

# Toimintamalli laajan valuma-alueen vesienhallintaprojektiin

Vesienhallinnan edistäminen maa- ja metsätalousalueilla sekä taajamissa on tärkeää, sillä Suomessa on tehty paljon vesienhallintaa heikentäneitä toimia historian saatossa. Tällaisia toimia ovat olleet muun muassa voimakkaat ojitukset ja järvien ja kosteikkoalueiden kuivatukset. Muutokset valuma-alueen normaalissa vedenpidätyskyvyssä voivat näkyä nykyään esimerkiksi eroosiona uomissa ja tulvina pelloilla. Ilmiöt ovat yleensä haitallisia maanomistajalle, mutta ne ovat uhka myös vesistöjen tilalle. Eroosio ja tulvat aiheuttavat ylimääräisten ravinteiden ja kiintoaineen kulkeutumista vesistöihin, mikä heikentää vesielinympäristön tilaa. Kuvassa 1 näkyy, kuinka helmikuussa 2020 lumettomaan aikaan osuneet rankkasateet huuhtoivat Länsi-Uudenmaan jokien kautta suuret määrät kiintoainetta ja ravinteita Itämereen.



Kuva 1 Inkoon-, Ingarskilan- ja Siuntionjoet toivat rannikolle valtavasti savipitoista vettä talvisateiden myötä. Alkuperäiset kuvat ESA Copernicus Sentinel Data ja USGSNASA Landsat Program, SYKE. Satelliittikuvien karttapalvelu Tarkka

Aikoinaan tehdyt vesienhallintaa heikentäneet toimet on tehty silloisen parhaan tiedon ja tarpeen mukaan, joten menneitä ei kannata jäädä liikaa murehtimaan. On hyvä tiedostaa tarve muutokselle, suunnata katse eteenpäin ja aloittaa työ paremman vesienhallinnan puolesta.

Tämä toimintamalli on tehty laajalle valuma-alueelle (esimerkiksi kokonainen jokivesistö tai sen osa) sijoittuvalle vesienhallintaprojektille. Tämä toimintamalli soveltuu parhaiten kunnalle, kaupungille, järjestölle tai muulle hieman suuremmalle hanketoimijalle, jolla on resursseja koordinoida pitkäaikaista projektia. Kokonaisuus on luotu WWF Suomen vesiensuojeluprojekteista kerätyn tiedon ja kokemuksen pohjalta. Toimintamalli toteutettiin osana VALUTA-hanketta, joka sai rahoitusta Vesiensuojelun tehostamisohjelmasta vuosina 2020–2022. Toimintamallia on päivitetty VALUTA 2 -hankkeessa, joka on myös saanut rahoitusta Vesiensuojelun tehostamisohjelmasta vuosina 2022–2024. **Toimintamallissa esitetty tieto voi vanheta nopeastikin, eikä se korvaa lainsäädäntöä tai viranomaisen ohjeistuksia ja vaatimuksia. On hyvin suositeltavaa tarkistaa ajantasainen tieto aina virallisista lähteistä.**

## 1. Vesien tilan parantaminen kiinnostaa, mistä lähteä liikkeelle?

Jos vesien tilan parantaminen vesienhallinnan avulla kiinnostaa, ensin pitää määrittää sopiva toiminta-alue. Jos hyviä kontakteja maanomistajien joukossa on jo ja selkeä ongelma-alue on tiedossa, sen pohjalta toiminta-alueen voi rajata suppeaksikin. Maanomistajakontaktit ovat tärkeitä, koska vapaaehtoisten vesienhallintatoimien toteuttaminen on lopulta kiinni heistä. Jos maanomistajat eivät halua, että heidän maille rakennetaan esimerkiksi kosteikko, sitä ei voida rakentaa, vaikka paikka olisi täydellinen.

Vesienhallintahaasteiden havainnoiminen on myös tärkeä seikka, joskin voidaan melko turvallisesti sanoa, että Suomen historia kuivatusten edistämiseksi tehdyistä toimenpiteistä (ojitukset, kosteikkojen kuivattaminen, uomien suoristaminen jne.) on johtanut siihen,

että lähes jokaisella valuma-alueella voidaan parantaa vesienhallintaa. Vesienhallintaa edistäviin toimenpiteisiin voi tutustua WWF:n kokoaman [Keinoja parempaan vesienhallintaan -esitteen](#)<sup>1</sup> avulla. Esitteessä nostetaan esiin erilaisia toimenpiteitä maa- ja metsätalousalueilla, joista suurin osa soveltuu molemmille maankäyttömuodoille. Esitteen lopussa on esitelty erikseen metsätalousalueille soveltuvia toimenpiteitä.

Valuma-alueella tapahtuneita muutoksia voi tarkastella sivustolla [vanhatkartat.fi](#)<sup>2</sup>, joka sisältää vanhoja karttoja jopa 1800-luvulta lähtien ja vertailemaan niitä nykypäivän karttaan. Vanhoista karttakuvista kannattaa tutkia, missä on ennen ollut järviä, lampia, kosteikkoja tai muita kosteita alueita, joita ei näy enää nykypäivän kartoilla. Tällaisilla alueilla tai niiden lähellä on todennäköisesti nykyään haasteita vesienhallinnan kanssa. Vesienhallintakohteiden toteuttamiselle kyseisiin paikkoihin tai niiden lähelle voi löytyä kannatusta maanomistajien joukosta. Myös ennen mutkittelleet uomaosuudet voivat olla hyviä paikkoja palauttaa mutkittelua tai tehdä muita veden virtausta hidastavia toimenpiteitä. Ojitetut suot ja metsäalueet sekä turvetuotantoalueet ovat hyviä kohteita, joiden läheisyydessä selvittää vesienhallinnan tarvetta.

[Vesistökuunnostajan kartta -palvelu](#)<sup>3</sup> on hyvä apuväline kartoitustyöhön, sillä siellä on monia kartta-aineistoja koottuna yhteen paikkaan. Tietoa kunnostussuunnittelun tueksi -välilehdeltä pääsee näkemään käytettävissä olevat aineistot. Karttapalvelun hyödyllisistä aineistoista kerrotaan enemmän toimintamallin Rahoitus ja suunnittelu –otsikon alla, mutta tietoja voi hyödyntää myös alkukartoitusvaiheessa.

Jos maanomistajakontakteja ei ole ennestään, eikä vesienhallinnan tilasta alueella ole tietoa, karttojen perusteella tehdyn valuma-alue tarkastelun ohella kannattaa ottaa selvää mahdollisista vesiensuojelun yleissuunnitelmista, vesialueiden kunnostussuunnitelmista ja muista kartoituksista, joissa on selvitetty vesiensuojelutarvetta. Jos suunnitelmia ei löydy tai haluaa kuulla, mitä mieltä alueen maanomistajat ja viranomaiset ovat vesienhallinnan haasteista alueella, maanomistajia tavoittaa esimerkiksi paikallisten viljelijäyhdistysten kautta ja alueen ELY-keskuksella tai kunnan tai kaupungin virkahenkilöillä voi olla näkemyksiä aiheesta. Resurssien riittäessä, vesienhallintaa voi mennä itsekin havainnoimaan rankkasateiden ja kevään sulamisvesien aikaan.

Kerätyn tausta-aineiston pohjalta rajataan projektille sopiva valuma-alue. Mitä epävarmempaa toteutus on, sitä laajempi alue kannattaa valita. Laajemmalta valuma-alueelta löytyy todennäköisemmin yhteistyöhalukkaita maanomistajia kuin pieneltä. Rajaus riippuu myös valitusta lähestymistavasta. Jos halutaan tehdä ensin kartoitus alueelle soveltuvista toimenpiteistä ja niihin suostuvista maanomistajista, kartoitusta varten voidaan valita melkein mikä tahansa valuma-alue vain. Jos puolestaan halutaan heti lähteä suunnittelemaan ja rakentamaan kohteita, kannattaa valita laaja valuma-alue, jolla toimitaan.

