueen koon ja ominaisuuksien selvittämistä.

## Valuma-alue

Valuma-alueella tarkoitetaan maanpinnan muotojen rajaamaa aluetta, jolle satanut vesi kerääntyy maaston alimpaan kohtaan. Valuma-aluetta rajaa vedenjakaja, jonka toisella puolella sadevisara päättyy toiseen ojaan, puroon tai jokeen.



Kuva 12. Kartan korkeuskäyrien avulla rajattu valuma-alue. Valuma-alueen tiedot: valuma-alue F=3,27 km<sup>2</sup>, puusto 62 %, purkautumiskohdan korkeus merenpinnasta 88 m, peltoisuus 35 %, muotosuhde l/b = 1, järvetön.

## Valuma-alueen rajaaminen

Valuma-alue voidaan rajata kartta-tarkastelun avulla käyttäen hyväksi peruskartan korkeuskäyriä. Joskus vedenjakaja ei selviä pelkällä kartta-tarkastelulla, vaan ojien virtaussuunta käydään tarkastamassa maastossa.

Valuma-alueen rajaamiseen on olemassa erilaisia verkosta löytyviä työkaluja, joiden tekemä rajausta kannattaa aina tarkastaa myös kartalta, tai tarvittaessa maastokäynnillä. Työkalujen antamat rajaukset voivat varsinkin pienten valuma-alueiden kohdalla antaa virheellisen tuloksen.

Suomen ympäristökeskus ylläpitää valtakunnallista valuma-aluejakoa, jossa oman valuma-alueen ovat saaneet kaikki yli 10 km<sup>2</sup> yläpuolisen valuma-alueen omaavat yli 100 m pituiset uomat. Valtakunnallista valuma-aluejakoa täydentämään on laadittu [VALUE-valuma-alueen rajaustyökalu](#), joka kaikkien vapaasti käytettävissä selainsovelluksena. Sen

avulla voidaan määrittää valuma-alue automaattisesti valitun uoman loppupisteestä, uoman varrelta tai järven pääpurkautumisreitillä luusuasta. Myös Suomen metsäkeskus ylläpitää [valuma-alueen määrittäjätyökalua](#), jonka avulla voidaan määrittää valuma-alue halutulle pisteelle.

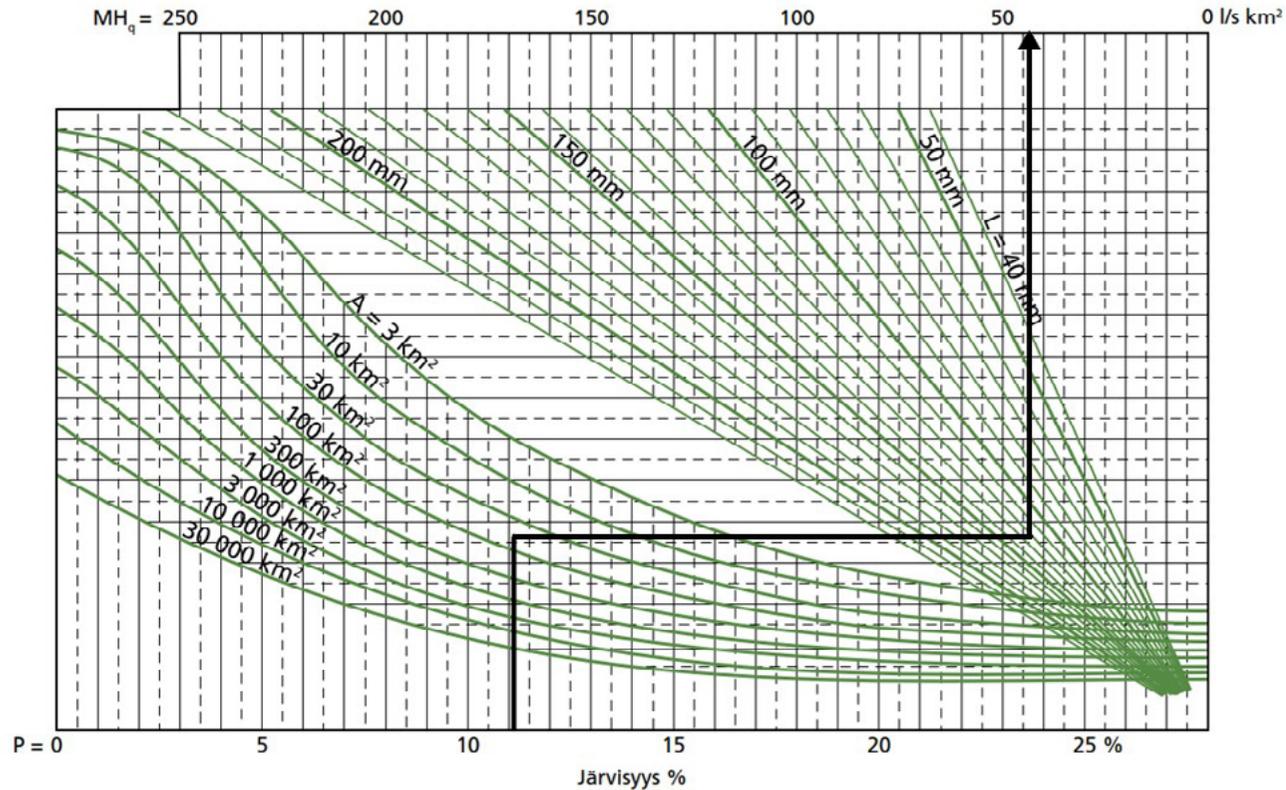
## Nomogrammit

Nomogrammit ovat käyrästä muodossa esitetyjä empiirisiä kaavoja, joilla voidaan määrittää keskiylivaluma (MHq) tai 1/20 vuodessa toistuva ylivaluma (Hq 1/20). Nomogrammeja on laadittu erikseen järviä sisältäville valuma-alueille, sekä järvettömille valuma-alueille.

Valuma-alueen järvisyys (L%) vaikuttaa merkittävästi mitoitusvirtamaan. Järvisyyden vaikutus ylivalumaan voidaan ottaa karkeasti huomioon siten, että 3 %:n järvisyys pienentää ylivalumaa 10 % ja 10 %:n

järvisyys 50 %, kun taas 20 %:n järvisyys pienentää ylivalumaa noin 75 %. Alle 1 %:n järvisyydellä ei ole käytännön merkitystä.

Mikäli valuma-alue sisältää järviä, voidaan ylivaluma määrittää Kaiteran nomogrammin avulla (Kaitera 1949). Nomogrammi määrittää kevään keskiylivaluman lumen vesiarvon keskimääräisen vuosimaksimin perusteella ottaen huomioon myös valuma-alueen järvisyys. Kaiteran nomogrammi soveltuu parhaiten suurille, yli 30 km<sup>2</sup> valuma-alueille.



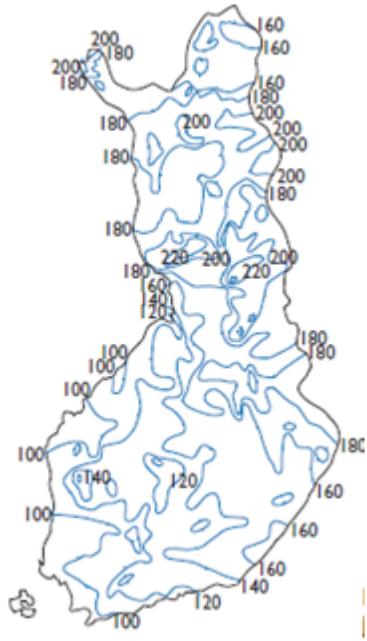
Kuva 13. Kaiteran nomogrammi (1949) P = järvisyys (%), A = valuma-alueen koko (km<sup>2</sup>), L = lumen vesiarvon keskimääräinen vuosimaksimi (mm).

**Esimerkki järvelliselle valuma-alueelle ylivirtaaman määrittämisestä Kaiteran nomogrammin avulla (Piritta Salminen ELY-keskus):**

Järvellisen valuma-alueen koko on 45 km<sup>2</sup>. Järvien yhteenlaskettu pinta-ala on 5 km<sup>2</sup>. Lumen vesiarvon keskimääräinen vuosimaksimi WE<sub>max</sub> on 120 mm. Laske keskimäärin kerran 20 vuodessa tapahtuva ylivirtaama (HQ 1/20).

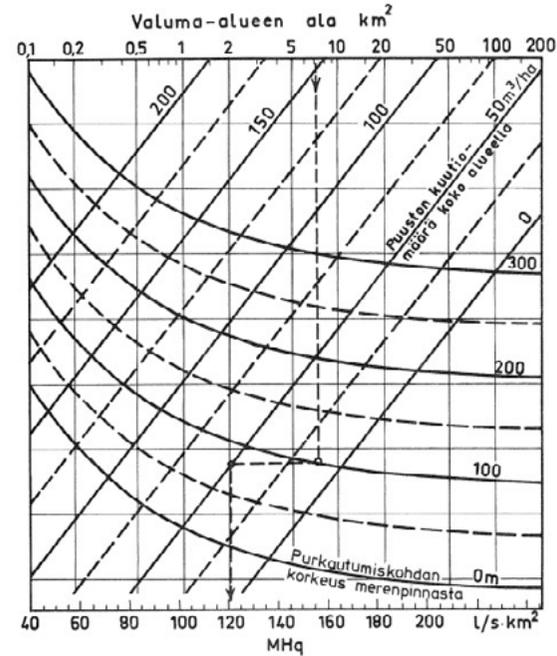
**Vastaus:** HQ<sub>1/20</sub> = 1,6 x 44 l/s/km<sup>2</sup> x 45 km<sup>2</sup> /1000 = 3,17 m<sup>3</sup>/s

**Ratkaisu:** Keskiylivaluma MHq voidaan katsoa Kaiteran (1949) nomogrammistä. Alueen järvisyysprosentti on 5/45 x 100 % = 11,1 %. Nomogrammistä saadaan MHq:n suuruudeksi noin 44 l/s/km<sup>2</sup>. Kun MHq kerrotaan taulukko 3 (Eri toistumisaikoja vastaavat ylivalumat järveltömillä ja järvellisillä valuma-alueilla, sivu 51) kertoimella 1,6 saadaan järvellisen valuma-alueen Hq 1/20 arvoksi 70 l/s/km<sup>2</sup>. Kun Hq 1/20 kerrotaan valuma-alueen koolla 45 km<sup>2</sup> ja jaetaan 1000:lla, saadaan HQ 1/20 arvoksi 3,17 m<sup>3</sup>/s.



Kuva 14. Lumen vesiarvon keskimääräinen vuosimaksimi (mm) vuosina 1952-1984.

**Järvettömillä valuma-alueilla ylivirtaaman** määrittämiseen voidaan käyttää Seunan (1983) nomogrammia. Seuna (1983 a) on kehittänyt pienten järvettömien valuma-alueiden (alle  $200 \text{ km}^2$ ) ylivalumien arvioimiseksi nomogrammin (kuva 24), joka perustuu valuma-alueen puustoisuuteen ja purkautumiskohdan korkeuteen merenpinnasta.



Esimerkki: Valuma-alueen ala on  $7.1 \text{ km}^2$ , valuma-alueen purkautumiskohdan korkeus merenpinnasta  $102 \text{ m}$  ja puuston kuutiomäärä koko valuma-alueelle jaettuna  $50 \text{ m}^3/\text{ha}$ . Kevään keskiylivaluma MHq on  $120 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ .

Kuva 15. Kevätkauden keskiylivaluman määrittäminen järvettömillä alueilla (Seuna 1983 a).

Puuston kuutiomäärän selvittämiseen valuma-alueella voi käyttää Luonnonvarakeskuksen metsävarat taulukoita. Taulukoista selviää puuston keskitilavuus metsämaalla (m<sup>3</sup>/ha) muuttujina inventointi, maakunta ja puulaji. Esim. Valuma-alueen koko 500 ha, josta metsää 200 ha ja Etelä-Pohjanmaalla puuston keskitilavuus on 123 m<sup>3</sup>/ha, niin puuston kuutiomäärä valuma-alueella on 49,2 m<sup>3</sup>/ha (200 ha/500 ha x 123 m<sup>3</sup>/ha).

Ilmastonmuutoksen seurauksena ylivirtaamien ja virtaamahavainnoista sekä mallinnetuista virtaamista laskeuttujen mitoitusvirtaamien on arvioitu kasvavan ajan myötä. Nykyisin riittävänä likiarvona mitoitusta varten on pidetty 20 % lisäystä tämän hetken arvioituihin maksimisadantoihin ja -valuntoihin.

Taulukko 2. Puuston keskitilavuus metsämaalla (m<sup>3</sup>/ha). Lähde: [Luonnonvarakeskus, Metsävarat VMI 12/13 \(2016-2020\)](#).

| Alue              | Mänty | Kuusi | Koivu | Muut leh-<br>tipuut | Yhteensä |
|-------------------|-------|-------|-------|---------------------|----------|
| KOKO MAA          | 60    | 38    | 20    | 4                   | 122      |
| ETELÄ-SUOMI       | 63    | 53    | 25    | 6                   | 148      |
| POHJOIS-SUOMI     | 56    | 18    | 14    | 1                   | 90       |
| Uusimaa           | 54    | 66    | 32    | 17                  | 168      |
| Varsinais-Suomi   | 79    | 50    | 20    | 7                   | 157      |
| Satakunta         | 66    | 54    | 21    | 6                   | 147      |
| Kanta-Häme        | 48    | 83    | 30    | 10                  | 172      |
| Pirkanmaa         | 56    | 69    | 26    | 6                   | 157      |
| Päijät-Häme       | 44    | 85    | 27    | 9                   | 164      |
| Kymenlaakso       | 70    | 45    | 24    | 8                   | 148      |
| Etelä-Karjala     | 67    | 49    | 23    | 8                   | 147      |
| Etelä-Savo        | 67    | 55    | 28    | 7                   | 157      |
| Pohjois-Savo      | 53    | 61    | 28    | 6                   | 147      |
| Pohjois-Karjala   | 65    | 39    | 25    | 4                   | 133      |
| Keski-Suomi       | 66    | 50    | 22    | 5                   | 144      |
| Etelä-Pohjanmaa   | 77    | 27    | 16    | 3                   | 123      |
| Pohjanmaa         | 64    | 46    | 24    | 5                   | 139      |
| Keski-Pohjanmaa   | 69    | 21    | 18    | 3                   | 111      |
| Pohjois-Pohjanmaa | 62    | 21    | 17    | 2                   | 102      |
| Kainuu            | 60    | 24    | 17    | 2                   | 103      |
| Lappi             | 50    | 15    | 12    | 1                   | 78       |
| Ahvenanmaa        | 91    | 27    | 21    | 22                  | 161      |

Taulukko 3. Eri toistumisaikoja vastaavat ylivalumat järvettömillä ja järvellisillä valuma-alueilla. Järvisyyden ollessa 0...10% väliarvot interpoloidaan.

|                       | Järvisyys 0% (järvetön) | Järvisyys ≥ 10% |
|-----------------------|-------------------------|-----------------|
| Hq <sub>1/20</sub> =  | 1,9 x MHq               | 1,6 x MHq       |
| Hq <sub>1/100</sub> = | 2,5 x MHq               | 2,0 x MHq       |
| Hq <sub>1/250</sub> = | 2,9 x MHq               | 2,3 x MHq       |

## Esimerkki järvettömän valuma-alueen ylivirtaaman määrittämisestä Seunan nomogrammin avulla

PIRITTA SALMINEN,  
ETELÄ-POHJANMAAN ELY-KESKUS

Etelä-Pohjanmaalla sijaitsevan valuma-alueen koko on  $F=3,27 \text{ km}^2$ . Valuma-alueella ei ole järviä.

Valuma-alueella on puustoa 62 % valuma-alueen pinta-alasta.

Purkautumiskohdan korkeus merenpinnasta on 88 m.

Laske ylivirtaama HQ 1/20.

**Vastaus:**  $1,9 \times 100 \text{ l/s/km}^2 \times 3,27 \text{ km}^2 / 1000 = 0,62 \text{ m}^3/\text{s}$

**Ratkaisu:** Puustoa on Puuston keskitilavuus metsämaalla ( $\text{m}^3/\text{ha}$ ) -taulukon (s. 51) mukaan keskimäärin  $123 \text{ m}^3/\text{ha}$  metsäalueella. Koska valuma-alueesta 62 % on metsää, on koko valuma-alueella puustoa  $0,62 \times 123 \text{ m}^3/\text{ha} = 76,26 \text{ m}^3/\text{ha}$ , kun se jaetaan tasaisesti koko valuma-alueelle. Seunan nomogrammistä (s. 50) voidaan näillä tiedoilla lukea keskiylivaluma MHq. Kun MHq kerrotaan kertoimella 1,9 sivun 51 taulukon mukaisesti, saadaan järvettömän valuma-alueen Hq 1/20 arvoksi  $190 \text{ l/s/km}^2$ . Kun Hq 1/20 kerrotaan valuma-alueen koolla  $3,27 \text{ km}^2$  ja jaetaan 1000:lla, saadaan HQ 1/20 arvoksi  $0,62 \text{ m}^3/\text{s}$ .

## Esimerkki järvettömän valuma-alueen ylivirtaaman määrittämisestä Nissisen nomogrammin avulla

PIRITTA SALMINEN, ETELÄ-POHJANMAAN ELY-KESKUS

Etelä-Pohjanmaalla sijaitsevan valuma-alueen koko on  $F=3,27 \text{ km}^2$ . Valuma-alueella ei ole järviä.

Lumen vesiarvon keskimääräinen vuosimaksimi  $WE_{\text{max}}$  on 120 mm.

Peltoisuus on 35 %.

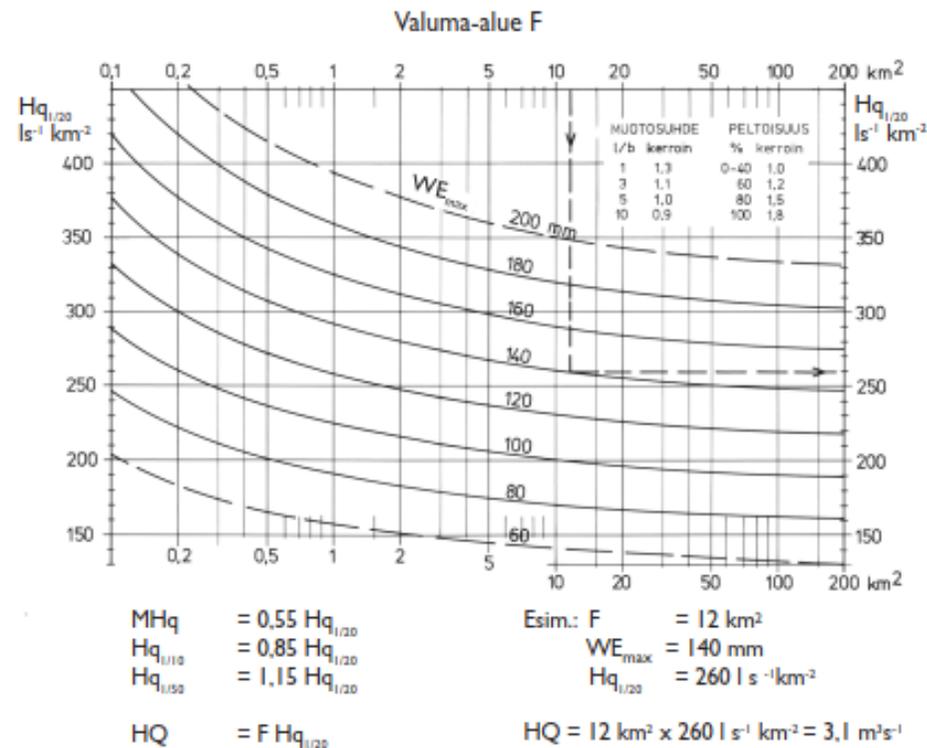
Muotosuhde ( $l/b$ ) on 1.

Laske ylivirtaama HQ 1/20.

**Vastaus:**  $312 \text{ l/s km}^2 \times 3,27 \text{ km}^2 / 1000 = 1,02 \text{ m}^3/\text{s}$

**Ratkaisu:** Lasketaan muotosuhteen ja peltoisuuden mukaisesti kerroin yli-  
valuman laskemista varten. Peltoisuuden kerroin on 1,0 ja muotosuhteen kerroin 1,3, jolloin ylivaluman kerroin on  $1,0 \times 1,3 = 1,3$ . Ylivaluma Hq 1/20 katsotaan Nissisen nomogrammistä (sivu 53) ja kerrotaan se ylivaluman kertoimella eli  $Hq 1/20 = 1,3 \times 240 \text{ l/s km}^2 = 312 \text{ l/s km}^2$ . Kun Hq 1/20 kerrotaan valuma-alueen koolla  $3,27 \text{ km}^2$  ja jaetaan 1000:lla, saadaan HQ 1/20 arvoksi  $1,02 \text{ m}^3/\text{s}$ .

