



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Kosteikot ja muut rakenteet valuma- alueilla

Vesienhoidon mahdollisuudet-webinaari 13.2.2025

Elina Sorvali, Hämeen ELY-keskus

Sisältö

- Rakenteiden tavoitteet
- Rakenteet:
 - Suojakaista
 - Kaksitasouoma
 - Luonnonmukainen pohjapato
 - Kosteikot
 - Hyvä peltomaan rakenne
- Esimerkkejä





Rakenteiden tavoitteet

- Kosteikot hillitsevät tulvia, pysäyttävät ravinteita sekä kiintoainetta valumavesistä, tuovat maisemallista vaihtelua, edistävät luonnon monimuotoisuutta ja lisäävät elinympäristöjä, luovat virkistysarvoja
- Kaksitasouoma takaa tehokkaan kuivatuksen ja turvaa samalla uoman hyvän ekologisen tilan sekä tasaa tulvia mutta myös lisää luonnon monimuotoisuutta. Kaksitasouoman tulvatasanteen kasvillisuus pidättää jonkin verran kiintoainetta ja ravinteita ja suojaa uomaa eroosiolta.
- Suojakaista pellon ja vesistön välissä vähentää maaperän eroosiota ja ehkäisee vesistökuormitusta

Valuma-alue



1 Suojakaista

2 Hulevesikosteikko

3 Luonnontilainen uoma

4 Kaksitasouoma

5 Ennallistettu ojitusalue

6 Luonnonmukainen pohjapato

7 8 Kosteikko

9 Hyvä peltomaan rakenne

Suojakaista:

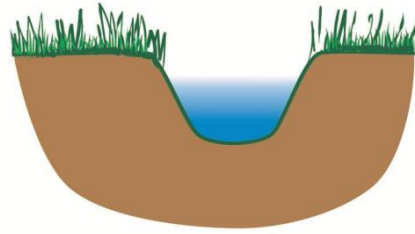
- keskimäärin vähintään kolme metriä leveä, ja sitä peittää monivuotinen nurmi-, heinä- tai niittykasvillisuus.
- jätetään valtaojaa suurempien vesiuomien varsille sekä lampien, järvien ja meren rannoille ja talousvesikaivojen ympärille.
- Jos pelto viettää jyrkästi vesistöön tai kärsii toistuvista tulvista tai vettymisestä, pellon ja vesistön väliin on hyvä perustaa keskimäärin vähintään 15 metriä leveä suojavyöhyke.



Kaksitasouoma:

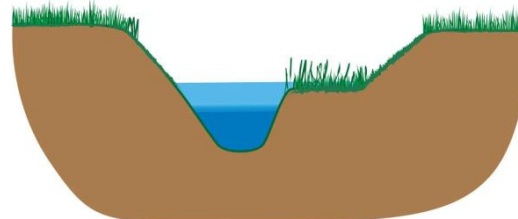
- Tulvatasanteelliset kaksitasouomat monipuolistavat peltojen halki virtaavien ojien ympäristöä
- luovat maatalousmaisemaan luonnonmukaisemman virtavesielementin.
- Luonnonmukaisen vesirakentamisen ja peruskuivatuksen odotetaan hyödyttävän tulvien ja kuivuuden hallintaa, parantavan veden laatua ja edistävän luonnon monimuotoisuutta.

Perusuoma



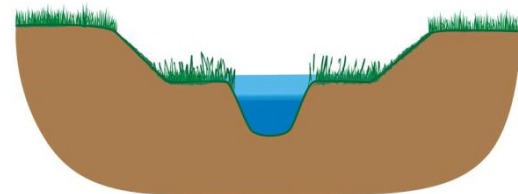
Perusuoma voi kasvaa umpeen kuivalla ja lämpimällä säällä. Tulvatilanteessa vesi nousee pellolle.

Yksipuolinen kaksitasouoma



Yksipuolinen kaksitasouoma koostuu syvemmästä pääuomasta sekä sen yhdellä puolella olevasta tulvatasanteesta.

Kaksipuolinen kaksitasouoma



Kaksipuolisessa kaksitasouomassa tulvatasanne on uomien kummallakin puolella. Tulvatilanteessa vesi nousee kapeasta uomasta tulvatasanteille, eikä tulvi pellolle.