WWF on hyödyntänyt jälkimmäistä lähestymistapaa omassa vesienhallintatyössään, ja saanut sillä paljon aikaan. Pohjimmioltaan ideana on valita alue, jonka tiedetään hyötyvän vesienhallinnan parantamisesta. Koko aluetta ei kartoiteta ja suunnitella sinne kaikkia vesienhallinnan toimenpiteitä kerralla, vaan toimenpiteitä suunnitellaan niiden maanomistajien kanssa, jotka haluavat osallistua projektiin. Heidän maillaan selvitetään tarkemmin ongelmat ja mahdollisuudet ja suunnitellaan alueelle oikein mitoitettu vesienhallintakohte, joka voi olla esimerkiksi kosteikko tai kaksitasouoma. WWF on ulottanut vastaavasti toimenpiteiden suunnittelun myös sivu-uomakohtaiseksi, jolloin kokonaisen sivu-uoman alueen maanomistajien kiinnostus toimenpiteitä kohtaan, alueen haasteet ja mahdollisuudet kartoitetaan. Niiden pohjalta suunnitellaan sivu-uomaan monia toimenpiteitä, jolloin kokonaisen sivu-uoman vesienhallintaa saadaan edistettyä. Kun jokaiseen sivu-uomaan tehdään toimenpiteitä, ne näkyvät ajan mittaan myös parempana pääuoman tilana. Yksittäiset tai sivu-uomakohtaiset ratkaisut toteutetaan pikimmiten suunnittelun jälkeen, jotta ne eivät jää vain suunnittelun tasolle.

Kun alkukartoitus on tehty ja kiinnostava alue valittu, on tärkeää miettiä, miten vesienhallinnan suunnittelu ja toteutus rahoitetaan. Uudenmaan ELY-keskus, ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus ovat koonneet vesistöhankeiden rahoitusmahdollisuuksia [rahatpintaan.fi -sivustolle](#)<sup>4</sup>. Sivuston rahoitusmahdollisuuksien lisäksi rahoitusta voi olla mahdollista saada esimerkiksi yhdistyksiltä, yrityksiltä ja säätiöiltä. Maataloustuista ei-tuotannollisten investointien tuki ei ole sivustolla esillä, mutta sen avulla voi rakentaa monia erilaisia vesienhallintaratkaisuja 2023–2027 maataloustukiohjelmakaudella. Ei-tuotannollisten investointien tuesta lisätietoa löytyy

<sup>1</sup> WWF Suomi. Keinoja parempaan vesienhallintaan. Saatavilla osoitteessa: <https://wwf.fi/app/uploads/9/1/t/j8o7uc7hdkbefowjfe9vsr/vesienhallinta.pdf> [Haettu 28.11.2022]

<sup>2</sup> Kuttilainen M. Vanhat kartat. Saatavilla osoitteessa: <https://vanhatkartat.fi/#12.6/65.0088/25.46912> [Haettu 28.11.2022]

<sup>3</sup> SYKE. Vesistökuunnostajan kartta. Saatavilla osoitteessa: <https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=fb95bb0a905748ef89cdfbcc1dcc323a> [Haettu 28.11.2022]

<sup>4</sup> Uudenmaan ELY-keskus, ympäristöministeriö ja SYKE. Nosta rahat pintaan. Saatavilla osoitteessa: <https://rahatpintaan.fi/> [Haettu 28.11.2022]



Ruokaviraston [sivuilta](#)<sup>5</sup>. Ei-tuotannollisten investointien tuki ei sovellu hankerahoitukseksi, mutta voi auttaa maanomistajia toteuttamaan suunniteltuja kohteita.

Alle on listattu WWF:n vesienhallintakohteiden yksikkökustannuksia, jotka antavat suuntaa erilaisten toimenpiteiden rahoitustarpeesta ja auttavat budjetoinnissa:

- Kosteikon toteuttaminen maksaa noin 20 000–30 000 euroa hehtaaria kohti. Yleisesti ottaen voidaan todeta, että kaivamalla toteutettavat kosteikot ovat kalliimpia kuin padottamalla toteutettavat kosteikot. Myös hyvin pienten kosteikkojen toteuttaminen voi olla kokoon suhteutettuna kalliimpaa kuin suuren kohteen.
- Kaksitasouoma maksaa noin 2 000–3 000 euroa sataa metriä kohti.
- Pohjakynnyksiä toteutetaan yleensä muiden toimenpiteiden ohessa, mutta yhden kynnyksen toteuttaminen materiaaleineen maksaa noin 1 000–2 000 euroa.
- Laskeutusaltaan rakentaminen maksaa noin 1 000 euroa aaria kohti.

Suunnittelukustannuksissa ei yleisesti ottaen ole toimenpiteistä riippuvaa vaihtelua. Vesienhallintatoimenpiteen suunnittelu maksaa muutaman tuhat euroa, mutta isompi kokonaisuus luonnollisesti nostaa kustannuksia. Esimerkiksi useita toimenpiteitä sisältävä sivu-uomakohtainen suunnitelma voi maksaa 7 000–10 000 euroa.

## 2. Rahoitus ja suunnittelu

Projektialueen valinnan jälkeen suunnittelun ja toteutuksen rahoitus on saatava ratkaistua. Jos rahoitusta ei vielä ole, on haettava rahaa projektille soveltuvasta lähteestä. Pienemmällä panoksella voi lähteä liikkeelle hakemalla rahoitusta ensin vain toimenpiteiden suunnitteluun, sillä suunnittelu on paljon halvempaa kuin toteutus. Myöhemmin voi hakea rahaa suunniteltujen kohteiden toteutukseen. Suunnittelua ja ainakin muutaman pilottikohteen toteutuksen voi tosin melko helposti toteuttaa yhden hankkeen aikana, joten konkreettisten kohteiden toteuttamiseen kannattaa ryhtyä heti, kun se on mahdollista. Esimerkkikohteet innostavat maanomistajia mukaan edistämään vesienhallintaa, jolloin mahdollisissa jatkohankkeissa kohteita saadaan toteutettua suurella todennäköisyydellä helpommin.

Rahoituksen suhteen kannattaa olla jo varhaisessa vaiheessa yhteydessä rahoitusta myöntäviin tahoihin, ja keskustella siitä, miten projekti rahoittajan kannalta olisi paras toteuttaa. Esimerkiksi millaisia vaatimuksia rahoittajalla on projektin sisällöstä ja omarahoitusosuudesta. Harva hankerahoitus kattaa sataprosenttisesti valittujen projektien kuluja. Omarahoitusosuutta voi kuitenkin saada laskettua alaspäin esimerkiksi talkootyön avulla, jolle on määritetty arvo. Jos rahoittaja ei ole viranomaistaho, alueen viranomaisten kanssa kannattaa keskustella projektisuunnitelmasta, jotta vastaan ei tule ikäviä yllätyksiä.

Jos hanketoteuttajalla on rahaa omasta takaa tai rahoitus on jo varmistettu, voidaan lähteä kartoittamaan aluetta tarkemmin. Jo aikaisemmin mainitut yleissuunnitelman, kunnostussuunnitelmat ja vastaavat voivat sisältää tarkkojakin suunnitelmia, jotka ovat vain yksityiskohtia ja toteutusta vaille valmiit. Niitä kannattaa hyödyntää mahdollisuuksien mukaan. Yleisiä suunnitelmiakin tärkeämpiä vesienhallinnan suunnittelussa ja toteutuksessa ovat maanomistajat, sillä valmiiden suunnitelmien toteuttamiseen tarvitaan heidän lupansa. Maanomistajat tuntevat omat alueensa parhaiten, joten heidän paikallistuntemukseensa kannattaa luottaa.

Jos tarkempia vesienhallintakohteille sopivia paikkoja lähdetään etsimään nollasta maanomistajien avulla, heidät pitää ensin tavoittaa. Viljelijöihin kannattaa olla yhteydessä paikallisten viljelijäyhdistysten kautta. Yksityisten maanomistajien tavoittamiseen voi tilanteesta riippuen saada apua myös kunnalta tai kaupungilta sekä alueen maaseutuhallinnolta. Myös metsänhoitoyhdistyksiltä kannattaa kysyä apua. Tulee myös muistaa, että seurakunnat, kunnat, kaupungit ja valtio ovat kaikki maanomistajia, joilla voi olla vesienhallintaan soveltuvia alueita.

