

LUONTOPOHJAISET VESIENHALLINNAN RATKAISUT

Pieni opas
maa- ja metsätalousalueiden
kestävään vesienhallintaan



LUONTOPOHJAISET VESIENHALLINNAN RATKAISUT

– MITÄ JA MIKSI?

Toimiva, valuma-aluelähtöinen vesienhallinta on tärkeää, jotta maa- ja metsätalousalueilla on edellytyksiä tuottaa ruokaa ja puuraaka-ainetta kestävästi. Kestävät vesienhallintaratkaisut perustuvat luontopohjaisiin menetelmiin, jolloin toimivan vesitalouden lisäksi voidaan lisätä luonnon monimuotoisuutta. Niiden avulla voidaan paremmin varautua tulviin sekä kuivuuteen ja samalla parantaa vesistöjen tilaa ja torjua luontokatoa.

Maa- ja metsätalousalueilla kestävään vesienhallintaan on useita pienempiä ja laajempia keinoja, joista erityisesti vesirakentamiseen liittyviä esittelemme tässä oppaassa. Esite toimii maanomistajan tukena keskusteluissa maa- ja metsätalousalueiden kuivatushankkeita ja laajemmin vesienhallintaa suunniteltaessa. Onnistunut luontopohjaisia vesienhallintaratkaisuja hyödyntävä kunnostushanke perustuu aina maanomistajien yhteistyöhön ja asiantuntevaan suunnitteluun, työnohjaukseen ja urakointiin.

LUONTOPOHJAISET RATKAISUT vesirakentamisessa täydentävät teknistä suunnittelua ottamalla huomioon vesienhallinnan ekologiset ja maisemavaikutukset. Luontopohjaista vesirakentamista voidaan toteuttaa erilaisissa vesiympäristöissä ja valuma-alueella sekä uudis- että kunnostushankkeissa. Luontopohjaisista ratkaisuista saadaan pitkällä aikavälillä kustannushyötyjä, kun kunnossapitotarve vähenee. Vesienhallinnan lisäksi luontopohjaisissa ratkaisuissa kiinnitetään huomioita kokonaiskestävyyteen kunnostamalla elinympäristöjä.

VALUMA-ALUEELLA tarkoitetaan yleensä maastonmuotojen mukaan rajautuvaa kokonaisuutta, jolta puro tai joki saa kaiken sateen kautta tulevan vetensä, joka ei ole haihtunut alueelta. Valuma-alueelta vesistöihin virtaava vesi kytkee toisiinsa metsät, pellot ja rakennetut alueet. Metsät sijaitsevat yleensä valuma-alueiden latvavesillä, minkä vuoksi vesienhallinta metsätalousalueilla on tärkeää. Kun vettä viivytetään ja virtaamaa tasoitetaan valuma-alueen yläpäässä, ongelmat vähenevät alempana, esimerkiksi pelloilla ja rakennetulla alueella.



KOSTEIKOT

Kosteikko on osittain avovesipintainen, patoamalla tai kaivamalla rakennettu allas, joka varastoi vettä ja tasaa virtaamia. Tulva-aikaan vesi viipyy kosteikolla sen sijaan, että se laskisi suoraan oja pitkin vauhdikkaasti alavirtaan. Kosteikot myös poistavat vedestä ylimääräisiä ravinteita ja kiintoainetta.

Hyvin suunniteltu kosteikko palvelee yleensä useita tarkoituksia: vesiensuojelun ja virtauksen hallinnan lisäksi kosteikko tarjoaa suotuisan elinympäristön monille eliölajeille, mikä tukee luonnon monimuotoisuutta. Hyvä paikka kosteikolle on luontaisestikin kostea sijainti, kuten jatkuvasti tulviva peltoalue tai vettyvä notko metsätalousmaalla.

KAKSITASOUOMAT

Kaksitasouomat ovat kätevä keino vähentää tulvahaittoja ja uomien perkaustarvetta – samalla ne pidättävät ravinteita ja kiintoainetta.

Kaksitasouoman rakenteessa on syvempi, jatkuvasti veden peitossa oleva **alivesiuoma** ja korkeammalla oleva, kasvillisuuden peittämä **tulvatasanne**, jolle vesi nousee tulva-aikana. Alivesiuoma vähentää uomaeroosiota ja pysyy perinteisesti kaivettuja uomia paremmin auki. Runsaampi tulvatilavuus vähentää pelloilta vesistöön päätyvää ravinne- ja kiinto-ainekuormitusta. Myös osa vesistöjä kuormittavista aineista jää tulasanteille.

