

Kuivatuksen vaikutus pellon kasvukuntoon

19.3. 2018 Kurikka

Juha Laakso

<https://www.facebook.com/Thatsfarming/videos/1685673751490954/>

PRO
Agria Etelä-Pohjanmaa



- Muuttuvat olosuhteet ja vaatimukset => pellon kuivatuksen vaikutus maan rakenteeseen
- Laadukas salaojitus
- Salaojien huollettavuus
- Salaojahankkeen kustannukset ja rahoitus

Yhteystietoja

1. Sääolosuhteet

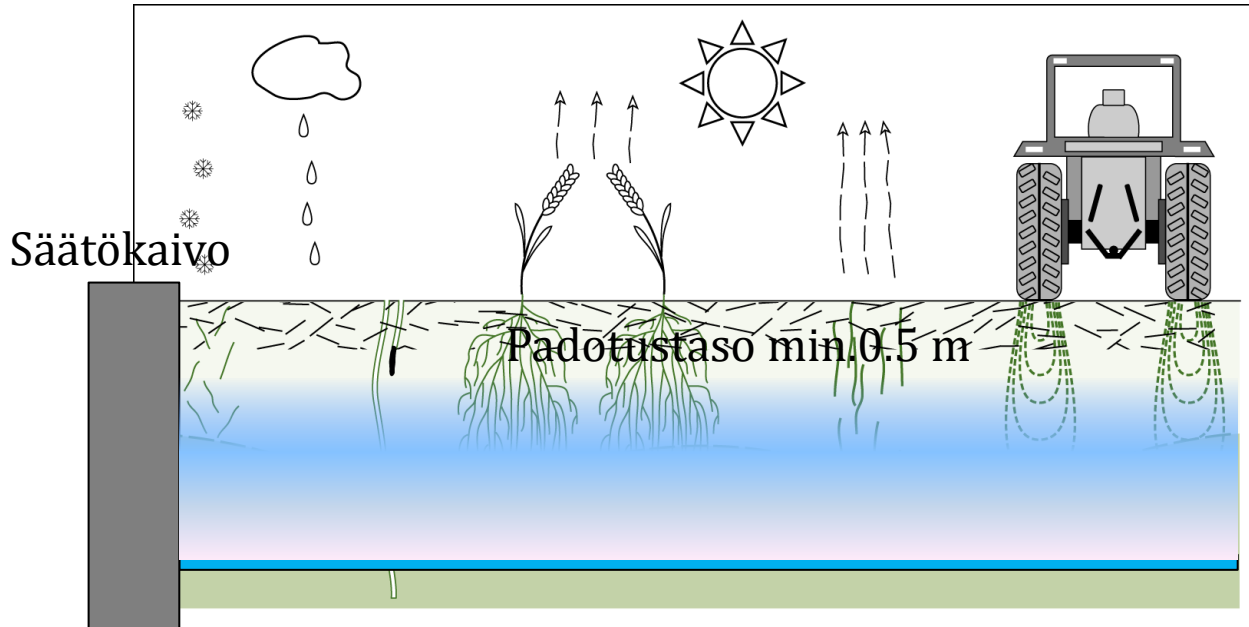
Etelä-Pohjanmaalla keskimääräiset vuosisademäärät kasvavat lännestä itään päin siirryttäessä. Maakunnan länsireunalla sademäärä on noin 500 millimetriä ja idän ylänköalueella se yltää 600 ja 650 millimetrin välille. Suurin Etelä-Pohjanmaalla saatu vuotuinen sademäärä on ollut yli **900 millimetriä**. Vuoden sateisin kuukausi on yleensä **heinäkuu**, jolloin vettä saadaan keskimäärin 70–85 millimetriä. Sateet hyvin paikallisia.