Kun maanomistajiin on saatu yhteys, heidät pitää saada myös vakuuttuneiksi siitä, että vesienhallinnan edistämisestä on hyötyä. Parempi vesienhallinta hyödyttää vesistöjä ja maanomistajia:

- **Vähemmän tulvia.** Kun veden virtaus hidastuu tai uoman tulvatilavuus kasvaa, veden tulviminen pelloille vähenee. Peltojen viljeltävyys paranee ja samalla vesistöön päätyy vähemmän kiintoainetta ja ravinteita<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Ruokavirasto (2022). Ei-tuotannolliset investoinnit. Saatavilla osoitteessa: <https://www.ruokavirasto.fi/viljelijat/tuet-ja-rahoitus/ei-tuotannolliset-investoinnit/> [Haettu 28.11.2022]

<sup>6</sup> Västilä K, Väisänen S, Koskiaho J, Lehtoranta V, Karttunen K, Kuussaari M, Järvelä J, Koikkalainen K. Agricultural Water Management Using Two-Stage Channels: Performance and Policy Recommendations Based on Northern European Experiences. Sustainability. 2021; 13(16):9349. <https://doi.org/10.3390/su13169349>

- **Vähemmän uomaerosiota.** Hidastamalla virtaamaa myös uomaerosio vähenee. Tämä hyödyttää maanomistajaa siten, että uoman reunat eivät kulu ja ajan myötä romahda uoman pohjalle. Vesistöissä uomaerosion vähentyminen näkyy kiintoaineen ja ravinnekuormituksen vähentymisenä.
- **Enemmän vettä kuivina aikoina.** Kun valuma-alueen vedenpidätyskyky paranee, vettä riittää uomaverkostossa pidempään kuivina aikoina. Se estää erityisesti hienojakoisilla mailla, kuten savimailla, uoman penkkojen murentumista uoman pohjalle ja vesistöön.
- **Uusia elinympäristöjä.** Vesienhallintakohteet luovat usein uudentyyppisen elinympäristön, mikä lisää luonnon monimuotoisuutta<sup>7</sup>.
- **Parempi vedenlaatu.** Vähentynyt ravinteiden ja kiintoaineen määrä vesistöissä parantaa vedenlaatua<sup>8</sup>. Parantunut vedenlaatu tekee vesielinympäristöstä laadukkaamman kaloille, pohjaeläimille ja muille vesieläimille.
- **Virkistysmahdollisuudet.** Parempi vedenlaatu lisää luontoarvojen ohella virkistysarvoja. Myös muita virkistysarvoja löytyy, sillä esimerkiksi kosteikot ovat kauniita retkipaikkoja; niillä voi käydä bongaamassa lintuja. Joillekin ne ovat metsästyspaikkoja. Metsästyksestä ei ole luonnolle haittaa niin kauan kuin se tehdään kestävästi.

Mahdolliset riskit voivat olla myös maanomistajien mielessä. Vesienhallinta itsessään oikein toteutettuna ei ole haitallista, mutta puutteellinen taustoitus tai toteutus voivat aiheuttaa riskejä. Alla listatuilta riskeiltä voidaan välttyä ammattimaisen suunnittelijan avulla, joka osaa huomioida mahdolliset riskit suunnitelmassa:

- **Toimenpiteiden väärä mitoitus.** Jos esimerkiksi kosteikko tai kaksitasouoma mitoitetaan väärin, se ei saavuta täyttä potentiaaliaan vesiensuojelun näkökulmasta. Kosteikoille väärä mitoitus tarkoittaa valuma-alueeseen nähden liian pientä kosteikkoa. Sen olisi hyvä olla vähintään 1 % yläpuolisesta valuma-alueestaan. Kaksitasouoman tulvatasanteen koko on oltava riittävä uomassa virtaavaan vesimäärään nähden, jotta siitä on hyötyä. Väärin määritetty padotustaso kosteikolle tai pohjakynnykselle voi puolestaan aiheuttaa ylävirrassa sijaitsevien peltojen ja metsien vettymistä.
- **Väärä toimenpide väärään paikkaan.** Väärään paikkaan tehty toimenpide voi olla vesiensuojelullisesti toimiva, mutta kallis toteuttaa saavutettuun hyötyyn nähden. Esimerkiksi kaksitasouomaa ei ole usein viisasta toteuttaa syvään, jyrkkäreunaiseen uomaan, sillä siitä syntyy paljon kaivumassoja, joiden siirtäminen ja sijoittaminen voi tulla suhteettoman kalliiksi.
- **Erosio.** Vesienhallintakohteiden rakentaminen voi aiheuttaa eroosiota, jos maa-aineksen laatua ei huomioida suunnittelussa. Kaikissa kaivutöissä on esimerkiksi tärkeää tehdä luiskista riittävän loivat ja levittää niihin halutun tyyppisten kasvien siemeniä heti valmistumisen jälkeen, jotta vesi huuhtoo luiskista maa-ainesta mukanaan mahdollisimman vähän. Rakentamisesta aiheutuvaa kiintoaines- ja ravinnekuormaa ei voida koskaan välttää.
- **Maaperän ja vesistöjen happamoituminen.** Happamalla sulfaattimailla kohteiden toteuttaminen voi aiheuttaa maaperän ja vesistöjen happamoitumista, jos kaivumassoja ei käsitellä asianmukaisesti kalkilla. Hapettomissa oloissa hapan sulfidisavi ei aiheuta happopäästöjä, mutta kaivamisen myötä se altistuu hapelle, jolloin savessa oleva rikki muuttuu kemiallisen reaktion myötä rikkihapoksi, jollei maamassaa neutraloida kalkilla.
- **Luontoarvojen menetys.** Vaikka vesienhallintatoimet lähtökohtaisesti lisäävät luonnon monimuotoisuutta, toimenpiteitä ei pidä tehdä sellaisille paikoille, joissa esimerkiksi kosteikko rakennettaisiin jo olemassa olevan arvokkaan elinympäristön tilalle. Pellot ovat yleensä hyvin yksipuolisia ympäristöjä, joten peltokohteiden osalta tämä riski ei ole kovin suuri. Suurin riski pelloilla lienee arvokkaan niittykasvillisuuden hävittäminen. Metsäisillä paikoilla on kuitenkin hyvä varmistaa, että kosteikkoa ei rakenneta luonnontilaisen tai luonnontilaisen kaltaisen metsän tai vaikka järven rannalla sijaitsevan monimuotoisuudeltaan merkittävän tulvametsän tilalle. Luontoarvojen tunnistamisessa apua voi saada esimerkiksi ympäristöjärjestöiltä. Myös suunnittelijoilla voi olla osaamista asiasta.

Maanomistajia saattaa huolettaa lisäksi se, että rakennetulle kohteelle tulee ajan myötä sellaisia lajeja, jotka ovat jollain tapaa suojeltuja. Asetuttuaan lajit voisivat rajoittaa vapautta tehdä toimenpiteitä alueella tai ainakin hidastaa niitä. Tämä on mahdollista, mutta WWF:n tiedossa ei ole yhtäkään vastaavaa tapausta. Oletettavaa myös on, että maanomistajalla ei ole halua hävittää esimerkiksi vasta rakennettua kosteikkoa. Kun elinympäristöä ei hävitetä ja siihen ei kajota, ympäröivällä alueella saanee jatkaa normaalia elämää melko vapaasti.

