

Lisätietoja Keltalammikki-VEX kilpailutukseen

Tämä liite on tarkoitettu antamaan tarkemman kuvan hankkeen luonteesta. Listatut kohdat eivät ole vaatimuksia, vaan suuntaa antavia tarkennuksia, joita on hyvä miettiä hankkeen aikana. Voitte halutessanne käyttää tätä liitettä tarjouksen laatimisessa ja toiminnan suunnittelussa. Toivomme löytävämmme ratkaisut mahdollisimman moneen kohtaan hankkeen aikana. Otamme mielellämme vastaan myös vaihtoehtoisia ratkaisuja ja tarjouksia.

Tarkennuksia

1. Menetelmäsuunnitelma ja toteutus

1.1. Menetelmäsuunnitelma

1.1.1. *Rakenteet*

Menetelmäsuunnitelma sisältää yksityiskohtaiset kuvaukset teknisistä ratkaisuista pintapeittämismenetelmän toteuttamiseen. Ratkaisuissa on hyvä keskittää erityistä huomiota vaihteleviin virtavesiolosuhteisiin muun muassa ankkuroinnin ja kiinnitysten osalta. Dokumentointi tehdään niin, että menetelmä on helppo kopioida ja monistaa kuntien tarpeisiin varsinaisen torjunnan toteuttamiseksi tulevaisuudessa.

1.1.2. *Toteutustapa*

Menetelmäsuunnitelma sisältää yksityiskohtaiset kuvaukset siitä, kuinka torjunta suoritetaan käytännössä. Suunnitelmasta käy ilmi mm. Kuinka peitteet siirretään maaston ja asennetaan paikalleen keväällä, kuinka peitteet poistetaan syksyllä ja kuinka peitteet varastoidaan. Erityistä huomiota kannattaa kiinnittää kohteen vaativuuteen. Kohteelle ei välttämättä pääse rannalta käsin vaan kuljetus, asennus ja poisto voi tapahtua osittain vesiteitse.

1.1.3. *Huolto*

Menetelmäsuunnitelmassa on ohjeet rakenteiden huoltamiseen, jotta niiden käyttöikä pitenee eikä torjunta teho kärsi. Lisäksi suunnitelmassa on ohjeet korjaus- ja huoltotoimenpiteiden toteuttamiseen maastossa tarvittaessa.

1.1.4. Ongelmatilanteet

Ongelmatilanteet

Menetelmäsuunnitelmassa on ehdotukset protokollasta mahdollisissa ongelmatilanteissa. Erityistä huomiota kiinnitetään peitteiden irtoamis- ja kulkeutumistilanteisiin.

1.2. Virtavesiolosuhteiden huomiointi

1.2.1. Ankkurointi- ja kiinnitysratkaisu

Ankkurointi- ja kiinnitysratkaisu kestää vaihtelevissa virtavesiolosuhteissa turvallisesti ja niin että peitteet eivät liiku liikaa, jotta torjuntavaste on riittävä. Ankkuroinnissa otetaan huomioon vaikutukset maanomistajiin.

1.2.2. Vedenkorkeuden vaihtelut

Virtavesissä voi tapahtua nopeitakin pinnan korkeuden vaihteluita. Peitteiden on pystyttävä nousemaan ja laskemaan vedenpinnan mukana.

1.2.3. Tulvat

Muun muassa runsaiden sateiden yhteydessä voi esiintyä tulvia. Peitteiden on pysyttävä paikallaan myös normaaleissa tulvatilanteissa, etteivät ne aiheuta vaaratilanteita.

1.2.4. Pinta- ja pohjavirtaus

Kiinnitysten on pidettävä peitteet suhteellisen paikallaan torjuntatehon varmistamiseksi. Ankkuroinnin on estettävä rakenteiden ajautuminen virran mukana.

1.2.5. Tuuli ja aallot

Peitteet eivät saa kulkeutua tuulen mukana. Peitteiden on kestävä normaalia aallokkoa Aurajoen olosuhteissa.

1.2.6. Irtoamis- ja kulkeutumisriskit

Virtavesissä irtoamis- ja kulkeutumisriskit ovat suurempia kuin seisovassa vedessä. Ankkurointi- ja kiinnitysratkaisussa on minimoitava irtoamis- ja kulkeutumisvaara.

1.3. Rakenteiden valmistus

1.3.1. *Itse tai alihankkijalta*

Voitte valmistaa kehikot ja peitteet itse tai käyttää alihankkijaa.

1.3.2. *Kelluvat rakenteet*

Ruotsin mallissa käytetään kelluvia kehikoita, joiden päälle viritellään peite.