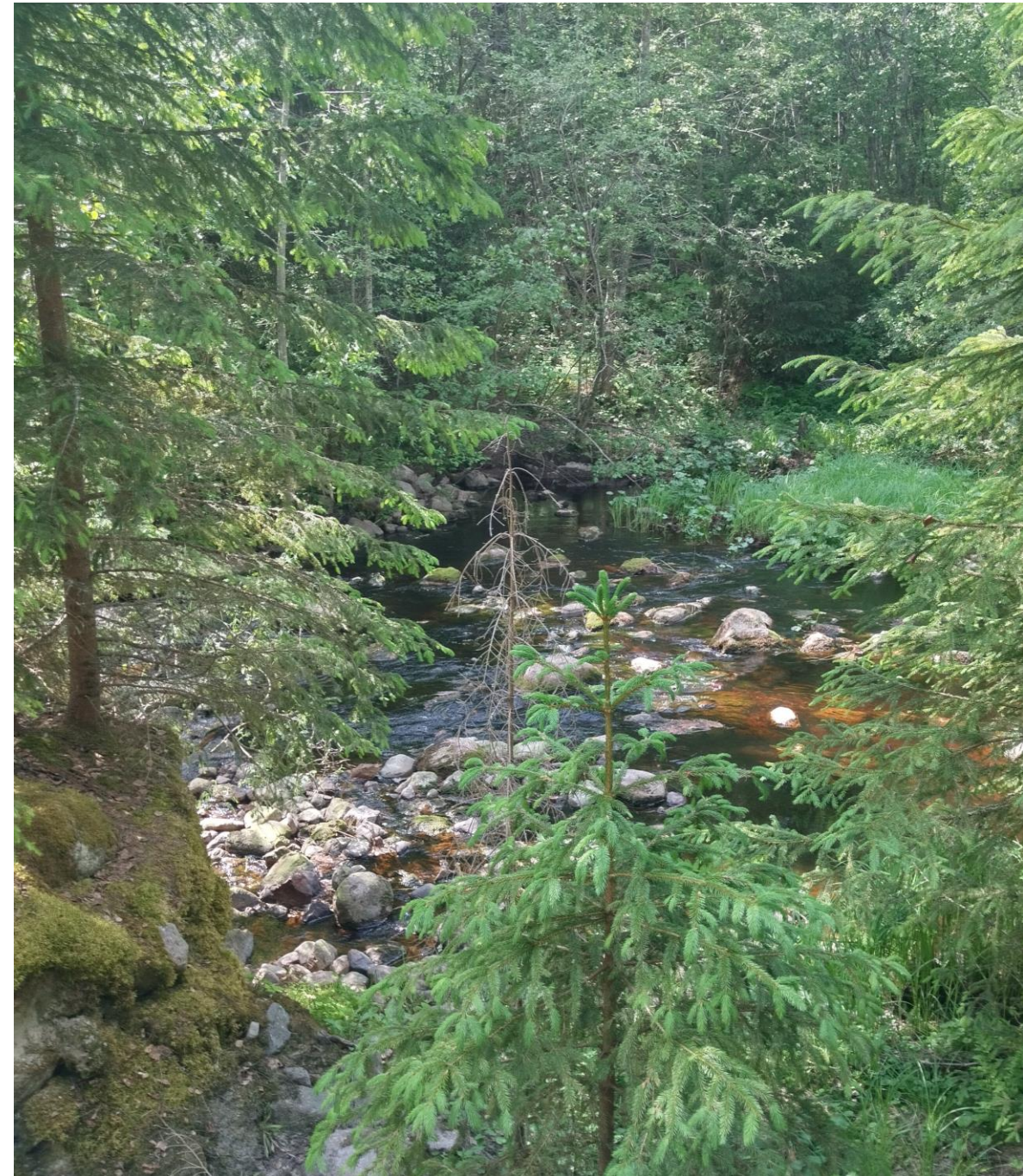
Luonnonmukainen pohjapato ja pohjakynnys:

- Yläpuolinen vedenpinta pidetään halutulla korkeudella pohjapadon avulla.
- Luonnonmukainen pohjapato rakennetaan esimerkiksi kivistä ja sorasta.
- Hidastaa virtaamaa, kiintoaineen pidätys, eroosion väheneminen



Luonnontilainen uoma:

