

# REUNAOJIEN PERKAUS—TÄRKEÄ OSA KUIVA- TUSJÄRJESTELMÄN HUOLTOA

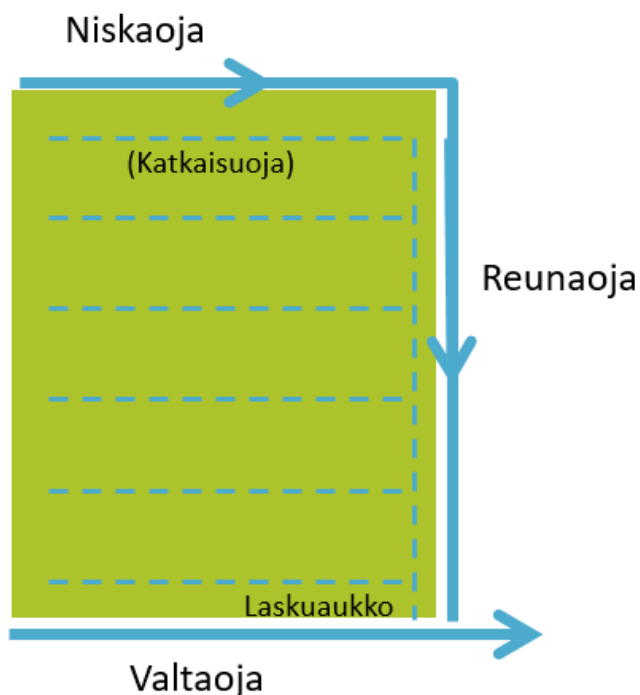
*Estääkö niskaoja vesien pääsyn pellolle?*

*Onko veden pinta valtaojassa kesäveden aikaan 20–30 cm laskuaukon alapuolella?*

*Miten usein reunaojat tulisi perata?*

Reunaojien tarkoituksena on estää pellon ulkopuolisten vesien pääsy pellolle. Kaksi tärkeintä reunaojaa ovat laskuoja, joka johtaa pellon salaojien vedet pois pellolta ja niskaoja, joka katkaisee ulkopuolisen valuma-alueen veden tulon peltoon (Kuva 1 ja 2).

Kun reunaojat toimivat hyvin, pellon kuivatusjärjestelmän tehtäväksi jää ylimääräisen sadeveden johtaminen pois pellolta. Jos reunaojat eivät toimi kunnolla, pellolle tulee ulkopuolisia vesiä, jotka ilmenevät märempinä alueina tai lähteinä.



Kuva 2. Niskaoja on syytä kaivaa riittävän syväksi ulkopuolisten pinta- ja pohjavesien pellolle pääsyn estämiseksi.



**Kuva 1.** Reunaojien osat. Lohkon yläpuolinen niskaoja katkaisee pellon ulkopuolelta tulevat pinta- ja vajovedet. Reunaoja johtaa ulkopuoliset vedet pellon ohi ja laskuoja kuljettaa ulkopuoliset ja lohkolta kuivatetut vedet pois alueelta. Pellon salaojat kokoavat pellon alueelta ylimääräiset vedet ja purkavat ne laskuaukon kautta laskuojaan. Tarvittaessa salaojitukseen lisätään katkaisuoja, mikäli niskaoja ei riitä estämään veden tihkumista peltoon

## Niskaojan syvyys

Tarvittava reunaojien syvyys on 80 -100 cm. Niskaoja on tarpeen kaivaa normaalia syvemmäksi, mikäli maassa virtaa pohjavesiä lohkolle hieman normaalia ojasyvyyttä syvemmällä. Vaihtoehtoisesti lähellä pellon reunaa tehdään salaojitukseen katkaisuoja ehkä normaalia syvemmälle estämään pohjaveden pääsy pellolle.

## Reunaojien perkausväli

Reunaojiin kertyy maa-ainesta, kasvillisuutta ja kasvintähteitä, jotka voivat estää ojan toiminnan. Parhaassa tapauksessa valuma-alueella ei ole eroosiota ja maa-ainesta ei kerry. Toinen vaihtoehto on huolehtia siitä, että ojissa virtausnopeus on riittävän suuri estämään lietteen kerääntymisen. Huonosti suunniteltu ojasto voi tukkeutua jo muutamassa vuodessa, mutta useimmiten ojia joudutaan kunnostamaan 15–20 vuoden välein.