Ennen suunnittelijan valintaa tai viimeistään suunnittelijan kanssa kannattaa käydä tekemässä maanomistajan kanssa maastokäynti alueelle, johon vesienhallintatoimenpiteitä voisi tehdä. Alkuun kannattaa selvittää paikat, joissa on haasteita, kuten uomaerosiota tai tulvia. Syviksi kuluneet uomat (kuva 2) sopivat usein pohjakynnysten ja eroosiosuojausten tekemiseen. Tulvivat alueet ja matalareunaiset uomat (kuva 3) soveltuvat puolestaan tulvatasanteisiksi kaksitasouomiksi. Kosteikoille tai laskeutusaltaille löytyy usein sopivia paikkoja esimerkiksi

<sup>7</sup> Zhang C, Wen L, Wang Y, Liu C, Zhou Y, Lei G. Can Constructed Wetlands be Wildlife Refuges? A Review of Their Potential Biodiversity Conservation Value. Sustainability. 2020; 12(4):1442. <https://doi.org/10.3390/su12041442>

<sup>8</sup> Land M, Granéli W, Grimvall A, Hoffmann CC, Mitsch WJ, Tonderski KS, Verhoeven JTA. How effective are created or restored freshwater wetlands for nitrogen and phosphorus removal? A systematic review. Environ Evid. 2016; 5(9). <https://doi.org/10.1186/s13750-016-0060-0>



joutomailta tai liian kosteilta metsä- tai peltoalueilta (kuva 4). Tuottoisille pelto- ja metsäalueillekin voidaan toki rakentaa, jos maanomistajalla ei ole mitään sitä vastaan.



Kuva 2 Voimakas virtaus on kuluttanut uoman syväksi ja jyrkkäreunaiseksi. Kuva: Jenny Jyrkänkallio-Mikkola / WWF Suomi





Kuva 3 Matala uoma. Kuva: Viivi Kaasonen / WWF Suomi





Kuva 4 Viljelyyn huonosti soveltuva liian kostea peltoalue ennen kuin sen tilalle rakennettiin kosteikko. Kuva: Helsingin yliopisto, Geotieteiden ja maantieteen osasto.

Suunnittelija osaa maastomittausten perusteella kertoa mitkä toimenpiteet soveltuvat alueelle, mutta etukäteen on hyvä olla ajatus siitä, mitä ratkaisuja haluttaisiin toteuttaa. Näin vältetään siltä, että suunnittelija suunnittelee sellaisia toimenpiteitä, joita maanomistaja ei halua.

Kartoitusvaiheessa on hyvä olla yhteydessä naapurimaanomistajiin ja mahdollisen sivu-uoman muihin maanomistajiin. Yhteys kannattaa ottaa lisäksi alueella mahdollisesti toimivaan ojitusyhteisöön tai muuhun julkisoikeudelliseen yhdistykseen, kuten vesiosakaskuntaan. Tällöin he ovat tietoisia asiasta ja parhaassa tapauksessa haluavat lähteä mukaan. Vesienhallinnasta tulee vaikuttavampaa, kun suunnittelu tehdään esimerkiksi kokonaisen sivu-uoman alueella. Tällöin saadaan huomioitua kokonaisvaltaisemmin valuma-alueen ominaispiirteet ja ongelmakohtat.

Kartoitusvaiheessa kannattaa huomioida mahdollisimman monta ennalta tiedossa olevaa seikkaa, jotka voivat vaikuttaa toteutuksen mahdollisuuksiin, kustannuksiin ja luvanvaraisuuteen. Ensin on järkevintä laskea kartoitettavan alueen yläpuolisen valuma-alueen koko. Valuma-alue on se alue, josta vesi kertyy tiettyyn kohtaan vesistöä. Kosteikon olisi hyvä olla valuma-alueen koosta vähintään 1 % mieluummin reilusti vähimmäismäärää enemmän. Valuma-alueen koko siis kertoo, onko kosteikkoa järkevää toteuttaa toivottuun paikkaan. Padottavien vesienhallintaratkaisujen osalta täytyy määrittää, mille korkeudelle padotus nostaa vedenkorkeuden, jotta naapurikiinteistöjen kuivatukselle ei aiheudu haittaa. Pohjakynnykset ja patoamalla rakennettavat kosteikot vaativat riittävää kaltevuutta. Valuma-alueen koon voi suuntaa antavasti määrittellä Metsäkeskuksen [Valuma-alueen määrittely -työkalulla](https://www.metsakeskus.fi/tyokalu/valuma-alueen-maaritys-tyokalulla)<sup>9</sup>. Aina työkalu ei osaa laskea valuma-aluetta oikein, mutta useimmiten se toimii hyvin.

Vesienhallintatoimenpiteiden suunnittelussa maanpinnan ja uoman eroosioherkkyys kannattaa huomioida, sillä toimenpiteillä voidaan vähentää eroosiota. RUSLE-eroosiomalli kertoo maanpinnan eroosioherkyydestä ja pienvesien virtausnopeusmalli ennustaa kohtia, joissa vesi aiheuttaa uomaeroosiota. Happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys alueella kannattaa tarkastaa, sillä runsas kaivumassojen kalkitseminen voi nostaa vesienhallintakohteen toteutuksen kustannuksia. Muinaismuistojen ja luonnonsuojelualueiden sijainti pitää varmistaa, sillä ne voivat rajoittaa tai jopa estää vesienhallintakohteen toteutuksen. Myös ajankohtainen alueen kaavoitus on syytä selvittää, sillä kaavamerkinnot voivat vaikuttaa luvitukseen tai ylipäättään mahdollisuuteen rakentaa. [Vesistökuunnostajan kartta -palvelu](https://www.syke.fi/tyokalu/vesistokunnostajan-kartta-palvelu)<sup>10</sup> on hyvä apuväline kartoitustyöhön, ja sieltä löytyy kaikki yllä mainitut asiat yhdeltä sivulta. Kaavoituksen suhteen tarkennuksia voi kysyä kunnalta tai kaupungilta.

<sup>9</sup> Suomen metsäkeskus (2020). Valuma-alueen määrittely. Saatavilla osoitteessa:

<https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=4ab572bdb631439d82f8aa8e0284f663> [Haettu 28.11.2022]

<sup>10</sup> SYKE. Vesistökuunnostajan kartta. Saatavilla osoitteessa: <https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=fb95bb0a905748ef89cdfbcc1dcc323a> [Haettu 28.11.2022]

Maastokäynnin ja mahdollisten karttatarkastelujen jälkeen on aika etsiä vesienhallintatoimenpiteille suunnittelija, ellei niin ole jo tehty. Tätä toimintamallia kirjoitettaessa WWF:n tiedossa oli ainakin alla listatut suunnittelijat. WWF:llä ei ole kokemusta kaikkien listattujen suunnittelijoiden palveluista. Lista ei ole tyhjentävä, joten kannattaa rohkeasti etsiä myös muita toimijoita.

Suunnittelijoita:

- Aallokas Oy
- Envineer Oy
- Kosteikkomaailma
- KVVY Tutkimus Oy / Etelä-Suomen Salaojakeskus
- Maveplan Oy
- Palustrine Design Oy
- Salaojasuunnittelu Kimmo Laine Oy
- Vesistö- ja Luontokunnostus Janne Raassina
- Ympäristötekniikan insinööritoimisto Jami Aho Oy

Kun sopiva suunnittelija on löytynyt, on aika paneutua itse suunnitteluun tarkemmin. Suunnittelija on oman alansa asiantuntija ja osaa varmasti auttaa suunnittelun optimaalisen laajuuden ja muiden yksityiskohtien kanssa. Ennen kuin suunnittelu lähtee kunnolla käyntiin, otetaan yhteyttä paikallisen ELY-keskuksen vesilainvalvojaan. Hänelle kerrotaan lyhyesti, millaisia ratkaisuja on mietitty ja mille alueelle. Hän osaa kertoa, onko heti alkuun tiedossa esteitä tai rajoitteita toimenpiteille. Jos vesilainvalvojan mielestä alueella on jotain, joka estää toteutuksen, se on hyvä tietää ennen kuin suunnittelijalle on maksettu suunnittelutyöstä.

