



## **Vettä pellolla?**

# **Kuivatus- ja kustannustehoa perus- kuivatukseen ja vesiensuojeluun -infopäivät**

Petri Kurki • Maveplan Oy, PERKU-hanke • 05.04.2018

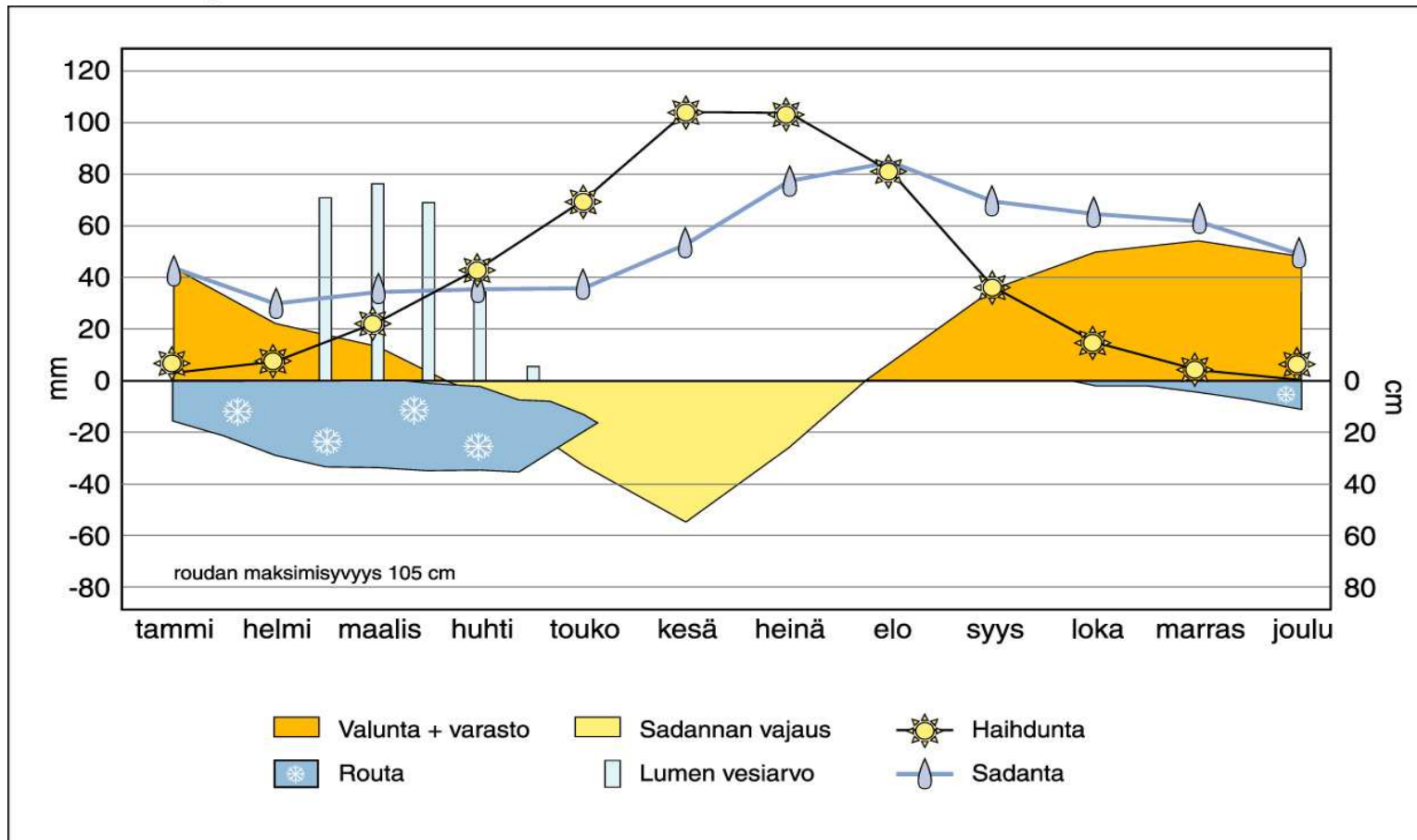
## PERKU-hanke eli Peruskuivatuksen parantamisen edistämishanke v. 2018-2019

