



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus

# Vesitalousisännöitsijänopas

Outi Leppiniemi,  
Salaojayhdistyksen neuvottelupäivät 16. – 17.2.2023







Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus

OPAS 10 | 2022

# Vesitalousisännöitsijän opas

ANNI KARHUNEN | OUTI LEPPINIEMI (TOIM)



# Taustaa ja tarve

- Tarve oppaalle tiedossa jo pitemmän aikaa, erityisesti valtion roolimuuotos suunnittelija/toteuttajasta rahoittajaksi
- oja- ja vesitalousisännöintikoulutuksen yhteydessä tuli esiin tarve oppaasta
- Ojitus- ym. vesitaloushankkeiden toteutus ja suunnittelu muuttunut, vetäjien rooli monipuolistunut ja laajentunut
- Osaavia vesitalousisännöitsijöitä ei liikaa ole, oppaan toivotaan olevan hyvä tausta jo hieman asiaa tunteville ja ehkä helpottaa lähtemään tälle sektorille

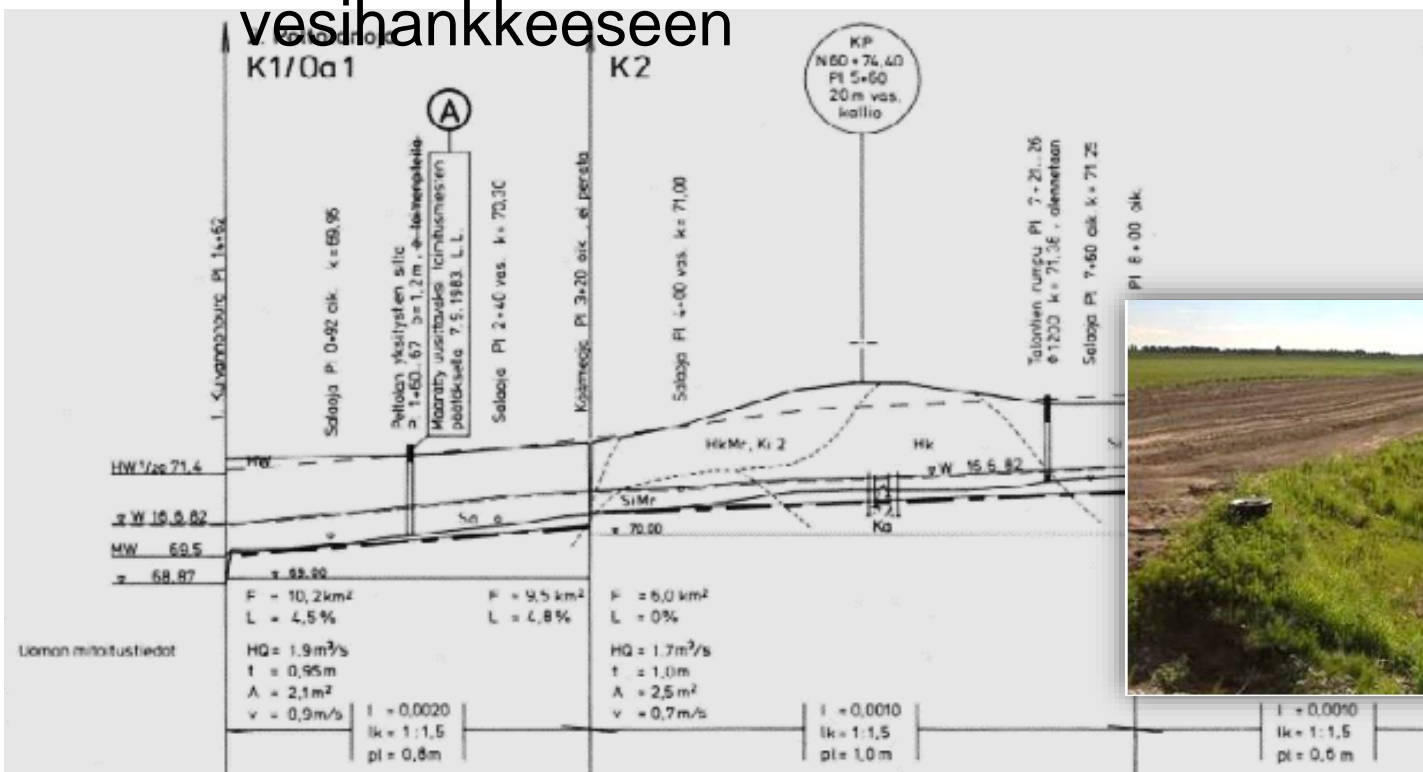


# Oppaan käyttö

- Oppaan hyvä hyödyntäminen tarvitsee käyttäjältä jotain tietopohjaa aihepiiristä
- Hyvä monipuolinen taustamateriaali monenlaiseen vesihankkeeseen

# Oppaan painotukset

- Käytännönläheisyys
- Ojitus teknisenä toimenpiteenä
- Isännöinti kaikkine vaiheineen eri hankkeissa
- Myös urakointiin runsaasti hyvää käytännön tietopohjaa



# Oppaan sisältö

## Sisältö

|  |    |
|--|----|
| 1. Johdanto .....  | 2  |
| 2. Vesitalousisännöinnin mahdollisuudet .....  | 3  |
| 3. Ojitus ja ympäristö .....   | 5  |
| Vesien tila, vesienhoito ja tulvariskien hallinta .....                                    | 5  |
| Ojitus happamilla sulfaattimailla .....  | 6  |
| Vesienhoito .....  | 7  |
| Luonnon monimuotoisuus .....   | 8  |
| Valuma-alueelähtöisyys .....   | 8  |
| 4. Luonnonmukainen peruskuivatus ja muut luontopohjaiset ratkaisut vesienhallinnassa ..... | 10 |
| 5. Vesistökuivatushankkeiden isännöinti .....  | 14 |
| 6. Maankuivatus järjestelmänä .....  | 22 |

|  |    |
|--|----|
| 7. Ojitusoikeus ja muu maankuivatusta koskeva lainsäädäntö ..... | 23 |
| Ojituksen toteuttaminen .....                                    | 25 |
| Edunmenetyksen korvaaminen ja vastuu veden johtamisesta .....    | 26 |