Jos naapurimaanomistajat, ojitusyhteisö tai muu isompi joukko ihmisiä on saatu innostettua mukaan vesienhallintatoimenpiteiden suunnitteluun, kannattaa tilata suunnittelijalta uoman pituusprofiilin mittaus koko sivu-uomasta tai muusta aluekokonaisuudesta. Koko sivu-uoman pituusprofiilista saadaan varmuus sille, mihin kohtiin erilaiset toimenpiteet sopivat, jolloin vesienhallintaa pystytään edistämään parhaiten valuma-alueella. Mittauksilla voidaan myös osoittaa uoman kohdat, joissa kunnostustarvetta, jolloin vältetään turhilta perkauksilta. Liitteessä 1 on esimerkkikuva pituusprofiilista.

Pituusprofiilin tiedot yhdistettynä kartoituksen tietoihin esimerkiksi tulva- ja eroosiopaikoista muodostavat hyvän pohjan suunnittelulle. Jos heti on tiedossa, että johonkin kohtaan alueelle halutaan laajempaa pinta-alaa vaativa rakenne, kuten kosteikko tai laskeutusallas, kyseinen alue on järkevää mitata uoman ohella. Tällöin suunnittelijan ei tarvitse tehdä montaa maastokäyntiä.

Jos muita alueella ei saatu innostumaan vesienhallintatoimenpiteistä, uoman tai alueen maastomittaukset tilataan niiltä alueilta, jotka ovat käytettävissä toimenpiteille. Oikein mitoitettu yksittäinenkin toimenpide on hyödyksi vesienhallinnalle. Lisäksi esimerkkikohteet innostavat usein muita maanomistajia toteuttamaan toimenpiteitä omilla alueillaan.

Vaikka paikalliseen ELY-keskukseen on oltu yhteydessä jo kartoitusvaiheessa alustavien esteiden ja rajoitusten suhteen, myös maastomittausten jälkeen on syytä harkita yhteydenottoa. Jos alustava ajatus on pysynyt maastomittausten jälkeen samana, tällöin yhteydenotolle ei liene tarvetta. Jos suunnittelija esittää uudenlaisia mahdollisuuksia tai lisätoimenpiteitä, kannattaa varmistaa niiden toteutuskelpoisuus vesilainvalvonnan näkökulmasta. Tällöin ei päädytä maksamaan sellaisista suunnitelman osista, jotka ovat mahdottomia tai kovin työläitä toteuttaa.

Sitten kun on päästy yhteisymmärrykseen toimenpiteiden määrästä ja sijainnista, pyydetään suunnittelijaa tekemään tarkempi suunnitelma. Suunnitelmasta tulee käydä ilmi urakoinnin ja vesilain valvonnan kannalta keskeiset seikat. Nämä ovat osaavalle suunnittelijalle tuttuja jo ennestään. Kun suunnitelma on valmis ja siihen ollaan tyytyväisiä, voidaan siirtyä seuraavaan vaiheeseen eli lupiin ja lausuntoihin.

Yllä oleva kuvaus suunnitteluprosessista on kohde / sivu-uomakohtainen, mutta sitä voi hyödyntää soveltuvin osin projekteihin, joissa halutaan tehdä laajalle alueelle, mahdollisesti koko projektialueelle, kerralla suunnitelma. Silloin pitää tehdä maanomistajien kanssa useita maastokäyntejä tai pitää työpajoja kohteiden löytämiseksi ennen kuin suunnittelutyö tilataan. Laaja-alaisen suunnitelman kohdalla on



edelleen erittäin tärkeää, että maanomistajat ovat tiiviisti mukana suunnittelussa, eikä heidän mailleensa suunnitella toimenpiteitä heitä kuulematta, vaikka ne näyttäisivät karttatarkastelussa ja maastossakin hyvältä. Silloin on lähes varmaa, että suunnitellut toimenpiteet jäävät toteuttamatta.

### Kohteen suunnittelu itse

Aina kohteille ei tarvita perinpohjaista suunnitelmaa, vaan pieniä ja helpohkoja kohteita voi suunnitella myös itse. Tällainen kohde voi olla esimerkiksi lyhyt kaksitasouoma tai muutama pohjakynnys sellaiselle alueelle, jossa naapurien maankuivatus ei vaarannu. Erilaisten kosteikkojen ja yleisesti laajempien kokonaisuuksien suunnitteluun suositellaan ammattilaisen tekemää suunnitelmaa. Itse suunnitellussakin projektissa on tärkeää olla yhteydessä vesilainvalvojaan, jotta projektin luvallisuus on varmistettu. Itse tehty suunnitelma säästää rahaa, ja siihen on hyvä liittää ainakin alueen:

- kartat kohteen sijainnista, sen yläpuolisesta valuma-alueesta ja alueen kiinteistöjaotuksesta,
- tieto maaperän tyypistä,
- happamien sulfaattimaiden tilanne,
- pohjavesialueet,
- muinaismuistot,
- ja kirjallinen kuvaus toimenpiteestä (millainen alue, paljonko kaivetaan, mihin maamassat läjitetään jne.).

Suunnitelman sisältö kannattaa tarkistaa vesilainvalvojalta, jotta suunnitelmaa ei tarvitse täydentää jälkikäteen.

Kaksitasouoman suunnittelussa on olennaista arvioida keskivedenkorkeus, jotta tulvatasanne saadaan sijoitettua sopivalle korkeudelle. Valumavesi-hankkeessa on tehty kaksitasouoman mitoitusyökalu ja ohjeistus kaksitasouoman suunnitteluun, mitoitukseen, rakentamiseen ja hoitoon. Työkalu ja ohjeistus löytyvät hankkeen [sivuilta](#)<sup>11</sup>.

### 3. Luvat ja lausunnot

Kun suunnitelma on valmis, se lähetetään paikallisen ELY-keskuksen vesilainvalvojalle lausuntoa varten. Vesilainvalvoja kertoo, tarvitaanko toteutukseen vesilainmukainen lupa, ojitusyhteisön tai muiden maanomistajien lupa tai ojitustoimitus. Lausunnoissa huomioidaan myös luonnonsuojelu- ja Natura 2000 -alueet, pohjavesialueet, maankäyttö- ja rakennuslaki sekä muita mahdollisia alueeseen liittyviä seikkoja. Lausuntopyyntöä voi lähettää paikallisen [ELY-keskuksen kirjaamoon](#)<sup>12</sup> sähköpostitse, josta se ohjataan eteenpäin oikealle henkilölle.

Jos vesilainmukaista lupaa vaaditaan lausunnossa, voi keskustella vesilainvalvojan kanssa siitä, millä ehdoilla ja suunnitelman muutoksilla lupahakemukselta voisi välttyä tai valmistella lupahakemuksen hyvin, jotta prosessi olisi mahdollisimman nopea, eikä täydennyspyyntöjä tarvittaisi. Vesilain mukaisen luvan saaminen kestää yleensä noin vuoden, mutta voi olla pitkäkin prosessi, jos täydennyspyyntöille on tarvetta. Hakemus tehdään hankealueen Aluehallintovirastolle. Lisätietoa vesilainmukaisen luvan hakemista saa [täältä](#)<sup>13</sup>.

Vastaavasti voidaan keskustella myös suunnitelman muutoksista siten, että aikaa vievä ojitustoimitus voidaan välttää. Ojitustoimitus voi kestää useammankin vuoden. Jos ojitustoimitus koetaan hyödylliseksi alueen maanomistajille tai välttämättömäksi projektille, lähdetään liikkeelle joko ojitusyhteisön herättämisestä tai yhteisökokouksen koolle kutumisesta, jos yhteisö on jo aktiivinen. Ojitusyhteisö on vesioikeudellinen yhteisö, joka on perustettu yhteisen ojituksen toteuttamiseksi. Ohjeet ojitustoimituksen hakemiseen kuin myös ojitusyhteisön herättämiseen löytyy Outi Leppiniemen [Opas ojitusyhteisölle uoman kunnossapito- ja peruskorjaushankkeeseen](#)<sup>14</sup> -julkaisusta. Julkaisu ei ole enää ajantasainen hankkeille saatavien tukien osalta, mutta muuten opas on ajantasainen.

