



Kaksitasouomien moninaiset hyödyt

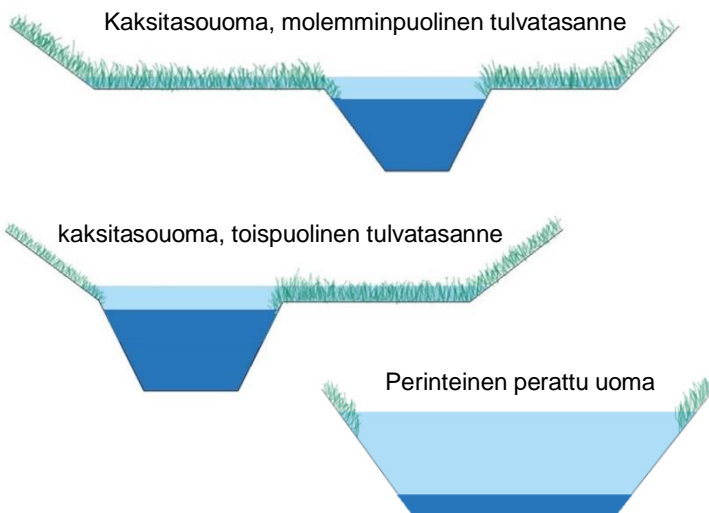
Kaksitasouoma on luonnonmukainen peruskuivatusmenetelmä, jonka avulla voidaan maankuivatuksen lisäksi turvata ja palauttaa uoman rakenteellinen ja biologinen monimuotoisuus. Ero tulvatasanteelliseen luonnonuomaan on se, että kaksitasouoman tulvatasannegeometria on ihmisen suunnittelema. Kasvittunut tulvatasanne ehkäisee eroosiota, pidättää veden mukana kulkeutuvaa kiintoainetta sekä lisää tulvakapasiteettia. Tulvatasanteelle laskevien salaojavesien kiintoaines jää tulvatasanteelle toisin kuin pelkässä suojavyöhykkeessä.

Rakenne ja toteutusvaihtoehdot

Kaksitasouoma koostuu alivesiuomasta ja tulvatasanteesta. Alivesiuoma on perinteistä perattua uomaa kaapeampi uoma, joka kulkee kaksitasouoman pohjalla. Tulvatasanne kaivetaan alkuperäisen uoman luiskaan, alivesiuoman molemmille tai toiselle puolelle. Kaksitasouoman toimintaperiaatteena on, että alivesiuomassa on kohtuullinen vedenkorkeus kaikilla virtaamilla, ja ylivirtaamatilanteissa vesi pääsee hallitusti nousemaan tulvatasanteelle.

Kaksitasouoma voidaan toteuttaa alivesiuoman tai tulvatasanteen kaivuna tai niiden yhdistelmänä.

- Alivesiuoma voidaan kaivaa leveään uomaan, jonka kuivatussyvyys on pienentynyt esimerkiksi umpeenkasvun takia.
- Poikkileikkaukseltaan liian pienen uoman vedenjohtokykyä voidaan lisätä tulvatasanteen avulla.
- Alivesiuomaa voidaan lisäksi syventää tulvatasanteen kaivun yhteydessä.



Kaksitasouoman mitoitus

Tulvatasanne mitoitetaan keskivedenkorkeudelle tai vähän alemmas, maaperästä ja rantakasvillisuudesta riippuen 30–60 cm korkeudelle alivesiuoman pohjaan nähden. Tulvatasanteen mitoitus on tärkeä toteuttaa oikein, sillä tulvatasanteen tulisi olla veden peitossa 2–4 kuukautta vuodessa vedenpuhdistushyötyjen maksimimiseksi. Salaojaputkien on suositeltua laskea tulvatasanteelle korkeuserojen sen salliessa, jolloin myös salaojien kautta laskevat vedet voidaan käsitellä tulvatasanteella. Suomen ympäristökeskuksen Valumavesi-hankkeen sivuilta löytyy mitoituslaskuri kaksitasouomien suunnitteluun, linkki sivustolle löytyy esitteen lopusta.

Soveltuvuus

Kaksitasouoma sopii savimaista hietaisille maille. Suositeltavia sijainteja ovat suurien peltoalueiden alaosat, tulvivat alavat alueet ja matalan kaadon laskuojat sekä uomat, joissa on suuri eroosioriski. Kaksitasouoma ratkaisu sopii myös herkille alueille, missä uoman pohjaan ei saa kohdistaa kaivutöitä.

Kaksitasouoman kaivu

Kaivu tulee ajoittaa kuivaan ja vähäsateiseen aikaan. Vedenalaista kaivuuta tulee välttää sameushaitan välttämiseksi ja suojaavaa kasvillisuutta on suositeltava jättää vesirajaan eroosion estämiseksi. Kasvillisuuden jättäminen alivesiuoman välittömään läheisyyteen myös pienentää rakennuskustannuksia. Tulvatasanteelle voi kylvää, istuttaa tai siirtää kasvillisuutta kaivuun jälkeen. Rantapuiden säästäminen parantaa eroosiosuojaa, varjostaa uomaa ja luo tärkeää monimuotoisuutta virtavesiekosysteemille. Mutkittlevien uomien suoristamista tulee välttää.