| Kulkuväylät ja johtolinjat ojituksessa .....                     | 26 |
| 8. Ojitusyhteisö – vesioikeudellinen yhteisö .....               | 27 |
| Ojitusyhteisön toiminta .....                                    | 27 |
| Ojitusyhteisön jäsen on hyödynsaaja .....                        | 28 |
| Ojitusyhteisön toimitsijoiden tehtävät .....                     | 29 |
| Ojituksen toimeenpano .....                                      | 30 |
| Ojan kunnossapito .....  | 30 |
| Sopimusojitus .....  | 30 |
| 9. Ojitusyhteisön aktivointi .....                               | 31 |
| Ojitusyhteisön toiminnan käynnistäminen .....                    | 31 |
| Ojitusyhteisön kokoukset ja niissä päätettävät asiat .....       | 34 |
| Kokouksen järjestäminen .....                                    | 35 |

|  |    |
|--|----|
| 10. Ojitusyhteisön hallinto .....                    | 36 |
| Kunnossapitosuunnitelma .....                        | 36 |
| Talousarvio .....                                    | 37 |
| Maksuunpanoluettelo .....                            | 37 |
| Ulosotto .....                                       | 38 |
| Jäsenen tekemät työt .....                           | 38 |
| Urakoitsijan tekemät työt .....                      | 38 |
| Palkat ja palkkiot .....                             | 38 |
| Verottomat korvaukset .....                          | 38 |
| Työkorvaus .....                                     | 39 |
| Tulorekisteri, Y-tunnus ja suomi.fi -valtuudet ..... | 39 |
| Ojamaksun vähennysoikeus jäsenellä .....             | 39 |
| Kirjanpito .....                                     | 39 |
| Tilintarkastus .....                                 | 40 |
| Pankkitili .....                                     | 40 |
| Pankkilaina .....                                    | 40 |
| Muuta huomioitavaa .....                             | 41 |
| Rakentamismoitukset verottajalle .....               | 41 |
| Tietosuojat GDPR .....                               | 41 |
| Tietojen julkisuus ja jakaminen .....                | 41 |

