

Työmaavesi- suunnitelman arviointiopas tilaajalle



Tämä dokumentti tarjoaa ohjeita työmaavesisuunnitelmien arviointiin urakan tilaajan tueksi. Se sisältää yleisiä ja oleellisia asioita, joita voidaan käyttää tukena työmaavesisuunnitelman tarkastelussa, jotta oleelliset ja yleisimmät työmaaveteen liittyvät asiat on huomioitu.

Työmaavesisuunnitelma koostuu raportista tai tekstiosuudesta sekä suunnitelmakartasta. Tekstiosuudessa kuvataan työmaa, sen ympäristö, käytettävät hallintakeinot ja niiden toteutus sekä seuranta- ja ylläpitomenetelmät. Suunnitelmakartassa esitetään työmaavesien hallinnan kannalta tärkeimmät asiat ja niiden sijoittuminen työmaalla.

Opas on jaettu kolmeen osioon: alussa on yhteenvedona lista tarkastettavista asioista otsikkotasolla, sen jälkeen on tarkempi selostus tarkastettavista asioista. Oppaan lopussa on listattu lisätiedon lähteitä, jota voidaan hyödyntää arvioinnissa.

Työmaavesiasiat on hyvä huomioida kaikilla työmailla. Pienillä alle 0,5 ha työmailla sade- ja sulamisvedet eivät yleensä edellytä erillistä hallintaa, mutta kohteeseen voi liittyä muita riskejä riippuen esimerkiksi työmenetelmistä tai ympäröivästä luonnosta. Suunnitelman sisältö riippuukin työmaan laajuudesta ja olosuhteista. Monilla työmailla kevyempi suunnitelma riittää työmaavesistä aiheutuvien haittojen ehkäisyyn. Laajoilla tai olosuhteiltaan haastavilla työmailla tarvitaan yksityiskohtaiset suunnitelmat, joita päivitetään useasti työmaan etenemisen mukaan. Tässä oppaassa luetellut kohdat on hyvä arvioida jokaisella työmaalla. Kohdat, jotka eivät ole kyseisen työmaan kannalta relevantteja, voidaan jättää pois.



Tarkastuslista työmaavesisuunnitelman arviointiin

Yleinen kuvaus työmaasta ja työprosesseista

	Työmaa-alue, työprosessit ja työmaan ympäristö kuvattu
	Työmaan maaperä kuvattu
	Suunnitelmakartta
	Suojavyöhykkeet vaadittuihin kohteisiin
	Kunnan / kaupunkien vaatimukset työmaavesille on huomioitu

Työmaavedet ja niiden hallinta

	Työmaavesien määrä ja lähteet kuvattu
	Työmaavesien käsittely- ja/tai hallintamenetelmät kuvattu ja merkitty karttaan
	Työmaavesien käsittelymenetelmien mitoitus
	Työmaavesien purkupisteet merkitty karttaan
	Eriyistä riskiä aiheuttavat työmenetelmät huomioitu
	Eriyistä suojelua vaativat alueet merkitty karttaan ja huomioitu
	Säilytettävä kasvillisuus merkitty karttaan ja sen suojaus kuvattu

Läjitys

	Maamassojen läjityspaikat määritelty ja merkitty karttaan
	Lumen läjityspaikat määritelty ja merkitty karttaan

Seuranta, valvonta ja ylläpito

	Työmaavesien hallinnan vastuuhenkilö nimetty
	Työmaavesisuunnitelman tiedotus ja perehdyttäminen työmaalla kuvattu
	Omavalvontasuunnitelma kuvattu
	Hallintarakenteiden ylläpitosuunnitelma kuvattu
	Hulevesien raja-arvojen seuranta kuvattu
	Toiminta häiriö- ja hätätilanteessa kuvattu