- Edistetään peruskuivatuksen parantamista ja vesiensuojelutoimenpiteiden toteutusta osana peruskuivatushankkeita
- Tehtäviä: pengerrisyhtiöiden yhteystietojen selvittäminen, infotilaisuudet, maastokatselmukset/neuvontakäynnit ja alueellisen korjausohjelman laadinta pengerrysalueille
- Kohderyhmänä pengerrisyhtiöt ja ojitusyhtiöt
- Toteutusaika: 29.11.2017-15.11.2019
- Hankkeen rahoittajina P-K:n ELY-keskus valtion rahoitus 50% (vesienhoidon avustukset) ja kunnat 50 % (Joensuun seudun maaseutupalvelut, Keski-Karjalan maaseutupalvelut ja Lieksan kaupunki / LieKe)



## Yleistä peruskuivatuksesta

- Peruskuivatusta ovat mm. valtaojan perkaus, puron virtauksen parantaminen ja kuivatettavan alueen pengerrys
- Pellon kuivattamisella kaksi päätarkoitusta:
  - 1) Saada kasvulle sopiva kosteustila 2) Saada riittävä maan kantavuus viljelylle
- Valtaojien kunnostus- ja peruskorjaustoimilla parannetaan maatilatalouden toimintaedellytyksiä ja alennetaan tuotantokustannuksia
- Peruskuivatuksella luodaan edellytykset paikalliskuivatukselle
- Luonnonmukainen peruskuivatus edistää maatalouden vesiensuojelua
- Valtaojat mitoitetaan yleisesti kerran 20 v sattuvan ylivirtaaman mukaan
- Oikea luiskakaltevuus on tärkeä, ettei tule luiskasortumia
- Valtaojan pohjan tulisi olla 30 cm salaojan laskuaukon alapuolella, riittävä liettymisvara
- Ojien kunnossapito tärkeää ettei ojan pohjalle valumien mukana kertyvä liete heikennä kuivavaraa



**Sadannan, sulannan ja haihdunnan erilainen jakaantuminen vuodenaikojen välillä edellyttää viljelysmaan tehokasta kuivatusta.**

Lähde: Salaojayhdistys



Suomessa kuivatus on peltoviljelyn edellytys, koska

- tiiviit maalajit
- tasainen maasto
- hydrologiset olosuhteet

sadanta > haihdunta, syys- ja kevättöiden aikana

Lähde: Salaojayhdistys





# Maveplan

## Peruskuivatuksessa tärkeää

- Uoman oikea muoto
- Luiskat maalajin mukaan esim. siltille ja hiekalle suositus 1:2 tai suurempi
- Virtausnopeuden pienentäminen

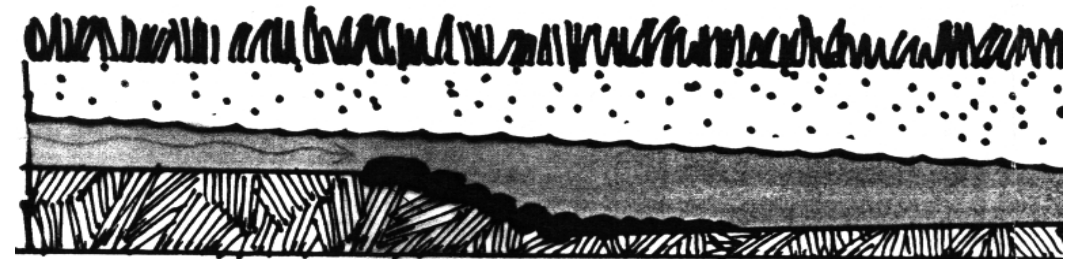
Loiva pituuskaltevuus:



Pohjapato:



Putousporras:





# Maveplan

## Peruskuivatuksen yleisimmät ongelmat ja ratkaisut (1/3)

- Ongelma 1:
  - Uoman luiska sortuu herkästi
- Syyt:
  - Uoman jyrkkä luiska ja pituusleikkaus
  - Sortuva maalaji
  - Paineellinen pohjavesi
- Ratkaisut:
  - Luiskan loiventaminen
  - Eroosiosuojaus
  - Virtausnopeuden pienentäminen, putousporras tmv



Kuva Maveplan Oy





# Maveplan

## Peruskuivatuksen yleisimmät ongelmat ja ratkaisut (1/3)

### Ratkaisuja:

- Putkitus vähentää sortumia
- Toispuoleinen kaivu on yksi vaihtoehto vähentää uomien sortumia
- Tulvatasanne voi sopia mm. leveäksi kaivetulle, liettyneelle ja umpeen kasvaneelle uomalle



Kuva: Maveplan Oy





## Peruskuivatuksen yleisimmät ongelmat ja ratkaisut (2/3)

- Ongelma 2:
  - Vettä nousee pellolle
- Syyt ja ratkaisut:
  - Kapeassa uomassa rankkasateet nostavat veden pellolle
    - > Ratkaisu: Tulvatasanne
  - Liettynyt uoman kohta -> Perkaus
  - Tulviva vesistö -> Pumppaus
  - Pumppaamo ei toimi, esim. pumppu tai sähkömoottori rikki, pengeri vuotaa -> peruskorjaus tai kunnostus, ennalta varautuminen