|   |    |
|---|----|
| 11. Ojituskustannukset, kustannusten jako ..... | 42 |
| 12. Suunnittelun ja mitoituksen perusteet ..... | 46 |
| Hydrologiset mitoitusperusteet .....            | 46 |
| Virtaamatiedot .....                            | 46 |
| Valuma-alue .....                               | 47 |
| Valuma-alueen rajaaminen .....                  | 48 |
| Nomogrammit .....                               | 48 |
| Uomien mitoitus .....                           | 54 |
| Rummut, putkiojat ja pohjapadot .....           | 56 |
| Pituusleikkaus .....                            | 60 |

## 13. Padot ja pohjakynnykset .....

|  |    |
|--|----|
| 14. Suometsän hoito ja metsäojitus ..... | 63 |
| Metsäojitustarpeen arviointi .....       | 65 |
| Kartta .....                             | 69 |

|  |    |
|--|----|
| 15. Avustukset .....   | 71 |
| Peruskuivatusavustus .....   | 71 |
| Peruskuivatusavustuksen maksatuksen hakeminen .....  | 73 |
| Kosteikkoinvestoinnit .....  | 73 |
| Harkinnanvaraiset valtionavustukset vesien- ja merenhoidon sekä vesistö-, vesitalous- ja kalataloustoimenpiteiden toteuttamiseen ..... | 75 |
| Tulvasuojeluhankkeiden avustaminen .....   | 78 |

## 16. Urakointi .....

|   |    |
|---|----|
| Lainsäädäntö, ehdot ja ohjeet .....                       | 79 |
| Hankkeen kilpailutus - yksityisesti vai julkisesti? ..... | 80 |
| Urakkasopimuksen solmiminen .....                         | 83 |
| Urakan osapuolten vastuut ja velvollisuudet .....         | 86 |
| Työmaa-aika ja sen dokumentointi .....                    | 86 |
| Muutos- ja lisätyöt .....                                 | 88 |
| Virhe urakan aikana .....                                 | 88 |
| Urakan viivästyminen .....                                | 88 |
| Urakan vastaanotto .....                                  | 89 |
| Takuuaika .....   | 90 |
| Erimielisyyksien ratkaiseminen .....                      | 90 |

## 17. Lisätietoja ja hyviä oppaita .....

## 18. Kuvailulehti .....



- 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.

# Luonnonmukainen peruskuivatus

kappale 4, Anni Karhunen, ELY-keskus

- Mitä tarkoitetaan luonnonmukaisella perkauksella?
- Menetelmien valinta ja luonnonmukaisen perkauksen periaatteet ja menetelmien valinta
- Uuden rahoitusjärjestelmän myötä tulee suunnittelussa ottaa erityisesti huomioon luonnonmukaisen perkauksen periaatteet