Ohjeita tarkastuslistan kohtien arvioinnin tueksi

Yleistä työmaasta	
Yleinen kuvaus työmaasta ja työprosesseista	Työmaavesisuunnitelmassa on hyvä olla lyhyt kuvaus työmaasta ja toteutettavista työprosesseista, jotta lukija saa tarvittavat taustatiedot.
Alue yleisesti	Liittykö kohteeseen erityistä huomiota vaativia seikkoja, esimerkiksi luontoarvojen tai nykyisen infran osalta? Sijaitseeko työmaa pilaantumiselle herkän vesistön valuma-alueella? Onko riski, että työmaavedet päätyvät käsittelemättöminä herkkiin vesistöihin tai kaupungin hulevesiverkkoon?
Työmaan maaperä	Minkälainen on työmaan maaperä? (Savimailla vesien imeytys maaperään ei ole mahdollista ja kiintoainekuormituksen ehkäisyyn tulee panostaa erityisesti.) Onko työmaa happamien sulfaattimaiden riskialueella?
Kartat	Onko työmaavesisuunnitelma havainnollistettu työmaan karttapohjaan? Onko karttaan merkitty hallintaratkaisut, huomioitavat asiat, aluerajaukset ja muut oleelliset asiat?
Suojavyöhykkeet	Onko karttaan merkitty tarvittavat suojavyöhykkeet läheisiin luontoarvoihin, vesistöihin yms.? Onko karttaan merkitty alueet, joissa saa / ei saa liikkua työmaakoneilla?
Kunnan / kaupunkien vaatimukset työmaavesille	Onko kunnan / kaupungin toimesta asetettu tavoitteita tai raja-arvoja työmaavesille ja onko ne huomioitu suunnitelmassa?



Työmaavedet ja niiden hallinta

Työmaavesien määrä ja lähteet	Onko työmaavesien määrää arvioitu? Arvioinnissa tulee ottaa huomioon sade- ja sulamisvedet, mahdolliset kaivantoihin kertyvät vedet ja eri työmenetelmissä muodostuvat vedet? Onko työmaan ulkopuoliset vedet huomioitu, miten näiden päätyminen työmaalle estetään?
Työmaavesien käsittely- ja/tai hallintamenetelmät	Mitkä ovat työmaavesien hallinnan tavoitteet, ja miten ne saavutetaan? Jos työmaavesiä muodostuu niin paljon, että vettä johdetaan työmaan ulkopuolelle, tulee vedet käsitellä ennen purkua. Käsittelymenetelmät riippuvat veden määrästä ja laadusta. Onko menetelmät kuvattu tarpeeksi tarkasti, jotta ne ovat toteutettavissa työmaalla (esim. piirustukset, mitoitus jne.)? Onko hallintaratkaisut merkitty karttaan?
Työmaavesien käsittelymenetelmien mitoitus	Voidaanko käsittelymenetelmien olettaa olevan riittävät suhteessa työmaan vesimääriin ja niiden kuormitukseen? Onko mitoitus laskettu yleisesti käytettyjen periaatteiden mukaisesti? Lisätietoja mitoituksesta tämän oppaan lopussa.
Työmaavesien purkupisteet	Onko työmaavesien purkupisteet merkitty kartalle? Käsittelytyömaavesien purkupiste tulee eroosiosuojata, jotta purkaminen ei aiheuta eroosiota ja kiintoainneiden huuhtoutumista vesistöön. Työmaavedet voidaan myös purkaa pintavalutuksena, jos alueen soveltuvuus siihen on selvitetty ja kuvattu.
Erityistä riskiä aiheuttavat työmenetelmät	Tehdäänkö työmaalla porauksia (esim. timanttiporaus tai energiakaivot), räjäytys- tai louhintatöitä, betoninkäsittelyä tai rappausta? Onko lietteiden ja / tai vesien keräys- ja käsittelymenetelmät kuvattu? Näissä työmenetelmissä muodostuu haitta-ainepitoisia vesiä, joita ei saa päästää ympäristöön käsittelemättöminä.
Erityistä suojelua vaativien alueiden huomiointi	Jos työmaan läheisyydessä on suojelua vaativia alueita tai herkkiä luon- tokohteita, onko suunnitelmassa esitetty toimet, joilla voidaan ehkäistä vedenlaadusta, kovasta virtausnopeudesta, suuresta veden määrästä tai roskaantumisesta aiheutuvat haitat?
Säilytettävä kasvillisuus ja sen suojaus	Onko työmaa-alueella olemassa olevaa kasvillisuutta ja voidaanko sitä säästää? Alkuperäistä kasvillisuutta säästämällä voidaan vähentää ja viivyttää hulevesien määrää sekä ehkäistä eroosiota. Alueet, joiden kasvillisuus voidaan säilyttää koko rakennusajan, tulee tunnistaa, kuten myös alueet, joiden kasvillisuus on mahdollista säilyttää osan ajasta. Säilytettävät alueet tulee merkitä karttaan ja ympäristöön, suojata työmaaliikenteeltä eikä niitä tule käyttää varastoalueina. Olemassa olevat puut ja pensaat sekä niiden juuret tulee suojata.