2015: ”kesä alkoi juhannukselta”

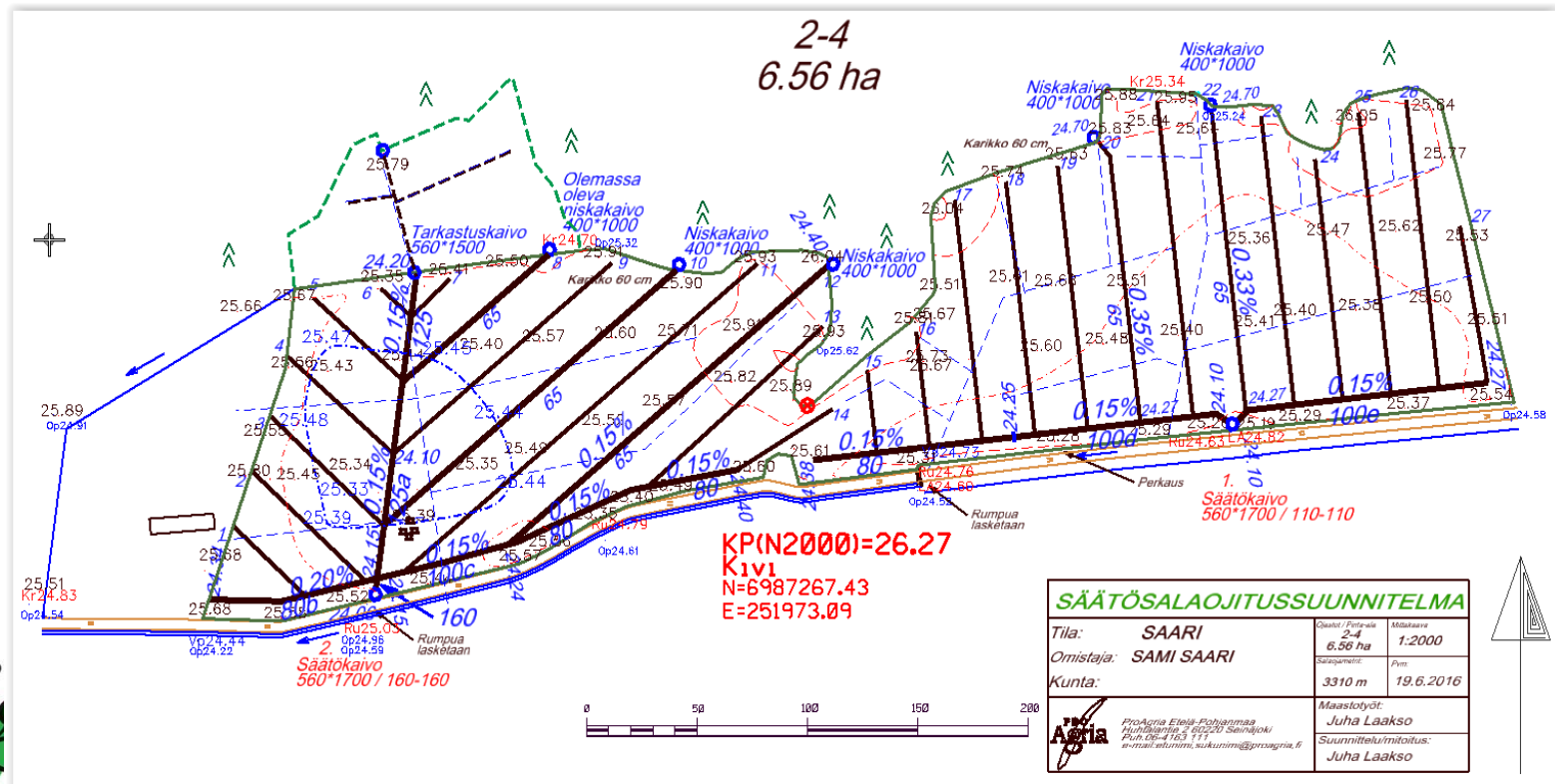
2016: ”kesä alkoi elokuussa, onneksi syksy oli kuiva ja lämmin ”

2017: ” kesä ei alkanut ollenkaan, syksykin tosi sateinen”

Pellon kuivatuksen vaikutus suoraan tai välillisesti maan rakenteeseen, juuriston syvyyteen ja sitä kautta ympäristöön, poudankestävyyteen sekä maan kantavuuteen.