Kuva: Maveplan Oy

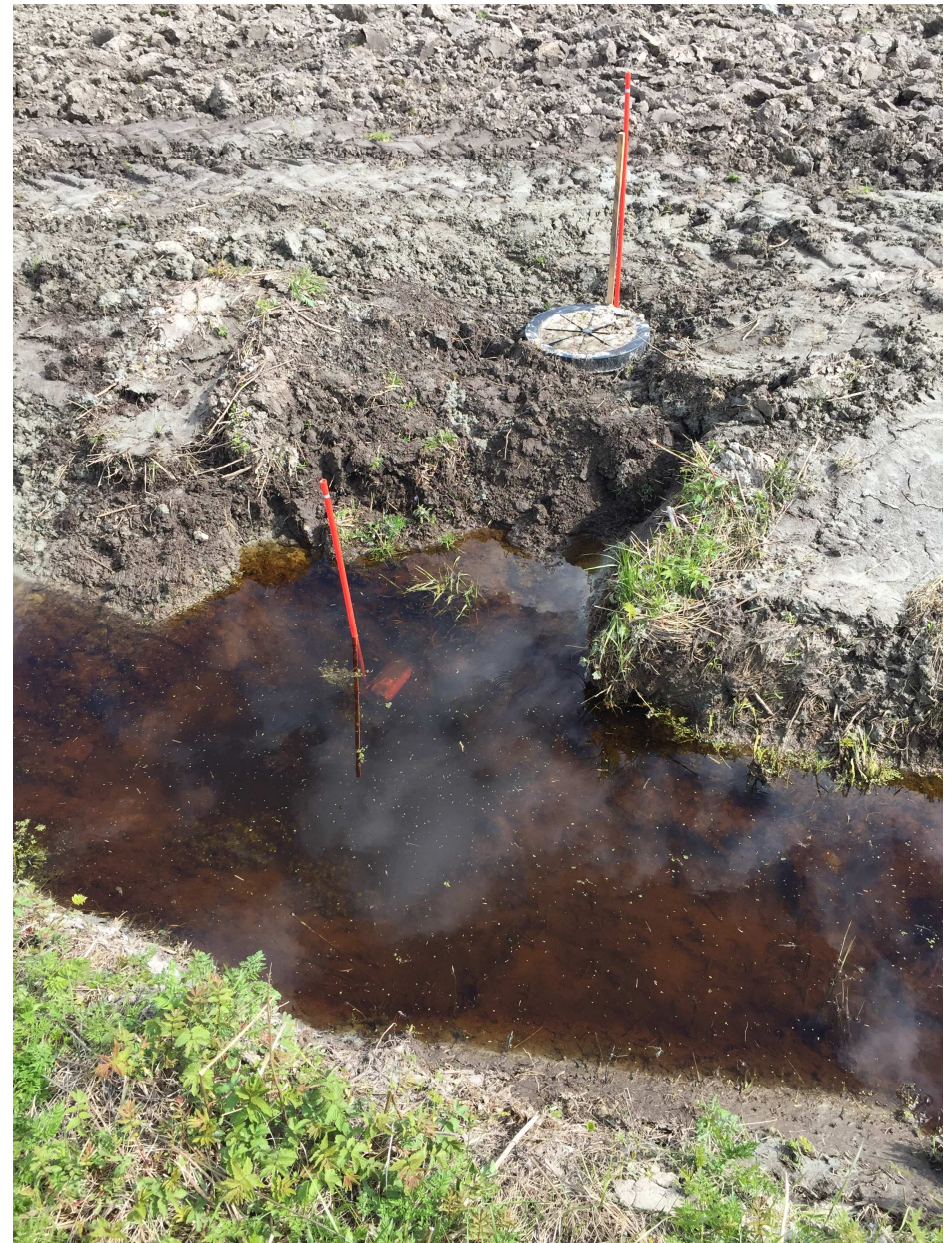




# Maveplan

## Peruskuivatuksen yleisimmät ongelmat ja ratkaisut (3/3)

- Ongelma 3:
  - Huono kuivavara
- Syyt:
  - Liettynyt tai pusikoitunut, umpeenkasvanut uoma
  - Maa painunut
  - Rummut ylhäällä
  - Tulviva vesistö
- Ratkaisut:
  - Uoman perkaus ja raivaus
  - Rummut alemmaksi
  - Pumppaus



Kuva: Maveplan Oy

## Peruskuivatuksen yleisimmät ongelmat ja ratkaisut (3/3)

- Ongelma 3:
  - Huono kuivavara
- Syyt:
  - Pusikoitunut uoma
  - Majavan tekemät padot
- Ratkaisut:
  - Uoman raivaus ja perkaus



Kuvat: Maveplan Oy

## Vesiensuojelutoimenpiteet osana peruskuivatusta

- Pienimuotoiset vesiensuojelutoimenpiteet kuten luiskien loiventaminen/toispuoleinen kaivu, uoman eroosiosuojaukset, pohjakynnykset, putousportaat ja tulvatasanteet ovat **kustannustehokkaita** menetelmiä, **ne vähentävät uoman kunnostustarvetta tulevina vuosina!**
- Kosteikot soveltuvat parhaiten luontaisille paikoille, tällöin ne ovat kustannustehokkaita perustaa patoamalla
- *Pengerrysalueilla* laskeutusallas tai pienimuotoiset toimenpiteet ovat käyttökelpoisia. **Myös pumppaustasojen optimoinnilla voidaan edistää vesiensuojelua kustannustehokkaasti!**
- Pengerrysalueilla penkereen kunnosta kannattaa pitää huolta



## Vesiensuojelutoimenpiteet osana peruskuivatusta

- Yleinen ongelma ojitukseen liittyen on **kiintoaineiden kulkeutuminen ojavesissä**. Tätä voidaan rajoittaa ja ehkäistä rakenteellisin ja työaikaisin menetelmin. Rakenteina tulevat kysymykseen **pohjakynnykset sekä laskeutusaltat ja kosteikot**, joilla on merkitystä myös ravinnekuormituksen vähentämisessä. Työnaikaisina voidaan **tehdä lietekuoppia tai –altaita tai matalia patoja, risupatoja tmv.** Myös uoman muotoilulla on merkitystä kiintoaineen kulkuun.
- *Veden samentumista voidaan eniten rajoittaa suorittamalla kaivutyö vähävetisenä aikana. Kevätkesä on hyvä kaivuaika, että luiskat ja pientareet nurmottuvat ennen talvea. Nurmottaminen ns:n kylvöllä on tärkeää.*
- Eroosioherkillä ja tulvivilla peltoalueilla suojavyöhykkeiden perustaminen vähentää vesistö- ja ravinnekuormitusta



