

Toimintamalli sivu-uomakohtaiseen tai pienempään 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 pienen sivu-uomakohtaisen kokonaisuuden tai yksittäisen vesienhallintakohteen toteutukseen. Toimintamalli sopii erityisesti yksittäisen maanomistajan tai ojitusyhteisön käyttöön. Kokonaisuus on luotu WWF Suomen vesiensuojeluhankkeista 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 tai vesienhallinnan parantaminen omilla mailla kiinnostaa, mistä lähteä liikkeelle?

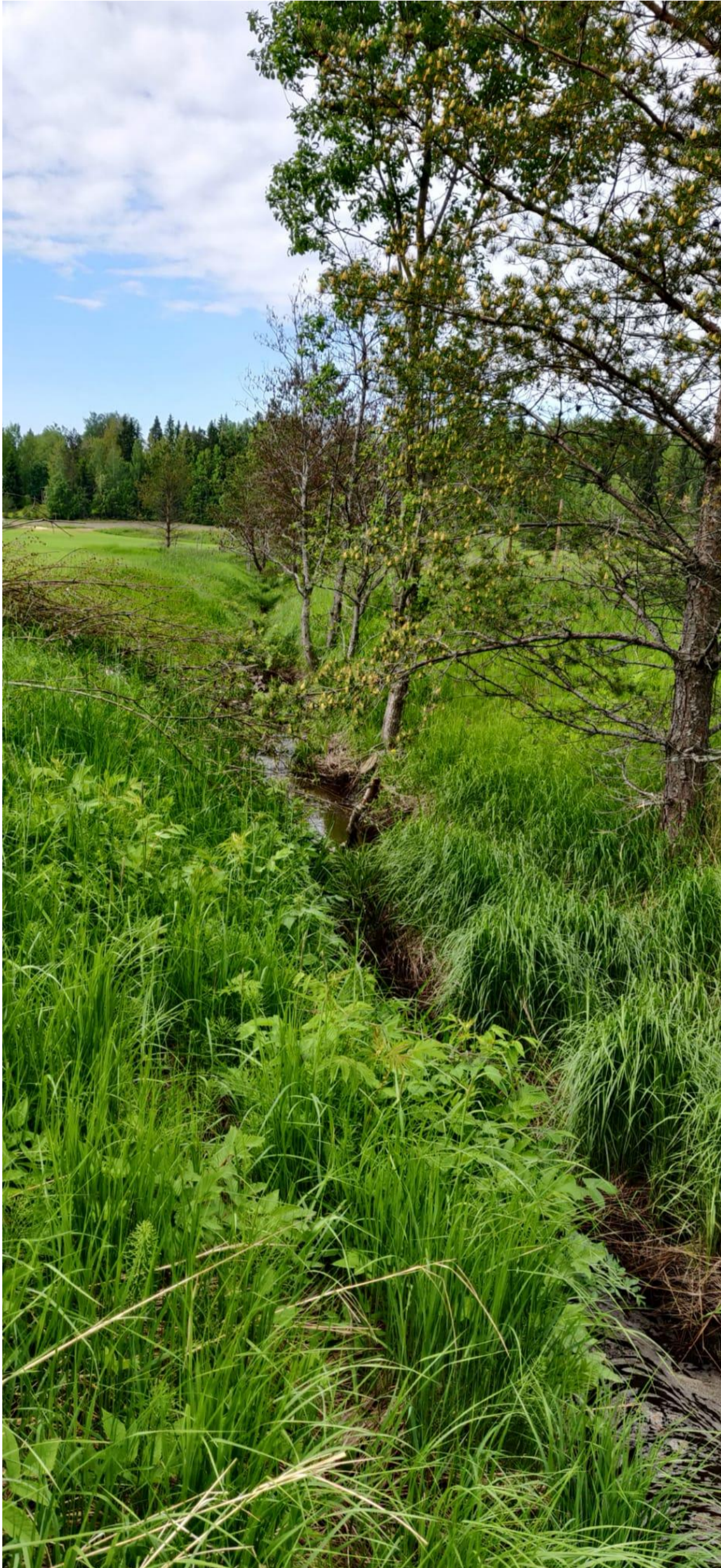
Jos vesien tilan parantaminen vesienhallinnan avulla kiinnostaa, kannattaa lähteä liikkeelle omien maiden vesienhallintamahdollisuuksien ja -haasteiden kartoituksella. Kartoituksen tueksi kannattaa tutustua mahdollisiin vesiensuojelun yleissuunnitelmiin alueella. Niistä voi olla apua, jos niihin on jo merkitty toimenpide-ehdotuksia kartoitettavalle alueelle tai kartoitettavaa aluetta vastaaville alueille. Maatalousyrittäjät voivat hankkia kartoitusapua Neuvo 2030 -neuvonnan kautta. Neuvojarekisteristä löytynee sopivia neuvoja asiansaalla luonnonmukainen vesienhallinta. Neuvonnasta jää maksettavaksi vain arvonlisäveron osuus neuvonnan kustannuksista. Muita mahdollisia avunlähteitä ovat esimerkiksi erilaiset hankkeet, vesiensuojelutoimijat, kunnan ympäristöviranomaiset ja ELY-keskukset. Kannattaa selvittää tilanne omalla alueella, jos kartoitusavulle on tarvetta.

