

Peruskuivatus ja salaojitus

Jarmo Nissinen
jarmo.nissinen@maveplan.fi
 044 556 9200

Pohjustamme unelmia

- Peruskuivatus ja salaojitus
- Ongelmien havainnointia
 - Salaojituksen huolto

Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 2

Peruskuivatus

- Kunnossa oleva peruskuivatus on viljelyn perusedellytys
- Edellytykset toimivalle salaojitukselle
- Turvaa säävaihteluilta
- Turvaa salaojitusinvestoinnin tuottavuuden



Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 3

Peruskuivatus

Kunnossapitotarve syntyy

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

Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 4

Matala kuivavara



Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 5



Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 6

Maveplan



Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 7

Maveplan



Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 8

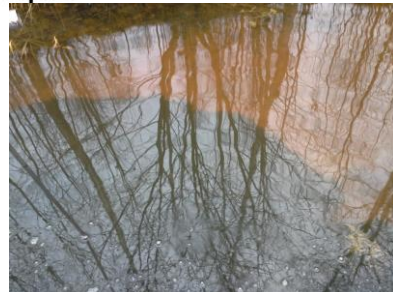
Maveplan



Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 9

Maveplan



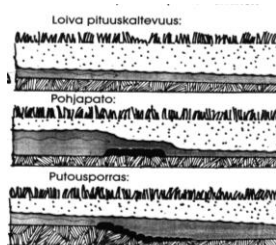
Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 10

Maveplan

Peruskuivatus

- Uoman oikea muoto
- Luiskat maalajin mukaan 1:2
- Virtausnopeuden pienentäminen



Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 11

Maveplan

Peruskuivatus

Tulvatasanne

- Uoma riittävän syvä mutta tulvii
- Vähentää eroosiota



Kuva 8.2. Tulvatasanne onkin tehokas väline eroosiota vähentämään ja virtausnopeutta pienentämään. (Kuva: Ika-Laitinen)

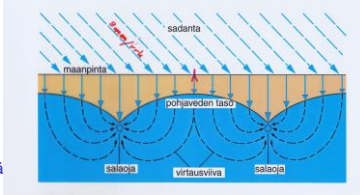
Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 12

Maveplan

Salaojasuunnittelu

- Kriittinen kohta ojavälin keskikohta
- Mitoitus 1.0 l/s/ha
- Vastaa 9 mm sadantaa / vrk
- Kuvan mukaiset virtauskäyrät läpäisevillä mailla esim. Kht



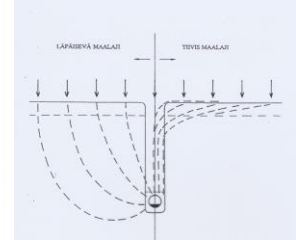
Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 13

Maveplan

Salaojasuunnittelu

- Maaperän läpäisevyyden merkitys
- Tiiviillä maalajeilla 80 % salaojavesistä tulee ruokamultakerroksista
- Tiiviillä maalajeilla kyntösuunta tärkeä



Pohjustamme unelmia

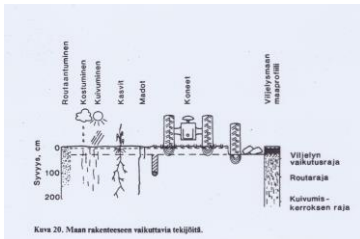
Maveplan Oy April 3, 2018 14

Maveplan

Salaojien huolto

Alkaa oikeista viljelymenetelmistä

- Viljelykasvit
- Kiertoviljely
- Työkoneiden pintapaine
- Peruskuivatus
- Vältetään märällä pellolla koneilla liikkumista



Kuva 20. Maan rakenteeseen vaikuttavia tekijöitä.

Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 15

Maveplan

Salaojien huolto/vuositarkastukset

- Laskuaukot
 - Tarkastus- ja niskakaivot
 - Huuhtelutarpeen kartoitus
 - Urakoitsijayhteystietoja mm.
- www.salaojayhdistys.fi/fi/salaojahuuhtelijat-2/



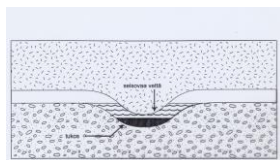
Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 16

Maveplan

Salaojien huolto

- Toimintahäiriöiden syy
- Ei aina osoitettavissa yhtä virhettä
- Asennusvirheet
- Puutteellinen peruskuivatus
- Yksipuolinen viljely
- Harva ojaväli



- Turvemaiten painuminen
- Ruostetukkeumat
- Putkirikko
- Pensaiden juuret
- Ulkopuoliset vedet

Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 17

Maveplan

Yleisempiä syitä salaojien vajaatoimintaan

Pintavesiongelmat n. 50% tapauksista

- Maanpinnan tiivistyminen, huono läpäisevyys
- Puutteellinen tasaus
- Harva ojaväli
- Peittyneet sorasilmäkkeet tai ei ollenkaan
- Yksipuolinen viljely
- Sivuedet purkautuvat pellolle

Korjaustoimenpiteitä

- Muotoilun parantaminen
- Sorasilmäkkeet
- Suoto-ajat
- Lisäajat
- Pintavesikaivot
- Piiriojitus

Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 18

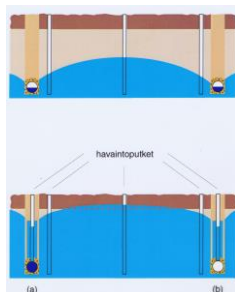
Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 18



Vajaatoiminnan syiden etsintä

- Salaojitus toimii normaalisti
- Kuivavara riittämätön
- Kokooja tukossa
- Putken reiät tukossa tai ympärysaine tiivistynyt



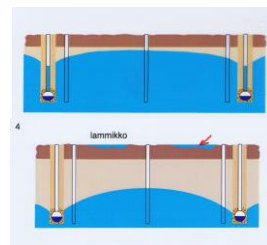
Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 19



Vajaatoiminnan syiden etsintä

- Salaojakaivannon vedenläpäisevyys huono
- Esim. puutteellinen sorastus
- Salaojat toimivat hyvin
- Muokkauskerroksen veden läpäisevyys huono
- Väärä kyntösuunta ?



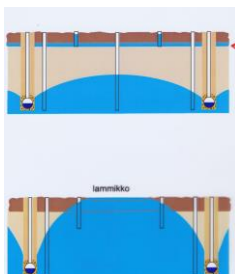
Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 20



Vajaatoiminnan syiden etsintä

- Salaojat toimivat normaalisti mutta...
- Jankon tiivistyminen estää pääsyn salaojaan
- Salaojitus toimii normaalisti mutta...
- Ojaväli on liian leveä
- Paineellinen pohjavesi esim. läpäisevillä rinteillä
- Paineellinen pohjavesi turvemäillä
- Ei paineellisuutta mutta selkeästi liian harva ojaväli



Pohjustamme unelmia

Maveplan Oy April 3, 2018 21



Kiitos!

Lisätietoa saatavilla salaojayhdistyksen sivuilta:
www.salaojayhdistys.fi

Pohjustamme unelmia