



KELLUVAN KOSTEIKON RAKENNUSOHJE

Kelluvat kosteikot -hanke 2025 - 2026

06/2025 (päivitetty 06/2026)



Savo-Karjalan Vesiensuojeluyhdistys ry

Tiina Osmala

Hankepäällikkö, biologi (FM)



Euroopan unionin
osarahoittama



SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	2
2	KOSTEIKKOLAUTAN RAKENNE	3
2.1	Kosteikkolautan rakenne (versio 1).....	3
2.1.1	Rakennustarvikkeet	3
2.1.2	Rakennusohje	4
2.2	Kosteikkolautan rakenne (versio 2).....	11
2.2.1	Rakennustarvikkeet	11
2.2.2	Rakennusohje	11
3	KOSTEIKKOLAUTAN KASVILLISUUS	17
4	LAUTTOJEN ANKKUROINTI JA SIIRTO	18
	Liite 1 Esimerkkejä kosteikkolautoille soveltuvista kasvilajeista	



1 JOHDANTO

Kelluvat kosteikot ovat vesistön pinnalle sijoitettavia ja pohjaan ankkuroitavia rakenteita, joiden tavoitteena on vähentää leväkukintoja ja lisätä luonnon monimuotoisuutta (kuva 1). Tämänhetkisen arvion mukaan ne soveltuvat parhaiten kosteikoille, laskeutusaltaisiin sekä pienille ja matalille vesialueille, joissa esiintyy voimakkaita sinileväkukintoja tai muita rehevyshaittoja. Lauttojen suositellaan kattavan noin 5 % vesialueen pinta-alasta.

Lautat tarjoavat kasvualustan kasvillisuudelle ja mikrobeille. Lautoilla kasvavat kasvit sekä lautan rakenteisissa elävät mikrobit kilpailevat liukoisista ravinteista levien kanssa ja lisääntyneen kilpailun myötä leväkukintojen voidaan odottaa vähenevän. Kelluvat kosteikot lisäävät siten keinotekoisesti vesiekosysteemin sisäistä ravinteista käytävää kilpailua.

Kelluvat kosteikot tarjoavat lisäksi elinympäristöjä erilaisille vesieliöille ja linnuille lisäten luonnon monimuotoisuutta. Lauttojen rakenteet ja kasvien juuristot tarjoavat suojapaikkoja kasviplanktonia laiduntaville eläinplanktoneille, mikä voi edelleen vähentää leväbiomassaa kasvaneen laidunnuspaineen seurauksena.

Kelluvien kosteikkojen toimivuudesta ja tehokkuudesta Suomen oloissa on toistaiseksi saatavilla vain vähän tietoa, mutta kansainvälisesti menetelmää on hyödynnetty laajemmin. Vuonna 2024 Kuopion Hakolammella toteutettu pilottikokeilu tuotti alustavasti lupaavia tuloksia ja tämän jälkeen kosteikkolauttakokeiluja on toteutettu useilla kohteilla Savo-Karjalan alueella. Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistyksen kosteikkolauttoihin liitetyä tutkimushanke jatkuu vuoden 2028 loppuun saakka.

Tarkempaa tietoa kosteikkolautoista täydennetään raporttiin myöhemmin. Lisätietoa aiheesta löytyy myös oheisesta videosta: <https://www.youtube.com/watch?v=rQz48dh9yXw&t=3956s> (Kunnosta kotivesistö -webinaaritalenne 15.1.2026)



Kuva 1 Kuvituskuva kelluvasta kosteikkolautasta (kuva: Tiina Osmala).



2 KOSTEIKKOLAUTAN RAKENNE

2.1 Kosteikkolautan rakenne (versio 1)

2.1.1 Rakennustarvikkeet

Kosteikkolauttayksikkö 2,35 m x 5 m

- 1 kpl rauditusverkko 6 mm, 2350 cm x 5000 cm
- 3 kpl putkiponttoneja \varnothing 200 mm, pituus 2 m
- 9 - 12 kpl johdinsiteitä, pituus \geq 760 mm (UV-suojattu muovi / metalli)
- Järviruokoa kasvualustaksi
- Sisalnarua järviruokonippujen sitomiseen
- Verkkoa kasvualustan kiinnittämiseen (esim. 200 cm korkea kuumasinkitty koira- tai kanaverkko)
- UV-suojattuja nippusiteitä verkon kiinnitykseen (50 kpl 30 cm x 4,8 mm + 50 kpl 20 cm x 4,8 mm)
- Kasveja (esim. suovehkaa, kurjenjalkaa tai saroja) ja sisalnarua kiinnitykseen
- Pilariharkkoja ja UV-suojattua köyttä lautaa ankkurointiin
- Palohakoja (\geq 8 x 80 mm), mikäli useampia lauttoja kiinnitetään toisiinsa
- (pesäputki)