1.3.3. *Kustannustehokkaat materiaaliratkaisut ja skaalautuvuus*

Tarkoituksena on löytää kustannustehokkaat materiaalit, jotta kuntien on helppo skaalata varsinaista torjuntaa varten. Toivomme yhteensä noin 500m² peitettä hankkeen aikana menetelmän kokeilemiseksi.

1.3.4. *Liikutettavuus*

Kehikkojen ja peitteiden on mielellään oltava käsiteltävissä käsivoimin ja kuljetuksen pitää olla mahdollista ilman raskasta kalustoa.

1.3.5. *Peitteiden valonläpäisemättömyys*

Peitteiden on estettävä auringonvalon pääsy kasvin lehdille, jotta torjunta tehoaa.

1.3.6. *Peitteiden UV säteilyn kesto*

Peitteet ovat koko kesän ajan suorassa auringonvalossa. Niiden on siis kestettävä UV säteilyä ja auringonsäteitä hajoamatta.

1.3.7. *Peitteiden kestävyys*

Peitteiden on kestettävä kuljetuksesta ja ulkona olosta aiheutuvaa kulumaa. Niiden on estettävä valon läpäisy niin, että torjunta säilyy tehokkaana.

1.3.8. *Peitteiden hengittävyys*

Ruotsissa torjunta on osoittanut, että peitteen on läpäistävä kasvien hajoamisesta syntyviä kaasuja. Siitä että onko tämä olennaista virtavesissä ei ole varmuutta.

1.3.9. Sadevesi

Sadeveden vaikutus on otettava huomioon, jotta peitteet eivät uppoa.

1.3.10. Modulaarisuus

Keltalammikkia kasvaa monen kokoisina ja muotoisina esiintyminä. Myös kehikkoja tulisi pystyä yhdistelemään eri kokoisiksi lautoiksi.

1.3.11. Uudelleen käytettävyys

Ainakin raameja on tarkoitus käyttää useamman vuoden ajan. Hankkeen aikana selvitetään voiko peitteitä käyttää useamman vuoden vai pitääkö ne vaihtaa vuosittain.

1.4. Peittämisen toteutus

1.4.1. Itse tai alihankkijalta

Voitte tehdä kuljetus- rakennus- ja purkutyöt itse tai alihankkijalla.

1.4.2. Kuljetus

Toimija huolehtii rakenteiden kuljetuksesta asennuspaikalle ja sieltä pois.

1.4.3. Asennustyöt

Toimija huolehtii rakentamisesta ja asennuksesta.

1.4.4. Poistotyöt

Toimija huolehtii rakenteiden purkamisesta

1.4.5. Varastointi

Toimija huolehtii raamien varastoon kuljetuksesta ja varastoon kasaamisesta. Aurajokisäätiö selvittää mahdollisia varastotiloja. Toimija kertoo vaativatko raamit varastointia sisälle vai riittääkö ulkovarastointi.

1.4.6. Huoltotyöt

Toimija suorittaa tarvittavat huollot koko projektin ajan.

1.5. Menetelmän jatkokehitys

1.5.1. Rakenteiden kehittäminen

Kun peitteet on kerätty pois syksyllä 2026, voidaan talvikausi käyttää opitun hyödyntämiseen ja tehdä tarvittavat kehitystyöt ennen kevättä 2027.

1.5.2. Dokumentointi

Toimija vastaa siitä, että tekniset ratkaisut dokumentoidaan niin, että ne on helppo toistaa tulevaisuudessa ja uusien raamien valmistus on vaivatonta.

1.5.3. Tiedon avoimuus

Projektia tuetaan julkisella rahalla, joten myös tulosten on oltava julkisia. Aurajokisäätiö tiedottaa aktiivisesti kaikesta projektiin liittyvästä mm. Somessa ja nettisivuilla. Projektista tehdään loppuraportti ja menetelmäsuunnitelma, joka julkistetaan säätiön nettisivuilla ja luovutetaan vapaaseen käyttöön.

2. Turvallisuus

2.1. Toimijalla vastuu turvallisuudesta

Toimija on vastuussa toteutuksen kokonaisturvallisuudesta alusta loppuun.

2.2. Työmaaturvallisuus

Toimija huolehtii rakenteiden elinkaari turvallisuudesta projektin ajan. Turvallisuudesta huolehditaan peitteiden valmistuksessa, kuljetuksessa, asentamisessa, peittämisen aikana, poistamisessa ja varastoon kuljetuksessa.