**Järvettömän alueen ylivaluma**  $H_q$  1/20 voidaan arvioida myös Nissisen (1984, julkaisematon) nomogrammilla. Lumen vesiarvon keskimääräisenä vuosimaksimina  $WE_{max}$  voidaan käyttää hydrologisten tilastojen mukaisia alueellisia arvoja (kuva 14, s. 50). Alle 120 mm:n arvoa ei kuitenkaan ole syytä käyttää, koska kesän ylivaluma voi vähälumisella alueella olla kevään ylivalumaa suurempi. Valuma-alueen peltoisuuden (%) ja muotosuhteen l/b (pituus/leveys) vaikutukset ylivalumaan voidaan ottaa huomioon erillisillä kertoimilla, jotka näkyvät kuvassa 13.



Kuva 16. Järvettömän valima-alueen ylivaluman  $H_q$ 1/120 nomogrammi (Nissinen 1984, julkaisematon).

## Uomien mitoitus

Uoman vedenjohtokyky riippuu uoman poikkileikkauksesta, märkäpiiristä ja pituuskaltevuudesta sekä uoman virtausominaisuuksiin vaikuttavasta pohjan ja luiskien karkeudesta.

Yleisesti voidaan salaojituksen edellyttämänä kuivatussyvyytenä pitää 1,4 m, kun se avo-ojitetulla pelolla on 1,2 m ja metsäalueella 0,9 m mitattuna ns. kesävesipinnasta.

Ojan syvyys määräytyy peruskuivatuksen vaatiman kuivavaran sekä etäisyys-, painumis- ja liettymisvaran mukaan (Kuva 17). Syvyys määräytyy kuivatettavan alueen matalimpien kohtien mukaan lisättynä etäisyyslisällä, joka on salaojituksen osalta 0,2 m/100 m ja avo-ojituksen osalta 0,1...0,2 m/100 m. Toisin sanoen ojan syvyyden tulee tasaisilla mailla olla selvästi kuivatussyvyyttä suurempi. Tulvan eli mitoitusvirtaaman  $HQ1/20$  aikaisena kuivavarana riittää yleensä 0,1...0,3 m kevättulvan haitallisuudesta riippuen.

Avouoman mitoitukseen käytetään yleisesti Manningin tasaisen virtauksen kaavaa

$$v = \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

joka perustuu Chezyn tasaisen virtauksen kaavaan

$$v = C \cdot R^{1/2} \cdot I^{1/2}$$

$v$ =veden nopeus (m/s)

$n$ =uoman vastuskerroin (s/m<sup>1/3</sup>)

$R$ =hydraulinen säde (m)= $A/p$

$A$ =vesipoikkipinta-ala (m<sup>2</sup>)

$p$ =märkäpiiri (m)

Chezyn kerrointa  $C$  vastaa Manningin kaavassa  $R^{1/6}/n$ . Vastuskerroimella  $n$ , joka sijasta on yleisesti käytössä myös  $M=1/n$ , on siis määrävä vaikutus virtausnopeuteen. Tämä käy erityisesti ilmi matkalla  $L$  syntyvän putoushäviön kaavasta

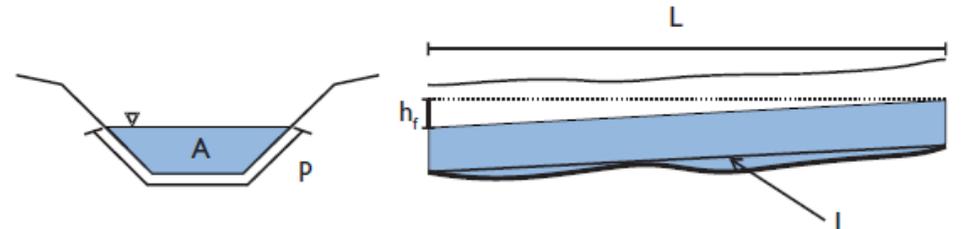
$$v = \frac{n^2 \cdot v^2 \cdot L}{R^{3/4}} = \frac{n^2 \cdot Q^2 L}{A^2 \cdot R^{3/4}}$$

$I$ =uoman potuuskaltevuus

$h_f$ =putoushäviö (m)

$Q$ =virtaama (m<sup>3</sup>/s)

$L$ =matka (m)



Kuva 17. Mitoituslaskennassa käytetyt uoman geometrian määritteet.  $A$ =vesipoikkipinta-ala,  $p$ =märkäpiiri,  $I$ =uoman kaltevuus,  $h_f$ =putoushäviö ja  $L$ =uomaosuuden pituus. Kuva: [Maan kuivatuksen ja kastelun suunnittelu \(2.painos\)](#)

Pohjan kaltevuus valitaan yleensä maanpinnan ja uoman luontaisen kaltevuuden ja maanpinnan taitepisteiden perusteella, ellei siitä ole uoman mitoituksessa erityistä tarvetta poiketa. Yleensä riittävä tasausviivan kaltevuus on 10 cm/100m eikä pienempää kuin 5 cm/100m tulisi käyttää.

Kun ylivirtaama määrää ojan mitoituksen, poikkileikkaukseen vaikuttavat seuraavat tekijät (kuva 18):

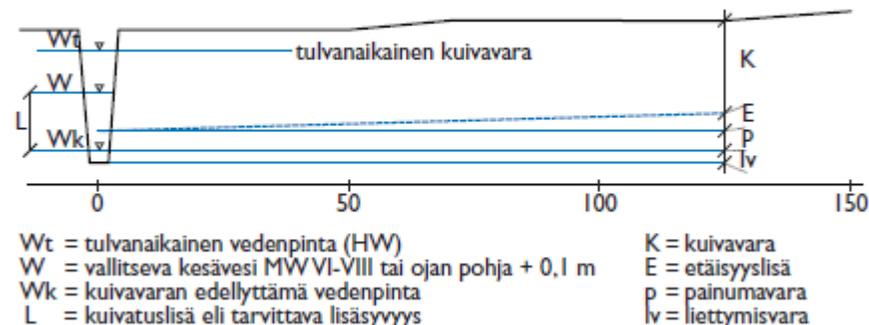
- mitoitusvirtaama HQ1/50
- vesisyvyys Ht
- vesipoikkileikkauksen ala A
- tasausviivan kaltevuus I
- pohjan leveys pl
- luiskan kaltevuus Ik

Kallioleikkaus voidaan käytännössä mitoittaa pystysuorilla luiskilla vesipoikkileikkaukseltaan samansuuriseksi kuin maaleikkaus.

Tarvittava luiskan kaltevuus riippuu maan geoteknisistä olosuhteista ja ojan syvyydestä. Ojan luiskien tulee olla niin loivat, etteivät ne sorru kaivun aikana, eivätkä sen jälkeenkään.

Tulvavirtaamille tarvittava vedenjohtokyky voidaan saavuttaa myös useampitasoisilla poikkileikkauksilla, jolloin mitoituksipoikkileikkauksena käytetään tulvatasanteen poikkileikkausta. Tulvatasanteen kasvillisuus on otettava huomioon virtausta hidastavana. Useampitasoisesta poikkileikkauksesta on hyötyä uomien pysyvyydelle samaan tapaan kuin luiskien loiventamisesta. Oikein mitoitettu tulvatasanteellinen kaksitasouoma lisää uoman vesipoikkileikkauksista ja kasvillisuutta ja siten hidastaa virtausnopeutta uomassa. Vesiensuojelun kannalta tulvatasanne estää uomaeroosiota ja toimii sedimentin keräjäjänä.

Ojan syvyyden määräytyminen



Kuva 18. Ojan syvyyden määräytyminen. Kuva: [Maan kuivatuksen ja kastelun suunnittelu \(2.painos\)](#)

Taulukko 4. Maalajikohtainen suositeltu luiskakaltevuus tietyllä kaivussyvyydellä

| Maalaji          | Luiskan kaltevuus kaivussyvyyden ollessa |        |        |        |
|------------------|--|--------|--------|--------|
|                  | 1,0m                                     | 1,5m   | 2,0m   | 2,5m   |
| Maatumaton turve | 1:0,75                                   | 1:1,00 | 1:1,50 | 1:1,50 |
| Maatunut turve   | 1:1,00                                   | 1:1,50 | 1:2,00 | 1:2,00 |
| Savi             | 1:1,50                                   | 1:1,75 | 1:2,00 | 1:2,00 |
| Siltti ja hiekka | 1:1,75                                   | 1:2,00 | 1:2,25 | 1:2,25 |

Alla vertaileva esimerkki perinteisen uoman ja useampitasoisen uoman mitoituksista. Mitoitukseen voi käyttää Suomen ympäristökeskuksen [Valu-mavesi-hankkeessa](#) julkaistua [mitoitustaslaskuria kaksitasouomien suunnitteluun](#). Laskurin ovat kehittäneet

Asmo Hyvärinen (Otso metsäpalvelut), Mikko Huokuna (SYKE) ja Kaisa Västilä (SYKE/Aalto-yliopisto).

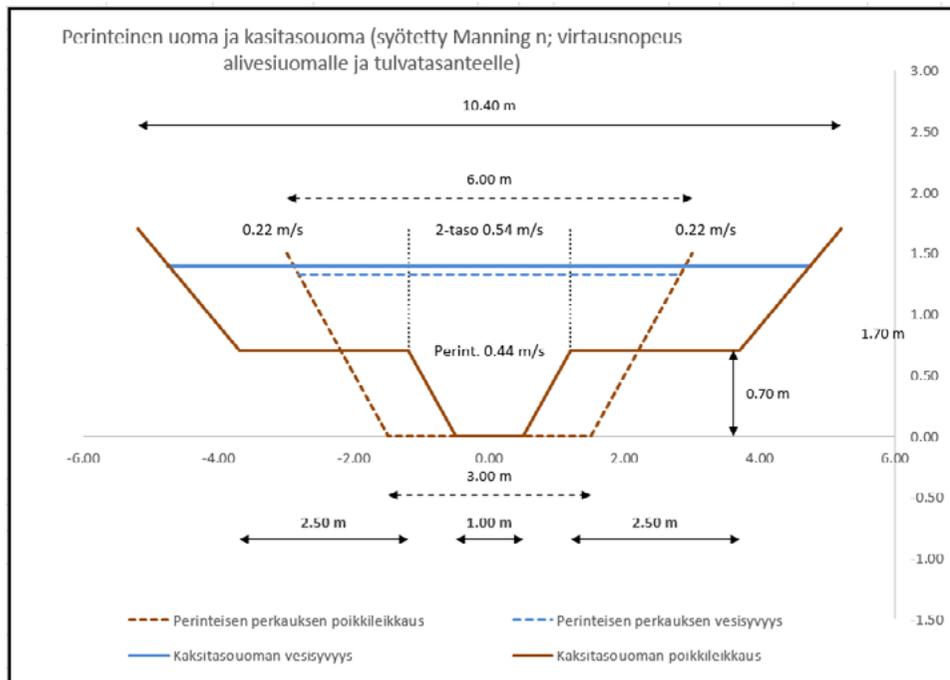
Uomien mitoituksista varten on kehitetty erilaisia laskentaohjelmia. Ohjelmistot ovat MS Excel-pohjaisia ja toteutettu VBA -ohjelmointikielellä,

joten niiden käyttöönotto ei vaadi erillistä asennusta. Ympäristöhallinnossa käytetään virtauksen mallinnuksessa myös yhdysvaltalaisista HEC-RAS -ohjelmaa. Se soveltuu mm. rumpujen ja silta-aukkojen mitoitukseen.

## Rummut, putkiojat ja pohjapadot

Sillat ja rummut ovat ojitushankkeessa tarpeen mukaan uusittava tai muutettava siten, että vesiaukon koko ja perustamissyvyys ovat suunnitellun kuivatuksen saavuttamiseksi riittävät. Rummun ja sillan vesiaukon vedenjohtokyky riippuu aukon vesipoikkipinta-alasta ja aukon ylä- ja alapuolisten vedenpintojen korkeuserosta eli padotuksesta. Vesiaukko tulee mitoittaa siten, ettei se tulvankaan aikana supista liikaa uomaa ja aiheuta haitallista padotusta. Käytännössä valtaojien pienin rumpukoko on 0,6 m, paitsi yleisillä teillä ja rautateillä 0,8 tai 1,0 m.

Rummun poikkileikkaus voi olla pyöreä, ellipsin muotoinen tai alaosaan leveämpi matalarakenteinen. Yleensä rumpuna käytetään pyöreää betoni-, muovi- tai teräsputkea aukon koosta ja maaperästä riippuen. Rummut perustetaan yleensä uomien kaltevuuteen. Rumpua ei ole



Kuva 19. Kuvakaappaus kaksitasouoman mitoituslaskurista. Oikein mitoitettu tulvatasanteellinen kaksitasouoma lisää uoman vesipoikkileikkausta ja kasvillisuutta ja siten hidastaa virtausnopeutta uomassa. Hyvärinen, A., Huokuna, M., Västilä, K. 2021 Kaksitasouomien mitoituslaskuri, versio 1.2.

suotavaa tehdä 0,5...1,0 % kaltevamaksi. Ohjeelliset rumpukoot ojissa on esitetty taulukossa 4.

Rumpu asennetaan 10–20 % halkaisijan mitan verran perkauksen tasausviivan alapuolelle tai jos perkauksen mitoitustietoja ei ole, uoman pohjan alapuolelle. Tällöin aukon pinta-ala saadaan tehokkaammin käyttöön eikä se aiheuta haittaa kalankululle. Rummun pinta-ala saadaan tehokkaimmin käyttöön asentamalla rumpu tasausviivan alapuolelle kaavan  $(D-Ht)/2$  mukaisesti ( $D$  = rummun halkaisija ja  $Ht$  = mitoitusvirtaama vastaava vesisyvyys)

Rummun mitoittamisessa on huomioitava myös ympäristönäkökohdat. Rummut ja putkisillat muodostavat oletettua laajemman ympäristöongelman, lähinnä vaellusesteen kaloille. Liian korkealle perustettu rumpu estää vesieläinten läpikulun. Ongelmaa voidaan pienentää rumpuun sijoitettavilla virtauslamelleilla ja alapuolisen lähestymisalueen vesipinnan nostolla. Myös asentamalla rumpu mahdollisimman vaakatasoon, upottamalla se

pohjataso alapuolelle ja kattamalla putken sisäpohja luontaisella pohjaineksella voidaan välttää useimmat ongelmat. Rummun suuaukkojen edusta voi mataloitua tai tukkeutua ohituskelvottomaksi karikkeen, maaineksen tai kivien vuoksi.

Aukkomitat määritetään niin, ettei mitoituspadotus ylity ja virtausnopeus kasva liikaa. Vesiaukon suositeltava mitoituspadotus määritellään ylävirranpuoleisen maankäytön sekä uoman kaltevuuden mukaan taulukossa 5 esitetyllä tavalla.

Taulukko 4. Ohjeelliset rumpukoot valtaojissa.

| Ylivirtaama | Rumpukoko d (m), kun ojanpohjan kaltevuus l on |          |          |          |           |
|-------------|--|----------|----------|----------|-----------|
| HQ, m3s1    | 0,0005   | 0,0010   | 0,002    | 0,0050   | 0,0100    |
| 0,1         | 0,6  | (0,5)    | (0,5)    | (0,5)    | (0,5)     |
| 0,2         | 0,8  | 0,6      | 0,6      | 0,6      | (0,5)     |
| 0,3         | 0,8  | 0,8      | 0,8      | 0,8      | 0,6       |
| 0,4         | 1,0  | 0,8      | 0,8      | 0,8      | 0,8       |
| 0,5         | 1,0  | 1,0      | 1,0      | 0,8      | 0,8       |
| 0,6         | 1,2  | 1,0      | 1,0      | 1,0      | 0,8       |
| 1,0         | 1,4  | 1,2      | 1,2      | 1,2      | 1,0       |
| 1,2         | 1,4  | 1,4      | 1,4      | 1,2      | 1,2       |
| 1,5         | 1,6  | 1,6      | 1,4      | 1,4      | 1,2       |
| 1,8         | 1,8  | 1,8      | 1,6      | 1,4      | 1,4       |
| 2,2         | 2,0  | 1,8      | 1,8      | 1,6      | 1,6       |
| 2,6         | (2,2)  | 2,0      | 2,0      | 1,8      | 1,8       |
| 3,0         | (2,3)  | (2,2)    | 2,0      | 1,8      | 1,8       |
| padotus     | 2...3cm  | 3...4 cm | 4...5 cm | 6...8 cm | < 10 cm   |
| supistuma   | 55...35%                                       | 45...25% | 40...20% | 35...15% | (d>0,8 m) |

Taulukko 5. Mitoituspadotus enintään (cm) maankäytön, uoman koon ja kaltevuuden mukaan (mitoituspaikoitus on rakenteen aiheuttama padotus valitulla mitoitusvirtaamalla).

#### Pelto, taajama tai merkittäviä rakennuksia

| Kaltevuus            | <0,0002 | 0,0005 | 0,001 | 0,002 | 0,005 | >0,01 |
|----------------------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Oja                  | 2       | 2      | 3     | 4     | 6     | 10    |
| Oja, ei tulvahaittaa | 4       | 6      | 8     | 10    | 10    | 10    |
| Puro                 | 1       | 2      | 3     | 4     | 5     | 5     |
| Joki                 | 1       | 2      | 3     | 4     | 5     | 6     |
| Iso joki MQ>5m³/s    | 1       | 2      | 3     | 3     | 4     | 4     |

#### Metsämaa tai luonnonalueet

| Kaltevuus            | <0,0002 | 0,0005 | 0,001 | 0,002 | 0,005 | >0,01 |
|----------------------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Oja                  | 2       | 3      | 4     | 6     | 8     | 15    |
| Oja, ei tulvahaittaa | 4       | 6      | 8     | 10    | 12    | 15    |
| Puro                 | 2       | 3      | 4     | 5     | 7     | 10    |
| Joki                 | 1       | 2      | 3     | 4     | 5     | 5     |
| Iso joki MQ>5m³/s    | 1       | 2      | 3     | 3     | 4     | 4     |

## Putkiojat

Putkiojan vedenjohtokyky riippuu putken halkaisijasta ja sen pinnan karkeudesta sekä putken tai sen päiden vedenpintojen välisestä pituuskaltevuudesta. Putkiojan mitoitus voi perustua Manningin tasaisen virtauksen kaavoihin.

Putken virtaama on

$$Q = \frac{1}{n} AR^{2/3} I^{1/2}$$

$Q$  = virtaama (m<sup>3</sup>/s)

$n$  = putken vastuskerroin

$A$  = vesipoikkipinta-ala (m<sup>2</sup>)

$R$  = hydraulinen säde (m) =  $A/p$

$p$  = märkäpiiri (m)

$I$  = pitken pituuskaltevuus

Käytännössä putki mitoitetaan nomogrammien avulla täyden putken virtaaman mukaan. Putken vastuskertoimeen ( $n$ ) vaikuttaa materiaalin ohella erityisesti seinämän profiili. Yleisesti käytettyjen putkien vastuskertoimet käyvät selville taulukosta 6.

Erilaisten putkien mitoitusta varten on käytettävissä nomogrammit, joista yleisimmät ovat betoniputken, sileän muoviputken ja kierresaumatun teräsputken nomogrammit

Putkiojan mitoitusvirtaama on määriteltävä tapauskohtaisen tarpeen mukaan sen mukaan, onko valuma-alueen kaikki vedet johdettava putkiojaan vai voidaanko osa johtaa sen ulkopuolelta. Mikäli kaikki vedet johdetaan putkiojaan, käytetään valtaojan mitoitusvirtaamaa ( $HQ1/20$ ), ellei rankkasateista johtuvaa suurempaa virtaamaa ole erityisesti otettava huomioon. Jos putkiojaan johdetaan vain salaojavedet, riittää mitoitusvalumaksi yleensä 1–1,5 l/s/ha.

Putkiojan mitoitukseen vaikuttaa oleellisesti myös putken kaltevuus ( $I$ ), joka määräytyy osittain putken halkaisijan perusteella.

Putkiojan mitoituksessa pituuskaltevuutena ( $I$ ) voidaan käyttää putken ylä- ja alapään vesipintojen korkeuseron mukaista kaltevuutta. Sallimalla putken yläpään padotusta, voidaan mitoituskaltevuutta suurentaa ja

putken kokoa vastaavasti pienentää. Putki on toimivuuden kannalta mitoitettava siten, ettei virtausnopeus ylitä 3 m/s eikä alita 0,6 m/s.