## Vesiensuojelutoimenpiteet osana peruskuivatusta

- **Tulvatasanne** parantaa uoman vedenjohtokykyä tulvavirtaamalla, valtaojauoma jää usein koskemattomaksi alivesiuomaksi.
  - *Tulvatasanteelle levinnyt kasvillisuus vähentää eroosiota ja pidättää ravinteita!*



## Luonnonmukaisen peruskuivatuksen hyödyt

- Turvataan uomien vedenjohtokyky
- Uomien kunnossapitotarve vähenee
- Alapuolisten vesistöjen veden laadun paraneminen
- Uoman ja sen ympäristön eliöstön elinolosuhteiden paraneminen
- Maisemakuvan ja virkistyskäyttömahdollisuuksien monipuolistuminen



## Luonnonmukaisen peruskuivatuksen periaatteita

- Perkauksen tarve arvioidaan perusteellisesti
  - Uoman pohjan kaivu vain tarpeellisissa kohdissa, vedenjohtokyvyn parantamiseen voi riittää kasvillisuuden niittäminen tai poistaminen, yleensä uoma kaivetaan vain toispuoleisesti
- Uoman ympäristöarvot ja luonnontilaisuus selvitetään suunniteltaessa
- Toimenpiteet kohdennetaan ongelma-alueille
  - Vesi nousee pellolle, liettynyt uoman kohta, uomassa sortumia jne
- Mutkittlevien uomien suoristamista vältetään
- Kaivutyön yhteydessä tehdään kiintoaineen huuhtoutumista vähentäviä tai pidättäviä toimenpiteitä
  - Pohjakynnys/putousporras, allas, lietekuoppa, tulvatasanne, kosteikko jne
- Kaivetuille alueille palautetaan kasvillisuus kylvämällä
- Uoman rakenteesta pyritään tekemään kestävä, jolla vähennetään kunnossapitotarvetta



# Peruskuivatus

## Kunnossapitotarve syntyy

- Kun vesi ei virtaa ja kuivatussyvyys ei riitä
- Hyötyalueella maanpinta on painunut
- Uoman liettyminen ja vesoittuminen
- Yläpuolisten vesien lisääntyminen
- Kuivatusvaatimuksen kasvaminen, konekoko
- Maankäyttö on muuttunut, raiviot



# Peruskuivatus

## Ojitusyhteisö ja sen tehtävät

- Yhteisen ojituksen toteuttamiseksi varten perustettu vesioikeudellinen yhteisö, vastaa vanhan lain ojitusyhtiötä
- Suurin osa ojitusyhteisöistä ei toimi, eikä oja pidetä kunnossa yhteisön toimesta
- Vaikka ojitusyhteisö ei ole toiminut, niin yhtiö on edelleen olemassa
- Ojitusyhteisöjä ovat myös useat pengerrisyhtiöt, jotka toimivat
- Ojituksen toimeenpano kuuluu ojitusyhteisölle (toteuttamisen ja rahoituksen päätökset tehdään yhteisön kokouksessa)
- Uoman kunnossapito kuuluu aina yhteisölle, sen on pidettävä yhteinen oja kunnossa ettei osakkaille aiheudu haittaa kunnossapidon laiminlyönnistä
- Siltojen ja rumpujen kunnossapito kuuluu asianomaiselle tienpitäjälle

# Peruskuivatus

## Ojitusyhteisön perustamiskokous / yleinen yhteisökokous

- Koolle kutsuminen yhteisön sääntöjen mukaan, yhteisön aktivoiminen uudelleen
- Järjestäytyminen
- Valitaan toimitsijat, hallituksen jäsenet, sihteeri, tilintarkastajat
- Säännöt vahvistaa aina viranomainen (AVI tai ojitustoimituksen päätös)
- Päätoimitsija vie hanketta eteenpäin
- Jäseniä ovat hyödynsaajat
- Osakkuuden määrä = maankuivatushyödyn määrä
- Voidaan valita myös ojitussisännöitsijä