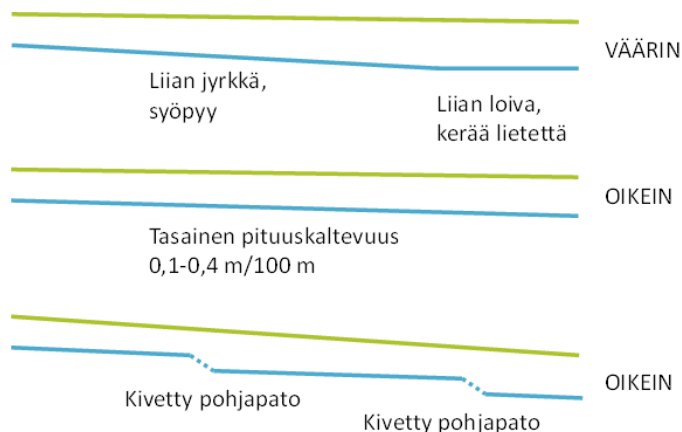
Huoltoväliä voidaan käyttää arvioimaan vuodessa perattavien ojien määrän arviointiin. Vuodessa perattava ojamäärä saadaan jakamalla kokonaisojametrit perkausvälillä. Esimerkiksi jos 100 hehtaarin tilalla on keskimäärin 4 hehtaarin peltolohkoja, joissa on noin 900 metriä reunaojia, ojia on yhteensä 22,5 kilometriä. Jos ojat pitää perata 15 vuoden välein, vuodessa on perattava 1500 metriä, jotta huoltorästyä ei kertyisi.

Valta- ja reunaojien kunto on tärkeä osa pellon kuivatusta.

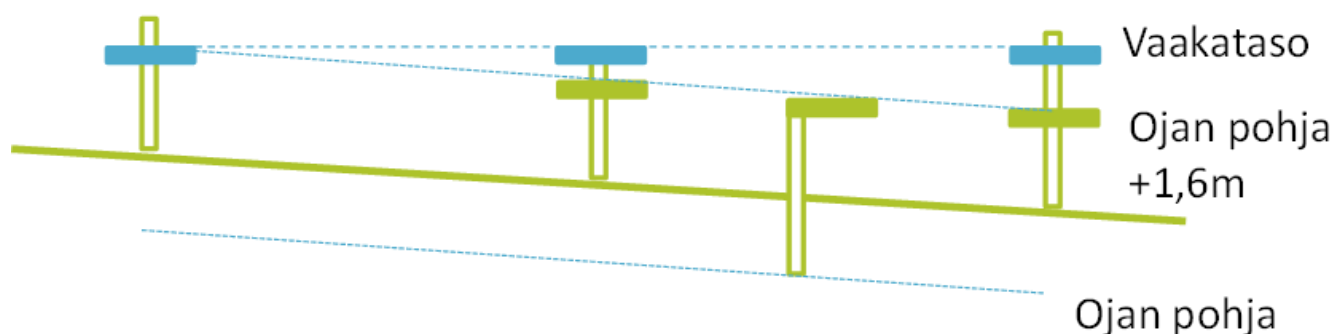
## Oikea pituuskaltevuus pitää oja-eroosion kurissa

Reunaojia perattaessa on huolehdittava siitä, että ojan pituuskaltevuus pysyy hallinnassa. Pituuskaltevuudella tarkoitetaan sitä, kuinka paljon oja syvenee tietyllä etenemismatkalla. Tyypillisesti ojissa käytetään 10–50 cm/100 m pituuskaltevuutta.

Erosioherkillä mailla ei suositella yli 20 cm/100 m pituuskaltevuutta (0,2 %). Jos osa ojasta kaivetaan liian nopeasti syveneväksi, loppuosaa on loivennettava. Tällöin vesi irrottaa liian jyrkässä kohdassa maa-ainesta ojan pohjasta (ojaeroosio) ja maa-aines kerääntyy myöhemmin ojan loivempaan kohtaan (Kuva 3). Tässä tilanteessa oja joudutaan puhdistamaan ja ojan yläosa syöpyy jatkuvasti syvemmäksi. Parempi ratkaisu on pitää oja tasaisessa kaltevuudessa tai lisätä kaltevuutta vähitellen. Tällöin vesi kuljettaa maa-aineksen pois ja oja pysyy puhtaana.



**Kuva 3.** Ojan pituuskaltevuus pitäisi olla riittävän suuri estämään liettyminen, mutta riittävän alhainen estämään ojaeroosio. Joissain tapauksissa on parempi käyttää jyrkempien kohtien kiveystä, jotta kaltevuus voidaan pitää hallittuna muilla ojan osilla.



**Kuva 4.** Ojan pohja saadaan haluttuun pituuskaltevuuteen yksinkertaisesti, kun käytössä on sihtauskepit ja pohjan tarkistusta varten poikkipuulla varustettu keppi.