Kartoitusapu ei ole välttämätöntä tai aina edes saatavilla, mutta alustavan kartoituksen pystyy tekemään hyvin itsenäisesti. Alkuun kannattaa selvittää paikat, joissa on haasteita, kuten uomaeroosiota 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 joutomailta tai liian kosteilta metsä- tai peltoalueilta (kuva 4). Tuottoisille pelto- ja metsäalueillekin voidaan toki maanomistajan suostumuksella perustaa vesienhallintarakenteita.

Valuma-alueella tapahtuneita muutoksia voi tarkastella sivustolla vanhatkartat.fi², 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. Kyseiset paikat voivat olla oikein hyviä vesienhallintakohteiden toteuttamiselle, sillä niihin vesi on maanmuotojen perusteella kertynyt ennenkin. Myös ennen mutkitelleet uomaosuudet voivat olla hyviä paikkoja palauttaa mutkitteluun tai tehdä muita veden virtausta hidastavia toimenpiteitä. Ojitetut suot ja metsäalueet sekä turvetuotantoalueet ovat hyviä kohteita, joiden ojien tukkiminen voi olla helppo keino parantaa vesienhallintaa.



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. Erilaisiin vesienhallintatoimenpiteisiin voi tutustua WWF:n kokoaman [Keinoja parempaan vesienhallintaan -esitteeseen](#)¹ avulla. Esitteessä käydään läpi erilaisia toimenpiteitä maa- ja metsätalousalueilla, joista suurin osa soveltuu molemmille maankäyttömuodoille. Esitteen lopussa on esitelty erikseen metsätalousalueille soveltuvia toimenpiteitä.

Alkukartoitusvaiheessa on hyvä olla yhteydessä naapurimaanomistajiin ja valuma-alueen 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 ongelmakohdat.

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 ravinteita².
- **Vähemmän uomaeroosiota.** 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 monimuotoisuutta³.
- **Parempi vedenlaatu.** Vähentynyt ravinteiden ja kiintoaineen määrä vesistöissä parantaa vedenlaatua⁴. Parantunut vedenlaatu tekee vesielinympäristöstä laadukkaamman kaloille, pohjaeläimille ja muille vesieliöille.

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

² 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>

³ 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>

⁴ 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>

- **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.

Vesienhallinnalla pyritään aina parantamaan tilannetta entiseen verrattuna. 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.
- **Eroosio.** 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 menetyt.** 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.

Huolena saattaa lisäksi olla 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.

Jos muut maanomistajat eivät ole kiinnostuneita osallistumaan vesienhallinnan parantamiseen, siitä ei kannata lannistua. Yksittäinenkin oikein toteutettu kosteikko, kaksitasouoma tai pohjakynnyssarja edistää vesienhallintaa ja vähentää vesistöön päätyvää ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Lisäksi esimerkkikohteet innostavat usein muita maanomistajia toteuttamaan toimenpiteitä omilla alueillaan.

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 % ja 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.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=4ab572bdb631439d82f8aa8e0284f663)⁵. Aina työkalu ei osaa laskea valuma-aluetta oikein, mutta useimmiten se toimii hyvin.

⁵ Suomen metsäkeskus (2020). Valuma-alueen määrittely. Saatavilla osoitteessa: <https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=4ab572bdb631439d82f8aa8e0284f663> [Haettu 28.11.2022]

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](#)⁶ on hyvä apuväline kartoitustyöhön, ja sieltä löytyy kaikki yllä mainitut asiat yhdeltä sivulta. Kaavoituksen suhteen tarkennuksia voi kysyä kunnalta tai kaupungilta.

Kun alkukartoitus on tehty, 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.