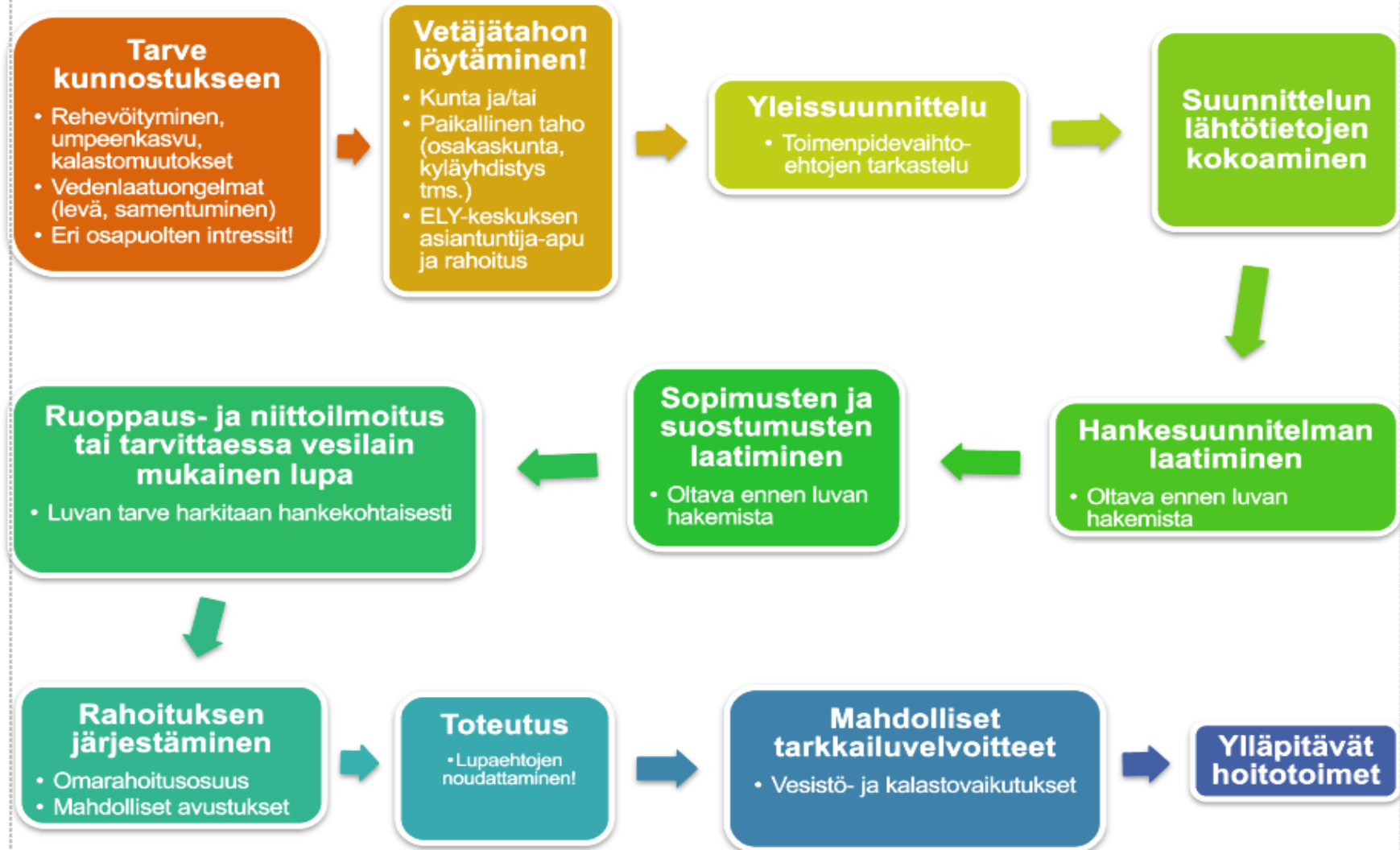
# Vesistökunnostushankkeiden isännöinti

kappale 5, Riku Palo, ELY-keskus

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

ELY-keskusten asiantuntijat neuvovat, miten ja mistä hankkeelle voi hakea sopivaa rahoitusta ja millä ehdoilla.

## Vesistökunnostushankkeen vaiheet



# Ojitusoikeus ja muu maankuivatusta koskeva lainsäädäntö

Kappale 7. Ari Salmén, Varsinais-Suomen ELY-keskus

Milloin ojitusasiassa tulee olla yhteydessä viranomaiseen?

Kulkuväylät ja johtolinjat ojituksessa?

Toisen ojan käyttäminen muuhun kuin maan kuivattamiseen?

Edunmenetysten korvaaminen ja vastuu veden johtamisesta?

Ojituksen toteuttaminen?