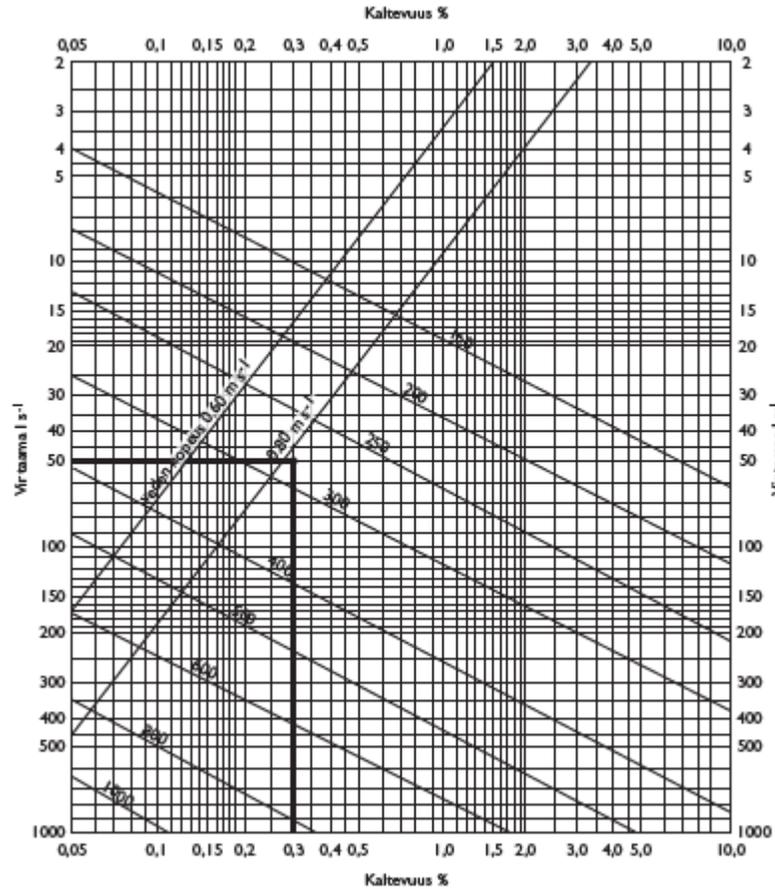
Putkiojissa on mutka- ja taitekohtiin tehtävä kaivot, joiden pohja on vähintään 50 cm putkea syvemmällä. Myös suorille osuuksille, enintään noin 100 m:n välein, on tehtävä kaivo putken tarkastusta ja puhdistusta varten. Kaivojen (tarkastus- ja lietekäivöt) koko riippuu putken koosta siten, että kaivon halkaisija on vähintään 40 cm putken halkaisijaa suurempi. Kuitenkin isojen (halkaisija vähintään 100 cm) putkien tarkastuskaivot voidaan tehdä putken päälle putkea pienempinä. Putkiojan yläpään on tarvittaessa tehtävä lähtökaivo niska- tai välppäkaivona virtauksen johtamiseksi putkeen ja putken liettymisen estämiseksi. Lähtökaivo on yleensä aina tarpeen, kun putken halkaisija on alle 40 cm.

Taulukko 6. Putkien vastuskertoimet.

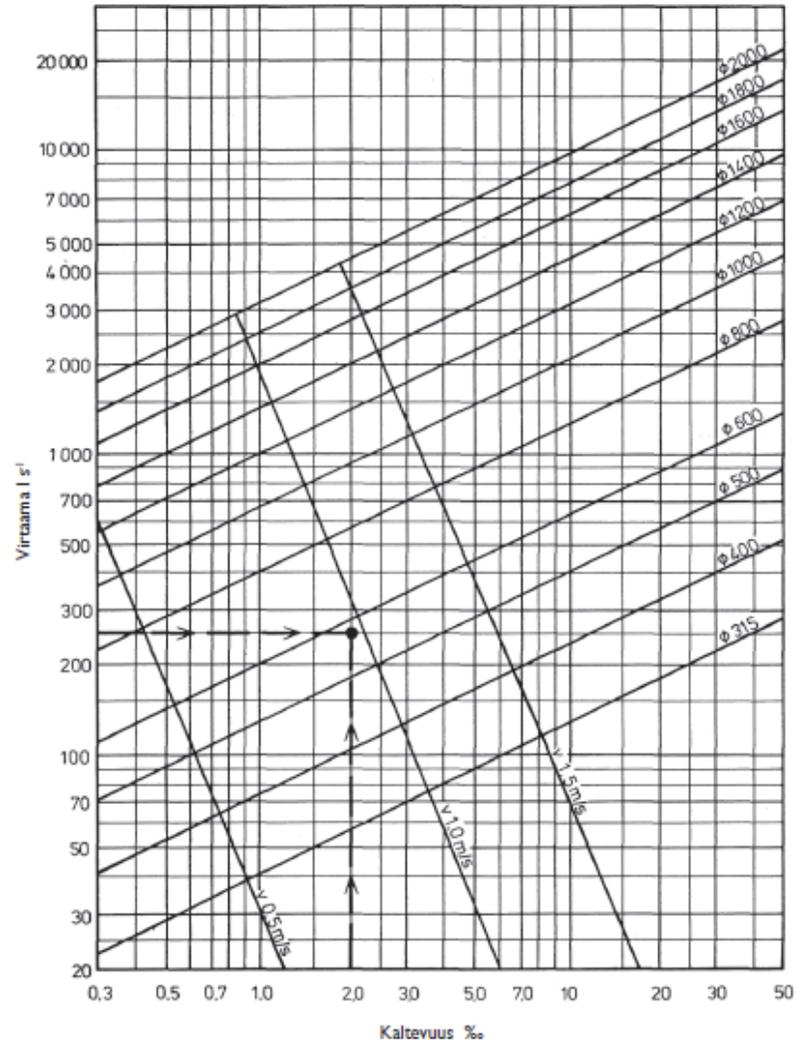
| Materiaali                   | Vastuskerroin |
|------------------------------|---------------|
| muovi (sisäpinta sileä)      | 0,009         |
| muovi (sisäpinta aallotettu) | 0,016         |
| teräs (aallotettu)           | 0,025         |
| teräs (kierresauma)          | 0,020...0,030 |
| betoni                       | 0,015         |
| teräs                        | 0,012         |

Taulukko 7. Putkiojan suositeltavat kaltevuudet.

| Putken nimelliskoko tai sisähalkaisija (mm) | Minimikalteuus |            |
|---|----------------|------------|
|   | $I$            | % (m/100m) |
| 80  | 0,0018         | 0,18       |
| 100   | 0,0015         | 0,15       |
| 130...160                                   | 0,0010         | 0,10       |
| 200...250                                   | 0,0007         | 0,07       |
| 300...                                      | 0,0005         | 0,05       |



Kuva 20. Mitoitusnomogrammi sisälteille muoviputkelle.  
 Esimerkki: kun virtaama on 50 l/s ja kaltevuus 0,3%, tulee putken  
 nimelliskooksi 300 mm.



Kuva 21. Mitoitusnomogrammi kiellesaumatulle teräsputkelle (TR-profiili).  
 Esimerkki: Kun virtaaman on 250 l/s ja kaltevuus 2%, tulee putken nimellis-  
 kooksi 600 mm.

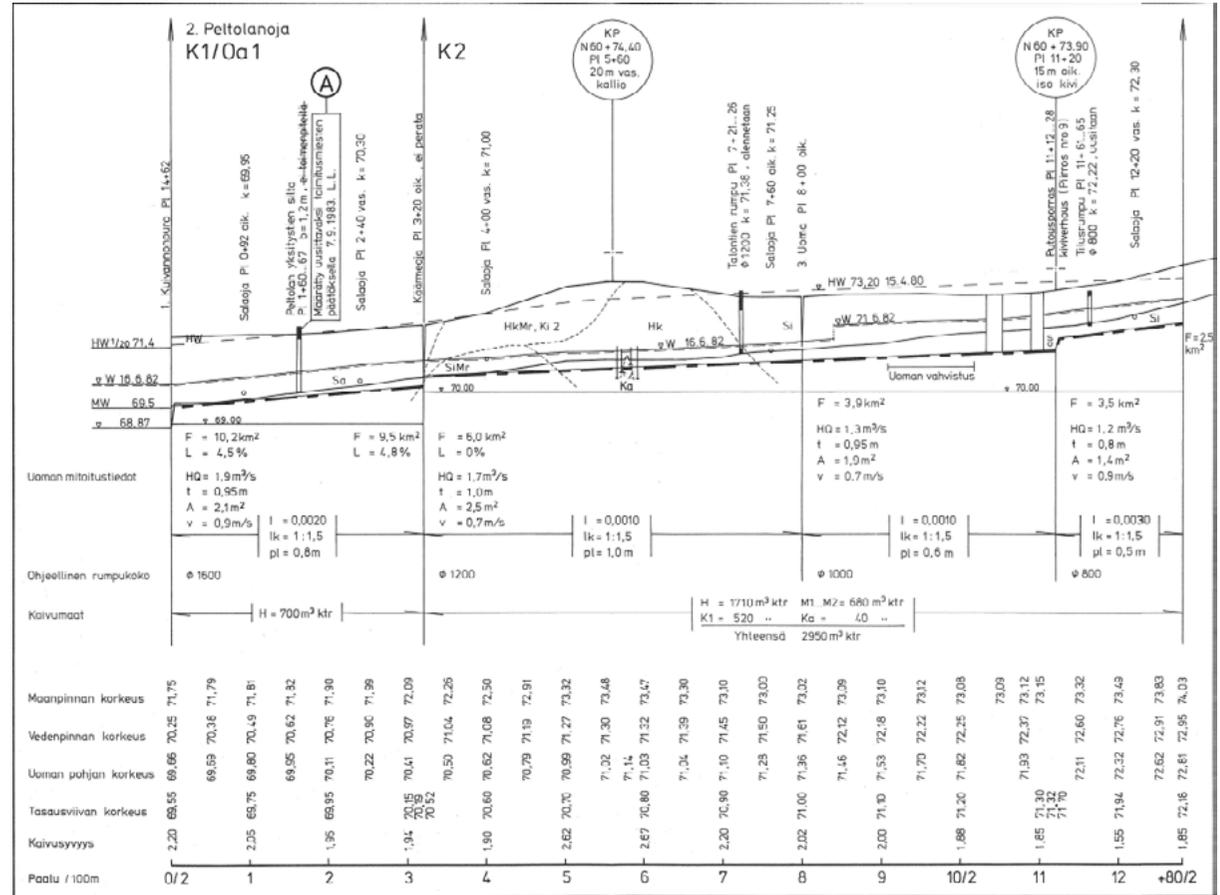
# Pituusleikkaus

**OUTI LEPPINIEMI, ETELÄ-POHJANMAAN ELY-KESKUS**

Peruskuivatushankkeet mitoite- taan yleisesti HQ 1/20 mukaan. Mitoituksen ja maastokartoituk- sen perusteella ojan profilista tehdään pituusleikkaus, joka on tarpeellinen, kun halutaan var- mistaa riittävä kuivatus ja halu- taan välttyä turhilta ja ylisyviltä kaivuilta. Kuvan 21 pituusleik- kauksen tasausviivasta selviää uoman pohjan suunniteltu uusi korkeus. Samoin pituusleikka- uksesta selviää urakoitsijalle uoman pohjan leveys (pl) ja luiskien kaltevuus (lk) ja arvio poistuvista massoista (m<sup>3</sup> ktr). Pituusleikkauksessa ovat yleensä mukana rummut, sillat ym. rakenteet ja niille suunnitel- lut toimenpiteet. Pituusleikkaus tehdään siinä laajuudessa kuin se kulloinkin on tarpeen.

Pituusleikkauksen merkinnöistä lisätietoa [Maankuivatuksen suunnittelun oppaasta. II Osa: Liitteet \(helda.fi\)](#)

Lisätietoa myös oppaasta [Maankuivatuksen ja kastelun suunnittelu \(helda.fi\)](#) jossa kä- sitellään pääasiassa peruskuiva- vatuksen suunnittelua ja sen eri vaiheita. Oppaan on tarkoitus toimia tietolähteenä niin suunnittelijoille kuin ojitusasioita käsitteleville tahoille ELY-kes- kuksissa, aluehallintovirastoissa ja hallinnon ulkopuolellakin. Op- paalla pyritään yhtenäistämään koko ojitustoiminnan alaa.



Kuva 21. K1/Oa1 = kuivatusalue 1 ja sillä oleva osittelualue 1, F = Valuma-alueen koko, L = Järvisyys %, HQ = Ylivirtaama, jonka perusteella uoma on mitoitettu, t = veden korkeus uomassa mitoitusvirtaamalla, A = vesiaukon pinta-ala, v = veden virtausnopeus, i = uoman kaltevuus, lk = luiskan kaltevuus, pl = uoman pohjan leveys.

# 13. Padot ja pohjakynnykset

ARI SALLMÉN, VARSINAIS-SUOMEN ELY-KESKUS

Ojitushankkeissa on usein tarpeen rakentaa pohjapatoja. Niillä voidaan turvata uomassa riittävä alivesi ja estää luiskien sortumista tai vähentää kiintoaineksen kulkeutumista. Uoman padotuksella voidaan torjua myös happamuuden aiheuttamia haittoja sulfaattipitoisilla mailla. Koskimaiset pohjapadot mahdollistavat kalan kulun, mutta niitä tehdään myös

maisemallisista syistä. Matalia pohjapatoja kutsutaan pohjakynnyksiksi. Yleensä pohjapadot toimivat vapaalla ylivirtauksella, mutta tulvamitoituksessa on otettava huomioon alaveden vaikutus purkautumiseen. Pohjapadolla halutaan usein tehostaa tulvavesien varastoitumista omaan sekä vesiensuojelun että tulvien viivyttämisen vuoksi.

## Polenin kaava purkautumiselle ylisyöksypadosta

Vaakasoran patokynnyksen kaava saa muodon

$$Q = \frac{2}{3} \cdot \mu \cdot b \cdot H \sqrt{2gH}$$

$Q$  = virtaama (m<sup>3</sup>/s)

$\mu$  = purkautumiskerroin

$b$  = kynnyksen pituus (m) virtauksen poikkisuunnassa = kynnyksleveys

$H$  = yläveden vedenpinnan ja kynnyksen korkeusero (m) = painekorkeus

$v$  = veden nopeus uomassa (m/s)

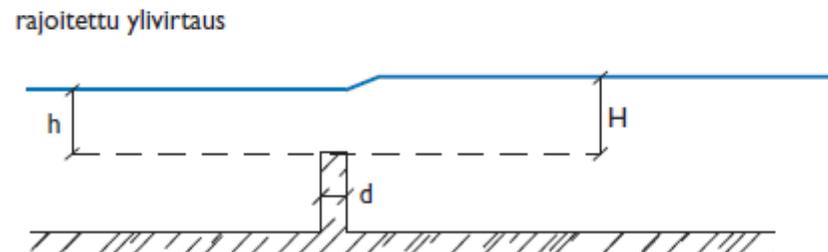
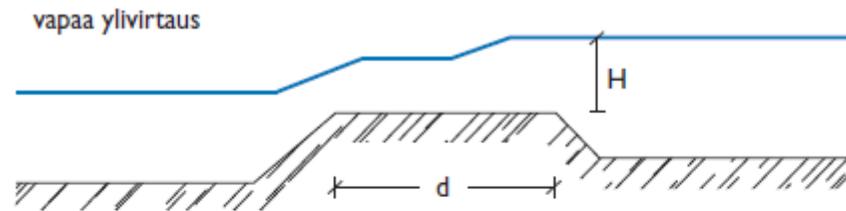
$g$  = maan vetovoiman kiihtyvyys (m/s<sup>2</sup>)

Jos pohjapato (kuva 22) on leveäharjainen ( $d > 2H$ ), purkautumiskertoimena  $2\mu/3 = m$  voidaan käyttää arvoa  $m = 0,35$ , ja jos se on teräväharjainen ( $d < H/2$ ), arvoa  $m = 0,40$ . Jos pato on tylppäharjainen ( $H/2 < d < 2H$ ), niin kerroin on  $m = 0,40 \dots 0,35$ .

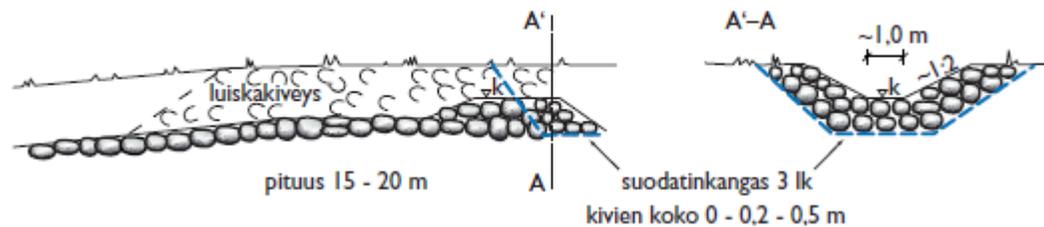
Pohjakynnys mitoitetaan ojitus-hankkeessa perkauksen mitoitusvirtaamalla ( $HQ1/20$  tai  $HQ1/100$ ), mutta kynnyksen muotoon vaikuttavat myös keski- ja alivirtaamat ( $MQ$ ,  $NQ$ ). Mitoituksessa voidaan sallia vähäistä padotusta niin, että ala- ja yläveden korkeusero on vähintään 5–10 cm. Sijoitettaessa pohjakynnys putouskohtaan tai kohtaan, missä ojan kaltevuus selvästi suurenee, se voidaan yleensä mitoittaa vapaalla ylivirtauksella. Vaikka pohjakynnys sijoitetaan tasaisen kaltevuuden osuudelle, se voidaan yleensä tehdä ojaa leven-tämättä puolta ylivedensyvyttä ( $Ht$ ) vastaavan korkuiseksi ilman haitallista padotusta.

Pohjapato voidaan tehdä puusta, betonista tai kivistä. Valinta riippuu mm. padon paikasta ja kynnyksen

muodosta. Yleensä pohjakynnykset tehdään koskimaisina leveäharjaisina rakenteina erikokoisista luonnonkivistä tai louheesta. Kiveys on ulotettava riittävästi luiskan sisään ja rakenteen tiiveys turvattava tarvittaessa suodatinkankaalla tai murskeella (Kuva 23). Kynnyksen alapuoli on kivittävä riittävän pitkälti syöpmisen estämiseksi. Kiveyksen suositeltava pituus on 10–20 metriä x kynnyksen korkeus ja alaluiskan (pohjan) keskimääräinen kaltevuus enintään 10 % eli 1 m/10 m. Sopiva harjan leveys ( $m$ ) on yleensä  $L/2$ , jossa  $L$  on kynnyksen pituus metreinä. Pitkä kynnykset tehdään yleensä ylävirtaan kaarevaksi. Koskimainen pohjakynnys voidaan rakentaa varsin pehmeällekin pohjalle, koska luiskista johtuvan vastapainon ansiosta kiveys "holvaantuu" (ns. negatiivinen holvi) ja rakenteen painuminen jää suhteellisen vähäiseksi.



Kuva 22. Leveäharjainen ja teräväharjainen pohjapato.  $h$  = alaveden vedenpinnan ja kynnyksen korkeusero ja  $H$  = yläveden vedenpinnan ja kynnyksen korkeusero.



Kuva 23. Koskimainen pohjakynnys (korkeus noin 1,0m)

# 14. Suometsän hoito ja metsäojitus

**SAMULI JOENSUU, TAPIO; LAURI LAAKSONEN, MHY KANTA-HÄME; JYRKI MÄKIRANTA, MHY PÄIJÄT-HÄME; PETRA KORKIAKOSKI, HÄMEENLINNAN KAUPUNKI; HENRIK LINDBERG, HAMK; TARJA ANTTILA, TAPIO**



Suomessa metsäojituksella on pitkät ja laajat perinteet. Suometsätieteen professori Leo Heikurainen tiivisti metsäojituksen tarkoituksia ja tavoitteita Metsäojituksen alkeet -kirjassaan (1971) osuvasti:

“Metsän kasvupaikka saattaa olla liian vetinen. Liika vesi aiheuttaa kasvualustassa hapen puutetta ja tästä on seurauksena häiriöitä juurten toiminnassa. Metsäojituksessa onkin kysymys vesiolojen säännöstelystä, vaikka usein puhutaan kuivatuksesta. Metsäojitusta on tehty maassamme veden vaivaamilla metsämailla, soistuneilla kangasmailla ja soilla.”

Järjestelmällinen metsäojitus alkoi Suomessa vuonna 1900-luvun alussa ja pääosa ojituksista toteutettiin vuosina 1955–1985. Kuivatuksella on vaikutettu puuston elinvoimaisuuteen ja kasvuolosuhteisiin, sekä edelleen metsänkasvatuksen puuntuotannolliseen ja taloudelliseen tulokseen. Yhteensä soita on ojitettu metsänkasvatusta varten noin 5,5 miljoonaa hehtaaria, minkä seurauksena noin neljännes valtakunnan puuston kasvusta tulee tällä hetkellä ojitusalueilta. Ojitustoiminta

on siirtynyt uudisojituksista kunnostus- ja täydennysojituksiin ja ojitusten tarveharkintaa on lisätty. Silti Suomessa tehdään edelleen jonkin verran puun kasvun kannalta tarpeettomia tai tarpeettoman syviä ojituksia. Metsäojitetusta pinta-alasta arvioidaan olevan 800 000–1 000 000 hehtaaria sellaisia soita, jotka eivät ole taloudellisesti kannattavia. Ojituksia tehdään edelleen pieniä määriä myös kivennäismailla. Lisäksi yleisesti metsänuudistamisen yhteydessä käytetään maanmuokkausmentelmänä kuivattavia ojitus- tai naverointimätästyksiä, joita ei lasketa varsinaisiin ojituksiin.