Kaksitasouomat sopivat hyvin mataliin ja tulviin uomiin. Sopivan rantakasvillisuuden avulla voidaan lisätä kaksitasouomien monimuotoisuutta.

UOMAN LUONNONMUKAISTAMINEN

Uoman luonnonmukaistamisessa suorat ojauomat joko muutetaan mutkitteleviksi, jotta ne noudattaisivat luonnollista veden kulkua tai palautetaan kulkemaan vanhassa uomassa. Mutkat, syvänteet, kapeammat ja leveämmät kohdat uomassa hidastavat veden virtausta ja helpottavat vesienhallintaa.



Luonnonmukaistamisella luodaan samalla tärkeitä elinympäristöjä vesielioille palauttamalla esimerkiksi virtavesiin luonnollista syvyyden ja leveyden vaihtelua sekä virta- ja suvantopaikkojen vuorottelua.

Uoman luonnonmukaistamiselle soveltuvia paikkoja löytyy usein vanhoja karttoja ja ilmakuvia selailemalla – vanhat mutkat saattavat tosin erottua uusissakin ilmakuvissa. Luonnonmukaistamisen yhteydessä kaksitasoumarakenteella voidaan lisätä uuden uoman toimivuutta ja maiseman luonnollisuutta.

UOMAEROOSION VÄHENTÄMINEN

Jos uoman mutkittelua ei voida palauttaa, voidaan uomaa luonnonmukaistaa menetelmillä, jotka vähentävät eroosiota, ja samalla tehdä elinympäristökunnostuksia. Voimakkaasti virtaava vesi kuluttaa uomia kaivertaa ne syviksi ja jyrkkäreunaisiksi. Myös kuivuus aiheuttaa ongelmia erityisesti savimailla, jos uomat pääsevät kuivumaan kokonaan.

Luonnomukaiset koskirakenteet auttavat hidastamaan ja viivyttämään virtausta erityisesti syvissä uomissa, jolloin veden kuluttava voima vähenee. Jo romahtaneille tai erittäin jyrkille penkoille voidaan tehdä kivimateriaalista **eroosiosuojaukset**. Metsätalousmailla vesiensuojelurakenteita, kuten **pohjakynnyksiä** tai metsäojan **perkauskatkoja**, voidaan rakentaa alueille, joilla uoman virtausnopeus on suurinta.

TARPEETTOMIEN KUNNOSTUSOJITUSTEN VÄLTÄMINEN

Ojitusten välttäminen on tärkeää, sillä metsäojitusten aiheuttama ravinne-kuormitusvaikutus näkyy vesistössä vielä useiden vuosikymmenten jälkeen. Jokaista ojituksen tarvetta tulisi arvioida kokonaisvaltaisesti **maastomittausten ja paikkatietoaineistojen** perusteella.

Jos ojitukseen päädytään, tulisi toimenpiteisiin yhdistää mahdollisimman kattavasti erilaisia vesiensuojeluratkaisuja, sillä ojituksista aiheutuu aina ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Lisäksi on tarpeen selvittää sopiva **kunnostusojitusvyvyys** – liian syvälle ulottuva ojitus lisää kuormitusta vesistöön entisestään ja aiheuttaa lisäksi kuivuushaittoja.

METSÄN JATKUVA KASVATUS

Jatkuva kasvatus on metsän hoitoa ilman laajoja avohakkuita. Metsä pidetään jatkuvasti **puustoisena ja eri-ikäisrakenteisena**. Jatkuvan kasvatuksen avulla on mahdollista vähentää metsätalouden vesistökuormitusta ja tukea metsien monimuotoisuutta. Samalla ojitustarve vähenee, sillä puusto itsessään haihduttaa vettä. Jatkuvalle kasvatukselle kuormitusta voidaan hillitä kaikenlaisissa metsissä, myös kangasmailla, sillä avohakkuut aiheuttavat aina vesistökuormitusta.

PINTAVALUTUSKENTÄT JA KAIVUKATKOT

Metsätalouden vesiensuojelumenetelmistä pintaavalutuskentät ja kaivukatkot ovat tehokkaita vesienhallintarakenteita. **Pintaavalutuksessa** vesi ohjataan kulkemaan riittävän laajalle, ojittamattomalle alueelle. Pintaavalutus kentät hidastavat veden virtausta ja pidättävät tehokkaasti kiintoainetta.