Ojitusyhteisö pitää herättää tai kutsua koolle myös siinä tapauksessa, jos projektille tarvitaan ojitusyhteisön lupa. Tämänkin prosessi voi viedä aikaa erityisesti silloin, jos ojitusyhteisö pitää herättää lupaa varten. Suomessa on runsaasti ojitusyhteisöjä, jotka eivät ole olleet

<sup>11</sup> SYKE (2021). Valumavesi-hanke, julkaisut ja materiaalit. Saatavilla osoitteessa: [https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Tutkimus\\_ja\\_kehittamishankkeet/Hankkeet/Valumavesihanke/Julkaisut\\_ja\\_materiaalit](https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Valumavesihanke/Julkaisut_ja_materiaalit) [Haettu 28.11.2022]

<sup>12</sup> ELY-keskus (2022). Asiointi ja yhteyshetiedot. Saatavilla osoitteessa: <https://www.ely-keskus.fi/asiointi-ja-yhteyshetiedot> [Haettu 28.11.2022]

<sup>13</sup> Aluehallintovirasto (2021). Vesitalouslupa. Saatavilla osoitteessa: <https://www.suomi.fi/palvelut/vesitalouslupa-aluehallintovirasto/5da8956d-4722-4a56-86ab-a2afce4fa6a9> [Haettu 28.11.2022]

<sup>14</sup> Leppiniemi O (2014) Opas ojitusyhteisölle uoman kunnossapito- ja peruskorjaushankkeeseen. Saatavilla osoitteessa: <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/99005/Opas%203%202014%20p.pdf?sequence=5> [Haettu 28.11.2022]

aktiivisia vuosikymmeniin. Tällaisten uinuvien ojitusyhteisöjen herättäminen voi olla työlästä, jos ojitusyhteisön toimialueella on paljon maanomistajia.

SYKE:n ja ELY-keskusten [Ojitusyhteisöt-karttapalveluun](#)<sup>15</sup> kootaan Suomesta löytyvät ojitusyhteisöt, mikä auttaa ojitusyhteisön herättämisessä, jos kenelläkään ei ole tarkempaa tietoa ojitusyhteisöstä. Palveluun ei ole vielä lisätty kaikkia ojitusyhteisöjä, joten varmimmin tiedon ojitusyhteisön olemassaolosta ja sen tarkemmista tiedoista saa paikallisesta ELY-keskukselta. ELY-keskuksilla on arkistot, joista vanhat ojitustoimitusten peruskuivatussuunnitelmat löytyvät.

Sen jälkeen, kun ojitusyhteisön alue on selvitetty, on aika kutsua ojitusyhteisön alueen kiinteistönomistajat, eli ojitusyhteisön jäsenet, yhteisökokoukseen. Ojitusyhteisön perustamisen yhteydessä ojitusyhteisölle on vahvistettu säännöt, joiden mukaan kokous on pidettävä. Uudelleen järjestäytyttyään ojitusyhteisö on päätösvaltainen, ja pystyy antamaan luvan vesienhallintaprojektille. Ojitusyhteisö voi myös halutessaan yhdistää peruskunnostusprojektiinsa vesienhallintatoimia. Vesiensuojelun ei tarvitse tapahtua erillään peruskuivatuksesta.

Tuntemattomien maanomistajien yhteystietojen löytäminen voi olla tarpeen ojitusyhteisön herättämisessä tai silloin, kun vesienhallintaprojektille tarvitaan läheisten kiinteistöjenomistajien luvat. Yhteystietojen löytäminen ei ole hankalaa, kunhan tietää mistä etsiä. Maanmittauslaitokselta voi pyytää vuodessa kymmenen kiinteistön omistajatiedot maksutta. Ajantasaiset tiedot löytyvät Maanmittauslaitoksen [Selvitä kiinteistön omistaja -sivulta](#)<sup>16</sup>. Omistajatiedot sisältävät kiinteistötunnuksen, kiinteistön nimen, omistajan nimen ja osoitteen.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen luvan tarve pitää yleensä selvittää kunnalta tai kaupungilta, jonka alueelle projektia suunnitellaan. Luvan tarvetta voi tiedustella joko suoraan kunnan tai kaupungin edustajilta tai lupapiste.fi-palvelusta.

Maanomistajien kanssa kannattaa tehdä sopimus kohteen toteutuksesta, jotta kaikille osapuolille on selvää mitä ja miten tapahtuu sekä mitä vastuita osapuolilla on. Liitteenä 2 esimerkki WWF:n käyttämästä maanomistajien kanssa tehtävästä sopimuksesta.

#### 4. Toteutus

Kun ELY-keskuksen lausunto on saapunut, toimitaan lausunnon ohjeiden mukaisesti. Suunnitelmaan pyydetään muutoksia ja täydennyksiä suunnittelijalta tarpeen mukaan sekä hankitaan tarvittavat luvat. Kun suunnitelma on toteutusvalmis, on aika etsiä projektille urakoitsija. Suunnitelman vaativuudesta ja halutusta tarkkuudesta riippuen kannattaa etsiä urakoitsija, jolla on kaivinkoneessaan kääntyvä ja pyörivä kauha. Jos kaivutöitä tehdään hyvin kostealla maaperällä, urakoitsijalta on syytä löytyä myös kaivulavat, joiden päällä kaivinkone liikkuu, eikä uppoa pehmeään maahan. Pitkäpuominen kaivinkone ja teladumpperi voivat olla niin ikään tarpeen kostealla maaperällä kaivettaessa. Pitkäpuomisessa kaivinkoneessa on parempi ulottuvuus, ja teladumpperi pääsee liikkumaan traktoria paremmin pehmeässä maassa. Lähellä toimivia urakoitsijoita kannattaa etsiä netistä sekä kysyä tutuilta.

Urakointi on vesienhallintaprojektien kallein vaihe, johon kilpailutussäännöt voivat päteä joissain tapauksissa. Jos rahoitusta on saatu joltain ulkopuoliselta taholta, on syytä pitää mielessä rahoituspäätöksen hankintojen kilpailutussäännöt. Kaikilla rahoittajilla ei välttämättä ole sääntöjä hankintojen (kuten urakoinnin) tekemisestä, mutta esimerkiksi projekteissa, joihin saadaan valtion tukea yli 50 prosenttia, sovelletaan [lakia julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista](#)<sup>17</sup>.

Ennen urakointiin ryhtymistä on syytä sopia, kuka on vastuussa rakennetun vesienhallintakohteen hoitamisesta. Esimerkiksi kosteikon hoitaminen vaatii kosteikon kunnan tarkkailua ja muun muassa kasvillisuuden niittoa sekä syvänteiden tyhjentämistä kiintoaineesta. Yleensä on helpointa, että kohdetta hoitaa maanomistaja, mutta hoitaja voi olla myös joku muu. Lappeenranta Greenreality palvelut/PISARA+ -hanke, Saimaan vesiensuojeluyhdistyksen Jänky-Hakulinjoki, Kuuksene kuntoon ja Vertika –hankkeet ovat toteuttaneet [kosteikonhoito-oppaan](#)<sup>18</sup>, josta saa apua kosteikon hoitoon. Kaksitasouoman hoitoon saa apua Valumavesi-hankkeen sivuilta, josta löytyy

<sup>15</sup> SYKE ja ELY-keskukset (2022). Ojitusyhteisöt kartalla. Saatavilla osoitteessa: <https://ely.maps.arcgis.com/home/item.html?id=e2ed85641789499c8b27d0d18bcc67f7> [Haettu 28.11.2022]

<sup>16</sup> Maanmittauslaitos. Selvitä kiinteistön omistaja. Saatavilla osoitteessa: <https://www.maanmittauslaitos.fi/kiinteistot/tietoa-kiinteistoista/selvita-kiinteiston-omistaja> [Haettu 28.11.2022]

<sup>17</sup> Finlex. Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista. Saatavilla osoitteessa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2016/20161397#O1L2P6> [Haettu 28.11.2022]

<sup>18</sup> Lappeenranta Greenreality palvelut/PISARA+ -hanke, Saimaan vesiensuojeluyhdistyksen Jänky-Hakulinjoki, Kuuksene kuntoon ja Vertika –hankkeet (2021). Kosteikon hoidon opas. Saatavilla osoitteessa: <https://www.piensaimaa.fi/app/uploads/2021/05/Kosteikon-hoitamisen-opas.pdf> [Haettu 28.11.2022]



[opas kaksitasouoman hoitoon<sup>19</sup>](#). Hoitovinkkejä voi pyytää myös kohteen suunnittelijalta, ja usein suunnitelmissa on mukana jonkinlaiset ohjeet kohteen myöhempään hoitoon.