Ennen metsäojitusta tulisi aina varmistaa että puuston kasvu kärsii niemenomaan liiasta märkyydestä. Usein syynä voi olla myös ravintoaineiden puute, jolloin ojitus voidaan välttää tukkalannoituksella. Pelkkä oijen sortuminen tai tukkeutuminen ei siis koskaan ole perustelu ojitukseen ryhtymiselle. Jokaista ojitushanketta ja jokaisen ojan kaivutarvetta tulee pohtia erikseen (kuva 24).

Ojituksen puunkasvua lisäävä vaikutus heikkenee vähitellen, jos oijen

kuivatuskyky pienenee merkittävästi. Kuivatustehoa heikentää ojien mataloituminen ja kasvillisuuden aiheuttama ojien umpeenkasvu ja osin myös turvemaan painuminen. Ojien umpeenkasvua voi seurata pohjaveden pinnan nousu ja maan hapellisen kerroksen ohentuminen, joka vaikuttaa haitallisesti puuston kasvuolosuhteisiin. Maan hapellisen kerroksen eli kuivatusvyöhyden tulisi olla 30–40 cm kasvukauden loppuvaiheessa. Tällöin kuivavara on puuston kasvulle riittävä ja samalla minimoidaan kasvihuonekaasupäästöt ilmakehään. Tulva-aikaan veden nousu korkeammalle ei haittaa puuston kasvua. Liiallisesta kuivatuksesta voi olla puuston kasvulle myös haittaa, koska maaperä voi kuivua, mikä altistaa myös maastopaloille ja tietyille tuholaisille. Kunnostusojitustarve vaihtelee huomattavasti sijainnista, ojituksen toteuttamisesta ja maantieteellisestä sijainnista sekä puuston määrästä riippuen. Kohde on kunnostusojituskelpoinen silloin, kun kuivatuksen ylläpidolla saavutettava puuston kasvun lisäys on riittävä.

Ojien kunnostamisella tarkoitetaan aikaisemmin ojitetun suon kuivatustilanteen ylläpitämistä puuston kasvulle

suotuisana. Ojien kunnostamisen tarvetta tulee tarkastella koko metsän kiertoajan puitteissa. Mikäli ojitusalueella ei ole kiireellistä hakkuutarvetta, voidaan ojitusta lykätä jopa 10–15 vuotta myöhemmäksi. Ojituksia voidaan lisäksi siirtää tai luopua niistä siirtymällä turvemailla esimerkiksi kaistalehakkuisiin tai jatkuvaan kasvatukseen, joka on nousemassa perinteisen jaksollisen metsänkasvatuksen rinnalle, arvioitujen pienempien hiilidioksidi- ja ravinnepäästöjen vuoksi.

On arvioitu, että 120–150 m<sup>3</sup>/ha puusto riittäisi ylläpitämään vesitaloutta, vaikka ojat olisivat huonossa kunnossa. Mahdollinen ojien kunnostaminen kannattaakin yleensä tehdä päätehakkuiden yhteydessä, koska ne nostavat pohjavedenpintaa merkittävästi. Myös tuhkalanhoituksen mahdollisuutta ojien kunnostamisen sijaan on alettu harkita, sillä tietyissä olosuhteissa lannoituksella aikaansaatua puuston kasvunlisäys saattaa ylittää sen, mitä ojien kunnostamisella saataisiin aikaan.

Joka tapauksessa ennen metsäojitusta tulisi aina varmistaa että puuston kasvu kärsii nimenomaan liiasta märkydestä. Usein syynä voi olla

myös ravintoaineiden puute, jolloin ojitus voidaan välttää tuhkalanhoituksella. Pelkkä ojien sortuminen tai tukkeutuminen ei ole perustelu ojitukseen ryhtymiselle.

Tällä hetkellä yksityisten metsänomistajien on mahdollista saada tukea kunnostusojituksen suunnittelu- ja toteutuskustannuksiin, mikäli kestävä metsätalouden rahoituslain (KEMERA) muut ehdot täyttyvät. Vuonna 2023 voimaan todennäköisesti tulevassa uudessa KEMERAn korvavassa METKA- rahoituslaissa (Metsätalouden kannustejärjestelmä) suometsän hoidon tukemiseen esitetään merkittäviä muutoksia. Jatkossa tulee myös arvioida mahdollisuudet välttää kunnostusojitus esim. siirtymällä jatkuvaan kasvatukseen. Tulevaisuudessa suometsän hoidon perustyökäluuna tulisi olemaan kokonaisvaltainen suometsän hoitosuunnitelma, jossa pyrittäisiin yhteensovittamaan niin metsätalouden, luonnonhoidon kuin vesiensuojelun tavoitteet. Suunnittelussa siirryttäisiin mahdollisuuksien mukaan laajempiin kokonaisuuksiin ja hyödynnettäisiin enenevässä määrin esim paikkatietoaineistoja ja erilaisia

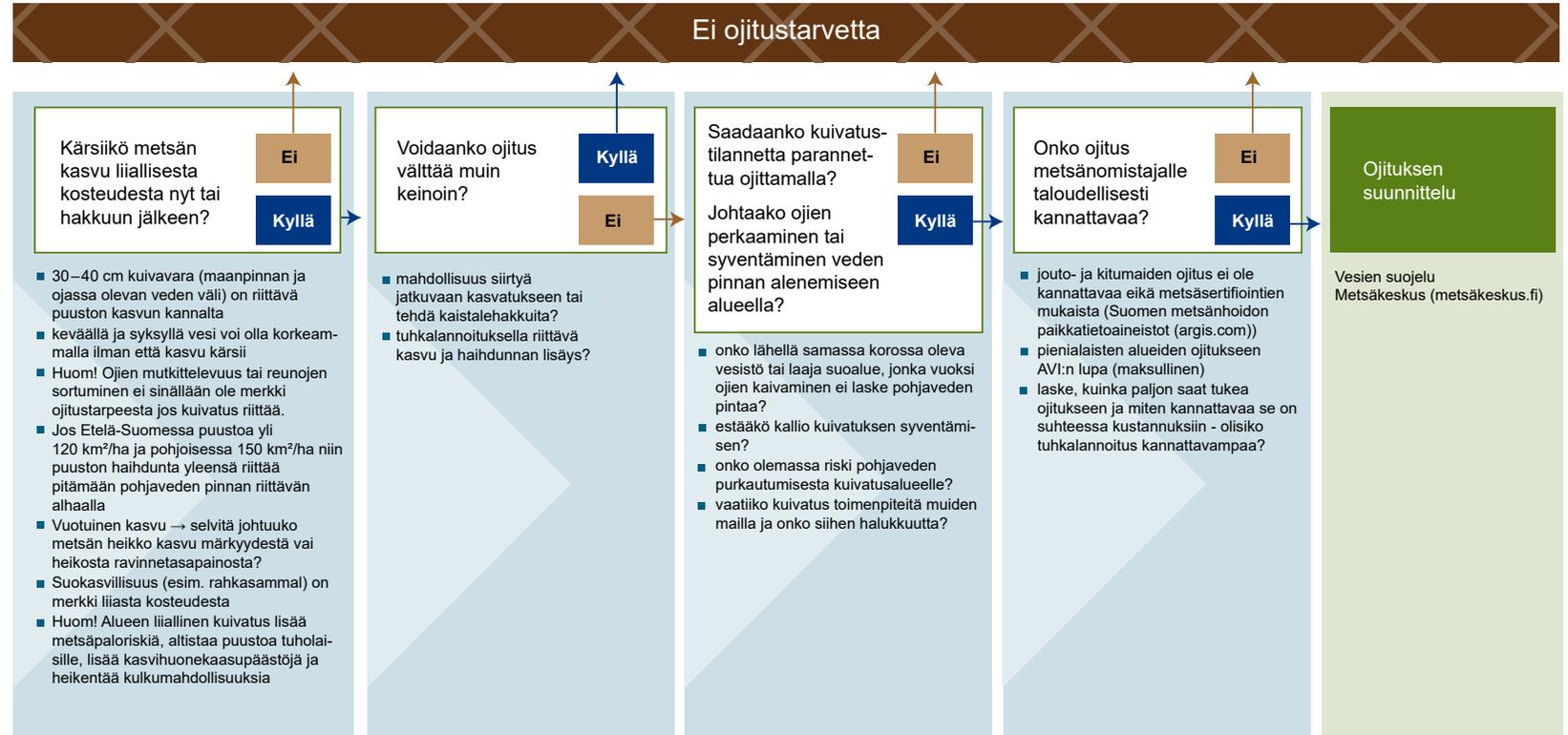
suunnittelu- ja mitoitustyökaluja. Tämä edellyttää tulevaisuuden suunnittelijoille uudenlaista pätevyyttä, jota esitetään ehtona suunnittelutuen saamiselle. Varsinainen kunnostusojituksen toteutustuki poistuu, mutta säilyy luonnonhoito- ja vesiensuojelutöiden osalta.

Koska suometsän suunnittelu- ja tukijärjestelmä on parhaillaan merkittävässä taitekohdassa ei tässä oppaassa esitellä yksityiskohtaisemmin nykyistä KEMERA-pohjaista suometsän hoidon käytäntöä. Kun tuleva METKA-laki ja sitä täydentävä asetus ja muut säädökset astuvat voimaan sekä uusi käytäntö vakiintuu, päivitämme oppaan tämän luvun tulevaa käytäntöä vastaavaksi. Nykyisestä KEMERA-käytännöstä ja suometsän hoitohankkeen toteuttamisesta on tietoa esimerkiksi rahoittavan viranomaisen, Suomen Metsäkeskuksen internet-sivuilla sekä Tapio Oy:n julkaisemassa *Metsänhoidon suosituksia suometsien hoitoon*-työoppaassa joka on yleisemminkin kattava tietopaketti suometsien metsätaloudesta, luonnonhoidosta, kuivatuksesta ja vesiensuojelusta.

# Metsänojitustarpeen arviointi

TAINA IHAKSI, KAAKKOIS-SUOMEN ELY-KESKUS JA MARJO AHOLA, METSÄKESKUS

”Tärkein vesien-suojelutoimenpide on se, että kaikki maanmuokkaus ja ojitus tehdään vain silloin ja siinä mit-takaavassa kuin se on metsänkasvun kannalta tarpeen”



Kuva 24. Metsäojitusten tarpeen harkinnan avuksi laadittu kaavio.

# Metsätalouden vesiensuojelumenetelmät ja -suositukset

SAMULI JOENSUU, TAPIO; TARJA ANTTILA, TAPIO; LAURI LAAKSONEN, MHY KANTA-HÄME; JYRKI MÄKIRANTA, MHY PÄIJÄT-HÄME; PETRA KORKIAKOSKI, HÄMEENLINNAN KAUPUNKI; HENRIK LINDBERG, HAMK

## Suosittelavien vesiensuojelumenetelmien hyviä ominaisuuksia

### Pintavalutus kentät

- Oikein mitoitettujen pintavalutus kentät toimivat hyvin kaikilla maalajeilla (myös turpeilla ja hienolajitteisilla maalajeilla)
- Pintavalutus kenttien pidätyskyky voi vaihdella 70–90 prosenttiin
- Joissakin tilanteissa kaikki kiintoainne pidättyy pintavalutus kentälle
- Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi ojitusvesien johtaminen ojittamattomalle suolle
- Pintavalutus kentät pystyvät pidättämään myös liukoista fosforia ja typpeä
- Lisäksi pidättyvät kentälle jäävään kiintoainekseen sitoutuneet ravinteet

Vesien palauttaminen luonnontilaiselle suolle tai suojelualueelle

- Tehokas vesiensuojelumenetelmänä
- Tehokas myös monimuotoisuuden säilymisen kannalta
- Tehokas myös elinympäristön parantamisen kannalta kohteessa

- Menetelmä verrattavissa tehokkuudeltaan pintavalutus kenttiin
- Kiintoainne pääsy vesistöön estyy täysin

### Putkipadot ja muut virtaamansäätömenetelmät

- Virtaamansäätömenetelmillä voidaan tehokkaasti pidättää kiintoainetta padon yläpuoliseen altaaseen ja siihen liittyviin yläpuolisiin ojiin
- Virtaamansäätörakenteet sopivat kaikille maalajeille ja rakenteet pidättävät tehokkaasti kaikkia maalajeja
- Esimerkkinä virtaamansäätörakenteista oikein mitoitettujen putkipadon kiintoainne pidätyskyky on 70–90 prosenttia
- Ravinteista virtaamansäädöllä voidaan pidättää parhaiten kiintoainekseen sitoutuneet ravinteet
- Laskeutus altaat

- Pidättymisen kannalta optimimaalajeja ns. routivat maalajit hienosta hiedasta karkeaan hiekkaan
- Pidättymisprosentti voi vesimäärään perustuen oikein mitoitetuilla altailla olla tässä tapauksessa jopa 70
- Paksuturpeisilla alueilla pidätysprosentti on heikko, 0–30 prosenttia
- Hienoilla kivennäismaalajeilla savella ja hiesulla laskeutus altaat eivät toimi käytännössä lainkaan, eivätkä siten ole suositeltavia rakenteita näillä maalajeilla

### Lietekuopat

- Ovat tarkoitettujen kuivatusojien pohjakuivutuman pidättämiseen
- Niiden tehoa on tutkittu vain paksuturpeisella alueella
- Tutkimustulokset olivat tässä tapauksessa huonoja
- Lietekuoppien teho on hyvä silloin, kun kuivatusojat sijaitsevat routivilla maalajeilla

### Vesiensuojelurakenteiden pidätyskyvyn mukainen järjestys:

- Pintavalutus kenttä – vesien palauttaminen luonnontilaiselle suolle tai suojelualueelle – virtaamansäätörakenne (putkipato) – kosteikko – kaksitasouoma – laskeutus altaat, jossa puuainesta – laskeutus altaat – lietekuopat

Kaikki vesiensuojelurakenteet edellyttävät toimiakseen huolellista suunnittelua, oikeaa vesimäärälaskelmiin perustuvaa mitoitusta ja hyvää toteutusta suunnitelman mukaan. Kaksitasouomasta ei ole metsätaloudessa vielä varsinaista seurantatulosta, mutta menetelmää on testattu pilottikohteilla.

## Suometsänhoitohankkeen toteutus ja metsäojitus-suunnitelman sisältö

Suometsänhoitohankkeessa varmistetaan metsän kasvu- ja tuotto kyky kokonaisvaltaisesti. Hankkeen yhteydessä toteutetaan ojien kunnostuksen lisäksi myös kaikki muut tarpeelliset hoitotyöt ja hakkuut sekä ravinnetilan niin vaatiessa myös lannoitus. Kannattavuutta parantaa suoalueen eri metsätilojen hakkuu- ja metsänhoitotoimenpiteiden toteutus yhteisessä hankkeessa. Oja/vesitalousisännöitsijä voi metsäojitushankkeessa toimia esim. metsänomistajien edustajana.

## Suometsänhoitohankkeen vaiheet:

### 1. Suunnitteluvaihe

neuvottelukokoukset ja päätöksenteko (toteutettavista töistä ja hakkuista sopiminen)

varsinaisen suunnitelman laatiminen kustannusarvioineen (maastosuunnittelu ja koostaminen)

suunnitelman hyväksyttäminen maanomistajilla (mahdolliset ojitusluvat naapurimaanomistajilta)

### 2. Käynnistysvaihe

hankealueen alustava rajaus ja hakkuu- sekä metsänhoitotarpeiden alustava kartoitus – alustava kustannusarvio

hankkeen markkinointi metsänomistajille

### 3. Toteutus- ja seurantavaihe

ojitusilmoitus ELY-keskukselle

tarvittavien hoitotöiden, hakkuiden ja lannoitusten toteuttaminen

haetaan rahoitus kunnostusojituksen toteuttamiseen Metsäkeskukselta

urakoiden kilpailutus

kaivutyöt ja laadunvalvonta

yhteydenpito hankkeen osapuolien välillä

### 4. Hankkeen päättäminen

luovutus osakkaille ja laskutukset

hankepalaute

rahoitushakemus suunnittelusta Suomen metsäkeskukselle

Suometsänhoitohanke pitää sisällään yksityiskohtaiset suunnitelmat ja tiedot kunnostettavista ojista ja tarpeellisista uusista täydennysojista, kulkuyhteyksien järjestämisestä, tarvittavista luvista sekä hakkuu- ja metsänhoitotoista.

Tärkeä osa suunnittelua on vesien- ja ympäristönsuojeluun tarvittavien toimien huomioiminen. Suunnittelu-työtä ohjaavat maankuivatusta säätelevät lait, kuten metsälaki, luonnonsuojelulaki ja vesilaki. Hankkeen suunnittelija selvittää mahdolliset ympäristövaikutukset ja suunnittelee toimenpiteet niiden välttämiseksi tai vähentämiseksi. Metsäkeskus on kehittänyt paikkatietoaineistoja ja -työkaluja kuten [Rusle-eroosiomalli](#) ja [Valuma-alueen rajauksen työkalu Paikkatietoikkunassa](#) suunnittelun tueksi. [Paikkatietoikkunassa](#) on käytössä karttatasoja useiden organisaatioiden lähteistä. Suomen metsäkeskuksen ja Tapion tuottamassa [Suometsänhoidon paikkatietoaineistot](#) -tarinakartassa on kattavasti esitetty ojaoston kunnostushankkeen suunnitteluun

käytössä olevia paikkatietoaineistoja ja suunnittelun vaiheita, ja tarinakarttaa täydennetään uudella aineistolla. Metsäkeskuksella on [Avoin metsä- ja luontotieto -palvelu](#).

[Suomen ympäristökeskuksen](#) sivuilla on hyödynnettävissä runsaasti paikkatietoaineistoa mm. maankäyttöön ja vesistöihin liittyen. Rajapintojen käyttöön tarvitaan paikkatieto-ohjelmisto, jolla aineistoa voidaan käsitellä. Esimerkiksi QGIS on ilmainen paikkatieto-ohjelmisto, jonka saa ladattua netistä.

Tarvittavat hakkuut, metsänhoitotyöt ja lannoitukset suositellaan tehtäviksi ennen ojien perkausta. Hankkeen vetäjä sopii ojitusrakentamisen kanssa työmäärästä, työskentelytavoista, kaivutyön ajoittamisesta ja urakointihinnoista sekä vastuista. Tämän jälkeen urakoitsija rakentaa vesiensuojelurakenteet, kaivaa ojat ja tasaa piennartiet rumpuineen suunnitelman ja sopimuksen mukaisesti.

Hankkeen toteuttaja varmistaa työn hoitumisen laatuvaatimusten mukaisesti. Kun kaikki suunnitelman

mukaiset työt on saatettu päätökseen ja luovutuskatselmuksset pidetty, toteuttaja hakee toteutustyölle lopullisen toteutustuen Metsäkeskukselta. Tämän jälkeen toteuttaja lähettää loppulaskut maanomistajille ja päättää hankkeen.

#### **Metsäojitussuunnitelman sisältö:**

- sopimukset
  - metsänomistajan / -omistajien ja hankkeen toteuttajan välinen toimeksiantosopimus
  - ojitussopimus ja kokouspöytäkirjat hankekokouksista
  - valtakirjat metsänomistajalta - puukauppa, taimikonhoito, lannoitus, ojitus
- lupa-asiakirjat
  - ojituslupa ja mahdollinen ympäristöviranomaisen lausunto (ojitusilmoitus)
  - mahdolliset muut luvat
  - kunnostusojitus- ja vesiensuojelusuunnitelma - ojaluetelo, vesiensuojelurakenteet
- kartat ja ilmakuvat hankealueesta
- osakasluettelo ja hankkeen kustannusarvio - kiinteistöittäin, osakkaittain, työlajeittain
- tukihakemukset ja -päätökset sekä toteutusilmoitukset



### **Case: Huhtaniitynojan pilotivaluma-alue Hämeenlinnan Rengossa (OK – Ojat kuntoon -hanke)**

Huhtaniitynojan valuma-alueella Hämeenlinnan Rengossa pilotoitiin metsä- ja pelto-ojitusten yhteensovittamista osana OK - Ojat kuntoon -hanketta, joka toteutettiin Hämeessä 2017-2020 Hämeen ammattikorkeakoulun koordinoimana. OK-hankkeen toimijat Etelä-Suomen salaojayhdistys ja Kanta-Hämeen metsänhoitoyhdistys vastasivat metsänomistajien ja Huhtaniitynojan ojitussyhteisön yhteistyön mahdollistamisesta.

Huhtaniitynojan ojitussyhteisö sijaitsee Rengon alueella Hämeenlinnassa. Ojitussyhteisön kunnossapitovastuulla olevan uomaston valuma-alue on noin 400 ha ja se kuuluu Kaartjoen valuma-alueeseen (35.886). Valuma-alueesta noin 40 % on viljelysmaata ja loput metsätalousmaata. Ojitetun turvemaan osuus metsämaasta on noin 25 %.

Metsänhoitoyhdistys Kanta-Häme aloitti metsäojitushankkeen alkuselivityksen Huhtaniitynojan valuma-alueella sijaitsevalle Tattarisuolle keväällä 2017. Ojitetun metsäalueen laajuus on noin 35 hehtaaria ja se ulottuu kymmenen maanomistajan maille. Viimeisin ojanperkaushanke alueella on toteutettu 1980-luvun puolivälissä.