2.3. Turvallisuus sivullisille

Toimija huolehtii peitteiden turvallisuudesta peittämisen aikana ja varmistaa ettei sivullisille, esim. virkistyskäyttäjille tai maanomistajille aiheudu vaara. Peitteiden tulee näkyä selvästi, ettei veneilijöille aiheudu vaaraa.

2.4. Ympäristöturvallisuus

Peittomenetelmä aiheuttaa väistämättä jonkin verran haittaa muille kuin kohdelajille. Toimija sitoutuu välttämään tarpeetonta haittaa muulle luonnolle sekä minimoimaan rakentamisesta aiheutuvat haitat maanomistajille. Rakenteiden materiaaleista ei saa liueta kemikaaleja ympäristöön. Kuljetuksesta ja rakentamisesta ei saa aiheutua öljy- tai kemikaalivuotoja ympäristöön.

2.5. Jatkokäsittelyn turvallisuus

Projektin päätyttyä raamit ja peitteet on varastoitava siten että niiden käytön jatkaminen on turvallista. Myös aikanaan materiaalien hävitys ja kierrätys pitää olla toteutettavissa turvallisesti ja ilman kohtuuttomia kustannuksia.

2.6. Reagointi ongelmatilanteissa

Koska vastaavaa menetelmää ei ole ennen kokeiltu virtavesissä, projektin aikana saattaa tulla vastaan ennakoimattomia tilanteita. Kun ongelmia ilmenee, toimija sitoutuu reagoimaan riittävällä nopeudella, ettei vaaratilanteita synny. Myöskään peitteiden teho Keltalammikin torjuntaan ei saa merkittävästi kärsiä hitaan reagoinnin vuoksi

2.7. Reagointi irtoamis- ja kulkeutumistilanteessa

Jos rakenteita irtoaa paikoiltaan, voivat ne aiheuttaa vaaratilanteita sivullisille tai aiheuttaa ongelmia patorakenteissa Halistenkoskella. On ensiarvoisen tärkeää, että ongelmaan vastataan nopeasti, jos peitteitä irtoaa tai kulkeutuu virran mukana. Lisäksi hidas reagointi voi aiheuttaa lisää materiaalihinkoja. Toimija sitoutuu tarkastamaan kiinnityksissä havaitut ongelmat ja tekemään tarvittavat korjaukset riittävällä nopeudella vaaratilanteiden ehkäisemiseksi. Jos peitteitä irtoaa, on toimijan reagoitava nopeasti heti kun ongelma on havaittu. Toimija huolehtii turvallisesta peitteiden takaisin noutamisesta, tarvittavista korjauksista ja uudelleen asennuksesta. Aurajokisäätiö järjestää säännöllistä seurantaa osittain vapaaehtoisvoimin ja informoi toimijaa ongelmatilanteissa. Toimija osallistuu seurannan suunnitteluun ja ohjeistaa Aurajokisäätiötä, jos seurannassa tulisi kiinnittää johonkin asiaan erityistä huomiota.

2.8. Tarvittaessa muutokset rakenteisiin ja kiinnityksiin

Isot muutokset rakenteisiin tehdään pääasiassa talvikaudella, kun ensimmäinen peittokausi on saatu päätökseen. Jos merkittäviä ongelmia kuitenkin ilmenee ja peitteissä on ongelmia turvallisuudessa tai torjunta vaste vaikuttaa tehottomalta, on toimijan tehtävä tarvittavat muutokset rakenteisiin myös peittokauden aikana.

3. Kohde – Aurajoki

3.1. Vääntelänkosken ja Vanhanlinnan välinen alue

Torjuntaa kokeillaan Vääntelänkoskelta alajuoksun suntaan, Liedon Vanhalinnan ympäristössä. Tarkempi kohde suunnitellaan yhdessä Aurajokisäätiön ja toimijan välillä.

3.2. Haasteet

Kohde on vaativa. Jo toteutuksen suunnittelussa tulee ottaa huomioon, että kohteen rantaan, ei tulla pääsemään maata pitkin vaan kaikki kuljetuksesta rakentamiseen ja purkamiseen voi joutua toteuttamaan joelta käsin.

Vedenpinnan korkeus voi vaihdella. Suurin osa esiintymistä sijaitsee lähellä rantaa mutta työt pitää pystyä suorittamaan vedestä käsin. Joessa voi olla osittain kaatuneita tai veden päälle kaartuvia puita ja oksia. Raskaita työkoneita ei pystytä käyttämään ja vesillelaskupaikat voivat olla kapeita ja mutaisia.