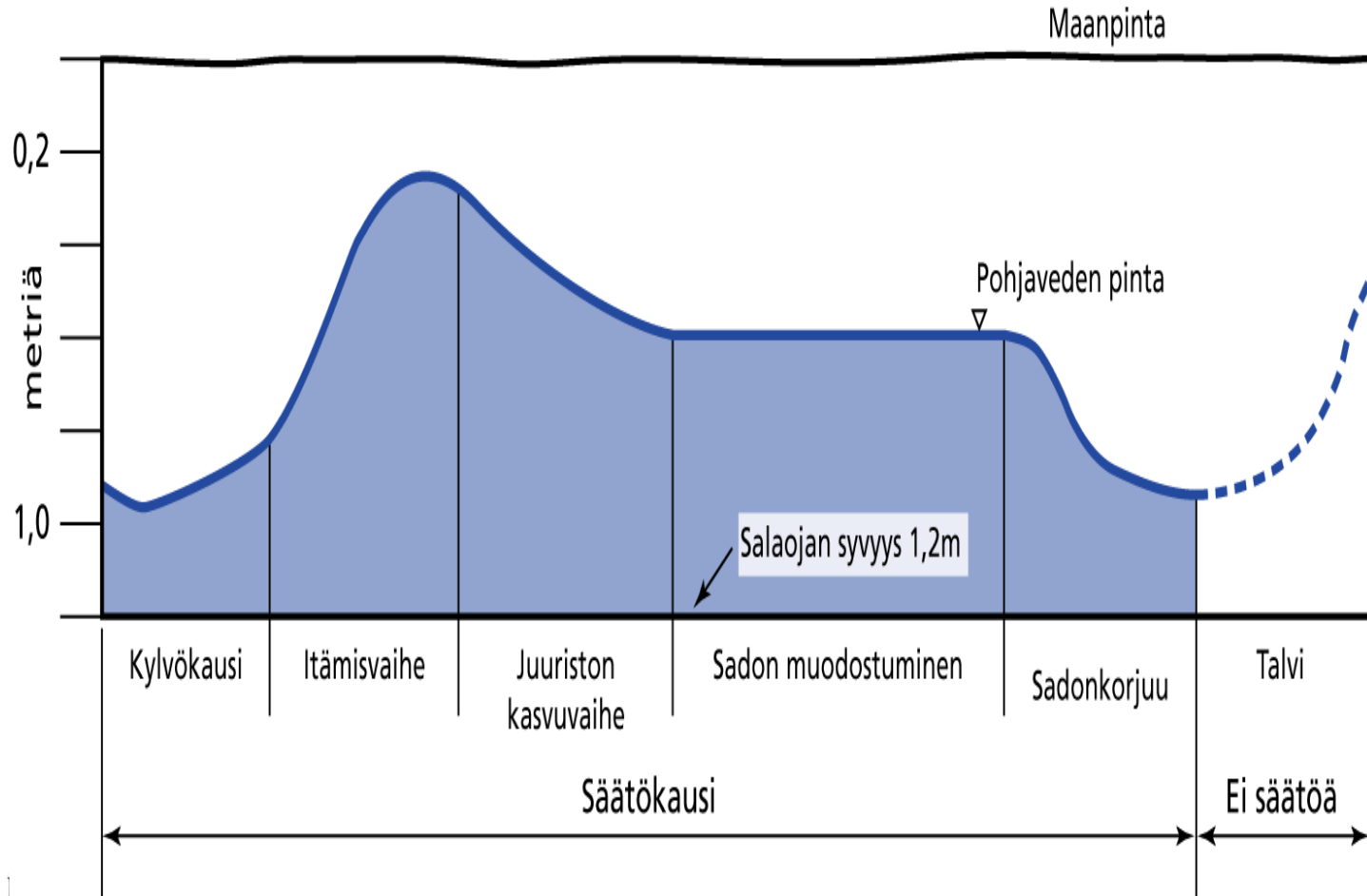


- *Maan rakenne paranee*
- *Maan huokosmäärä lisääntyy*
- *Ravinteiden hyväksikäyttö paranee (typpi)*
- *Kasvinsuojeluaineiden käyttö tarkentuu ja vähenee*