*”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”*

Ojitukseen liittyviä oikeustapauksia  
Autto, Hilja (2022-03-31)

<https://www.doria.fi/handle/10024/184648>





# Kappaleet 8-10 Ojitusyhteisö asiaa

- Mikä ojitusyhteisö on?
- Ojitusyhteisön toiminta ja aktivointi
- Ojitusyhteisön velvollisuudet ja vastuut

**”Ojitusyhteisö on yhteisen ojituksen toteuttamista varten perustettu vesioikeudellinen yhteisö”**

”Ojitusyhteisössä on vesilain mukaan kullakin jäsenellä sellainen äänivalta, joka vastaa ojitusuunnitelmassa hänen maksettavakseen määrätyn osuuden suhdetta ojituskustannuksiin”

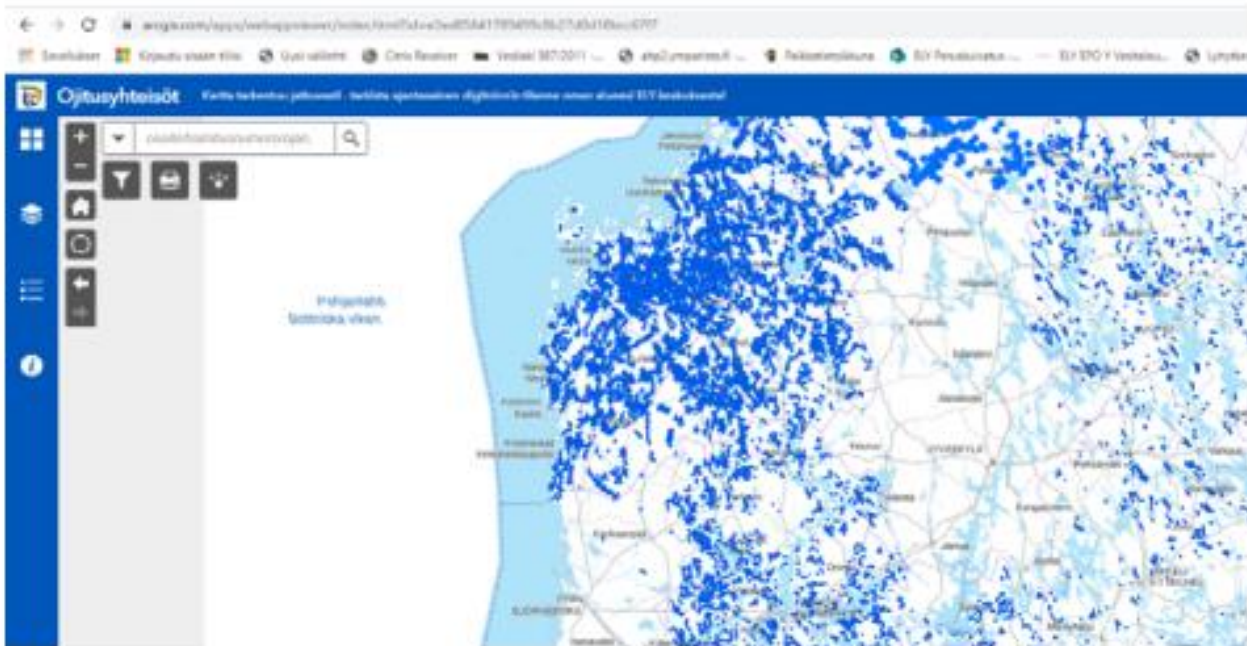
**”Ojituksen toimeenpano kuuluu ojitusyhteisölle ja työn toteuttamisesta päätetään yhteisön kokouksessa.”**

**”Ojitusyhteisön 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.”**

# Kappaleet 8-10 Ojitusyhteisö asiaa jatkuu...

- Mistä tiedän onko alueella ojitusyhteisöjä?
- Mistä hankkeen vanhat suunnitelmat?
- Kuinka ojitusyhteisö kutsutaan koolle
- Mitä kokouskutsuun ja asialistaan?