- uoman monimuotoinen rakenne: suvanto- ja virtapaikkojen vuorottelu, uoman mutkittelu sekä sen syvyyden ja leveyden vaihtelu.
- Rantapuusto ja -kasvillisuus varjostavat uomaa, ja siitä variseva karike tuo puroon ravinteita ja orgaanista ainesta.
- Kasvillisuus sitoo maaperää ja vähentää siten eroosion aiheuttamaa kuormitusta.
- Purot ovat monille lajeille tärkeitä elinympäristöjä.
- Kuvassa virtavesikunnostuskohde



Kosteikko:

- kosteikko hillitsee tehokkaasti veteen liuenneiden ravinteiden, hienojakoisen kivennäismaan ja kiinteän turveaineksen kulkeutumista,
- Kosteikko voidaan perustaa monesta syystä.
- Kosteikko lisää luonnon monimuotoisuutta ja elinympäristöjä, vähentää maatalouden vesistökuormitusta ja vahvistaa mm. vesilintukantoja
- Kosteikko myös kaunistaa maisemaa ja lisää virkistysarvoja
- Haasteina kosteikkojen toiminnassa ovat kalat ja vesilintujen voimakas houkutusruokinta



Hulevesikosteikko:

- Myös hulevesi voidaan käsitellä hulevesikosteikossa.
- Hulevesikosteikot ovat kasvillisuuden osittain tai kokonaan kattamia alueita, jotka vesi peittää pysyvästi tai ajoittain. Niiden avulla voidaan hidastaa ja viivyttää hulevesiä ja estää tulvia sekä parantaa hulevesien laatua.
- Osa hulevesien sisältämistä haitta-aineista laskeutuu kosteikon pohjalle, minkä lisäksi kosteikkokasvillisuus voi sitoa ravinteita ja epäpuhtauksia.



Hyvän kosteikon ominaisuudet



- 50–50–50 -muistisääntö
 - % avovettä
 - % mosaiikkimaista kasvillisuutta
 - cm:n syvistä vesialuetta tai tätä matalampaa
- Vedenpinnan säätelymahdollisuus
- Rakenteellinen vaihtelu
 - vaihteleva syvyys
 - runsaasti rikkonaista rantaviivaa, hyvä vaihettumisvyöhyke
 - alavat ja loivapiirteiset rannat (lieterannat), niemet, saaret, vedenalaiset harjanteet...

Millainen on hyvä kosteikkokohde? Erilaisia tapoja toteuttaa kosteikko

- Rehevät lammet tai järvet, joissa vedenpintaa voi säädellä: padotut kosteikot
- Kuivatut, umpeenkasvaneet, muuten vesilintuja vähän
- Herkästi tulvivat pelto- ja metsänotkot: kaivamalla toteutetut kosteikot
- Meren/järvenrantaniityt ja vesijätöt, joita voi hoitaa laiduntamalla/niittämällä tai vedenpintaa säätelämällä
- Käytöstä poistuneet ohutturpeiset turvetuotantoalueet
- Käytöstä poistuneet luonnonravintolammikot
- Järven- ja merenlahtien niittokohteet
- Tukipolitiikassa tunnistetaan: vesiensuojelu, luonnon monimuotoisuuden edistäminen ja ilmastokosteikot



Patolaitteet ja vedenpinnan säätely

- Säätopato mahdollistaa hallitun vedenpinnan säätelyn
 - Myös pohjapadollisiin kosteikkoihin voidaan asentaa tulpattava tyhjennysputki tai munkki
 - Tyhjennyksen tarve voi tulla esimerkiksi rakenteiden huoltotöissä tai kosteikon kesannoinnissa
- Mahdollisuuksien mukaan kosteikon vedenpinta suunnitellaan säädettäväksi aktiivisesti vuoden mittaan
 - Munkki
 - Puolimunkki
 - Settilankkupato
 - kulmaputki tai taipuisa sadevesiputki T-haaralla
- Säätelyn positiiviset vaikutukset:
 - Luontaisen tulvadynamiikan jäljittely → helpottaa alueiden tulvahaittoja sekä ehkäisee vesikasvien aiheuttamaa umpeenkasvua
 - Keväällä mahdollista saada maiseman ensimmäinen sulan veden alue, talven jäljiltä tilaa tulvavesille
 - Loppukesän kuivahtaminen mahdollistaa hoitotoimet tai jopa laidunnuksen alueella
 - Tilaa syyssateille