Ennen suunnittelijan etsintää kannattaa vielä miettiä, miten suunnittelu ja suunnitelman toteutus on tarkoitus rahoittaa. Uudenmaan ELY-keskus, ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus ovat koonneet vesistöhankeiden rahoitusmahdollisuuksia [rahatpintaan.fi - sivustolle](#)⁷. Sivuston rahoitusmahdollisuuksien lisäksi rahoitusta voi olla mahdollista saada esimerkiksi yhdistyksiltä, yrityksiltä ja säätiöiltä sekä maataloustukijärjestelmästä. 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 Ruokaviraston [sivuilta](#)⁸.

Alle on listattu WWF:n vesienhallintakohteiden yksikkökustannuksia, jotka antavat suuntaa rahoitustarpeesta:

- 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. Suunnittelu

Alkukartoituksen jälkeen on aika etsiä vesienhallintatoimenpiteille suunnittelija. 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:

- Aalokas Oy
- Envineer Oy
- Kosteikkomaailma
- KVVY Tutkimus Oy / Etelä-Suomen Salaojakeskus
- Maveplan Oy
- Palustrine Design Oy
- Salaojasuunnittelu Kimmo Laine Oy
- Vesistö- ja Luontokunnostus Janne Raassina

⁶ SYKE. Vesistökuunnostajan kartta. Saatavilla osoitteessa: <https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=fb95bb0a905748ef89cdfbcc1dcc323a> [Haettu 28.11.2022]

⁷ Uudenmaan ELY-keskus, ympäristöministeriö ja SYKE. Nosta rahat pintaan. Saatavilla osoitteessa: <https://rahatpintaan.fi/> [Haettu 28.11.2022]

⁸ Ruokavirasto (2022). Ei-tuotannolliset investoinnit. Saatavilla osoitteessa: <https://www.ruokavirasto.fi/viljelijat/tuet-ja-rahoitus/ei-tuotannolliset-investoinnit/> [Haettu 28.11.2022]

- 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.

Jos naapurimaanomistajat, ojitussyhteisö 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 alkukartoituksen 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, ja muut saattavat innostua tekemään toimenpiteitä esimerkkikohteen nähtyään.

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.

Kohteen suunnittelu itse

Aina kohteille ei tarvita perinpohjaista suunnitelmaa, vaan pieniä ja helpohkoja projekteja voi suunnitella myös itse. Tällainen projekti 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 suunnittelussakin 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, mihin korkeuteen vettä padotaan 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 mitoitustyökalu ja ohjeistus kaksitasouoman suunnitteluun, mitoittamiseen, rakentamiseen ja hoitoon. Työkalu ja ohjeistus löytyvät hankkeen [sivuilta](#)⁹.

⁹ 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 [Haettu 28.11.2022]

3. Luvat ja lausunnot

Kun suunnitelma on valmis, se lähetetään paikallisen ELY-keskuksen vesienlainvalvojalle lausuntoa varten. Vesilainvalvoja kertoo, tarvitaanko toteutukseen vesilainmukainen lupa, ojitussyhteisön tai muiden maanomistajien lupa tai ojitustoimitus. Lausunnoissa huomioidaan myös luonnonsuojelu- ja Natura 2000 -alueet, pohjavesialueet, maankäyttö- ja rakennuslaki sekä muita mahdollisia alueeseen liittyviä seikkoja. Lausuntopyyntö voi lähettää paikallisen [ELY-keskuksen kirjaamoon](#)¹⁰ 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. Luvan hakeminen on maksullista. Lisätietoa vesilainmukaisen luvan hakemista saa [täältä](#)¹¹.

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 ojitussyhteisön herättämisestä tai yhteisökokouksen koolle kutumisesta, jos yhteisö on jo aktiivinen. Ojitussyhteisö on vesioikeudellinen yhteisö, joka on perustettu yhteisen ojituksen toteuttamiseksi. Ohjeet ojitustoimituksen hakemiseen kuin myös ojitussyhteisön herättämiseen löytyy Outi Leppiniemen [Opas ojitussyhteisölle uoman kunnossapito- ja peruskorjaushankkeeseen](#)¹² -julkaisusta. Julkaisu ei ole enää ajantasainen hankkeille saatavien tukien osalta, mutta muuten opas on ajantasainen.

Ojitussyhteisö pitää herättää tai kutsua koolle myös siinä tapauksessa, jos projektille tarvitaan ojitussyhteisön lupa. Tämänkin prosessi voi viedä aikaa erityisesti silloin, jos ojitussyhteisö pitää herättää lupaa varten. Suomessa on runsaasti ojitussyhteisöjä, jotka eivät ole olleet aktiivisia vuosikymmeniin. Tällaisten uinuvien ojitussyhteisöjen herättäminen voi olla työlästä, jos ojitussyhteisön toimialueella on paljon maanomistajia.