Alkuselivityksessä todettiin alueen ojien olevan kunnostuksen tarpeessa. Lisäksi lähes kaikilla mahdollisilla osakastiloilla oli kiireellisiä hakkuutarpeita. Alueen maanomistajat olivat alustavasti myönteisiä hankkeelle, joten maastokatselmus ja hankkeen alkukokous pidettiin kesäkuussa 2017. Osakkaat antoivat metsänhoitoyhdistykselle suunnitteluvaltuudet suometsänhoitohankkeen sekä tarvittavien hakkuuiden ja hoitotöiden suunnitteluun.

Maastokatselmuksella ja aikaisempien selvitysten perusteella todettiin, että metsäojitusalueen vedet laskevat kahta reittiä pelto-ojien kautta Kaartjokeen. Toinen lasku-uomista kuuluu

Huhtaniitynojan ojitusyhteisöön. Toiseen lasku-uomaan ei ollut perustettu ojitusyhteisöä. Alapuoliset uomat havaittiin pahoin tukkeutuneiksi, eikä pelkästään metsäojien perkauksella olisi mahdollista saavuttaa riittävää kuivatusvaikutusta. Lisäksi yläpuoliset valumavedet aiheuttivat jo nyt vetymishaittaa alapuolisille pelloille, joiden viljely oli tästä syystä huomattavasti vaikeutunut.

Metsäojitushankkeen osakkaiden kanssa sovittiin, että alapuoliset laskuojat avataan ensin ja metsäojat perataan vasta tämän jälkeen. Työnjako muodostui siten, että Etelä-Suomen Salaojakeskus otti hoitaakseen ojitusyhteisön ja toisen alapuolisen uoman kunnostushankkeet metsänhoitoyhdistyksen hoitaessa metsäojitushanketta. Toteutusaikatauluksi sovittiin vuodet 2017-2021. Metsäojitussuunnitelma laadittiin vuoden 2017 aikana ja tarvittavat hakkuut tehtiin syksyllä 2018. Syksyllä 2019 alueella toteutettiin metsän terveyttä parantava tuhkalannoitus. Metsäojien perkaus toteutetaan alapuolisten uomien perkauksen

jälkeen todennäköisesti talvikaudella 2019-2020. Metsäojitushankkeen toteutukseen saatiin Kemera-tukea.

Hankealueen yhteneväiset kuivatus- ja hakkuutarpeet sekä maanomistussuhteet mahdollistivat koko alueen ojastojen yhtäaikaisen kunnostukset. Kaikki metsänomistajat suhtautuivat hankkeeseen myönteisesti. Yhteishanke todettiinärkevimmäksi vaihtoehdoksi toteuttaa hakkuut, metsänhoitotyöt ja ojitukset kootusti. Lisäksi metsäojitushankkeen osakkaila oli joko omia tai vuokrapeltoja lasku-uomien vaikutusalueella, jolloin yhteinen tarve kuivatuksen parantamiseen löytyi tätäkin kautta. Eri toimijoiden hankkeiden yhteensovittamista helpottaa lisäksi se, että hankkeilla on yhteinen asiamies maanomistajien edustajana.

On todennäköistä, että vastaaviin tilanteisiin päädytään tulevaisuudessa yhä useammin.

# 15. Avustukset



## Peruskuivatusavustus

**JUHA KÄRKKÄINEN, ETELÄ-POHJAN-  
MAAN ELY-KESKUS**

Peruskuivatuksen tuki nykymuodossaan päättyy vuoden 2023 alusta ja siirtyy maatalouden investointi- ja eituotannollisten investointien puolelle. Näin olen vuonna 2022 on vielä mahdollista hakea avustusta peruskuivatushankkeisiin alla esitetyn ohjeistuksen mukaisesti ja ennen muutosta myönnetty avustukset maksetaan nykyisen käytännön mukaisesti. Uuden tukijärjestelmän mukaista ohjeistusta tehdään vuoden 2022 aikana ja lisätään tähän oppaaseen mahdollisimman pian sen valmistuttua.

Peruskuivatus toiminnan tukemisen tavoitteena on maatilatalouden toimintaedellytysten parantaminen ja tuotantokustannusten alentaminen. Avustusvarat saadaan maatilatalouden kehittämisrahastosta. Tukea myönnetään vesilaissa (587/2011) tarkoitetulle ojitusta, keskivedenkorkeuden pysyvää muuttamista tai vesistön säännöstelyä

varten perustetulle yhteisölle tai kiinteistön omistajille yhteistä ojitus- tai putkitushanketta varten. Tuettavassa hankkeessa hyödyn tulee kohdistua pääasiassa viljelysmaahan ja useampaan kuin yhteen maatalaan.

### **Rahoitettavat kustannukset**

1. rakentamiskustannukset;
2. suunnittelukustannukset;
3. vesilain mukaisesta erityisen selvityksen hankkimista koskevasta menettelystä ja ojitustoimituksesta hakijalle aiheutuvat kustannukset; (27.5.2011/593)
4. hankkeesta aiheutuvat vahingonkorvaukset siten kuin asetuksella säädetään
5. harkinnanvaraisista ympäristönsuojelu- ja -hoitotoimenpiteistä aiheutuvat korvaukset ja muut kustannukset

## Suunnitelma ja ojitustoimitus

Tuen myöntämisen edellytyksenä on, että hankkeesta on hyväksyttävä suunnitelma kustannusarvioineen ja kustannusten ositteluineen. Vaikka suunnitelmaa ei ole vahvistettu ojitustoimituksessa, on suunnitelman kuitenkin täytettävä vesilain ja vesitalousasetuksen mukaiset vaatimukset. Tällöin suunnitelmien vaatimusten mukaisuuden arviointi suoritetaan ELY-keskuksessa ennen rahoituspäätöksen antamista. Rahoittaja voi myös vaatia, että suunnitelma on vahvistettu ojitustoimituksessa, vaikka ojitustoimitus ei olisi vesilain perusteella välttämätön. Erityisesti kustannusarviossa kannattaa huomioida erillisenä ne kustannukset, joihin on tarkoitus hakea avustus täysimääräisenä (ympäristötoimenpiteet avustus 100 %) Suunnitelmissa on noudatettava soveltuvin osin vesilain ja sen nojalla annettuja säännöksiä.

## Taloudelliset edellytykset

Tuen myöntämisen edellytyksenä on, että peruskuivatushankkeen kustannukset ovat kohtuulliset hankkeella saavutettavaan hyötyyn verrattuna. Hankkeen hyötyalueen peltojen on oltava sijainniltaan, maaperältään ja muilta ominaisuuksiltaan sellaisia, että niiden jatkuva viljely on tarkoituksenmukaista ja todennäköistä.

## Avustusprosentti

Avustuksen osuus peruskuivatushankkeen hyväksyttävistä kustannuksista voi olla enintään 40 %, mutta erityisistä syistä avustuksen enimmäismäärää voidaan kuitenkin korottaa enintään 20 %, jos

1. hankkeessa tarvittavat vesien-suojelutoimenpiteet tai rakennetarkaisut ovat erityisen kalliita tai
2. merkittävä osa hankkeen kustannuksista johtuu sellaisten liettymistä tai tulvahaittojen poistamisesta, joiden syynä ovat hankkeen yläpuolisella valuma-alueella tehdyt toimenpiteet

3. Avustuksen korotus on mahdollista vain maatalousmaan osalta.

Harkinnanvaraisista ympäristöhoito- toimenpiteistä aiheutuviin korvauksiin ja muihin kustannuksiin voidaan tuki myöntää täysimääräisenä (avustus 100 %). Esim. laskeutusallas, kosteikko, pohjapato, eroosiosuojaukset, kiveys, kutosoraikko, happamilla sulfaattimailla säätökaivot, kalkitus, nurmetus, kasvillisuuden siirto laikutamalla ym.

Peruskuivatuksen tukihaku on jatkuvaa ja tukea haetaan kirjallisesti paikalliselta ELY-keskukselta. Jos ojitusyhteisöä ei ole perustettu, tulee hankkeen hyödynsaajien tehdä hakemus yhteisesti.

Jos kysymyksessä on kiinteistönmuodostumislain (554/1995) 73 §:ssä (uusjako) tarkoitettujen työnsuorittajien, hakemuksen voi tehdä myös jakotoimituksen toimitusinsinööri.

## Hakemukseen liitettävät asiakirjat

- hankkeen suunnitelma, jossa on kustannusarvio, sekä kustannusosittelu
- ojitustoimituksen päätös ja vesioikeuden lupa, jos nämä ovat vesilain perusteella tarpeen hankkeen toteuttamiseksi
- jäljennös hanketta varten perustetun ojitusyhteisön perustamiskirjasta ja säännöistä tai, jos tällaista yhteisöä ei ole perustettu, hyödynsaajien keskinäinen sopimus hankkeen toteuttamisesta sekä ilmoitus hankkeen toimitsijoista
- hankkeen rahoitussuunnitelma
- muut ELY-keskuksen tarpeelliseksi katsomat tiedot

Rahoituspäätöksen saatuaan hakijan on toimitettava ELY-keskukselle päätös ja kirjallinen sitoumus peruskuivatuslaissa ja asetuksessa säädettyjen sekä rahoituspäätöksessä määrättyjen ehtojen noudattamisesta ennen töiden aloittamista. Sopimusojitushankkeissa tarvitaan kaikkien osapuolten allekirjoittama sopimus,

josta ilmenee mitä tiloja sopimus koskee, kustannusten osittelu ja hankkeen vastuullinen hoitaja. Jos hakijana on ojitusyhteisö, sitoumukseen on liitettävä pöytäkirjan ote yhteisön kokouksesta, jossa sitoumuksesta on päätetty.

Päätöksessä peruskuivatusavustuksen myöntämisestä on asetettu määräaika työn valmistumiselle, joka on kolme vuotta. Jatkoaikaa voidaan myöntää, jos on perusteltu syy. Jatko-aikahakemus siitä pitää tehdä ennen kuin määräaika umpeutuu.

Lisätietoa peruskuivatushankkeen rahoituksesta sekä rahoitushakemuslomakkeet löytyvät verkkopalvelusta vesi.fi, [Maatalousmaan kuivatus -sivulta](#) ja Maakuivatuksen ja kastelun suunnitteluoppaasta sekä ELY-keskuksista.

## Peruskuivatusavustuksen maksatuksen hakeminen

**ULLA PELTOKOSKI,  
ETELÄ-POHJANMAAN ELY-KESKUS**

Peruskuivatusavustuksen maksatusta haetaan tuen myöntäneeltä ELY-keskukselta. Paperihakemuslomakkeita toimitetaan rahoituspäätöksen mukana tai niitä voi pyytää ELY-keskuksesta. Maksatusta ei voi hakea sähköisesti.

Maksatusta on haettava ennen työlle asetetun määräajan päättymistä ja avustus maksetaan työn edistymisen mukaan toteutuneiden kustannusten perusteella, yleensä enintään kolmena eränä.

Tuen osuus lasketaan hankkeen arvonlisäverottomista kustannuksista, paitsi jos tuensaaja ei ole arvonlisäverovelvollinen. Viimeinen erä maksetaan, kun työ on hyväksyttävällä tavalla loppuun suoritettu.

Maksatushakemuksessa tarvittavat liitteet:

- Laskuista kopiot.
- Maksutositteet (tiliotteet tai pankki-ohjelmasta tulostettu maksukohtainen kuitti).
- Ote kirjanpidosta tai jos hakijalla ei ole kirjanpitoa, olisi selvytyden vuoksi hyvä tehdä yhteenvetoluettelo.
- Sekä mahdollisesti selvitys oman työn käytöstä [Lomake nro 506 \(suomi.fi\)](#) ja selvitys oman puutarvan tai maa-aineksen käytöstä [Lomake nro 2332L \(suomi.fi\)](#).
- Hankkeelle myönnettyt eri tukimuodot voivat olla samalla laskulla, mutta jos laskuttaja ei ole niitä eritellyt, hakijan täytyy tehdä selvitys erittelystä.

## Kosteikkoinvestoinnit

**ULLA PELTOKOSKI,  
ETELÄ-POHJANMAAN ELY-KESKUS**

Ei-tuotannollista investointitukea voi saada kosteikkojen, pienten kosteikkojen ketjujen, kosteikkomaisille tulva-alueille ja -tasanteille niiden luontaisille paikoille, herkästi tulviville pelloille ja pengerrytyille kuivatus-alueille sekä kunnostamalla uomia luonnonmukaisen vesirakentamisen periaatteiden mukaisesti. Tukialueeseen kuuluvat hoidon kannalta riittävät suoja-alueet.

## Kosteikot ja tulva-alueet

Kosteikot ja tulva-alueet perustetaan ensisijaisesti patoamalla luontaisesti sopiviin paikkoihin pellolle, pellon reuna-alueelle tai metsä- tai joutomaalle. Runsaasti fosforia sisältävä pellon pintamaa tulee poistaa ainakin pysyvästi veden peittämäksi jäävältä alueelta.

Soveltuvia kohteita ovat muun muassa luontaiset notkot ja painanteet, herkästi tulvivat tulvaniityt tai -pellot sekä pengerrytyt kuivatusalueet. Vesiensuojelua edistävässä kosteikossa kiintoainesta laskeuttava vesialue on voitava tyhjentää sinne kertyneestä lietteestä. Kosteikkoon voidaan yhdistää myös fosforin saostus erilaisilla kemiallisilla aineilla. Kosteikon rannat ja uoman voi suojata eroosiolta ja sortumilta nurmettamalla, kiveämällä tai istutuksin.

Kosteikko voi toimia vesiensuojelun ja luonnon monimuotoisuuden edistämisen lisäksi kasteluveden varastona, luonnonravintoon perustuvana kalantai ravunkasvatuspaikkana ja virkistyskäytössä.

## Uomat

Uomien luonnontilaa parantavissa luonnonmukaisen vesirakentamisen hankkeissa voi palauttaa tulva-alueita, perustaa useita pieniä kosteikkoja ja tulvatasanteita sekä rakentaa veden

virtaamaa hidastavia pohjakynnyksiä tai putkipatoja. Lisäksi voi tehdä uomien eroosiosuojauksia, istuttaa kasvillisuutta, lisätä puron mutkaisuutta ja parantaa uomien laatua lintujen, kalojen ja rapujen elinympäristöinä.

### Kosteikkotuen ehtoja:

- Investoinnilla on oltava edellytykset edistää maatalouden vesistökuormituksen vähentämistä ja/tai lisätä luonnoltaan yksipuolisen maatalousalueen elinympäristöjen monimuotoisuutta
- Kosteikkohankkeen pinta-ala ml. tulva-alueet, penkereet ja hoidon kannalta tarpeellinen reuna-alue, on oltava vähintään 0,5 prosenttia yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta. Yläpuoliselle valuma-alueelle samaan aikaan perustettavat, aiemmin perustetut tai siellä jo olevat luontaiset kosteikot voidaan laskea mukaan edellä mainittuun 0,5 prosentin vähimmäisalaan.
- Kosteikon hoidosta on pidettävä hoitopäiväkirjaa. Kosteikontuen saaja on velvollinen tekemään koh-

teen hoidosta viisivuotisen ympäristösopimuksen.

- Kosteikkoinvestointi on toteutettava kahden vuoden kuluessa siitä, kun päätös tuen myöntämisestä on tehty.

Rahoitusta ei voida myöntää kohteelle, jos:

- pääasiallisena tarkoituksena on käsitellä muualta kuin peltoalueelta (mm. metsistä, turve- tai joutomailta tai rakennetuilta alueilta) tulevaa vesistökuormitusta
- tavoitteena on kastelualtaiden rakentaminen tai järven tai lammen muodostuminen
- kohteen perustaminen on aloitettu ennen tukipäätöstä
- sille on jo myönnetty muuta tukea esim. CAP-järjestelmästä

## Kosteikkotuki

Ei-tuotannollinen investointituki on osa maatalouden CAP-järjestelmää ja sitä voi hakea Hyrrä-järjestelmästä tai ELY-keskukseen palautettavalla paperilomakkeella vuosittain ilmoitetun hakuajan puitteissa.

Tukea voi saada aktiiviviljelijä, rekisteröity yhdistys ja vesioikeudellinen yhteisö.

Kosteikkoinvestoinneissa korvauksen määrä on enintään 11 669 €/ha. Jos kohde on kooltaan 0,3–0,5 ha, voit saada korvausta enintään 3 225 €/kohde.

Hakemukseen liitettävä suunnitelma kohteen perustamisesta ja hoitotoimista, mahdollinen vuokrasopimus, nimenkirjoitusoikeus ja kokouspöytäkirja sellaisesta kokouksesta, jossa tuen hakemisesta on päätetty (yhdistys, vesioikeudellinen yhteisö).

Lisätietoja hakemisesta ja suunnitelmasta [Ruokaviraston verkkosivulta](#).

## Harkinnanvaraiset valtionavustukset vesien- ja merenhoidon sekä vesistö-, vesitalous- ja kalataloustoimenpiteiden toteuttamiseen

**RIKU PALO, ETELÄ-POHJANMAAN ELY-KESKUS**

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskus) myöntävät valtionavustuksia vesistön ja vesiympäristön käyttöä ja tilaa parantavien hankkeiden toteuttamiseen. Avustukset ovat harkinnanvaraisia ja myönnettään maa- ja metsätalousministeriön sekä ympäristöministeriön ELY-keskuksille osoittamien määrärahojen puitteissa. Avustukset ovat avoimna haettavaksi yleensä loppuvuodesta. Avustusten myöntämisessä noudetaan valtionavustuskilpailulakia (688/2001). Yksityiskohtaisemmin avustuserusteet on kuvattu valtioneuvoston asetuksessa vesistön ja vesiympäristön käyttöä ja tilaa parantavien hankkeiden avustamisesta (714/2015).

Asetuksen tavoitteena on tukea erityisesti sellaisia hankkeita, jotka edistävät useampaa kuin yhtä vesien- ja merenhoitosuunnitelmien tavoitetta. Mikäli myönnettävällä avustuksella tuetaan taloudellista toimintaa, noudetaan EU:n valtioneuvoston asetuksia (asetuksen 714/2015 pykälät 2a ja 2b).

Harkinnanvaraista valtionavustusta voidaan myöntää yleishyödyllisiin hankkeisiin, joiden tarkoituksena on muun muassa edistää vesistöjen monipuolista käyttöä ja hyvää tilaa, turvata luonnon monimuotoisuutta, vahvistaa uhanalaisten tai vaarantuneiden kalakantojen elinvoimaisuutta tai vähentää tulva- ja kuivuusriskejä. Tukea voidaan myöntää myös vesiluonnonvarojen kestävästä käytöstä edistäviin kehittämishankkeisiin. Avustamisen yleisenä edellytyksenä on, että hankkeen kustannukset ovat kohtuulliset sillä saavutettaviin hyötyihin verrattuna. Lisäksi avustuksen saajan on kyettävä luotettavasti valvomaan avustuksen käyttöä, vastaamaan hankkeen toteuttamisesta ja toteutuksen jälkeisistä velvoitteista sekä huolehtimaan hankkeella saatavan hyödyn säilymisestä. Avustuksen

saamiseksi hakijan tulee yleensä olla esimerkiksi rekisteröitynyt yhdistys, vesialueen osakaskunta, kalatalousalue, vesilain mukainen yhteisö tai kunta. Ennen hakemista hakijalla tulee olla tiedossa hankkeen sijainti, tavoitteet, aikataulu, kustannukset ja muu rahoitus sekä mahdollisimman tarkka suunnitelma hankkeen toteuttamiseksi. Myös suunnitelman tekoon voi anoa ja saada avustusta. Alueellisesta ELY-keskuksesta on hyvä kysyä neuvoa hankkeen suunnitteluun ja avustuksen hakemiseen.

### Vesien- ja merenhoidon avustukset

Avustukset vesien- ja merenhoidon toimenpiteiden toteuttamiseen on tarkoitettu vesienhoidon toteutusta sekä vesien hyvän tilan saavuttamista ja ylläpitämistä palveleviin hankkeisiin. Ensisijaisia ovat konkreettiset, pinta- tai pohjavesien tilaa parantavat hankkeet vesistöissä ja valuma-alueilla. Avustettavia hankkeita voivat olla esimerkiksi järven sisäisen kuormituksen vähentämiseen tähtäävät

toimet, kuten hoitokalastus ja vesikasvillisuuden poisto sekä ulkoisen kuormituksen vähentämiseen tähtäävät, valuma-alueella tehtävät toimet, kuten kosteikot, kaksitasouomat ja muut rakenteet sekä vedenpidätysratkaisut. Lisäksi erilaiset vesistön tilan selvittämiseen ja kunnostustoimenpiteiden suunnitteluun tähtäävät hankkeet voivat saada avustusta. Avustusta voidaan myöntää hankkeeseen, jonka kohdevesistö on hyvää huonommassa tilassa tai tilan säilymiseen kohdistuu riski. Toimenpiteiden ensisijaisena tavoitteena on parantaa vesien tilaa.