4. Ruotsin opintomatka

4.1. *Ruotsin opintovierailu ja siihen valmistautumiseen*

Hankkeen alkuun toteutetaan opintovierailu Ruotsiin, jossa tutustutaan siellä toteutettuun torjuntatyöhön. Hankkeeseen valittu toteuttaja osallistuu opintovierailulle ja kerää sieltä tietoa niin haasteista kuin todetuista hyvistä toimintamalleista, ja käyttää näitä pohjana torjuntamallin kehitykseen. Hankkeen toteuttaja vastaa mahdollisista vakuutuksista ja hankkeen aikana tehdystä ruokailusta. Matkat varataan yhdessä Aurajokisäätiön edustajien kanssa. Aurajokisäätiö vastaa matkan lipuista ja majoituksesta. Matka ja majoitus toteutetaan rajoitetulla budjetilla, minkä vuoksi majoitus saattaa olla esim jaetuissa huoneissa.

4.2. *Osallistujien (2kpl) valinta*

Toteuttajalta osallistuu opintomatkalle kaksi edustajaa. Näin voimme varmistaa, että saatu tietotaito ei ole sidoksissa vain yhteen henkilöön, ja kerättyä tietoa voi myös helpommin käsitellä. Toteuttaja saa itse valita osallistujat, kuitenkin niin että heidän osallistumisensa tukee hankkeen toteuttamista parhaalla mahdollisella tavalla. Toteuttaja myös vastaa, että valituilla edustajilla on Ruotsiin matkustukseen tarvittavat dokumentit ja vakuutukset voimassa. Toteuttaja myös kertoo, mikäli matkalle valituilla edustajilla on jotain terveyteen tai muuhun liittyvää riski- tai rajoitetekijää. Koko matkaan on tarkoitus olla 4 osallistujaa.

4.3. *Ohjelma ja aikataulu*

Aurajokisäätiö tarkentaa opintomatkan ohjelman ja päivämäärät myöhemmin. Aurajokisäätiö myös pidättää oikeuden muokata tai joustaa ohjelmassa tarpeiden tai muiden vaikutteiden mukaan.

5. Aurajokisäätiön osuus

5.1. *Luvat*

Aurajoki säätiö vastaa lupa-asioista kuten mahdolliset mm. Ympäristöluvut ja rakennusluvut.

5.2. *Tiedotus*

Aurajokisäätiö vastaa projektin tiedotuksesta mm. Somessa (@aurajokisaatio -Instagram, Facebook ja LinkedIn-) ja nettisivuilla (aurajoki.net), sekä vastaa yhteydenpidosta median sekä muiden alueen sidosryhmien kanssa.

5.3. *Yhteydenpito maanomistajiin*

Aurajokisäätiö tiedottaa hankkeesta maanomistajille ja vastaa yhteydenpidosta maanomistajien kanssa.

5.4. *Vaikutusten seuranta*

Aurajokisäätiö vastaa koetorjunnan vaikutusten seurannasta.

5.5. *Peitteiden tarkistus*

Aurajokisäätiö vastaa peitteiden säännöllisestä rutiiniseurannasta silmämääräisesti ja ilmoittaa toimijalle ongelmatilanteista. Toimija suunnittelee seurannan yhdessä säätiön kanssa ja kertoo että mihin asioihin pitää kiinnittää erityistä huomiota seurantaa tehdessä. Itse seurantaa tullaan toteuttamaan osittain vapaaehtoisvoimin.

5.6. *Vapaaehtoistyön koordinointi*

Aurajokisäätiö koordinoi ja kouluttaa vapaaehtoiset. Sekä vastaa heidän työstään ja vakuutuksista.

6. Alustava aikataulu

6.1. *Kevät 2026*

- Opintovierailu Ruotsiin
- Rakenteiden valmistus
- Peitteiden ja torjunnan suunnittelu
- Peitteiden asennus

6.2. *Kesä 2026*

- Ensimmäinen peittäminen
- Seuranta ja huolto

6.3. *Syksy 2026*

- Peitteiden poisto

- Peitteiden puhdistus ja varastointi
- Tulosten dokumentointi

6.4. Talvi 2026-2027

- Peitteiden huolto
- Toisen peittämisen suunnittelu
- Peitteiden kehitys ja tarvittavat muutokset

6.5. Kevät 2027

- Peitteiden asennus

6.6. Kesä 2027

- Toinen peittäminen
- Seuranta ja huolto

6.7. Syksy 2027

- Peitteiden poisto, toisen peittokauden lopetus
- Peitteiden puhdistus ja varastointi
- Tulosten dokumentointi ja suositukset jatkolle
- Menetelmäohjekirja
- Loppuraportti