SYKE:n ja ELY-keskusten [Ojitussyhteisöt-karttapalveluun](#)¹³ kootaan Suomesta löytyvät ojitussyhteisöt, mikä auttaa ojitussyhteisön herättämisessä, jos kenelläkään ei ole tarkempaa tietoa ojitussyhteisöstä. Palveluun ei ole vielä lisätty kaikkia ojitussyhteisöjä, joten varmimmin tiedon ojitussyhteisön olemassaolosta ja sen tarkemmista tiedoista saa paikallisesta ELY-keskukselta. ELY-keskuksilla on arkistot, joista vanhat ojitustoimitusten peruskuivatussuunnitelmat löytyvät.

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

Tuntemattomien maanomistajien yhteystietojen löytäminen voi olla tarpeen ojitussyhteisön 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](#)¹⁴. Omistajatiedot sisältävät kiinteistötunnuksen, kiinteistön nimen, omistajan nimen ja osoitteen.

¹⁰ ELY-keskus (2022). Asiointi ja yhteystiedot. Saatavilla osoitteessa: <https://www.ely-keskus.fi/asiointi-ja-yhteystiedot> [Haettu 28.11.2022]

¹¹ Aluehallintovirasto (2021). Vesitalouslupa. Saatavilla osoitteessa: <https://www.suomi.fi/palvelut/vesitalouslupa-aluehallintovirasto/5da8956d-4722-4a56-86ab-a2afce4fa6a9> [Haettu 28.11.2022]

¹² Leppiniemi O (2014) Opas ojitussyhteisölle 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]

¹³ SYKE ja ELY-keskukset (2022). Ojitussyhteisöt kartalla. Saatavilla osoitteessa: <https://ely.maps.arcgis.com/home/item.html?id=e2ed85641789499c8b27d0d18bcc67f7> [Haettu 28.11.2022]

¹⁴ Maanmittauslaitos. Selvitä kiinteistön omistaja. Saatavilla osoitteessa: <https://www.maanmittauslaitos.fi/kiinteistot/tietoa-kiinteistoista/selvitä-kiinteiston-omistaja> [Haettu 28.11.2022]

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.

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, ja toivon mukaan toteutuksen rahoitussuunnitelma on mietitty jo suunnitteluvaiheessa. 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](#)¹⁵.

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. Pienialaisissa kohteissa on yleensä selvää, 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](#)¹⁶, josta saa apua kosteikon hoitoon. Kaksitasouoman hoitoon saa apua Valumavesi-hankkeen sivuilta, josta löytyy [opas kaksitasouoman hoitoon](#)¹⁷. 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 maltaa 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.

¹⁵ Finlex. Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista. Saatavilla osoitteessa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2016/20161397#O1L2P6> [Haettu 28.11.2022]

¹⁶ 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]

¹⁷ 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 [Haettu 28.11.2022]

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](#)¹⁸.

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. Rakennustyömailla 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 arvonlisäveroa 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 arvonlisävelvollisten rekisteriin kuulumisesta,
- kaupparekisteriote,
- selvitykset verovelasta,
- 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](#)¹⁹, josta löytyy myös Tilaajavastuulaki pähkinänkuoressa -tietopaketti lain velvoitteisiin liittyen.

Tilaajalla 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](#)²⁰ 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

¹⁸ 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]

¹⁹ 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]

²⁰ 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]

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](#)²¹ säädetyt velvoitteet. Kyseiset velvoitteet koskevat pääasiassa työturvallisuuteen liittyviä seikkoja. Liitteestä 2 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 on 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.

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 palveluista ilmaiseksi. Johtotiedustelun voi tehdä aikaisintaan kaksi viikkoa ennen työmaan alkua. Johtoselvitys kannattaa tehdä ainakin osoitteissa [kaivulupa.fi](#)²² ja [johtotietopankki.fi](#)²³. Sivustot kertovat miltä palveluiden ulkopuolisilta toimijoilta johto- ja kaapelitietoja on myös syytä tiedustella ennen aloitusta.

²¹ Finlex. Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. Saatavilla osoitteessa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205> [Haettu 28.11.2022]

²² Keypro Oy. Tiedä ennen kuin kaivat. Saatavilla osoitteessa: <https://www.kaivulupa.fi/> [Haettu 28.11.2022]

²³ Johtotieto Oy. Johtotietopankki. Saatavilla osoitteessa: <https://johtotietopankki.fi/> [Haettu 28.11.2022]