## Ojitusyhteisöt karttapalvelu



<https://ely.maps.arcgis.com/home/item.html?id=e2ed85641789499c8b27d0d18bcc67f7>



Kuva 6. Ojitusyhteisön toiminnan käynnistäminen. Kuva: Ari Sallmén

## Ojitusyhteisön hallinto

Ari Eteläniemi, ojaisännöitsijä, tieisäntä

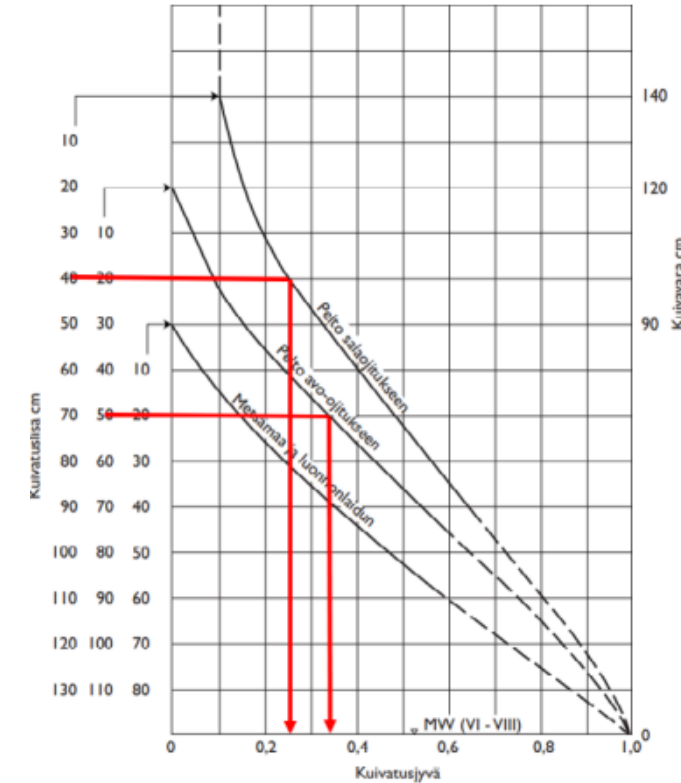
Talousarvio, maksuunpanoluettelo, ulosotto, urakoitsijan tekemät työt, verottomat korvaukset, jäsenen tekemät työt, palkat ja palkkiot, pankkitili, tilintarkastus, pankkilaina jne.



# Ojituskustannukset ja kustannusten jako kappale 11.

Ari Sallmén, ELY-keskus

- Kappaleessa kerrotaan kuinka ojituksesta aiheutuvat kustannukset voidaan peruskuivatushankkeessa jakaa niiden kiinteistöjen kesken, jotka saavat ojituksesta hyötyä.
- Peruskuivatushankealueelle tehdään hyötyalueen rajausta ja alueen jako kuvioihin. Kustannusosittelu laaditaan sitten tilakohtaisesti jyvittämällä tiluskuviot maanarvo- ja kuivatusjyvillä.
- Kuivatusjyvän ja maanarvojyvän määrittämiseen voidaan käyttää apuna taulukoita



Kuva 10. Kuivatusjyvän määrittäminen kuivatuslisän 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      |

# Kustannusarvio

Kappale 11, Marko Ojamaa ELY-keskus

- Kustannusarvioin sisältö ja sen laatiminen.
- Malli kustannusarviosta löytyy oppaan liitteistä

## yleiskustannukset

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

Kokonaiskustannuksiin arvioidaan myös yleiskustannusten osuus. Yleiskustannuksiin sisältyvät mm.