Lintusuon kosteikko:

- Pinta-ala n.11ha
- Valuma-alue n. 800ha, pelto% yli 30
- Toteutettu eti-tuella 2018, kosteikon hoitosopimus (5v)
- Toteutettu kaivamalla
- Luonnon monimuotoisuus, virkistys, maisema



Entinen turvetuotantoalue



Rakennusvaiheessa, penkkaa muutama sata metriä



Valmis kosteikko, n. 5ha, vedennoston jälkeen

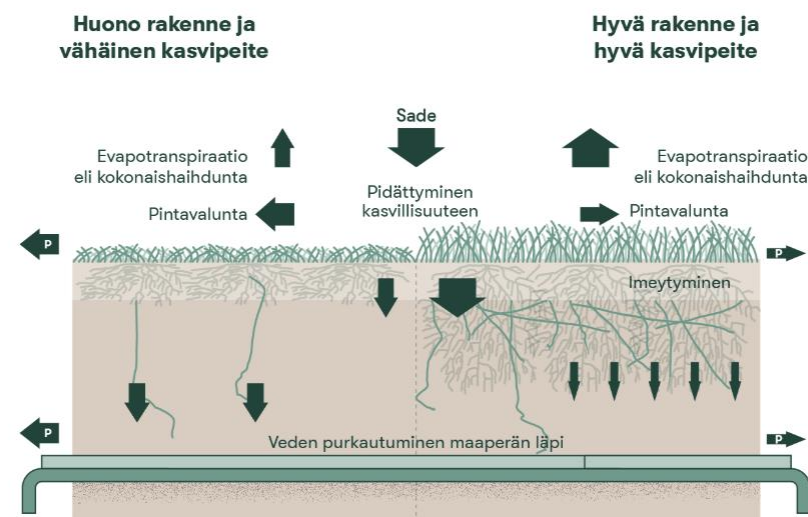


Kosteikkojen vuotuisia hoitotoimenpiteitä:

- lietteen poisto tarvittaessa
- mahdollisten kemiallisten saostusaineiden poisto ja lisäys
- pohjapatojen muodostaminen ja niiden kunnosta huolehtiminen
- patojen ja uoman hoitotoimet
- vedenpinnan säätely
- kosteikon tai uoman reuna-alueiden kasvillisuuden niitto, kasvijätteen poiskorjuu ja muut vastaavat toimenpiteet. Niittojäte voidaan käyttää hyödyksi.
- eroosiosuojausten ja muiden veden virtaamaa hidastavien rakenteiden kunnossapito
- uoman ja tulva-alueiden vedenjohtokyvyn toimivuudesta huolehtiminen
- tulvatasanteiden avoimuuden ylläpito.

Hyvä peltomaan rakenne:

- Hyvä muru- ja huokosrakenne ehkäisee peltomaan tiivistymistä, liettymistä ja eroosiota sekä vähentää veden lätäköitymistä ja pintavaluntaa.
- Savimaiden rakennetta voidaan parantaa myös peltoon lisättävän kipsin ja rakennekalkin avulla. Maan mururakenteesta tulee kestävämpi, jolloin pelto ei liety sateella ja fosforin huuhtoutuminen vesistöihin vähenee.
- Eloperäinen aines tekee hyvää peltomaan fysikaalisille rakenteelle, ravinteille ja vedenpidätyskyvylle. Eloperäiset maanparannusaineet, viljelykierron parantaminen ja eläinten lanta ovat keinoja eloperäisen aineksen lisäämiseksi maaperään.



Kuva 13. Vesitalouden tekijöitä peltomaalla: vasemmalla huonokuntoinen pelto, oikealla hyväkuntoinen. Hyväkuntoisessa maassa on suuri vedenpidätyskapasiteetti, kun taas huonokuntoisessa pellossa pintavalunta, fosforin (P) karkaaminen ja myös salaojavalunta ovat suuremmat.

<https://courses.minnlearn.com/fi/courses/regenfarming/kunno-sta-pelto/vesitalouden-parantaminen/>



Kiitos!

Tervetuloa mukaan Hämeen
vesistökuunnostusverkoston
tapahtumiin ja Uutiskirjeen
tilaajaksi

elina.sorvali@ely-keskus.fi
[Verkoston uutiskirjeen tilaus](#)