Urakoitsijan löydyttyä, hänen kanssaan kannattaa tehdä kirjallinen sopimus toteutuksesta ja sen hinnasta. Toteutusaikataulu määräytyy maanomistajien ja urakoitsijan tarpeiden mukaan. Ympäristön kannalta järkevää toteutusajankohtaa kannattaa myös malttaa odottaa, sillä urakoinnin ajoittaminen mahdollisimman kuivaan aikaan vähentää urakoinnista syntyvää vesistökuormitusta.

Paras vuodenaika toteuttaa on yleensä kesä, sillä silloin on yleensä kuivaa. Mitä kuivempi sää, sitä vähemmän kuormitusta kaivuusta syntyy. Kuivalla säällä kaivaminen säästää mahdollisesti myös kustannuksia, sillä liian kostealla säällä rakentaminen voi pitkittää kaivutyötä. Kesälläkin sateiden suhteen pitää olla tarkkana, ja pyrkiä toteutukseen sellaiseen toteutusajankohtaan, jolloin sateita on luvattu mahdollisimman vähän. Kesä on myös maamassojen sijoittamisen suhteen paras aika toimia, sillä mahdolliset kevättulvat ovat jo ohi ja maamassat saadaan kuivumaan ja kasvittumaan ennen syksyn sateita. Jos ollaan rakentamassa peltoalueelle, kesän viljelytoimet pitää suunnitella hyvissä ajoin, jotta vältytään maataloustukien menetyksiltä.

Aina toteuttaminen kesällä ei kuitenkaan ole mahdollista esimerkiksi yhteen sovitettavista aikatauluista tai maaperän kantavuudesta johtuen. Toteuttaminen myös syksyllä tai keväällä on mahdollista, jos on riittävän kuivaa. Syksyllä toteutuksesta pitää kuitenkin pidättäytyä kuivaankin aikaan, jos rakentaminen tapahtuu sellaisen vesistön alueella, johon taimen nousee syksyllä kutemaan vesistöön. Tähän asiaan vesilainvalvoja ottaa kantaa lausunnossaan, joten lausunnosta käy ilmi aika, jolloin kaivuuta ei saa toteuttaa. Talvella toteuttaminen voi olla järkevää silloin, jos toteutukselle suunniteltu alue kantaa raskaita työkoneita huonosti. Tällöin routainen maa on avuksi, ja vältytään esimerkiksi koneiden vajoamiselta.

Maamassojen osalta hankkeessa on syytä pitää huoli siitä, ettei niitä varastoida pitkiä aikoja ennen niiden hyödyntämistä suunnitelmassa osoitetulla tavalla. Pitkä varastointiaika voi johtaa siihen, että maa-aines luokitellaan jätteeksi, jolloin sen hyödyntämiseen tarvitaan ympäristölupa. Esimerkiksi Espoon kaupungin sivuilta löytyy lyhyt selitys aiheesta [täältä<sup>20</sup>](#).

## 5. Rakennuttajan muistilista

Vesienhallintatoimenpiteet ovat yleensä pieniä ja yksikertaisia verrattuna esimerkiksi talon rakentamiseen. Vesienhallintatoimenpiteet vaativat pääasiassa kaivamista ja maamassojen sijoittamista uuteen paikkaan. Talon rakentaminen on puolestaan useista erilaisista vaiheista koostuva kokonaisuus perustusten valamisesta sähkötöihin ja pintojen viimeistelyyn. Rakennustyömaille tilaajalla, rakennuttajalla ja päätoimijalla (yleensä urakoitsija) ja urakoitsija on erilaisia vastuita, jotka pätevät myös vesienhallintarakentamiseen. Suunnittelusta toteutukseen siirryttäessä, on tärkeää tietää mitkä asiat ovat kenenkin vastuulla.

Vesienhallintaprojekteissa projektin vetäjä on yleensä sekä rakennustyön tilaaja että rakennuttaja. Tilaaja voi palkata rakennuttajan hoitamaan suunnittelu- ja toteutusprosessin kokonaan puolestaan, mutta se lisää kustannuksia, eikä ole välttämättömästi tarpeen, jotta rakennusurakka saadaan turvallisesti valmiiksi. Tilaajan vastuista rakennusurakassa ei kuitenkaan pääse eroon, vaikka rakennuttaja palkattaisiinkin. Rakennuttajan vastuu määräytyy tilaajan kanssa tehdyssä sopimuksessa, mutta alla eritellyissä vastuissa tilaajan vastuu -kohdassa on esitelty tilaajan minimivastuut. Rakennuttajan vastuut -kohdassa käydään läpi mm. sopimusten teko, joka voi olla sovitusta riippuen myös tilaajan vastuulla.

### Tilaajan vastuut

Tilaajan vastuulla rakennusurakassa ovat asianmukaisten lupien hankkiminen (käsiteltiin kappaleessa Luvat ja lausunnot), tilaajavastuulain mukaisten selvitysten tekeminen ja urakkatietojen ilmoittaminen Verohallinnolle. Tilaajavastuulakia sovelletaan urakoissa, joiden arvo ylittää 9 000 euroa ilman arvonnisäveroa tai, jotka kestävät yli 10 päivää. Urakoitsijan tulee toimittaa enintään kolme kuukautta vanhat tiedot ja selvitykset tilaajalle. Tilaajalle toimitettavia tietoja ja selvityksiä ovat:

- selvitykset ennakonperintärekisteriin, työnantajarekisteriin ja arvonnisävelvollisten rekisteriin kuulumisesta,
- kaupparekisteriote,
- selvitykset verovelasta,

<sup>19</sup> SYKE (2021). Valumavesi-hanke, julkaisut ja materiaalit. Saatavilla osoitteessa: [https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Tutkimus\\_ja\\_kehittamishankkeet/Hankkeet/Valumavesihanke/Julkaisut\\_ja\\_materiaalit](https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Valumavesihanke/Julkaisut_ja_materiaalit) [Haettu 28.11.2022]

<sup>20</sup> Espoon kaupunki. Ylijäämämaiden ja jätteiden hyödyntäminen maarakentamisessa. Saatavilla osoitteessa: <https://www.espoo.fi/fi/asuminen-ja-rakentaminen/ymparistonsuojelu/ymparistovalvonta/ylijäämämaiden-ja-jatteiden-hyodyntaminen-maarakentamisessa> [Haettu 28.11.2022]

- selvitykset työntekijöiden eläkevakuutuksesta ja eläkemaksujen maksamisesta,
- selvitys työhön sovellettavasta työehtosopimuksesta tai keskeisistä työehdoista,
- selvitys työterveyshuollon järjestämisestä,
- ja rakennusalalla myös selvitys lakisääteisen tapaturmavakuutuksen ottamisesta.

Yllä oleva lista on lainattu Vastuu Groupin [sivuilta<sup>21</sup>](#), josta löytyy myös Tilaajavastuulaki pähkinänkuoressa -tietopaketti lain velvoitteisiin liittyen.