### Vesitalouden ja vesiluonnonvarojen avustukset

Avustukset vesitalouden ja vesiluonnonvarojen kestävästä käytöstä edistäviin hankkeisiin on tarkoitettu vesistön ja vesiympäristön käyttöä ja tilaa sekä vesitalouden varautumista ja riskienhallintaa parantavien tulvasuojelu- ja muiden hankkeiden sekä vesiluonnonvarojen kestävästä käytöstä edistävien kehittämis- ja

investointihankkeiden tukemiseen. Tukea voidaan myöntää esimerkiksi tulva- ja kuivuusriskien vähentämiseen sekä vesistöjen monipuolisen käytön edistämiseen tähtääviin toimenpiteisiin, kuten erilaisiin tulvasuojelu- tai virkistyskäyttörakenteisiin. Tukea voidaan myöntää myös vesitaloussektorin kokeilu-, investointi- ja vientitoimintaa sekä innovatiivisia julkisia hankintoja ja niihin liittyviä toimintamalleja edistävillä hankkeilla. Etusijalla ovat laajaa käyttäjäjoukkoa palvelevat, alueen elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä tai virkistyskäyttöä parantavat hankkeet.

## Kalataloudelliset kunnostukset

Kalataloudellisissa kunnostuksissa avustusta voidaan myöntää hankkeisiin, joiden tavoitteena on edistää kalan kulkua, kalakantojen luontaista lisääntymistä tai parantaa mahdollisuuksia kestäväan kalastukseen. Hankkeilla pyritään erityisesti vahvistamaan uhanalaisten tai

vaarantuneiden kalakantojen elinvoimaisuutta. Avustettavia hankkeita voivat olla esimerkiksi kalakantojen luontaisten lisääntymisalueiden kunnostaminen, kalateiden rakentaminen ja vaelluskalojen luontaisen elinkierroksen turvaaminen. Etusijalle asetetaan kohteet, jotka on mainittu alueellisissa kalataloudellisissa kunnostusohjelmissa tai vesienhoidon toimenpideohjelmissa. Avustusta myönnetään ensisijaisesti hankkeeseen, joka palvelee useita edellä mainittuja tavoitteita.

Avustuksen maksamisen edellytyksenä on, että avustuksen saajalla on tarvittavat vesilain sekä muun lainsäädännön mukaiset luvat ja oikeudet hankkeen toteuttamiseen. Harkinnanvaraista avustusta voidaan myöntää hankkeen suunnittelusta, toteutuksesta ja hallinnoinnista aiheutuviin kustannuksiin (esim. vesitalousisännöitsijän tms. konsultin palkkiot), hankkeen luvista perittäviin maksuihin sekä säädös- ja lupavelvoitteiden täyttämisestä aiheutuviin kustannuksiin. Rahoitusta voidaan myöntää hankkeelle enintään kolmeksi vuodeksi kerrallaan. Hankkeilla

tavoitellaan pitkäkestoisia vaikutuksia vesien tilaan, minkä vuoksi ensisijaisia ovat laajat hankekokonaisuudet ja eri toimijoiden yhteistyöhankkeet. Avustuksen suuruus on pääsääntöisesti enintään 50 % hyväksyttävistä kokonaiskustannuksista. Kustannuksiin voidaan sisällyttää talkootyötä, jonka arvona pidetään 15 euroa tunnilta työntekijää kohden ja 30 euroa tunnilta moottorityökonetta kohden.

Vesistökuunnostushankkeiden avustusta haetaan alueellisesta ELY-keskuksesta. Suositeltava hakutapa on sähköinen asiointi [Aluehallinnon sähköisen asiointipalvelun](#) kautta. Toissijaisena hakutapana voi käyttää [tulostettavaa lomaketta](#), joka toimitetaan liitteineen ELY-keskuksen kirjaimoon. Ennen hakemuksen jättämistä kannattaa tarkistaa [ohjeet](#) hakemiseen sekä hakemuksen täyttämiseen. Lisätietoa rahoituksesta löytyy myös [ELY-keskuksen sivuilta](#).

Kalataloutta koskevat avustushakemukset tulee toimittaa seuraaville ELY-keskuksille:

- Lapin ELY-keskukseen tulee toimittaa Lapin, Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntien alueilla toteutettavien hankkeiden avustushakemukset.
- Pohjois-Savon ELY-keskukseen tulee toimittaa Pohjois-Savon, Etelä-Savon, Kanta-Hämeen, Päijät-Hämeen, Pirkanmaan, Keski-Suomen ja Pohjois-Karjalan maakuntien alueilla toteutettavien hankkeiden avustushakemukset.
- Varsinais-Suomen ELY-keskukseen tulee toimittaa Kymenlaakson, Etelä-Karjalan, Uudenmaan, Varsinais-Suomen, Satakunnan, Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan maakuntien alueilla toteutettavien hankkeiden avustushakemukset.

Tulvariskien hallintaa ja vesistöjen käyttöä koskevat avustushakemukset tulee toimittaa sille ELY-keskukselle, jonka toimialuetta hanke pääasiassa koskee.

## Avustuksen maksaminen

Avustettavan hankkeen hyväksyttävää kustannuksia ovat avustuspäätöksessä hyväksytyt ja hankkeen toteutusaikana syntyneet kustannukset. Avustus maksetaan avustuspäätöksessä mainituissa erissä avustuksen saajan ilmoittamalle tilille. Avustuksen maksamisen edellytys on, että menot ovat avustuksen saajalle osoitettuja sekä avustuksen saajan maksamia. Avustus maksetaan jälkikäteen avustuksen saajan osoittamien menojen mukaan, yhdessä tai useammassa erässä.

Maksatushakemuksen liitteeksi tarvitaan maksujaksolle kuuluvat:

- lasku- ja maksukopiot
- allekirjoitettu menoerrittely tai kirjanpidon ote. Maksatushakemukslomakkeessa on menoerrittelynä toimiva tositeluettelo, jota voi hyödyntää, mikäli erillistä kirjanpitoa ei hankkeella ole.
- selvitys tai raportti hankkeen / kohteen toteutuksesta

- mikäli hankkeelle on myönnetty avustusta palkkakustannuksiin, tulee hakemuksen liitteeksi liittää hankkeeseen palkattujen henkilöiden työsopimukset, selvitykset maksetuista palkoista ja osa-aikaisesti hankkeessa työtä tekevien henkilöiden allekirjoitetut työajan-seurantaraportit.
- kopiot työmaapöytäkirjoista, mikäli kokouksia on ko. maksatusjaksolla
- talkootyölomake. Lomakkeen allekirjoittavat talkootöihin osallistuvat henkilöt sekä talkootyöstä vastaava henkilö.
- viimeisen maksatushakemuksen yhteydessä on toimitettava hankkeen loppuraportti hankkeen toteutuksesta, tuloksista, kustannuksista ja mahdollisista jatkotoimenpiteistä

Viimeinen erä maksetaan sen jälkeen, kun työ on hyväksyttävästi loppuun saatettu siten, että se täyttää sille avustuspäätöksessä asetetut ehdot, ja tilitys on tarkastettu. Lisäksi on huomioitava myös muut mahdolliset avustuspäätöksessä mainitut ehdot.

Maksatusta haetaan KEHA-keskuksesta. Lisäohjeita maksatukseen on saatavissa [KEHA-keskuksen verkkosivuilta kohdasta Hae maksatusta.](#)

Avustuksen saajan tulee noudattaa toiminnassaan ja taloudenhoidossaan tarkoituksenmukaista säästäväisyyttä. Tuen saajan on arvioitava hankkeen kilpailuttamisen tarve lain julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016) perusteella. Vaikka hanketta ei tarvitsisi kilpailuttaa edellä mainitun lain perusteella, tulee julkisen hankkijan kuitenkin noudattaa syrjimättömyys-, avoimuus- ja suhteellisuusperiaatetta. Valtionavustuksen myöntämisessä, maksamisessa, käytössä ja sen valvonnassa, tarkastuksissa sekä mahdollisessa palauttamisessa ja takaisinperinnässä noudatetaan valtionavustuslakia (688/2001). Vesien tilaa parantavien hankkeiden avustuksissa noudatetaan valtionavustuslain lisäksi valtioneuvoston asetusta vesistön ja vesiympäristön käyttöä ja tilaa parantavien hankkeiden avustamisesta

(714/2015) ja vesienhoidon toimenpideohjelmaa. Asiaa ELY-keskuksessa hoitavalle on lähetettävä kutsu mahdollisiin hanketta koskeviin kokouksiin ja annettava hänelle tai muulle ELY-keskuksen edustajalle mahdollisuus valvoa hankkeen toteutusta.

Avustuksen maksamisessa sovelletaan seuraavia oikeusohjeita:

- Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016) 2 §
- Valtioneuvoston asetus vesistön ja vesiympäristön käyttöä ja tilaa parantavien hankkeiden tukemisesta (714/2015) 3–7 §, 9 §, 10 §
- Valtionavustuslaki (688/2001) 6 §, 7 §, 11–16 §, 34 §

## Tulvasuojeluhankkeiden avustaminen

**JUHA-PEKKA TRIIPPONEN,  
VARSINAIS-SUOMEN ELY-KESKUS**

ELY-keskukset avustavat tulvasuojeluhankkeita valtioneuvoston asetuksen vesistön ja vesiympäristön käyttöä ja tilaa parantavien hankkeiden avustamisesta mukaan. Käytännössä edellytyksenä on, että hankkeella on merkitystä yleiseltä kannalta ja erityisen korkealle priorisoidaan hankkeet, jotka on esitetty tulvariskien hallinnasta annetun lain (620/2010) mukaisissa tulvariskien hallintasuunnitelmissa. Maa- ja metsätalousministeriön määrärahoista tuettavat tulvasuojeluhankkeet ovat olleet 2000-luvulla pääsääntöisesti yhdyskuntien tulvasuojeluun liittyviä.

Useimmiten tulvasuojeluhankkeen omistajana ja luvanhakijana toimii kunta tai muu hankkeesta hyötyvä paikallistaho ja ELY-keskus antaa hankkeen suunnittelu- ja toteutusvaiheessa asiantuntija-apua ja rahoitusavustusta hankkeelle laaditun yhteistyösopimuksen mukaan.



# 16. Urakointi

PIRITTA SALMINEN, ETELÄ-POHJANMAAN ELY-KESKUS



Tässä luvussa käsitellään peruskui-  
vatushankkeen maanrakennustyön  
kilpailutusta ja hankkeen toteutusta  
ojitustoimituksessa perustetun ojitus-  
yhteisön näkökulmasta. Urakkasopi-  
muksen laatimiseen ja urakan läpivie-  
miseen liittyvissä asioissa on käytetty  
pohjana rakennusurakan yleisiä sopi-  
musehtoja YSE 1998. Kaikkia YSEn  
kohtia ei käydä läpi, joten siihen pitää  
tutustua myös erikseen.

Luvussa mainitaan myös RT-  
korteista (esim. urakkasopimus RT  
80260), jotka ovat maksullisia ja  
saatavilla [Rakennustiedon sopimuslo-  
make.net -sivuilta](https://www.rakennustiedon.sopimuslo-make.net/-sivuilta)

## Lainsäädäntö, ehdot ja ohjeet

Maa- ja vesirakentamiseen liittyy  
paljon lainsäädäntöä, josta urakan  
rakennuttajan (ojitusyhteisön) tulee  
olla selvillä.

Keskeisimpiä lakeja, ehtoja ja oh-  
jeita peruskuivatushankkeessa ovat  
esimerkiksi

- Vesilaki (587/2011)
- Maankäyttö- ja rakennuslaki MRL  
(132/1999)
- Ympäristönsuojelulaki (527/2014)
- Luonnonsuojelulaki (1096/1996)
- Hankintalaki (1397/2016)
- Tilaajavastuulaki (1233/2006)
- Rakennusurakan yleiset sopimus-  
ehdot YSE 1998
- Infrarakentamisen yleiset laatuvaai-  
timukset InfraRYL
- Rakennusalan töitä koskevat ylei-  
set kuluttajasopimusehdot RYS-9  
1998
- Maahan ja veteen asennettavat  
kestomuoviputket. Asennusohjeet  
RIL 77-2013
- Peltosalaojituksen ohjeet ja laatu-  
vaatimukset RIL 128-2016.

## Hankkeen kilpailutus - yksityisesti vai julkisesti?

Valtion avustusta saavissa vesitaloushankkeissa pitää ensin selvittää, täytyvätkö hankintalain ehdot. Hankintalaissa on kansalliset kynnyksarvot, joiden ylittyessä hankkeen kilpailutuksessa noudatetaan hankintalain ehtoja. Hankinnan ennakoitua arvoa laskettaessa lähtökohtana voidaan pitää hankintayksikön omaa arviota hankintasopimuksen arvosta (kustannusarvio). Hankinnan arvo on kuitenkin määritettävä riittävän tarkasti, sillä mikäli arvo on laskettu väärin ja tarjoushinnat ylittävät merkittävästi ennakoitua arvoa ja kynnyksarvo ylittyy, tulee hankinnasta julkaista uusi ilmoitus. Mikäli hankinta suoritetaan osissa, on kaikkien osien arvot laskettava yhteen. Mikäli tämä yhteenlaskettu arvo ylittää kynnyksarvon, on

kaikki hankittavat osat toteutettava hankintalain mukaisesti.

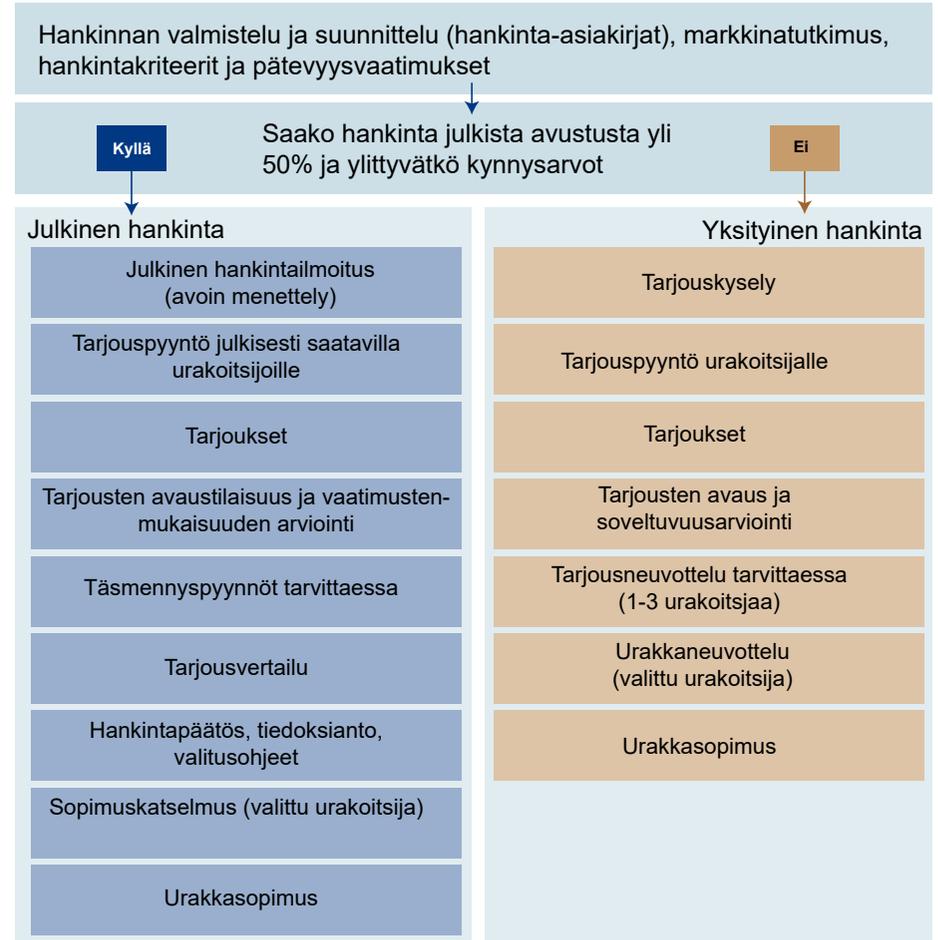
Mikäli hankintayksikkö ei ole valtion, kuntien tai kuntayhtymien alainen viranomainen, liikelaitos tai julkistaloudellinen laitos, mutta saa hankinnan tekemiseen edellä mainituilta avustusta yli 50 % kustannusarviosta, tulee hankinta suorittaa julkisena hankintana, jos seuraavat kynnyksarvot ylittyvät:

Kansalliset kynnyksarvot (ilman arvonnalisäveroja) 1.1.2022 alkaen:

- Tavarat, palvelut ja suunnittelukilpailut 60 000 euroa
- Rakennusurakat 150 000 euroa

Seuraavassa kuvassa on havainnollistettu, miten julkisen ja yksityisen hankinnan kilpailutus eroaa käytännössä.

Kuva 25. Julkisen ja yksityisen hankinnan kilpailutusprosessi.



## Yksityinen hankinta

Hankintalain ulkopuolelle jäävässä hankkeessa urakoitsijan kilpailutus voidaan tehdä vapaan harkinnan mukaan ojitussyhteisön etujen mukaisesti. Pienessä, ilman kilpailutusta hoidettavassa hankkeessa urakoitsijan valinta voidaan tehdä yhteisön omien näkemysten ja tarpeiden mukaan, ja siitä sovitaan yhteisön kokouksessa. Kilpailutettavassa yksityisessä hankkeessa urakoitsijan valitsevat yhteisön valtuuttamat toimitsijat ja valvoja.

Seuraavia asiakirjoja käytetään kilpailutuksessa soveltuvilta osin:

- Tarjouspyyntö
- Tarjouslomake ja yksikköhintaluettelo (valmiilla pohjilla saa vertailukelpoisia tarjouksia)
- Urakkaohjelma (voi sisällyttää tarjouspyyntöön)
- Turvallisuusasiakirja, -säännöt ja menettelyohjeet.

Tarjouspyynnössä on oltava maininta, että urakoitsijaksi valitaan kokonaistaloudellisesti edullisimman tarjouksen antanut ja tilaaja pidättää itsellään oikeuden hylätä tai hyväksyä

minkä tahansa tarjouksen. Tällöin yhteisö voi valita urakoitsijaksi muunkin kuin halvimman tarjouksen tehneen, ja sillä on täysi valinnanvapaus.

Tarjouksia pyydetään urakan laatuun ja laajuuteen nähden riittävä määrä. Aito tarjouskilpailu saadaan aikaan kolmella tai useammalla tarjouksella. Kaikki tarjouspyynnön saaneet urakoitsijat eivät välttämättä tee tarjousta, ja tämä kannattaa ottaa huomioon tarjouspyyntöjen määrää suunnitellessa.

Tarjouspyyntöasiakirjojen lähettämisen jälkeen saadaan urakkatarjoukset ja avaustilaisuus järjestetään pääsääntöisesti tarjousten jättöpäivää seuraavana päivänä. Tarjoukset muuttuvat urakoitsijoita sitoviksi, kun ne avataan avaustilaisuudessa. Tilaisuudesta pidetään pöytäkirjaa, ja siihen osallistuu vähintään kolme henkilöä, joista vähintään yksi on yhteisön edustaja. Käytännössä toimitsijat ja valvoja tekevät urakoitsijan valinnan. Tilaisuudessa todetaan saadut tarjoukset, mahdollisesti myöhästyneet tarjoukset ja tarjouksissa

mahdollisesti olevat ehdot. Tarjouksessa olevat virheet ovat urakoitsijan vastuulla. Yhteisön on kuitenkin mainittava urakoitsijalle, jos se huomaa tarjouksessa virheen, joka vaikuttaa vahingossa tehdyltä.

Urakoitsijaa valittaessa kannattaa kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin

- referenssit ja niistä saatu asiakaspalaute
- tarjoajan työnohtajan uskottavuus, kokemus ja ajankäyttö
- aliurakoinnin osuus
- urakoitsijan ymmärtämys tarjouspyynnöstä ja hankkeen laajuudesta
- urakoitsijan vakavaraisuus.

Sopimuksen tekemiseen olennaisesti vaikuttavia asioita ei saa salata toiselta osapuolelta. Yhteisön on kerrottava sen tiedossa olevista olennaisista riskeistä. Urakoitsijalla on erityinen selonottovelvollisuus eli urakoitsijan on hankittava urakan kohteesta tietoja tutustumalla siihen paikan päällä (YSE 32 §).

Ennen urakoitsijan valintaa on mahdollista käydä tarjousneuvottelut

edullisimpien tarjousten kesken (1-3 edullisinta). Neuvotteluista pidetään tarjousneuvottelupöytäkirjaa. Urakoitsijan valinnan jälkeen käydään urakaneuvottelu, jossa selvitetään urakan ja urakoitsijan tekemän tarjouksen sisältö. Samalla tuodaan esille niissä mahdollisesti olevat ristiriitaisuudet. Jos suunnitelmaan on tullut muutoksia, käydään ne läpi ja sovitaan yhteisistä menettelyistä. Hinnasta ei enää tässä vaiheessa hyvien tapojen mukaisesti tingitä ja neuvottelusta on suositeltavaa laatia urakaneuvottelupöytäkirja.