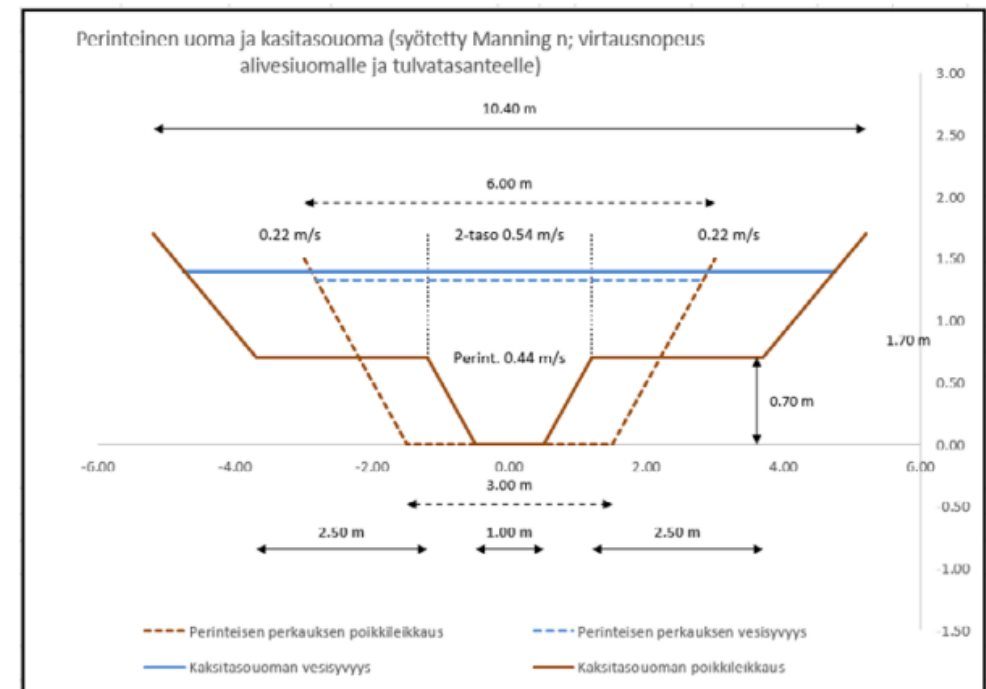
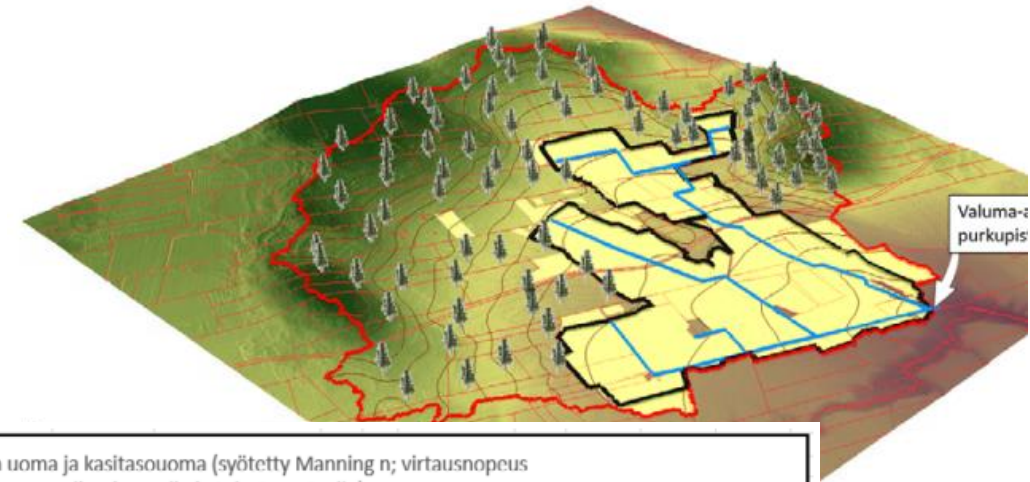
- hallinto
- työnjohto
- työmaahuolto
- työn aikaiset mittaukset ja maastoon merkinnät
- vuokrauskustannukset
- arvaamattomat työkustannukset
- mahdollisten pienialaisten luiskasortumien vahvistus
- ojitustoimituskäsittelyyn liittyvät kustannukset.