Läjitykset

Maamassojen läjityspaikat	Onko maamassoille määritelty läjityspaikat? Läjityspaikat tulee olla ensisijaisesti pinnoittamattomalla ja tasaisella alueella. Läjitetystä maamassoista huuhtoutuu kiintoainesta helposti sadevesien mukana, läjityksessä tulisi minimoida riski kiintoaineiden pääntymiselle hulevesiverkkoon tai vesistöihin. Suojavyöhykkeet vesistöihin huomioitava: vähintään 5 metriä kasvipeitteistä ja 10 metriä kasvipeitteetöntä aluetta. Jos läjityspaikkojen lähellä on hulevesikaivoja, tulee ne olla suojattu, ettei maa-ainesta pääse hulevesiverkkoon. Jos läjitys ei onnistu pinnoittamattomalla alueella tai suojavyöhykeitä ei ole mahdollista noudattaa, tulee kiintoaineiden huuhtoutumista estää muilla tavoin, esimerkiksi eroosioaidoilla. Jos maamassoja läjitetään yli viikoksi, tulee ne suojata esimerkiksi suojakankaalla tai eroosiosuojamatolla.
Lumen läjityspaikat	Onko aurauslumille määritelty läjityspaikka / -paikat, josta sula- misvesien mukana vesistöihin ei päädy kiintoainetta tai roskia? Esimerkiksi tasainen, pinnoittamaton tai sorastettu alue tarpeeksi kaukana ojista tai vesistöistä.

Seuranta, valvonta ja ylläpito

Nimetty vastuuhenkilö	Onko työmaalle nimetty vastuuhenkilö, joka vastaa työmaavesistä?
Tiedotus ja perehdyttäminen	Miten työmaavesisuunnitelmasta tiedotetaan työmaalla? Miten uusien työntekijöiden perehdytys suunnitelmaan toteutetaan?
Omaavontasuunnitelma	Onko työmaan omaavontaan tehty suunnitelma, jossa esitetään toimet ja aikataulu? Miten hallintarakenteiden toimivuutta seurataan? Omaavontaa on hyvä tehdä viikoittain
Hallintarakenteiden ylläpito- suunnitelma	Onko suunnitelmassa esitetty toimet ja aikataulu työmaavesien hallintarakenteiden ylläpidolle? Onko ylläpidolle määritelty vastuuhenkilö?
Hulevesien raja-arvojen seuranta	Mikäli työmaalta poisjohdettaville hulevesille on määrätty raja- arvoja (esim. kuntien tai kaupunkien toimesta), onko seurannalle ja näytteenotolle tehty suunnitelma? Onko näytteenottojen aikataulu määritelty sekä nimetty vastuuhenkilö? Onko näytteenottopaikat merkitty karttaan?
Toiminta häiriö- ja hätätilan- teessa	Onko suunnitelmassa esitetty ohjeet ja yhteystiedot häiriö- ja hätätilanteita varten?