...a Keskusten Liiton johtamisjärjestelmälle on myönnetty ryhmäsertifikaatti

Säätösalaajituksen ohjeellinen ajoitus kasvukauden aikana



Salaojitusmenetelmät

- Kaivava kone



Salaojitusmenetelmät

- Aurakone

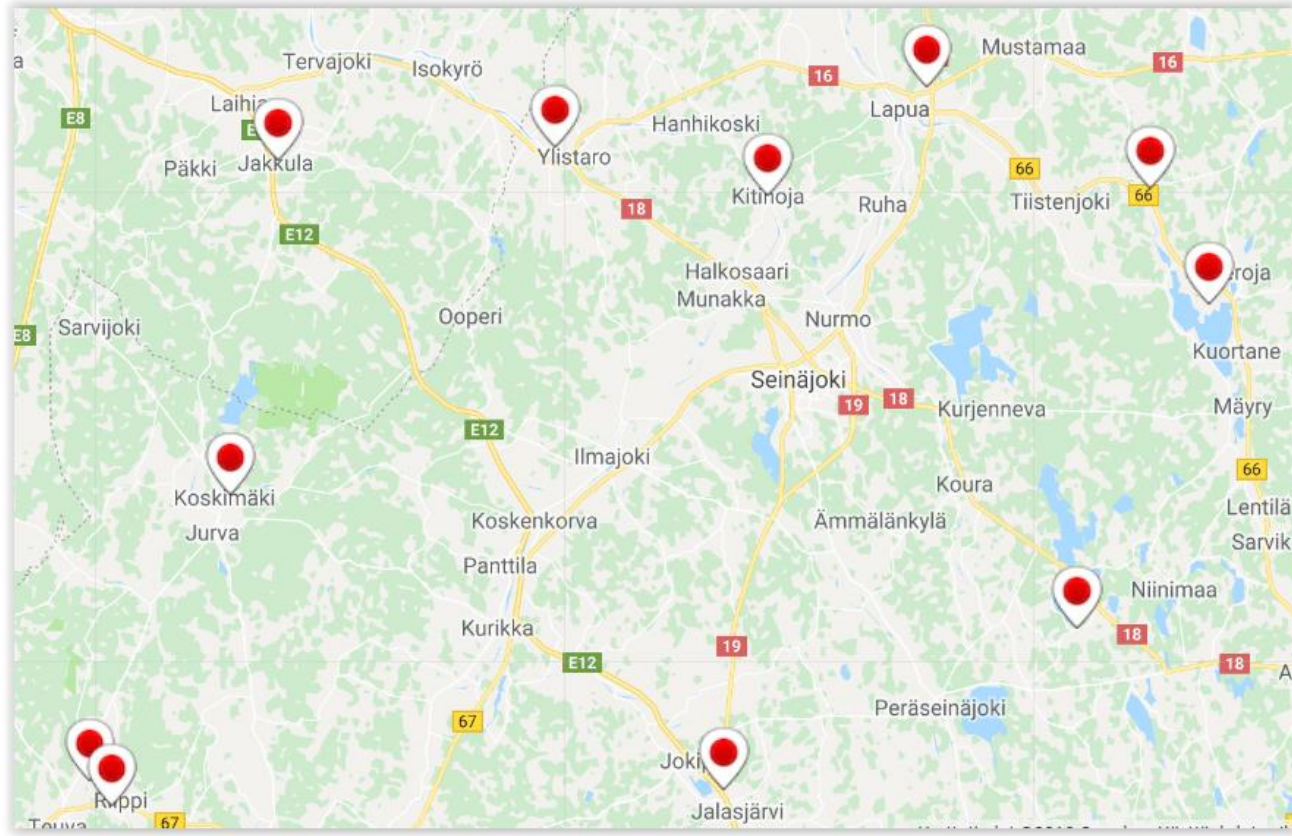


Salaojitusmenetelmät

- Kaivinkone (liitokset, karikot, perkaukset)



Salaojaurakointi Etelä-Pohjanmaalla 2018



2. Laadukas salaojitus

Salaojituksen suunnittelu

- Kenttätutkimus tehty perusteellisesti. Oleellista on että:
 - Maaperän vedenläpäisevyyskyky on määritetty oikein (maalaji)
 - Maaperän kaivuvaikeus on määritetty oikein (maalaji)
 - Mitoitus on oikein (putkikoot, sivuvedet....)
 - Vesijohdot, kaapelit, lähteet huomioidaan suunnittelussa
 - Tulevan salaojituksen huoltotarve huomioitu (yleisin on ruoste)
 - Peruskuivatuksen mahdollinen parantaminen huomioidaan
 - Kustannusarvio ja tarvikeluettelo on riittävän tarkka
 - Luonnos tilaajalle arvioitavaksi