# Peruskuivatus

## Ojitusyhteisön perustaminen

- Kun yhteisen ojituksen hyödynsaajia on vähintään kolme, ojituksen toteuttamista varten on perustettava ojitusyhteisö, jos
  - Ojitukseen tarvitaan AVIn lupa
  - Hyödynsaajat eivät pääse sopimukseen yhteisestä ojituksesta tai
  - Joku hyödynsaajista vaatii yhteisön perustamista ja yhteisö on tarpeen ojituksen toteuttamista ja ojien kunnossapitoa varten
    - Hyödynsaaja voi vaatia yhteisön perustamista myös aikaisemmin toteutetun ojituksen kunnossapitoa varten



# Peruskuivatus / ojitushankkeet

- Ojitusyhteisön kunnossapitohanke
  - Laajuudeltaan suppeat ja vanhan ojitustoimituksessa vahvistetun suunnitelman mukaiset toimet
  - Voidaan tehdä vähäisiä muutoksia ojitusyhteisön päätöksellä esim. tasausviivan alentaminen 0,1-0,3 m, uoman leventäminen tai uoman vahvistukset. Myös ojan putkitus, ojan paikan siirto ja uoman leventäminen laskeutusaltaaksi voidaan käsitellä vähäisinä muutoksina
  - Vanhan suunnitelman päivittäminen, vähäiset muutokset suunnitellaan sekä kustannusarvio ja -osittelu
  - Normaalista kunnossapidosta ei tarvitse tehdä ojitusilmoitusta



# Peruskuivatus / ojitushankkeet

- Ojitusyhteisön peruskorjaushanke
  - Kunnossapitohanke muuttuu peruskorjaushankkeeksi, kun vanha peruskuivatussuunnitelma uusitaan kokonaan tai merkittävästi. Näitä muutoksia ovat mm. ojanpohjan eli tasausviivan syventäminen yli 30 cm maan painumisen takia
  - Uusi suunnitelma vahvistetaan ojitustoimituksessa
  - Jos ojan kunnossapito on laiminlyöty ja uoma on muuttunut luonnontilaisen kaltaiseksi, tehdään ojitusilmoitus ja uusi suunnitelma
  - Jos kunnossapidosta voi aiheutua vesialueen pilaantumista, edellyttää AVIn lupaa

# Peruskuivatus / ojitushankkeet

- Ojitusoimitus

- Laaja-alaiset ojitushankkeet käsitellään yleensä ojitusoimituksessa
- Ojitusoimituksessa käsitellään mm. ojitussuunnitelma, kustannusarvio ja toteuttamisedellytykset sekä päätetään kustannusten jakamisesta hyödynsaajien kesken
- Ojitusoimitusta haetaan ELY-keskuksesta, kun
  - ojituksella poistetaan tai pienennetään tulva-aluetta
  - muutetaan huomattavasti vesien virtaussuuntaa
  - oja tehdään maantien, kaapelien tms. alitse eikä omistaja tähän suostu
  - hyödynsaajia vähintään kolme, eivätkä he pysty sopimaan yhteisojituksesta
  - toimituksessa päätettyä suunnitelmaa muutetaan
  - ojitusyhteisön perustaminen tai purkaminen

# Peruskuivatus / ojitushankkeet

- Ojitustoimituksen vaativat peruskuivatushankkeet
  - Kaikilla hyödynsaajilla on oikeus osallistua yhteiseen ojitukseen
  - Aktiiviosakkaan eli hyödynsaajan, joka on vaatinut ojitusta ja allekirjoittanut yhteisösopimuksen, vastuu ojituksen kustannuksista voi olla enintään sen verran, kuin hänen alueensa kuivattaminen erikseen maksaisi
  - Passiiviosakas eli hyödynsaaja, joka ei ole vaatinut ojitusta eikä allekirjoittanut yhteisösopimusta, osallistuu kustannuksiin enintään omille maille saadun hyödyn mukaisesti, eikä häneltä voi periä ennakkomaksuja
  - Panttaaminen = Ojitushankkeen hyödynsaajien kiinteistö on vahvistetun ojitussuunnitelman mukaisesta kustannusosuudesta panttina.
    - Tällä kiinteistöpannalla ojitusyhteisö varmistaa saatavansa, jos jäsen ei maksa kustannusosuuttaan
    - Kiinteistön kustannusosuus on ulosottokelpoinen ilman käräjäoikeuden päätöstä