## Pituuskaltevuuden mittaus ja valvonta

Ojan korkeussuhteet ja kaltevuuden voi tarkistaa joko vaaituskoneella, laserilla tai yksinkertaisesti ”sihtauskepeillä” (Kuva 4). Ensinnäkin ojan linjaus merkitään maastoon. Sen jälkeen merkitään samalle korkeussuhteelle keppeihin vaakapuut. Korkeussuhteen voi määrittää esimerkiksi vatu-passilla ja pitkällä narulla, mikäli vaaituskonetta ei ole käytettävissä. Tarvittavan pituuskaltevuuden perusteella merkitään haluttu ojanpohja + haluttu etäisyys (esim. 1,6 m ojan pohjasta) vaakapuulla. Tämän jälkeen voidaan katsoa vaakapuiden päältä, asettuuko ojan pohja haluttuun korkeuteen.

## Maamassat ja niiden käsittely

Kaivuutyö tuottaa runsaasti maamassoja, etenkin jos ojaa joudutaan syventämään (Kuva 5). Jos ojaa syvennetään 10 cm, se levenee 20–40 cm luiskan kaltevuudesta riippuen. Jos esimerkiksi 50 cm syvää ojaa syvennetään 10 cm ja luiska on 1:1,25, ojan piiri on 2,3 m ja maamassojen määrä 100 metriä kohden noin 23 m<sup>3</sup>. Kaivetun maan tilavuus kasvaa maalajista riippuen 11–40 % (hiedat-savet), joten siirrettävää maata tulee 25–35 m<sup>3</sup> sataa metriä kohden. Maat voidaan le-

vittää lähelle pellolle, mutta tällöin pitää varmistaa, että ei estetä pintavesien virtailua. Paras käyttö maamassoille on pellolla olevien painanteiden täyttö. Jos täyttömaata ajetaan paljon, on syytä kaapia täyttöalueelta ruokamultakerros ensin pois. Täytettäessä on hyvä tehdä noin 10 % ylitäyttö, sillä maa painuu tiivistyessään.



**Kuva 5.** Ojan syvennys tuottaa runsaasti maamassoja. Maata tulee sitä enemmän, mitä syvemmälle kaivetaan ja mitä loivemmat luiskat tarvitaan.

Tiivistymisen välttämiseksi kaivuutyöt on hyvä tehdä maan ollessa jäässä tai rutukuivaa. Jos ojamaat ovat märkiä tai jäässä, niiden levittäminen on vaikeaa. Ojamaat saadaan kuivatettua, jos ne levitetään perälevyllä tai kaivurilla kohtalaisen matalaksi kerrokseksi, jota käännellään ja tasataan kultivaattorilla.

Kokonaisuuden kannalta voi olla järkevintä tehdä ojien perkaus ja tasoitus esimerkiksi nurmen päättämisen yhteydessä. Tässäkin tapauksessa kaivuu ja maamassojen ajo voidaan tehdä jo talvella tai kesällä kuivaan aikaan.

Jos ojaa ei ole perattu hiljattain, kaivuumassojen mukana tulee kantoja, juuria, oksia ja mahdollisesti puita. Puut kannattaa poistaa etukäteen talvella. Kantoja ja kiviä ei kannata tuoda pellolle. Mikäli niitä ei saada erotettua heti kaivuun yhteydessä, maamassat kannattaa levitellä ja kuivatella ojan lähellä tai muutoin pienellä alueella ja erotella kivet ja juurakot ym kuivuneesta ja murustuneesta maasta ennen ojamaan lopullista levittämistä.

Reunaojiin voidaan tehdä myös pieniä lietekuoppia tai minikosteikkoja. Kun ne ovat vain 2–4 m pituisia syvennyksiä reunaojissa, niitä on helppoa huoltaa. Kuitenkin ne vähentävät tehokkaasti maa-aineksen kulkeutumista vesistöihin.



Kuva 6. Niskaojan vedet voidaan tarvittaessa ohjata niskakäivon avulla joko salaojastoon tai erilliseen putkeen.



Kuva 7. Riittävän syvän niskaojan kaivaminen on toisinaan haasteellista.



Kuva 8. Painanteita pellolla, jotka on tarpeen täyttää joko tasaamalla tai ajamalla täytemaata esim. reunaojien perkuun yhteydessä.

**Kirjoittajat:** Tuomas J. Mattila ja Jukka Rajala **Kuvat:** Jukka Rajala

**Lähde:** Kuivatus kuntoon peltolohko kerrallaan. T.J. Mattila, J. Rajala, H. Ajosenpää ja R. Mynttinen. 2019. Helsingin yliopisto Ruralia-instituutti. Raportteja 195. 64 s.  
<https://maan-kasvukunto.fi>