Tilajalla on vielä velvollisuutenaan rakentamisen tiedonantovelvollisuus. Kun urakan hinta on ilman arvonlisäveroa yli 15 000 euroa, urakkailmoitus on tehtävä. Ilmoituksen saa tehdä myös 15 000 euroa alittavasta urakasta. Ilmoitus tehdään joko sähköisesti OmaVerossa tai paperilomakkeella. Ilmoituksen jättäminen on yksinkertaista, sillä se vaatii perustason tietoja urakasta. Urakkatiedot on säilytettävä kuusi vuotta sen kalenterivuoden lopusta lukien, jona työmaa on päättynyt. Verohallinnon [sivuilla<sup>22</sup>](#) selitetään esimerkkien avulla tilaajaa koskevat velvollisuudet urakkailmoituksen osalta.

### Rakennuttajan vastuut

Rakennuttajan vastuulla on itse rakennushanke eli rakentamisen organisointi, suunnittelu ja ohjaus. Vastuu voi kuulostaa hyvin suurelta, mutta pitää huomioida, että pieniäkin rakennushankkeita koskee sama sääntely kuin suuria projekteja (esimerkiksi kerrostalorakentaminen). Sääntely on tehty suurilla ja monitahoisilla projekteilla varten, mutta se koskee myös pieniä projekteja. Yleiseen käytäntöön perustuen vesienhallintakohteiden kaltaisissa pienissä ja yksinkertaisissa rakennushankkeissa organisointi ei vaadi läheskään saman tason osaamista. Tärkeintä on varmistaa kohteen turvallinen ja suunnitelman mukainen toteutus.

Rakennuttajan pitää nimetä kohteen toteutusta käsittelevässä urakointisopimuksessa päätoteuttaja. Päätoteuttaja on vesienhallintakohteiden tyyppisissä pienissä projekteissa yleensä valittu urakoitsija. Nimeämisen yhteydessä rakennuttajan on varmistettava, että päätoteuttajalla on riittävä ammattitaito ja toimivaltuudet rakennushankkeen ohjaamiseen ja valvomiseen. Näin toimittaessa rakennuttaja siirtää päätoteuttajan vastuut pois omilta harteiltaan, joita ovat [rakennustyöasetuksessa<sup>23</sup>](#) säädetyt velvoitteet. Kyseiset velvoitteet koskevat pääasiassa työturvallisuuteen liittyviä seikkoja. Liitteestä 3 löytyy esimerkki WWF:n käyttämästä sopimus pohjasta.

Vaikka päävastuu rakennustyöstä ja sen turvallisuudesta siirtyy sopimuksen myötä päätoteuttajalle, rakennuttajalla on edelleen velvollisuus koordinoita työturvallisuutta yhdessä päätoteuttajan kanssa. Rakennuttajan pitää nimetä joku tai vesienhallintahankkeissa yleensä itsensä turvallisuuskoordinaattoriksi. Turvallisuuskoordinaattorin tulee tehdä turvallisuusasiakirja, josta käy ilmi keskeiset turvallisuusriskit kyseiseen työmaahan liittyen siten, että varmistetaan, että tunnetut riskit ja vaaratekijät on havaittu ja työympäristö on yleisesti turvallinen. Turvallisuusasiakirjaan ei tarvitse merkitä rakentamisen yleisiä vaaroja tai lakitekstiä, sillä pätevän urakoitsijan oletetaan tietävän ne. Turvallisuuden osalta pitää lisäksi varmistaa, että päätoteuttajalla olemassa turvallisuussuunnitelma. Turvallisuusasiakirjaa ja turvallisuussuunnitelmaa pitää muokata ja pitää ajan tasalla, jos uusia riskejä havaitaan.

Jos rakennuttaja on tilannut työmaalle kuljetuksia, muita urakoitsijoita tai muuta vastaavaa, rakennuttaja on vastuussa töiden yhteensovittamisesta päätoteuttajan kanssa. Yhteensovittamisesta on sovittava kirjallisesti, ja sen tarkoituksena on varmistaa työmaalla työskentelevien turvallisuus. Jos päätoteuttaja tekee tilauksia tai alihankintaa, yhteensovittamisvastuu ei ole rakennuttajalla.

### Päätoteuttajan vastuut

Päätoteuttajan eli yleensä urakoitsijan vastuita sivuttiin hieman jo rakennuttajan vastuita käsittelevässä osiossa. Päätoteuttajan vastuulla on työturvallisuudesta huolehtiminen yhdessä turvallisuuskoordinaattorin kanssa ja kohteen toteuttaminen suunnitelman ja sovitun mukaisesti. Kun päätoteuttaja on nimetty, se on vastuussa työntekijätietojen ilmoittamisesta verottajalle. Jos päätoteuttaja jätetään nimeämättä, tiedonantovelvollisuus on rakennuttajalla.

<sup>21</sup> Vastuu Group. Tilaajavastuulaki pähkinänkuoressa. Saatavilla osoitteessa: <https://www.vastuugroup.fi/fi-fi/ladattavat-materiaalit/tilaajavastuulaki-pahkinankuoressa?hsCtaTracking=e0b88801-ea81-4e49-a8f0-9add3e1ed906%7Cebe2d8b5-7629-4b8e-b721-dd3f4342cfd> [Haettu 28.11.2022]

<sup>22</sup> Jokinen M, Granholm J-E (2019) Rakentamisen tiedonantovelvollisuus. Saatavilla osoitteessa: <https://www.vero.fi/syventavat-vero-ohjeet/ohje-hakusivu/48413/rakentamiseen-liittyv%C3%A4-tiedonantovelvollisuus/#4.4-milloin-ja-miten-ilmoitus-on-annettava?> [Haettu 28.11.2022]

<sup>23</sup> Finlex. Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. Saatavilla osoitteessa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205> [Haettu 28.11.2022]



Sovitun mukaisesti alueen johtotietojen, eli mahdollisten johtojen ja kaapelien sijaintitietojen, selvittäminen voi olla joko päätoteuttajan tai rakennuttajan vastuulla. Johtotietoja on eri palveluissa, mutta ne saa pyydettyä ilmaiseksi. Johtotiedustelun voi tehdä aikaisintaan kaksi viikkoa ennen työmaan alkua. Johtoselvitys kannattaa tehdä ainakin osoitteissa [kaivulupa.fi](https://www.kaivulupa.fi)<sup>24</sup> ja [johtotietopankki.fi](https://johtotietopankki.fi)<sup>25</sup>. Sivustot kertovat miltä palveluiden ulkopuolisilta toimijoilta johto- ja kaapelitietoja on myös syytä tiedustella ennen aloitusta.

## 6. Viestintä

Laajoissa projekteissa hyvä viestintä on keskeisessä asemassa, jotta uusia vesienhallinnasta kiinnostuneita maanomistajia löytyy ja pystytään lisäämään tietoisuutta vesienhallinnan monista hyödyistä. Tärkein viestinnällinen keino WWF:n hankkeissa on ollut kohteiden toteuttaminen ja siitä tiedottaminen paikallislehdissä. Toimittajia voi myös kutsua työmaalle tekemään artikkelin aiheesta. Tiedote kannattaa julkaista silloin, kun työmaa on käynnissä, jotta uutinen on ajankohtainen.

Kohteiden toteuttaminen on tärkeää, jotta alueen maanomistajat pääsevät näkemään käytännön esimerkkejä vesienhallinnasta. Maanomistajat juttelevat keskenään aiheesta, joten ensimmäisten kohteet laittavat yleensä hitaan muutoksen liikkeelle. Toteutuksesta tiedottaminen paikallislehdissä tuo viestin laajemman yleisön tietoon, joten tiedottaminen ja puskaradio tukevat viestinnällisinä keinoina toisiaan.

Muita toimivia viestintätapoja ovat erilaiset maastoretket ja tapahtumat, joissa käsitellään vesienhallintaa ja voidaan keskustella aiheesta.

---

<sup>24</sup> Keypro Oy. Tiedä ennen kuin kaivat. Saatavilla osoitteessa: <https://www.kaivulupa.fi/> [Haettu 28.11.2022]

<sup>25</sup> Johtotieto Oy. Johtotietopankki. Saatavilla osoitteessa: <https://johtotietopankki.fi/> [Haettu 28.11.2022]