2. Laadukas salaojitus

Salaojituksen valmistelutyöt

- Aikataulut (rahoitus, viljelykierto, muut investoinnit)
- Suunnitelmat laaditaan ajoissa
- Rahoitus (investointituki) laitetaan ajoissa liikkeelle. Huom. Päätös !!
- Sovitaan ajoissa urakoitsijan kanssa, tarvittaessa kilpailutetaan.
- Sora paikalle ajoissa
- Maastoon merkintä ajoissa (1-2 vk ennen)
- Sarkaojien täyttö (mistä täytemaat ?)
- Valtaojien kaivuu



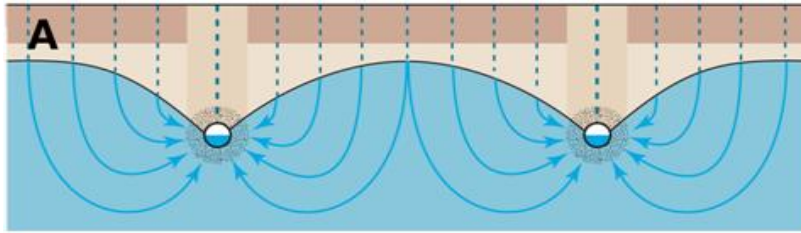
2. Laadukas salaojitus

Salaojituksen toteutus

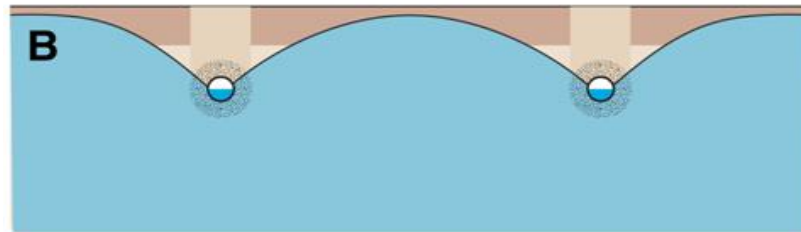
- Olosuhteet kunnossa
- Viljelijä pääosin / tarvittaessa paikalla
- Tarvikkeet laadukkaita (sora !!)
- Salaojakaivannon täyttö laadukkaasti

Salaojituksen jälkityöt

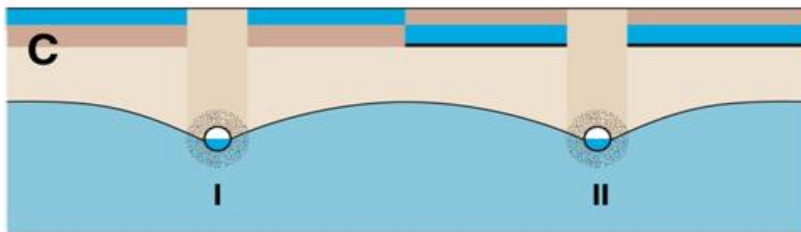
- Salaojakaivannon täyttö (piiriojien kaivu)
- Pellon tasaus
- Rahoituksen hoitaminen loppuun (Ely-keskus)



A. Normaalisti toimiva salaojitus ja veden virtaus salaojaan



B. Maan painuminen aiheuttaa ojasyvyyden madaltumista



C. Maan tiivistyminen estää veden suotautumisen maahan. Tiivistyminen voi tapahtua joko pintakerroksen tai jankon tiivistymisenä (II).



D. Putken ympäröiväaine voi tukkeutua (I) tai putken sisälle voi syntyä tukos (II). Myös veden virtaus laskuaukolla voi olla estynyt.