Urakkasopimus (RT 80260) voi syntyä joko yhteisön ilmoittaessa urakoitsijalle hyväksyvänsä tarjouksen tai kirjallisen urakkasopimuksen allekirjoittamisella. Esimerkiksi tarjouspyynnössä on oltava maininta, että osapuolia sitova sopimus syntyy vasta kirjallisen sopimuksen allekirjoittamisella. Muutoin sopimus syntyy tarjouksen hyväksymisellä eikä sitä voi perua ilman pätevää syytä.

Sopimusvapauden mukaan urakkasopimus voidaan tehdä suullisesti,

mutta kaikista urakoista on syytä tehdä kirjallinen sopimus tai edes kirjallinen tilaus, jossa on esitetty keskeiset oikeudet ja velvollisuudet. Urakoitsija tekee maksuerätaulukon, johon on eritelty työvaiheittain suoritettavat maksut. Maksuerätaulukko hyväksytetään yhteisön edustajilla.

Urakoitsijan valinnan jälkeen yhteisö tekee vapaamuotoisen ilmoituksen alueelliseen ELY-keskukseen ojitustyön aloittamisesta.

## Julkinen hankinta

Julkisessa kilpailutuksessa valitaan hankintamenettely, jonka mukaisesti hankinta aloitetaan ja toteutetaan. Sen puitteissa urakoitsijat voivat jättää tarjouksensa. Peruskuivatushankkeissa käytetyin menettely on rajoitettu menettely, jolla saadaan perustellusti rajattua tarjoavien urakoitsijoiden määrää. Samalla jäljelle jää usein osaavimmat urakoitsijat. Myös avointa menettelyä on käytetty. Siinä kaikki halukkaat urakoitsijat voivat

tehdä tarjouksen. Avointa menettelyä käytettäessä tulee soveltuvuusehdot määrittellä huolellisesti, jotta saadaan pätevin urakoitsija toteuttamaan hanketta.

Julkinen hankinta kilpailutetaan [HILMA-ilmoituskanavassa](#) hankintailmoituksella. Ilmoitus voidaan julkaista myös muussa sähköisessä tarjouspalvelussa tai tiedotusvälineessä (esim. sanomalehdessä) sen jälkeen, kun se on julkaistu HILMAssa. Hankintailmoitus ja tarjouspyyntö voidaan myös lähettää yhteisön haluamille urakoitsijoille julkaisun jälkeen. Tarjouspyyntö tehdään kirjallisesti ja se on laadittava sellaiseksi, että sen perusteella voidaan antaa vertailukelpoisia tarjouksia.

Rajoitettua menettelyä käytettäessä hankintailmoituksessa on ilmoitettava tarjoajiksi kutsuttavien ehdokkaiden vähimmäis- ja enimmäismäärä. Hankintailmoituksessa esitetään soveltuvuuden vähimmäisvaatimuksia ja soveltuvuuden arviointiperusteita, jotka tarjoajiksi kutsuttavien ehdokkaiden tulee täyttää. Ehdokkaat palauttavat

yhteisölle osallistumishakemuksen, jonka perusteella tarjoajiksi pääsevät valitaan. Ehdokkaita on kutsuttava vähintään viisi, ellei soveltuvia ehdokkaita ole vähemmän. Valitut ehdokkaat kutsutaan yhtäaikaaisesti ja kirjallisesti jättämään tarjouksensa. Jos tarjouspyyntöasiakirjat ovat sähköisessä muodossa, kutsussa on mainittava internet-osoite, josta ne ovat saatavilla. Muuten kutsuun on liitettävä tarjouspyyntöasiakirjat.

Tarjousten tekemiselle tulee varata kohtuullinen määräaika. Tarjousaika pitää suhteuttaa hankinnan kokonaisuuteen ja tarjoajilta edellytettyihin toimenpiteisiin.

Vastaanotetut tarjoukset säilytetään avaamattomina tarjousajan loppuun asti. Tarjoukset avataan avaustilaisuudessa ja niistä laaditaan avauspöytäkirja. Avaustilaisuudessa tarkistetaan tarjousten tarjouspyynnön mukaisuus ja hylätään vaatimuksia vastaamattomat tarjoukset. Myös myöhässä saapuneet tarjoukset hylätään. Jos tarjouksessa on puutteellisia tai virheellisiä tietoja ja asiakirjoja,

yhteisöllä on oikeus pyytää tarjoajaa määräajassa täsmentämään eli toimitamaan, lisäämään, selventämään tai täydentämään niitä. Tarjousta ei kuitenkaan saa muuttaa tai parantaa. Yhteisön edustajat (esim. toimitsijat ja valvoja) valitsevat urakoitsijan tarjouspyynnössä esitettyjen perusteiden mukaisesti.

Yhteisön edustajat tekevät valinnastaan kirjallisen hankintapäätöksen, josta selviää ratkaisuun vaikuttaneet seikat. Päätöksessä on hyvä mainita, että hankintasopimus ei synny hankintapäätöksellä ja siihen liittyvällä tiedoksiannolla. Siinä on syytä myös selventää, miten hankintasopimus on tarkoitus myöhemmin tehdä.

Hankintapäätös toimitetaan asianosaisille tiedoksi joko sähköisesti tai kirjeitse. Sähköisessä asiointissa päätöksen tiedoksisaantiajankohta on viestin lähettämispäivä, joka pitää merkitä viestiin. Kirjeitse tapahtuvassa asiointissa tiedoksisaantiajankohta on seitsemäs päivä päätöksen lähettämisestä. Tiedoksiantona ei lasketa lähettämispäivää.

Muutoksenhaku-aika alkaa kulua tiedoksiantopäivää seuraavasta päivästä. Hankintapäätökseen liitetään **valitusosoitus ja oikaisuohje** eli muutoksenhakuohjeet. Mallipohja muutoksenhakuohjeille on saatavilla Julkisten hankintojen neuvontayksikön verkkosivuilta [www.hankinnat.fi](http://www.hankinnat.fi).

Tarvittaessa ennen urakkasopimuksen tekoa pidetään tilaajan ja tarjoajan yhteinen kaikkia tarjouspyyntö- ja tarjousasiakirjoja koskeva **sopimuskatselmus**, jossa todetaan, vallitseeko asiakirjojen ja tarjouksen sisällöstä ja tulkinnasta niin suuri yhteisymmärrys, että hankintasopimus on allekirjoitettavissa. **Hankintasopimus** syntyy kirjallisen sopimuksen allekirjoittamisella.

Urakoitsijan valinnan jälkeen yhteisö tekee vapaamuotoisen ilmoituksen alueelliseen ELY-keskukseen ojitustyön aloittamisesta.

## Urakkasopimuksen solmiminen

Urakkamuoto ennakoidaan jo suunnitteluvaiheessa. Valittavasta urakkamuodosta päätöksen tekee ojitusyhteisö yhdessä valvojan/vesitalousisännöitsijän kanssa.

Kokonaishintaurakka korjattuna yksikköhintaluettelolla on koettu sopivimmaksi urakkamuodoksi peruskuivatushankkeelle. Urakoitsijat tarjoavat kokonaishinnan ja täyttävät yksikköhintaluettelon, jolla korjataan kokonaishintaa ylös- tai alaspäin. Esimerkiksi jos jotain työtä ei urakassa tulekaan, urakoitsija vähentää sen eumäärän kokonaishinnasta. Vastavasti jos jotain työtä tuleeikin enemmän, urakoitsija laskuttaa ylimenevän osan luettelon yksikköhinnan mukaan. Näin yhteisö ei maksa tekemättömästä työstä eikä urakoitsija joudu tekemään tappiollista työtä. Tämä urakkamuoto on kaikille osapuolille oikeudenmukainen, ja voi osaltaan vähentää ristiriitoja. Mikäli käytetään kokonaishintaurakkaa korjattuna

yksikköhintaluettelolla, tulee tästä tehdä erityisen huolelliset kirjaukset sopimukseen ja/tai sopimusliitteisiin.

Muita mahdollisia urakkamuotoja ovat tavoitehintaurakka, työurakka ja tuntiurakka. Tavoitehintaurakka on kokonaishintaurakan ja tuntityöurakan välimuoto, jota voidaan käyttää tasoittamaan riskiä kustannusten noususta ja samalla sopimus palkitsee urakoitsijaa, mikäli urakka toteutuu alle tavoitehinnan. Työurakassa kone- ja miestyö kuuluvat kokonaisurakkaan. Yhteisö maksaa rummut ja kiviainekset. Urakkamuodon hyvä puoli on, että se ei sido urakoitsijan pääomia, mutta suunnitelmamuutokset voivat aiheuttaa ristiriitoja.

Tuntiurakassa kaikki työ maksetaan tuntihintaisena, ja yhteisö toimittaa rummut ja kiviainekset. Tuntiurakka voi soveltua käytettäväksi silloin, kun kyseessä on pieni urakka ja urakoitsijana on tuttu henkilö.

Urakka-asiakirjojen laatimisessa huolellisuus ja tarkkuus ovat hyviä keinoja välttää ristiriidoilta hankkeen edetessä. Asiakirjat kannattaa

luetuttaa toisella henkilöllä, jolloin saa selville, miten joku toinen ymmärtää niiden sisällön ja voi tehdä tarvittavat muokkaukset. Pienissä hankkeissa asiakirjat voi laatia itse, mutta isommissa hankkeissa ne kannattaa teettää konsultilla. Keskeisimmät vakimuotoiset urakka-asiakirjat (RT-ohjekortit, maksullisia) löytyvät Rakennustietosäätiön palvelun verkkosivuilta [www.sopimuslomake.net](http://www.sopimuslomake.net).

Urakkasopimuksen sisältö jaetaan kaupallisiin ja teknisiin asiakirjoihin:

Kaupalliset asiakirjat sisältävät sopimuksen taloudelliset ja oikeudelliset asiat, ja ne luetellaan urakkasopimuksessa.

Tekniset asiakirjat ovat suunnitelma-asiakirjoja. Ne käsittelevät urakatyön sisältöä, laatua ja suoritusta. Niihin kuuluvat urakan piirustukset ja työselostukset. Tekniset asiakirjat luetellaan myös urakkasopimuksessa.

|                               | Yleiset asiakirjat   | Hankekohtaiset asiakirjat   | Aina voimassa  |
|-------------------------------|--|---|--|
| <b>Kaupalliset asiakirjat</b> | YSE 1998<br>Alistamissopimus<br>Lomakkeet                            | Urakkasopimus<br>Urakkaneuvottelupöytäkirja<br>Tarjouspyyntö<br>Urakkaohjelma<br>Urakkarajaliite<br>Tarjous<br>Määrä- ja mittaustiedot<br>Muutostöiden yksikköhintaluettelo | Lait ja asetukset<br>Viranomaismääräykset<br>"Hyvä rakentamistapa" |
| <b>Tekniset asiakirjat</b>    | RYL 2000<br>Normit<br>Standardit<br>Ohjeet<br>Yleiset työselostukset | Työkohtaiset laatuvaatimukset ja selostukset<br>Sopimuspiirrokset   |  |

Kuva 26. Kaavio tekstissä kuvatuista kaupallisista ja teknisistä asiakirjoista.

Rakennusurakan yleisiä sopimuseh-toja YSE 1998 käytetään elinkeinon-harjoittajien, kuten yritysten ja yhtei-söjen, välisissä rakennusurakoissa. YSE-ehtojen käytöstä on oltava mai-ninta urakkasopimuksessa, muuten ne eivät tule sen osaksi. YSE-ehtojen käytöstä on syytä ilmoittaa jo tarjous-pyyntövaiheessa. Pienemmissä ura-koissa voidaan urakkasopimukseen ottaa mukaan YSE:n ehtoja viittaa-malla niihin.

Urakka-asiakirjojen pätevyysjärjes-tys ilmenee joko urakkasopimuksesta tai YSE 1998 13 §:n mukaan.

### YSE 1998 13 §:n mukainen päte- vyysjärjestys:

Kaupalliset asiakirjat

1. urakkasopimus
2. urakkaneuvottelupöytäkirja
3. YSE 1998
4. tarjouspyyntö ja ennen tarjouksen antamista annetut kirjalliset lisäselvitykset
5. urakkaohjelma tai muut sopimuskohtaiset urakkaehdot
6. urakkarajaliite
7. tarjous
8. määrä- ja mittaluettelot
9. muutostöiden yksikköhintaluettelo

Tekniset asiakirjat

10. työkohtaiset laatuvaatimukset ja selostukset
11. sopimuspiirustukset
12. yleiset laatuvaatimukset ja työselostukset

Urakkaohjelmassa käsitellään urakkaa koskevat taloudelliset ja oikeudelliset asiat. Pienessä hankkeessa urakkaohjelmaa vastaavat tiedot voidaan esittää tarjouspyynnössä. Urakkaohjelma täsmentää ne kohdat, joita yhteisö tapauskohtaisesti haluaa tarkentaa tai joissa on poikettu yleisistä sopimusehdoista. Urakkaohjelman tulisi antaa urakoitsijalle selkeä kuva ojitushankkeen olosuhteista, kokonaishintaan vaikuttavista tekijöistä ja urakan vastuunjaosta tarjouslaskentaa varten. Tarkka urakkaohjelma auttaa myös valvojan työtä. Valvojan on helpompi puuttua työnkulkuun, kun asiat ovat mainittuna urakkaohjelmassa.

Yksikköhintaluettelo on tärkeä asiakirja peruskuivatushankkeessa. Siihen on löydettävä suunnitelma-asiakirjoista ne työmäärät, joita hankkeessa tulee olemaan. Suunnitelma-asiakirjoissa ei välttämättä ole huomioitu kaikkia hankkeen töitä, joten niitäkin on arvioitava ennen tarjouskilpailua ja merkittävä ne luetteloon ja urakkaohjelmaan mukaan. Mitä tarkemman luettelon pystyy tekemään, sitä

tarkemmin urakoitsija pystyy työnsä hinnoittelemaan tarjousvaiheessa. Lisäksi odotettavissa on vähemmän ristiriitoja tehtävistä töistä ja niiden korvauksista.

## **Turvallisuuteen liittyvät asiat.**

Rakennustyön turvallisuudesta annetusta valtioneuvoston asetuksesta (205/2009) löytyvät säädökset turvallisuuskoordinaattorille, turvallisuusasiakirjalle, turvallisuussäännöille ja menettelyohjeille. Turvallisuuskoordinaattoria ei nimetä eikä turvallisuusasiakirjaa, turvallisuussääntöjä ja menettelyohjeita laadita:

Pienissä korjaus- ja kunnossapitotöissä, joissa

- Yksi työnantaja
- Selkeä työn sisältö ja laajuus
- Luotettavat urakoitsijat ja toimittajat
- Työtilaus pikemminkin työtehtävuottelo kuin asiakirjoin suunniteltu kohde
- Kyseessä hätätö.

Korjaus- ja kunnossapitotöissä, joissa

- Laaditaan erillinen suunnitelma
- Hanke ei edellytä viranomaisen lupaa (rakennus- tai toimenpidelupa)
- Työ ei sisällä erityisiä turvallisuusriskejä.

Jos hankkeessa tarvitaan turvallisuusasiakirjaa, on se hyvä laittaa tarjouspyynnön liitteeksi. Urakoitsija pystyy tarjousvaiheessa huomioimaan tarjouksessaan työturvallisuuden vaatimat velvoitteet. Urakkaan valittu urakoitsija käyttää turvallisuusasiakirjaa pohjana yhteisölle toimitettavalle turvallisuussuunnitelmalle. Turvallisuusasiakirjaa voi tiedustella esim. hankkeen suunnittelijalta ojitussuunnitelman yhteydessä. Jos turvallisuuskoordinaattori on nimettävä, sen tulisi olla hankkeen vaativuutta vastaava pätevä henkilö. Turvallisuuskoordinaattorina toimii yleensä työmaan valvoja.

Tilajavastuulain mukaiset selvitykset pyydetään, kun urakan kustannusarvio on yli 9 000 euroa (alv 0 %). Selvitykset voidaan pyytää annettavaksi

jo tarjousvaiheessa, mutta viimeistään ennen urakkasopimuksen allekirjoittamista. Selvitykset, todistukset ja tiedot eivät saa olla kolmea kuukautta vanhempia. Urakoitsijan velvollisuuksiin kuuluu tarkistaa käyttämiensä aliurakoitsijoiden tilajavastuulain mukaiset selvitykset ja esittää ne yhteisölle.

## Urakan osapuolten vastuut ja velvollisuudet

Yleinen vastuu. Yhteisö ja urakoitsija ovat kumpikin vastuussa omista suunnitelmistaan, hankkimistaan ja ilmoittamistaan tutkimustuloksista ja tiedoista, tekemistään töistä, ostamistaan tarvikkeista, antamistaan ohjeistuksista ja lainsäädännön noudattamisesta (YSE 24 §). Urakoitsijan oletetaan tarkastelevan sopimusasiakirjojen sisältöä alan asiantuntijana, joten huomattessaan virheen urakoitsijan tulee ilmoittaa siitä. Yhteisö on vastuussa suunnitteluvirheistä.

Urakoitsijan pääsuoritusvelvollisuuden (YSE 1 §) kuuluu tehdä sovitulla urakkahinnalla sopimusasiakirjoissa määritelty työkokonaisuus ja luovuttaa se valmiina sovittuna aikana yhteisölle. Sopimuksessa mainitut työt ja hankinnat kuuluvat urakoitsijan tehtäväksi. Urakoitsija tekee työnsä noudattaen voimassa olevia rakentamista koskevia säädöksiä ja hyvää rakentamistapaa.

Hyvä rakentamistapa on työtä ja työnjälkeä, joka on huolellisen urakoitsijan suorittama ja se pohjautuu asiaa koskeviin viranomaisohjeisiin, lakeihin, asetuksiin ja Suomen rakennusmääräyskokoelman määräyksiin. Myös työssä tarvittavien materiaalien valmistajien yms. antamia käyttöohjeita tulee noudattaa. Yhteisön kannattaa urakkasopimukseen määrittellä mahdollisimman tarkasti, mitä hyvällä rakentamistavalla kyseisessä urakassa tarkoitetaan (esim. viittaus RYL-määräyksiin).

Tilaajan (yhteisön) pääsuoritusvelvollisuutena on maksaa urakasta sovittu korvaus.

Tilaajan myötävaikutusvelvollisuus. Yhteisölle kuuluu myötävaikutusvelvollisuus eli yhteisö on omalta osaltaan velvollinen edistämään ja mahdollistamaan urakoitsijan sopimusvelvoitteiden täyttämisen (YSE 8 §). Yhteisö hankkii kustannuksellaan urakassa tarvittavat luvat sekä niiden edellyttämät mittaukset ja katselmuksset. Urakoitsijalle toimitetaan sisällöltään selkeät ja yksiselitteiset

suunnitelmat riittävän ajoissa. Yhteisö toimittaa urakoitsijalle hankintavastuulle kuuluvat rakennustavarat sovittuna aikana ja huolehtii, ettei urakoitsijan suoritus häiriidy yhteisön oman tai sen teettämän työn vuoksi. Myötävaikutusvelvollisuuden laiminlyönti voi johtaa urakka-ajan kohtuulliseen pidennykseen tai korvausvelvollisuuteen (YSE 19 §).

Työmaan johtovelvollisuuksista (YSE 4 §) sovitaan kaupallisissa asiakirjoissa ja niistä vastaa yleensä pääurakoitsija. Johtovelvollisuuksiin kuuluvat työmaan hallinto, yleisjohto, vastaavan työnjohtajan asettaminen, lainsäädännön tarkoittamat päätoteuttajan velvollisuudet kuten työsuojeluvelvoitteet, työmaan aikataulun laatiminen, työmaan töiden järjestely ja yhteensovitus sekä työmaan vakuuttaminen.

## Työmaa-aika ja sen dokumentointi

Työmaakokouksia pidetään tarvittaessa, ja niihin osallistuvista olisi hyvä sopia jo heti työmaan alussa. Yhteisön edustajista ainakin yhden on hyvä olla sellainen, jolla on oikeus tehdä yhteisöä sitovia sopimuksia. Työmaakokouksissa puheenjohtajana toimii yhteisön edustaja, joka myös valitsee kokoukselle sihteerin. Kokouksista tehdään pöytäkirja (RT 80310 Työmaakokouksen pöytäkirja). Pöytäkirjaan tehty huomautus tai ilmoitus vastaa kirjallista huomautusta. Pöytäkirja kannattaa lukea kokouksen lopuksi ja tehdä siihen pyydetyt muutokset, kun asiat ovat tuoreessa muistissa ja päästään heti samaan käsitykseen kokouksessa käsitellyistä asioista. Pöytäkirja voidaan allekirjoittaa heti kokouksessa. Muussa tapauksessa yhteisön pitää toimittaa pöytäkirja viimeistään 14 vuorokauden kuluessa kokouksen päättymisestä urakoitsijalle, jolla on mahdollisuus toimittaa perusteltu vastalause yhteisölle 14

vuorokauden kuluessa pöytäkirjan saamisesta. Vastalauseessa ei voi paikata kokouksessa sanottua tai sanomatta jäänyttä, vaan sen tulee olla jo kokouksessa julki tuotua. Jos urakassa ilmenee myöhemmin erimielisyyksiä, näistä pöytäkirjoista haetaan näyttöä ja ne on syytä olla huolellisesti laadittuja. Työmaa-ajan asiakirjoista on hyvä käydä ilmi, miksi ratkaisut on tehty, miten ne linkittyvät urakan aiempiin ratkaisuihin ja miten ne vaikuttavat urakan jatkuu.