# Suunnittelun ja mitoituksen perusteet, kappale 12, Ari Sallmén ELY-keskus

- Miten uomat ja niihin kuuluvat rakenteet mitoitetaan
- Hydrologiset mitoitusperusteet peruskuivatushankkeelle
- Valuma-alueen rajaaminen ja ylivirtaaman (HQ) määrittäminen
- Nomogrammeja ja esimerkkilaskelmia
- Kaksitasouoman (+tulvatasanteen) mitoituslaskuri

Suomen ympäristökeskuksen Valumavesi-hankkeessa julkaistu mitoituslaskuri



# Suometsän hoito ja metsäojitus kpl 14

- Metsäojitusten historiaa
- Kunnostusojitustarve ja Kemera -> METKA
- Metsäojitustarpeen arviointi (Taina Ihaksi ELY-keskus ja Marjo Ahola Metsäkeskus)
- Metsätalouden vesiensuojelumenetelmät ja suositukset



- Metsäojitussuunnitelman sisältö
- Case Huhtaniityojan pilottivaluma-alue Hämeenlinnassa





# Avustukset, kpl 15, useampia kirjoittajia

- Peruskuivatushankkeet: Laki peruskuivatustoiminnan tukemisesta päättyi vuoden vaihteessa. Tuki siirtyi maatalouden rakennetukien puolelle (CAP-tukikoulutukset vasta alkamassa, vielä ollaan asetusten ja strategisten suunnitelmien varassa)
- Kosteikot, kosteikkoketjut, tulvatasanteet ym.: Ei-tuotannollinen investointituki
- Vesistökuunnostushankkeet: Harkinnanvaraiset valtionavustukset vesien- ja merenhoidon, sekä vesistö-, vesitalous- ja kalataloustoimenpiteiden toteuttamiseen
- Tulvasuojeluhankkeiden avustaminen
- Maksatukset



# Urakointi kpl 16, Piritta Salminen ELY-keskus

- Lainsäädäntö, ehdot ja ohjeet
- Kuinka kilpailutetaan; yksityisesti vai julkisesti
- Urakkasopimuksen solmiminen ja osapuolten vastuut ja velvollisuudet
- Työmaa-aika ja sen dokumentointi
- Muutos- ja lisätyöt
- Virhe urakan aikana
- Urakan viivästyminen
- Urakan vastaanotto
- Takuuaika
- Erimielisyyksien ratkaiseminen



# Vesitalousisännöitsijän opas

Karhunen, Anni; Leppiniemi, Outi (Toim.) (2022-11)

## Oppaan pysyvä osoite on:

<https://www.doria.fi/handle/10024/186084>

Huom. mallit erillisinä tiedostoina



Avaa tiedosto

- 📄 Vesitalousisännöitsijän opas (19.04Mt)
- 📄 Kustannusarvioesimerkki (Excel) (21.33Kt)
- 📄 Kustannusosittelutaulukko mallipohja (Excel) (83.60Kt)
- 📄 Osakasrekisterin tietosuojaseloste malli (Word) (20.65Kt)
- 📄 Talousarvio malli (254.7Kt)
- 📄 Talousarvio malli (Excel) (22.23Kt)
- 📄 Toimintasuunnitelma malli (Word) (15.55Kt)
- 📄 Valtuutus rekisterin ylläpitämiseen malli (Word) (15.19Kt)

**Julkaisun pysyvä osoite on**

<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-398-097-6>

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.

Kokoelmat

Opas [49]





# Lopuksi

- Hienoa kun opas saatiin tehtyä, suuret kiitokset kaikille kirjoittajille!
- On kysely myös painettua opasta
- Vesitalous- ja suunnittelukoulutukselle tarvetta edelleen
- Tullut ilmi myös käytännön tekijöiden koulutustarve, mm. urakoitsijoiden koulutus luonnonmukaiseen ojitukseen tai ennallistamiseen
- Opas päivitetään, kun CAPin kuviot valmiit. Päivityksen yhteydessä voidaan oppaaseen tehdä muutoksia. Ideoita, toivomuksia?



A group of four people are kayaking on a narrow river. The kayakers are in orange and black inflatable kayaks. The river is surrounded by lush green vegetation and trees. The water is dark and reflects the surrounding greenery. A large log is visible on the left bank. The word "Kiitos" is overlaid in the center of the image.

**Kiitos**