Salaojituksen toteutuksen pullon kauloja

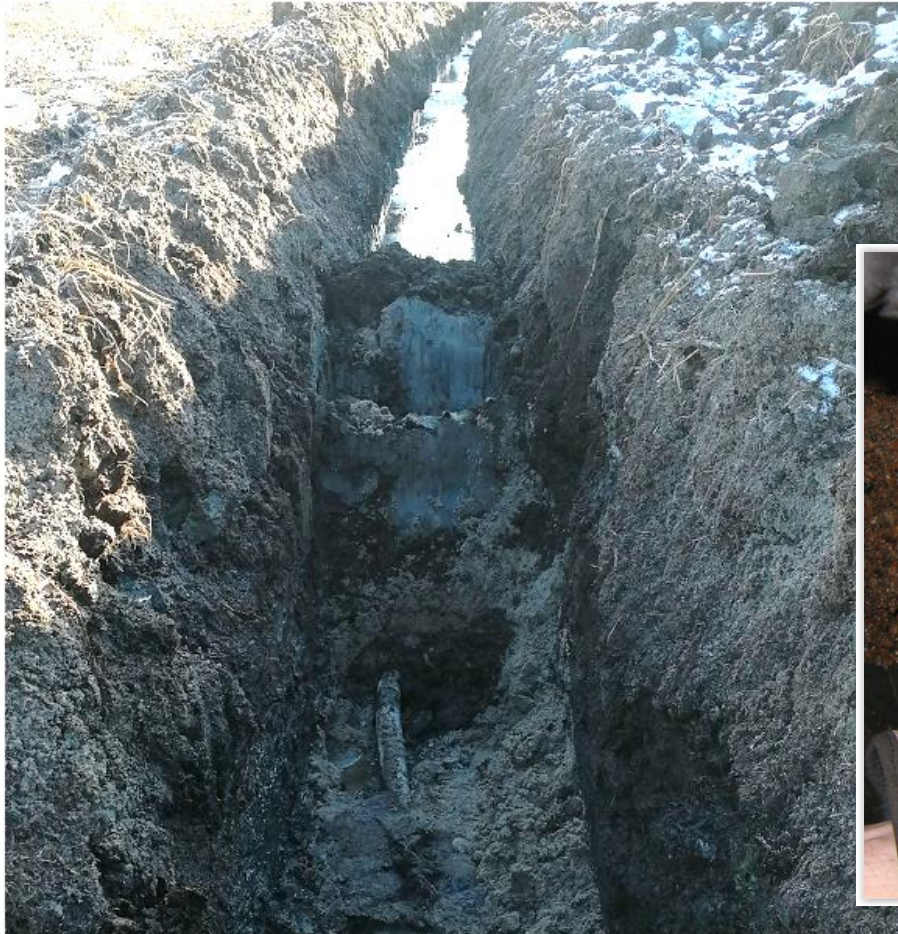
Kaivuolosuhteet