Työmaapäiväkirjan pito kuuluu työmaan johtovelvollisuuksista vastavalle urakoitsijalle. Päiväkirjaan merkitään päivittäin työmaata koskevat tapahtumat ja olosuhteet. Yksinkertaisimmillaan päiväkirja voi olla konedatasta lähetetty päivä-/viikkokohtainen tunti-informaatio. Sovitut suunnitelma-muutokset kannattaa mainita myös. Päiväkirjaan merkitään pyydettyä ojitussyhteisön edustajan, työmaan urakoitsijan, asiantuntijan, viranomaisen tai tavarantoimittajan työmaata koskevat huomautukset. Päiväkirja esitetään sopivin väliajoin (esim.

viikoittain) valvojalle, joka kuittaa sen nähdynksi.

Yhteydenpito maanomistajien ja urakoitsijan kesken tapahtuu yhteisön ja urakoitsijan edustajien kautta. Yhteisö ilmoittaa urakoitsijalle edustajansa, jotka ovat valtuutettuja tekemään päätöksiä urakkasopimuksessa määriteltyjen velvoitteiden toteuttamisessa ja muuttamisessa. Edustajia voivat olla esim. päätoimitsija tai työmaan valvoja. Vastaavasti urakoitsija ilmoittaa omat edustajansa (työmaanjohto) yhteisölle. Yleensä kummankin osapuolen edustajat merkitään urakkasopimukseen.

Maanomistajat esittävät hankkeeseen liittyvät mielipiteensä ja asiansa yhteisön edustajalle, joka ottaa yhteyttä urakoitsijan työmaanjohtoon. Työmaanjohto hoitaa tiedottamisen työntekijöille. Työmaan työntekijät välittävät viestinsä työmaanjohtoon kautta yhteisön edustajalle ja työmaan valvojalle.

Työmaan valvonnalla varmistetaan urakan toteutus urakkasopimuksen mukaisesti, rakentamisen laatu, työturvallisuus sekä taloudellinen ja ajallinen toteutus. Valvojan suorittamasta valvonnasta huolimatta urakoitsija on vastuussa siitä, että työ tulee tehtyä sopimuksenmukaisesti.

Pienehköjä hankkeita lukuun ottamatta yhteisön on aiheellista valita valvontatehtävään ulkopuolinen, pätevä valvoja. Valvoja voi vastata kaikesta valvonnasta tai se voidaan jakaa. Hankkeella voi olla esimerkiksi tekninen valvoja, joka voi olla käytävissä tarpeen vaatiessa ja paikallisvalvoja, joka käy työmaalla lähes päivittäin ja ottaa tarvittaessa yhteyttä tekniseen valvojaan. Paikallisvalvojana voi toimia mm. toimitsija.

Työmaan valvoja on yleensä mukana tarjouspyyntöasiakirjojen laadinnassa ja urakkaneuvottelussa ja urakoitsijan valinnassa. Valvoja varmistaa urakkaneuvottelussa, että urakoitsija on ymmärtänyt työn laajuuden ja tärkeimmät yksityiskohdat oikein ja yhteisön etu on muutenkin

otettu huomioon. Valvojan tehtävään kuuluu organisoida työmaan aloitus ja aloituskokous yhteistyössä urakoitsijan kanssa. Valvoja voi myös opastaa työmaajärjestelyissä. Urakoitsijan aloitettua työn valvoja suorittaa käyntiluonteista valvontaa tehden tarkastuksia ja hyväksyen työvaiheita ja -suorituksia valvontasuunnitelman mukaisesti. Valvoja ohjaa ja neuvottelee tarvittaessa työn suorituksessa. Valvojan tehtäviin kuuluu myös tarkastaa ja hyväksyä laskut. Valvoja tarkastaa ja allekirjoittaa vaaditun työmaapäiväkirjan. Valvojan toimiessa turvallisuuskoordinaattorina urakoitsija on velvollinen todentamaan valvojalle vaadittujen työturvallisuusasioiden toteutumista.

## Muutos- ja lisätyöt

Muutostyö on rakennustyötä, joka tehdään urakan alkuperäisten suunnitelmien muuttamisen vuoksi. Urakoitsija on velvollinen suorittamaan muutostyöt. Jos tarjousvaiheessa on täytetty yksikköhintaluettelo, käytetään sitä muutostöiden hinnoittelussa. Muutoin hinnat yritetään löytää sopimusasiakirjoista, neuvottelemalla tai jos näissäkään ei päästä yksimielisyyteen, toteuttaa urakoitsija työn omakustannushinnalla (YSE 47 §). Yhteisön kannalta katsottuna yleensä on edullisinta päästä sopimukseen muutostyön hinnasta kuin jättää se tehtäväksi omakustannushinnalla.

Lisätyö on työsuorite, joka ei kuulu urakoitsijan tehtäväksi urakkasopimuksessa sovittuun kokonaisuuteen. Urakoitsija ei ole velvollinen suorittamaan lisätöitä, joten niistä on sovittava urakoitsijan kanssa erikseen. Kiireettömistä lisätöistä voidaan sopia esimerkiksi työmaakokouksissa. Työn aikana voi kuitenkin ilmetä sellaisia lisätöitä, joihin on reagoitava

välittömästi. Urakoitsijan tulee tiedottaa yhteisön edustajalle kiireellisistä lisätöistä heti, kun mahdollista. Muutoin urakoitsijan on saatava työhön valtuutus yhteisön edustajalta ennen työhön ryhtymistä. Myös valvojalla on oikeus tilata lisätöitä sopimuksensa mukaisesti, esim. tiettyyn euromäärään asti. Lisätyölaskut voidaan esittää työmaakokouksissa, jos näin on sovittu. Isompien lisätöiden tekemisestä on syytä tehdä tarjous ja tilaus ennen siihen ryhtymistä.

## Virhe urakan aikana

Jos urakan aikana havaitaan virhe eli työn tekninen lopputulos ei vastaa laadultaan tai laajuudeltaan urakka-asiakirjoissa sovittua tai hyvän rakentamistavan edellyttämää tulosta, on urakoitsija velvollinen korjaamaan vastuulleen kuuluvan virheellisen suorituksensa (YSE 27 §). Urakoitsija ensisijaisesti joko korjaa tuloksen tai korvaa sen uudella. Jos virheen korjaaminen ei ole välttämätöntä ja

se olisi taloudellisesti kohtuutonta, urakoitsija antaa yhteisölle virheen suuruutta vastaavan hinnanalennuksen. Käytännössä hinnanalennuksia annetaan harvoin.

Urakoitsija on myös oikeutettu korjaamaan virheensä. Yhteisö saa korjauttaa virheen kolmannella osapuolella vasta sitten, jos urakoitsija ei kehotuksesta huolimatta ole virhettään korjannut (YSE 91 §). Jos urakoitsija ei korjaa virhettään tai tehty korjaustyö ei tuota sopimuksen mukaista lopputulosta, yhteisö kehottaa urakoitsijaa määrääjässä joko suorittamaan korjauksen tai tekemään uudet korjaussuunnitelmat. Kehotuksessa myös kerrotaan, että muuten yhteisö teettää kolmannella osapuolella virheen korjaamiseksi välttämättömät työt ja velkoo siitä aiheutuneet kustannukset urakoitsijalta. Jos urakoitsija on toistuvasti yrittänyt korjata virheensä tai epäonnistunut pahasti ensimmäisellä korjauskerralla,

voi yhteisö tilata korjauksen suoraan kolmannelta taholta. Korjausurakka on kuitenkin kilpailutettava ja tilattava kokonaistaloudellisesti edullisimman tarjouksen antaneelta.

## Urakan viivästyminen

Jos urakka viivästyy sovitusta urakka-aikataulusta, on yhteisöllä oikeus saada urakoitsijalta korvaus jokaiselta myöhästyneeltä työpäivältä YSE 18 §:n mukaisesti. Ellei urakkasopimuksessa ole toisin sovittu, viivästyssakko on kultakin työpäivältä 0,05 prosenttia arvonlisäverottomasta urakkahinnasta. Sakkoa kertyy urakan alkuperäisen valmistumisajan jälkeen enintään 50 työpäivältä ja välitavoitteineen enintään 75 työpäivältä. Esimerkiksi jos urakkahinta on 10 000 € (alv 0 %) ja urakka viivästyy 10 päivää, viivästyssakko on 50 euroa (10 000 € x 0,0005 x 10). Yhteisö ei ole oikeutettu muuhun korvaukseen, ellei urakoitsija ole menetellyt tahallisesti tai törkeän huolimattomasti.

## Urakan vastaanotto

Vastaanottotarkastuksessa yhteisö hyväksyy urakkasopimuksen tarkoit-taman työn. Urakoitsija tai yhteisö voi pyytää vastaanottotarkastuksen pitämistä, kun hanke on käytännössä katsoen valmis. Kesken olevat työt tulee saada valmiiksi ennen tarkastusta. Tarkastuspyyntö tehdään kirjallisesti. Tarkastus aloitetaan viimeistään 14 vuorokautta pyynnön tiedoksisaami-sesta.

Urakoitsija varmistaa itse ennen tarkastusta urakan valmiuden ja sopimuksen mukaisuuden eli tekee itseluovutuksen. Vastaanottotarkastuksessa käydään läpi kaikki urakka-sopimuksen sisältämät vaatimukset yhteisölle ja urakoitsijalle. Työn tulosta verrataan urakka-asiakirjoihin. Tar-kastuksessa nähdään, voidaanko työ vastaanottaa ja jääkö sopijapuolilla vielä vaatimuksia toisilleen. Vastaan-ottotarkastus on viimeinen hetki ilmoit-taa perusteet vaatimuksille. Käyttöön-ottoa häiritsemättömät vähäiset vii-meistelyt eivät estä vastaanottoa.

Tarkastuksesta tehdään vastaanot-totarkastuspöytäkirja viimeistään 14 vuorokauden kuluessa YSE 71 §:n mukaisesti. Lomakepohjana voi käyt-tää RT-lomaketta RT 80272 (vastaan-ottotarkastuksen pöytäkirja). Pöytä-kirjaan kirjataan, vastaanotetaanko työ vai ei. Työ voidaan vastaanottaa vähäisistä virheistä ja puutteista huo-limatta, ja pöytäkirjan osaksi liittää virheluettelo (RT 80275 virheluettelo). Jos työtä ei vastaanoteta, pöytäkir-jaan kirjataan töiden valmiusaste ja kieltäytymisen syyt eli olennaiset puutteet ja virheet. Puutelistan mu-kaiset työt ja korjaukset tulee saattaa valmiiksi sovittuun ajankohtaan men-nessä, jonka jälkeen suoritetaan jälki-tarkastus. Jos vieläkin löytyy korjatta-vaa, voidaan pitää jatkojälkitarkastus.

Vastaanotto tarkoittaa maksamatto-mien maksuerien siirtymistä makset-tavaksi. Yhteisöllä on oikeus pidättää puutteiden tai virheiden arvoa vas-taava osa maksamattomista eristä korjausten loppuun saattamiseen asti. Jos virheiden korjaamisesta aiheutuu

suhteetonta haittaa, voidaan tehdä arvonvähennys.

Taloudellinen loppuselvitys pide-tään, jos vastaanottotarkastuksessa ei ole jo selvitetty lopputilitystä. Ura-koitsija lähettää yhteisölle kahden viikon kuluessa tarkastuspöytäkirjan saamisesta yksilöidyn lopputilityksen, johon on kirjattu sopijapuolten väliset epäselvät asiat. Yleensä asiat koskevat maksueriä, yksikköhintoihin perus-tuvien työsuoritusten lopullisia hintoja sekä lisä- ja muutostöitä. Yhteisö te-kee urakoitsijalle vastineen. Loppusel-vitys pidetään kuukauden sisällä lop-putilityksen saamisesta. Määräajoista voidaan sopia keskenään toisinkin.

Lopputilitys ja yhteisön vastine kä-sitellään loppuselvityksessä. Yksin-kertaisimmillaan siinä tarkistetaan ja kirjataan laskut. Tilaisuus voi kuitenkin olla tiukkakin. Tavoitteena on päästä yhteisesti hyväksyttävään lopulliseen ratkaisuun ja siihen, ettei toisiinsa kohdistuvia vaatimuksia enää ole. Loppuselvitys on viimeinen mahdol-lisuus esittää vaatimustensa mää-rät. Perusteet vaatimuksille on tuotu



esille vastaanottotarkastuksessa tai rakennustyön aikana. Loppuselvityksestä tehdään pöytäkirja YSE 73 §:n mukaisesti ja siinä voi hyödyntää RT-lomaketta RT 80285 (taloudellisen loppuselvityksen pöytäkirja).

## Takuuaika

Takuuaika alkaa vastaanottotarkastuksesta, jossa on ilmoitettu takuuajan päättymispäivä. Takuuaika on kaksi vuotta, mutta tästä voidaan sopia toisin (YSE 29 §). Takuuaikana urakoitsija on vastuussa suorituksensa sopimuksenmukaisuudesta, ja siihen sisältyvät myös urakan lisä- ja muutostyöt. Urakoitsija on velvollinen korjaamaan kustannuksellaan takuuajana ilmenneet virheet, ellei hän pysty osoittamaan kyseessä olevan hänestä riippumaton syy, esim. normaali kuluminen tai suunnitelma-asiakirjoissa ollut virhe. Jos työntuloksen käyttö ei olennaisesti vaikeudu, voidaan virhe sopia korvattavaksi arvonvähennyksenä.

Takuutarkastus suoritetaan aikaisintaan kuukautta ennen ja viimeistään takuuajan päättymispäivänä (YSE 74 §). Jos kumpikaan sopijapuoli ei ajoissa pyydä tarkastusta pidettäväksi, jatkuu takuuajaksi kuukaudella. Takuutarkastuksen suorittamisessa voi hyödyntää RT-lomakkeita RT 80273 (takuutarkastuksen pöytäkirja) ja RT 80275 (virheluettelo).

Takuutarkastuksessa käydään läpi takuuajana ilmenneet virheet. Tarkastuksen jälkeen voidaan korjata kiireettömät virheet. Takuuaikana voi kuitenkin ilmaantua viipymättä korjattavia virheitä, joita ovat työntuloksen käytön vaikeutuminen, vaaran aiheutuminen tai rappeutuminen. Jos korjaukset viivästyvät, voi yhteisö tehdä työn urakoitsijan kustannuksella tehtyään asiasta kirjallisen ilmoituksen urakoitsijalle. Ilmoituksessa tulisi antaa kohtuullinen aika virheen korjaamiseen.

Urakoitsijalla on virheen korjausoikeus. Yhteisö voi kuitenkin kieltäytyä korjausyrityksistä, jos yhteisö voi painavien syiden johdosta olettaa

korjauksen epäonnistuvan tai urakoitsija on salannut tietämiensä virheet. Korjausoikeuden voi myös menettää epäonnistuneilla korjausyrityksillä.

Urakoitsija on vastuussa takuuajan jälkeenkin ilmenevistä virheistä, jotka yhteisö voi näyttää aiheutuneen urakoitsijan törkeästä tuottamuksesta, täyttämättä jääneestä suorituksesta tai sovitun laadunvarmistuksen olennaisesta laiminlyönnistä eikä yhteisö ole voinut havaita sitä vastaanottotarkastuksessa eikä takuuajana. Urakoitsija vapautuu vastuusta kymmenen vuoden kuluttua vastaanottotarkastuksesta.

## Erimielisyyksien ratkaiseminen

Erimielisyyksiä voi välttää selkeällä dokumentoinnilla ja sopimuksilla. Ne helpottavat myös neuvotteluratkaisun löytymistä. Osapuolten välisissä erimielisyyksissä on pyrittävä löytämään ratkaisu sopimusasiakirjojen

määräyksistä ja niiden periaatteista myös silloin, kun asiakirjat eivät anna yksiselitteistä vastausta riidanalaiseen asiaan (YSE 89 §). Kaikki urakan aikana syntyvät erimielisyydet kannattaa pyrkiä ratkaisemaan neuvottelemalla. Jos sopuun ei päästä, on yhteisöllä ja urakoitsijalla oikeus saada riidanalaiseen asiaan ratkaisu tuomio- tai välimiesistuimessa. Urakkasopimukselta johtuvat riidat ratkaistaan pääsääntöisesti käräjäoikeudessa YSE 92 §:n mukaisesti. Urakkasopimuksessa voidaan sopia, missä riidanratkaisuelimessä riidat ratkaistaan (esim. paikallinen käräjäoikeus). Jos asiaa ei ole urakkasopimuksessa sovittu, riidat ratkaisee vastaajan (eli kanteen kohteen) kotipaikan käräjäoikeus. Oikeudenkäynnit sitovat taloudellista ja henkistä pääomaa, ja kestävät yleensä vuosia.

# 17. Lisätietoja ja hyviä oppaita

## Verkkosivuja

- [Maatalousmaan kuivatus \(vesi.fi\)](#), Suomen ympäristökeskus
- Salaojayhdistys [www.salaojayhdistys.fi](#)
- [Happamat sulfaattimaat kartalla -karttapalvelu](#), GTK

## Oppaita

[Maan kuivatuksen ja kastelun suunnittelu](#) (2. päivitetty painos), Suomen ympäristökeskus

[Silta- ja rumpurakenteiden aukkomitointu](#), Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

[Opas ojitusyhteisölle uoman kunnossapito- ja peruskorjaushankkeeseen](#), Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

[Ojat kuntoon luonnonmukaisin menetelmin](#), Hämeen ammattikorkeakoulu

[Opas valtaojien perkausten ja vesistöhankeiden rantarivauksiin](#), Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

[Pienvesiopas, Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö](#), Suomen ympäristökeskus

[Maatalousalueiden perattujen purojen luonnonmukainen kunnossapito](#), Suomen ympäristökeskus

[Yleiset suositukset sulfaattimaita sisältävien kaivuumassojen kalkituksesta](#), Vimla, vesi ja ihminen maisemassa -hanke

[Kunnostusojituksella kestävään suometsien kasvatukseen](#), Metsäntutkimuslaitos Suomen metsätieteellinen seura

[Rantaerosio ja sen torjunta](#), Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

# 18. Kuvailulehti

**Julkaisusarjan nimi ja numero:** Opas 10/2022

**Vastuualue:** Ympäristö ja luonnonvarat

**Tekijät:** Anni Karhunen, Outi Leppiniemi (toim)

**Julkaisun nimi:** Vesitalousisännöitsijän opas

**Asiasanat (YSA:n mukaan):** Ojitus, maanparannus, maatalouden vesirakennus, metsänparannus, ojat

ISBN (PDF) 978-952-398-097-6

ISSN (verkkajulkaisu) 2242-2854

URN:ISBN:978-952-398-097-6

**Julkaisun osoite:** [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)

**Sivumäärä:** 92

**Kieli:** Suomi

**Kustantaja /Julkaisija:** Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

**Kustannuspaikka ja -aika:** Seinäjoki 2022

## **Tiivistelmä :**

Suomen viljely- ja metsämaat on ojitettu, osa alueista useampaankin kertaan, toimivan ja kannattavan maa- ja metsätalouden tarpeisiin. Aiemmin valtio toimi aktiivisesti ja edisti eri tavoin kuivatushankkeita, mutta valtion rooli on kaventunut, vastuuta on siirtynyt maanomistajille ja kuivatusalueiden maanomistajien muodostamille ojitusyhteisöille.

Sekä metsä- että pelto-ojitus koskettaa aina laajaa joukkoa maanomistajia ja kyseisen valuma-alueen muitakin toimijoita. Kuivatuksen ylläpidossa yhteistyö on oleellisen tärkeää ja vesitaloushankkeille tarvitaan tämän osaavia vetäjiä, jotka hallitsevat laajan tehtäväkentän. Ammattitaitoinen isännöitsijä on tässä työssä tarpeen.

Tämä opas on tarkoitettu nimenomaan isännöitsijöille, mutta myös muille asiasta kiinnostuneille ja se on konkreettinen ohjeisto käytännön ojitushankkeiden ja myös vesistökuivatushankkeiden vetämiseen. Oppaassa kerrotaan muun muassa ojitusyhteisöstä ja sen hallinnosta, annetaan katsaus ojitukseen ja maan-kuivatukseen liittyviin oikeudellisiin näkökohtiin ja perustietoa ojituksen suunnittelusta, toteuttamisesta ja avustusmahdollisuuksista.

**OPAS 10 | 2022**

**VESITALOUSISÄNNÖITSIJÄN OPAS**

**Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**ISBN 978-952-398-097-6(PDF)**

**ISSN 2242-2935 (verkkójulkaisu)**

**URN:ISBN:978-952-398-097-6**

**[www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus) | [www.ely-keskus.fi](http://www.ely-keskus.fi)**