# Peruskuivatus / ojitushankkeet

- Sopimusojitus
  - Kaksi tai useampi maanomistaja voi tehdä sopimuksen yhteisestä ojituksesta, jos kukaan ei vaadi ojitustoimitusta eikä vesilain säädökset sitä edellytä
  - Ojittamisesta tehdään ojituseroitus
  - Sopimusojituksen toimeenpanemiseksi voidaan hakea valtion rahoitustukea
  - Voi olla hieman suppeampi suunnitelma, mahdollisesti vanhan suunnitelman hyödyntäminen suunnittelussa

## Ojituksen lupavelvollisuus

- Uuden ojan tekeminen vaatii vesilain mukaisen luvan, jos siitä voi aiheutua vesialueen pilaantumista (samentuminen ei ole pilaantumista)
- Jos ojitusta varten perattu puro on palautunut luonnontilan kaltaiseksi, sen kunnossapito vaatii luvan kuten uusi ojitus
- Jos pienemmän uomien eli noron luonnontila vaarantuu kaivutöiden vuoksi, ojitus vaatii erityisen poikkeusluvan
- Lupa haetaan aluehallintovirastolta



## Ojituksen ilmoitusvelvollisuus

- Happamalla sulfaattimailla ja pohjavesialueilla aina ilmoitus
- Vähäisestä ojituksesta ei tarvitse ilmoittaa
- Muusta kuin vähäisestä ojituksesta on ilmoitettava ELY-keskukselle vähintään 60 vrk ennen ojitusta
- Ojituksesta ei tarvitse ilmoittaa kun ojalla on kunnossapitovelvollisuus, joka on määräytynyt
  - A) ympäristönsuojeluviranomaisen tai lupaviranomaisen tai B) ojitustoimituksen päätöksellä tai C) se sis. maantie/ratalain suunnitelmiin
- Myös ojan kunnossapidosta on ilmoitettava silloin kun ojana käytettävä uoma on ehtinyt muuttua luonnontilaisen kaltaiseksi
  - Ilmoituksen perusteella ELY voi vaatia että ojitukselle haetaan vesilain mukainen lupa

## Peruskuivatuksen rahoitus

- Makeran tuki peruskuivatuksen parantamiseen
- Tuen hakijana ojitusyhteisö tai osakastyönä toteutettavan hankkeen maanomistajat
- Suunnitelmat hyväksytään yleensä ojitustoimituksessa, sopimusojituksessa suunnitelmat hyväksytetään rahoituskäsittelyn yhteydessä
- Tuettavan hankkeen hyödyn tulee kohdistua pääasiassa viljelysmaahan ja useampaan kuin yhteen maatilaan



## Peruskuivatuksen rahoitus

- Toimenpano sen jälkeen, kun rahoituspäätös on tehty.  
Suoritusaikaa on kolme vuotta
- Avustuksen maksaminen tapahtuu työn edistymisen mukaan
- Tuen osuus yleensä 40 %
- Erityisestä syystä voidaan tukea korottaa 20 %:lla, jos hankkeen vesiensuojelutoimenpiteet ja rakenneratkaisut ovat erityisen kalliita tai merkittävä osa hankkeen kuluista johtuu liettymis- tai tulvahaittojen poistamisesta joiden syynä ovat hankkeen yläpuolisella valuma-alueella tehdyt toimenpiteet
- Ympäristönsuojelutoimenpiteille voi harkinnanvaraisesti olla enintään 100 % rahoitus



## Lisätietoja peruskuivatuksesta ja maankuivatuksesta

- Opas ojitussyhteisölle uoman kunnossapito- ja peruskorjaushankkeeseen. Opas 3. 2014. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus. Outi Leppiniemi.
- Salaojatyökalu Ravinnerenki-hankkeen sivuilla