Uoman rakenteen ylläpito

Tulvatasanteelle kertyvän kiintoaineen vuoksi, tasanteen madaltaminen voi tulla kyseeseen 10–40 vuoden välein. Salaojaputkien purkaukoot tulee säännöllisesti tarkistaa ja purkupaiikka olisi hyvä kivetä eroosion estämiseksi.

Kuva 1. Kaksitasouoman toteutusvaihtoehdot ja perinteinen perattu uoma. Muokattu lähteestä: (vesitalous.fi), lehti 6/2015: sivu 28.

Tulvatasanteen kasvillisuuden hoito

Tulvatasanteen kasvillisuus sitoo maaperää, lisää monimuotoisuutta, säätelee virtausta sekä toimii tärkeässä roolissa ravinteiden ja kiintoaineksen pidätyksessä. Tulvatasannekasvustoa hoitamalla voidaan ehkäistä uoman eroosiota ja vähentää alapuolisiin vesistöihin kulkeutuvaa kiintoaine- ja ravinnekuormitusta sekä ylläpitää tulvakapasiteettia kaksitasouomassa.

Tulvatasanteelle suositellaan ruohovartista tulvatasanne kasvillisuutta. Paras niittoajankohta on heinä -elokuussa, kun satokasvit on jo kerätty mutta tasanteen kasvillisuus on vielä vihreää. Tulvatasanteen osittainen niitto on suositeltavaa toteuttaa leikkaamalla, jotta leikattu kasvillisuus saadaan kerättyä pois tulvatasanteelta. Kasvillisuuden murskausta ei suositella kasvimassan sisältämien ravinteiden vuoksi ja murskatun kasviaineksen kerääminen on hankalaa. Niitetty kasvillisuus on tärkeää kerätä tulvatasanteelta pois, jotta kasvillisuuteen sitoutuneet ravinteet eivät vapaudu vesistöön. Niittoon on mahdollista käyttää niittokauhaa, jonka avulla kasvillisuus saadaan samanaikaisesti kerättyä pois. Kasvillisuus voidaan jatkokesitellä kompostoimalla tai joissain tilanteissa biokaasulaitoksen syötteenä.

Tietoa kaksitasouomista ja luonnonmukaisesta vesirakentamisesta

Suomen ympäristökeskuksen Valumavesi-hanke:

www.syke.fi/Valumavesihanke

- Ohjeistus kaksitasouomien suunnitteluun, mitoittamiseen, rakentamiseen ja hoitoon
- [Mitoituslaskuri kaksitasouomien suunnitteluun](#)
- podcast: Tulvatasanteet ja kaksitasouomat

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus:

Luonnonmukaisen vesirakentamisen malliverkosto

Ollila Katri 2021: www.doria.fi/

- Kaksitasouomat Länsi-Suomessa
- Kokemuksia kaksitasouomista: hyödyt ja haasteet

Oppaita

- Haukilehto Katja 2016
- www.doria.fi/Opas_valtaojien_perkausten_ja_vesistohankkeiden_rantaraivauksiin
- Keto Katriina 2022
www.doria.fi/Rantaerosio_ja_sen_torjunta

Videoita

- Kaksitasouoma Kruunupyyn Viitavesibäckenillä: vesi.fi
- Luonnonmukainen peruskuivatus RAHA-hanke: youtube.com

Tekijä: Minna Raudaskoski
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

Kaksitasouoma on kustannustehokas ratkaisu

- Perinteiseen valtaojaan nähden suurempi tulvakapasiteetti sekä vähäisempi perkaustarve
- Luonnollisen eroosio- ja sedimentaatioprosessin vuoksi raskaat kaivut ja huoltotömmenpiteet vähenevät
- Monipuolistaa maisemaa
- Voidaan toteuttaa uomissa, joiden kuivatussyvyyttä ei voida syventää

Kaksitasouoma on ympäristöystävällinen ratkaisu

- Tulvatasanneratkaisun avulla voidaan säästää alkuperäisen uoman vesiluonto ja sen mahdollisesti sisältämät uhanalaiset lajit
- Tarjoaa elinympäristön virtavesieliöille ja lisää maatalousympäristön monimuotoisuutta
- Mahdollistaa alivesiuoman luontaisen mutkitelun
- Jatkuva virtaus alivesiuomassa estää uoman liettymistä ja umpeen kasvamista
- Ravinne- ja kiintoainepitoisuus vähenee alapuolisissa vesistöissä

Tietoisku kaksitasouomista 20.6.2022

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen järjestämä tilaisuus luonnonmukaisesta vesirakentamisesta ja kaksitasouomista.

YouTube: [Vinkkejä kaksitasouoman ja tulvatasanteen perustamiseen ja hoitoon](#)

Teksti: <https://vesi.fi/aineistopankki/kaksitasouomat-perustaminen-ja-hoito/>

Pasi Valkama 20.6.2022

YouTube: [Viljelijäkokemuksia kaksitasouoman rakentamisesta happamilla sulfaattimaillo ja jatkosuunnitelmia Viitavesibäckenillä](#)

Teksti: <https://vesi.fi/aineistopankki/viljelijakokemuksia-kaksitasouoman-rakentamisesta/>

Mats Willner 20.6.2022