Lisätietoja

Lisätietoja työmaavesien hallinnasta on saatavilla muun muassa seuraavista lähteistä:

- Turun ammattikorkeakoulun julkaisu ”[Työmaavesien laadunhallinta haltuun – opas kaupungeille ja kunnille](#)”. Julkaisussa on kuvattu työmaavesien hallintaa tarkemmin ja soveltuu myös yksityisiin rakennushankkeisiin, ja siitä saa käsityksen työmaavesien haitoista ja hallintamenetelmistä.
- Rakennustiedon RT-kortti [RT89-11230: Rakennustyömaan hulevesien hallinta. Tilaaajan ohje](#) (vaatii tilauksen)
- Kuntien ja kaupunkien omat työmaavesioppaat
- Kuntien ja kaupunkien ympäristöviranomaiset tai rakennusvalvonta
- Työmaavesien hallinnan verkkokoulutus, [Rateko](#)



Työmaavesien hallintarakenteiden mitoitus

Työmaavesien hallintarakenteiden mitoitus tulee olla vähintään 0,5 % työmaan pinta-alasta, ja veden syvyys tulee olla vähintään 0,5 m.

Tilavuuden voi laskea karkeasti kaavalla:

$$\text{tilavuus (m}^3\text{)} = 0,005 \times \text{työmaan pinta-ala (m}^2\text{)} \times 1 \text{ m}$$

Mitoitus perustuu kerran viidessä vuodessa toistuvalla 10 minuutin rankkasateelle (10 mm). Rajujen rankkasateiden lisääntyessä tämä voi kuitenkin olla alimitoitettu. Voimakkaammille rankkasateille voi käyttää kaavaa:

$$\text{tilavuus (m}^3\text{)} = \text{mitoitussade (m)} \times \text{työmaan pinta-ala (m}^2\text{)} \times \text{valuntakerroin } 0,5$$

Ottaen huomioon ilmastonmuutoksen vaikutukset lisääntyneisiin sademääriin, voi mitoituksessa käyttää jopa 15–20 mm mitoitussateena. Valuntakerroin 0,5 kuvaa erityyppisten työmaiden keskimääristä valuntakerrointa.

HUOM! Mitoitus pohjautuu sademääriin. Mikäli työmaan kaivannoista pumpataan maaperän vesiä, mitoitus ei välttämättä riitä. Myös jos työmaalle päätyy hulevesiä työmaan ulkopuolelta, ei työmaan pinta-alaan perustuva laskenta riitä. Siksi on tärkeää, että työmaavesisuunnitelmassa huomioidaan, miten työmaan ulkopuolisten vesien päätymistä työmaalle voidaan estää.

Mikäli työmaalla on paljon säästettävää olemassa olevaa kasvillisuutta, voi hallintarakenteiden mitoitus olla myös pienempi. Siinä tapauksessa työmaan pinta-alasta voi vähentää olemassa olevan, säästettävän kasvillisuuden pinta-alan. On kuitenkin tärkeää, että säästettävällä alueella ei liikuta työmaakoneilla tai sitä ei käytetä varastointiin, sillä tämä heikentää maaperän läpäisevyyttä. Työmaavesisuunnitelman arviointiopas tilaajalle

Työmaavesisuunnitelman arviointiopas tilaajalle

Turun ammattikorkeakoulu

Turku 2025

Kirjoittaja: Marcus Pellas

Kuvat: Adobe Stock, Työmaavesikoulutus-hanke, Adobe AI generoitu

Opas on toteutettu osana Turun ammattikorkeakoulun Työmaavesikoulutus-hanketta, joka on saanut 39 460,80 euroa avustusta ympäristöministeriön Ahti-ohjelmasta (2023–2027). Ohjelman tavoitteena on saada ravinnekuormitus kuriin, maan rakenne kuntoon, haitta-aineet hallintaan sekä resurssit talteen ja käyttöön.

Lisätietoa Ahti-ohjelmasta: <https://ym.fi/vesien-ja-meren-tilan-parantaminen>

ISBN 978-952-216-890-0 (pdf)

<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-216-890-0>