Pintaavalutus kenttiä voidaan perustaa myös kosteikkojen yhteyteen aina silloin, kun ympäröivien alueiden kuivatustilanne ei siitä kärsi. **Ojien kaivukatkot** toimivat pintaavalutus kenttien tapaan, mutta pienois koossa.

SOIDEN ENNALLISTAMINEN

Suot ovat luonnollisia vesienhallintakohteita, jotka varastoivat vettä ja tasaavat virtaamia. Ojitusten myötä suoalueiden vedenpidätyskyky heikentyy huomattavasti. Lisäksi metsätaloutta varten ojitetut suoalueet kuormittavat vesistöjä ravinteilla, kiintoaineella ja orgaanisella hiilellä.

Kohdekohtaisesti tulisi pohtia, olisiko soita mahdollista ennallistaa esimerkiksi alueilla, joilla metsä kasvaa ojituksista huolimatta heikosti. Huonotuottoisen metsän sijaan maanomistaja voisi edistää alueen vesienhallintaa ja lisätä monimuotoisuutta.



SUOJAKAISTAT JA -VYÖHYKKEET

Pelloilla ja metsissä kaikkien vesialueiden reunoille jätettävillä suojakaistoilla ja -vyöhykkeillä on tärkeä merkitys maaperän eroosion ehkäisyssä, vesistökuormituksen vähentämisessä ja luontokadon torjunnassa. Pelloilla suojakaistat ja -vyöhykkeet ovat kasvillisuuden peittämiä ja metsissä puustoisia alueita, joilla maata ei muokata.

Jyrkillä rinteillä tai tulvaherkillä alueilla riittävän leveät **suoja-kaistat** ja **muokkaamattomuus** ovat erityisen tärkeitä. Suunnitteluun on saatavilla erilaisia avoimia kartta-aineistoja. Jokien, purojen, norojen, lähteiden ja muiden pienvesien rantavyöhykkeet ja -metsät olisi tärkeä jättää kokonaan maankäytön ulkopuolelle.



YHDISTELMÄKOhteet JA Yhteistyö

UOMAN MUIDEN MAANOMISTAJIEN KESKEN

Pienten uomien yhteyteen on mahdollista rakentaa monen eri **vesiensuojelurakenteen yhdistelmiä**. Ketjussa voi olla esimerkiksi pohjakynnyksiä, pieniä kosteikkoja tai laskeutusaltaita. Sivu-uoma-kohtainen vesienhallinta mahdollistaa valuma-alueen jakamisen helpommin hallittaviin vesistökokonaisuuksiin.

Sivu-uomien valuma-alueet ovat myös usein tarpeeksi pieniä kosteikoille. Maastomittausten avulla voidaan määrittää kuhunkin uomaan soveltuvat rakenteet. Kokonaisten sivu-uomien vesienhallinnan parantamisen kannalta yhteistyö muiden maanomistajien ja mahdollisen ojitusyhteisön kanssa on tarpeen.

KIINNOSTUITKO?

- Onko tiedossasi kohteita, joilla esitteen menetelmiä voisi hyödyntää?
- Onko maillasi suunnitteilla kunnostuksia, mutta tarvitset apuja toimenpiteiden suunnitteluun?
- Kiinnostaako maillasi virtaavan uoman kunto ja kunnostusmahdollisuudet?

Luontopohjaisten ratkaisujen hyödyntäminen vesienhallinnassa on otettava jatkossa entistä paremmin huomioon vesirakentamisessa, kuten ojituksissa. Voit ottaa yhteyttä Valonian asiantuntijoihin tai liittyä Varsinais-Suomen vesistökunnostusverkoston postituslistalle, jonka kautta jaamme ajankohtaista tietoa vesistökunnostuksista ja tapahtumista.

Katariina Yli-Heikkilä
ympäristöasiantuntija
katariina.yli-heikkila@valonia.fi
040 552 2369

Jarkko Leka
vesi- ja luontoasiantuntija
jarkko.leka@valonia.fi
040 197 2265



Vesi.fi -teemasivulla lisää tietoa vesienhallinnan ratkaisuista:
vesi.fi/teemasivu/maa-ja-metsatalouden-vesienhallinta/



Varsinais-Suomen vesistökunnostusverkoston
yhteystiedot ja uutiset: valonia.fi/vkv



©Valonia 2025

Katariina Yli-Heikkilä, Jarkko Leka, Janne Tolonen ja Silja Ngobese

Taitto: Maiju Oikarinen

Kannen kuva: Silja Ngobese