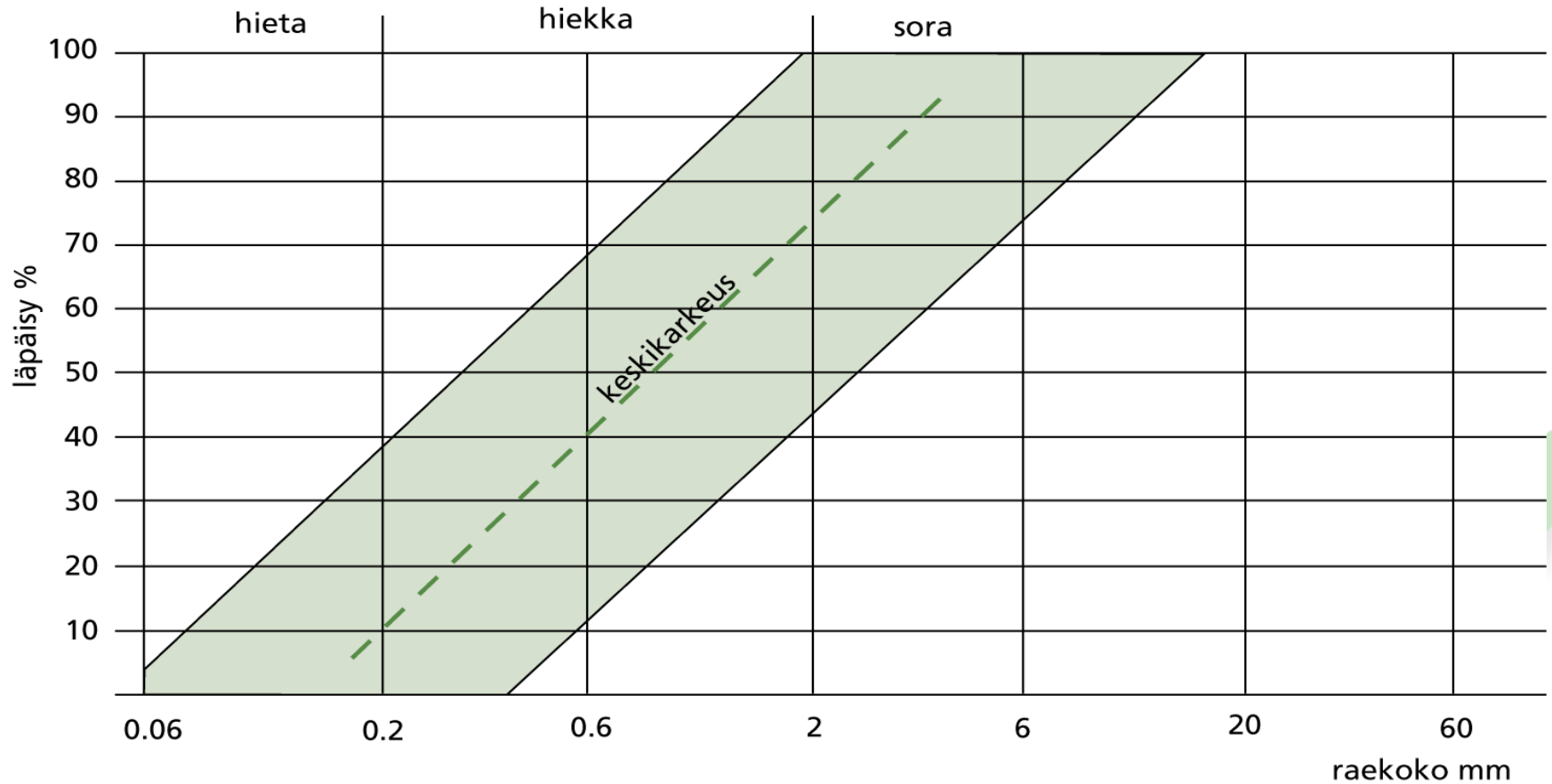
Maanrakenne
Salaojan asennustarkkuus
Salaojakaivannon rakenne
Sorastus
Kustannukset

Salaojituksen toteutuksen pullon kauloja

Salaojasoran laatu

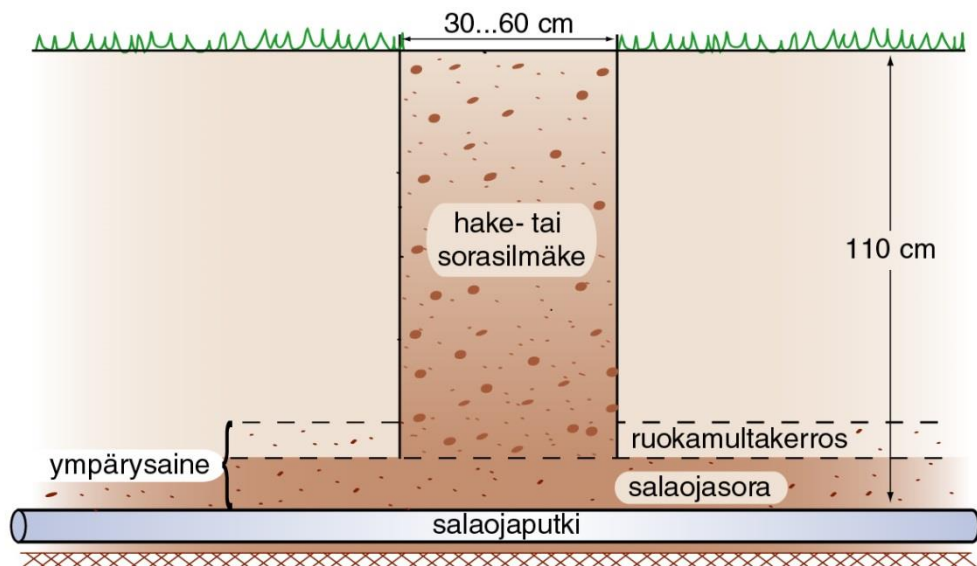


salaojan suodattimeksi asennettavan soran tai murskeen rakeisuusalue



Salaojituksen toteutuksen pullon kauloja

Salaojakaivannon rakenne



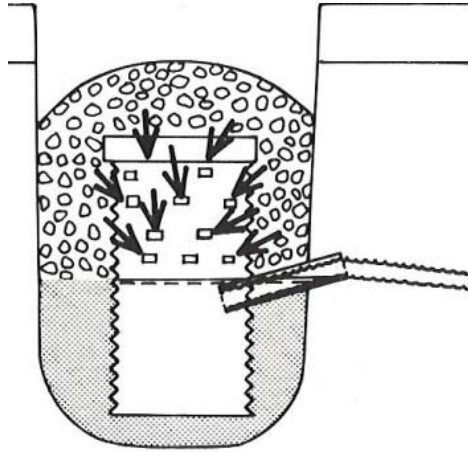
Kaivuumaiden kuivuminen

Sorasilmäkkeet vähintään avo-ojien risteyksiin

Padotustaso ja ruoste

Salaoituksen toteutuksen pullon kauloja

Kaivot



Niskavesikaivo



AGRIA Etelä-Pohjanmaa



Salaojituksen toteutuksen pullon kauloja

Laskuaukot



Merkitse laskuaukot ja huolehdi että ne pysyy auki

Salaojituksen toteutuksen pullon kauloja

Pellon pinnan muotoilu ja peruskuivatus

Huom. kuivavara





PRO
Agria Etelä-Pohjanmaa



ProAgria Keskusten ja ProAgria Keskusten Liiton johtamisjärjestelmälle on myönnetty ryhmäsertifikaatti

Salaojituksen toteutuksen pullon kauloja

Salaojien huollettavuus



PRO
Agria Etelä-Pohjanmaa



sten Liiton
johtamisjärjestelmälle on myönnetty ryhmäsertifikaatti

Salaojituksen toteutuksen pullon kauloja

Salaojien huollettavuus



Salaojien huuhtelumahdollisuus
"isompi salaojaputki"

PRO
Agria padotus
Etelä-Pohjanmaa



ProAgria Keskusten ja ProAgria Keskusten Liiton johtamisjärjestelmälle on myönnetty ryhmäsertifikaatti

Salaojituksen tunnuslukuja Etelä-Pohjanmaalla

- Salaojaa 600-900 m/hehtaari
- Metrikustannus 3-6 €/m (alv 0%)
- Hehtaarikustannus 2000-5500 €/hehtaari (alv 0%)
- Etelä-Pohjanmaalla salaojitetaan noin 1000-1500 hehtaaria/vuosi (koko Suomi noin 10 000 ha/v)

Salaojituksen rahoitus 2018 / Ely-keskus

- Avustus ”normi” salaojitus 35 % tai säätösalojitus 40% ohjekustannus 3,6 €/m (alv 0%)
- Eli $35\% * 3,6 \text{ €/m} \Rightarrow 1,26 \text{ €/m}$ (noin 900 €/ha) = Imuojat ja sora !!
- Säätösalojitus $0,40\% * 3,6 \text{ €/m} \Rightarrow 1,44 \text{ €/m}$
- Haku 15.1. 15.3 15.8. 15.10. Hyrrästä
- Ei korkotukilainaa

Valtaojien putkitusten yhteishankkeiden rahoitus 2018 / Ely-keskus

- 40 % kustannusarviosta
- Vähintään 2 osakasta
- Työt voi aloittaa päätöksen tultua
- Jatkuva haku

- Yhteystietoja:
- www.salaojayhdistys.fi
 - Suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden yhteystietoja
 - julkaisuja
- www.proagria.fi

Kiitos !

PRO
Agria

Juha Laakso

Rakennusmestari

- salaojasuunnittelu
- mittaukset

Etelä-Pohjanmaa

Huhtalantie 2, 60220 SEINÄJOKI

Puh. (06) 416 3381

GSM 040 526 4930

Faksi (06) 416 3448

juha.laakso@proagria.fi

www.proagria.fi/ep

PI
Ag
C



ProAgria Keskusten ja ProAgria Keskusten Liiton johtamisjärjestelmälle on myönnetty ryhmäsertifikaatti