Yksityiskohtaisen ostoslistan verkkokauppalinkkeineen voi pyytää sähköpostitse osoitteesta:

tiina.osmala@skvsvy.fi

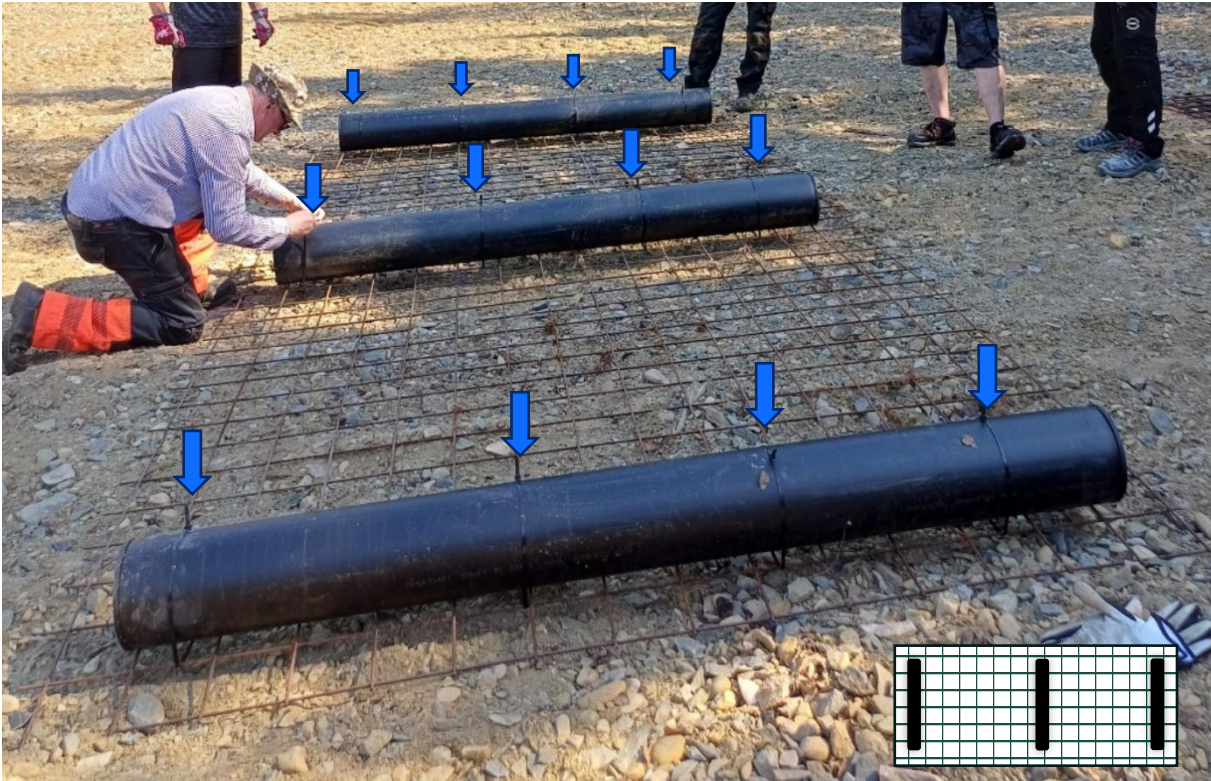


2.1.2 Rakennusohje

Ponttonien kiinnitys

Ponttonit kiinnitetään rauditusverkon päihin ja keskelle johdinsiteiden avulla.

Yhden ponttonin kiinnittämiseen tarvitaan 3–4 johdinsidettä (kuva 2). Jokainen johdinside kiinnitetään kulkemaan kahden vierekkäisen harjateräksen alta sekä ponttonin ympäri. Johdinsiteitä ei tule kiristää liian tiukalle.



Kuva 2. Ponttonien kiinnitystä rauditusverkkoon (kuva: Vilma Lehtovaara). Nippusiteiden paikat merkattu sinisillä nuolilla.



Kasvualusta

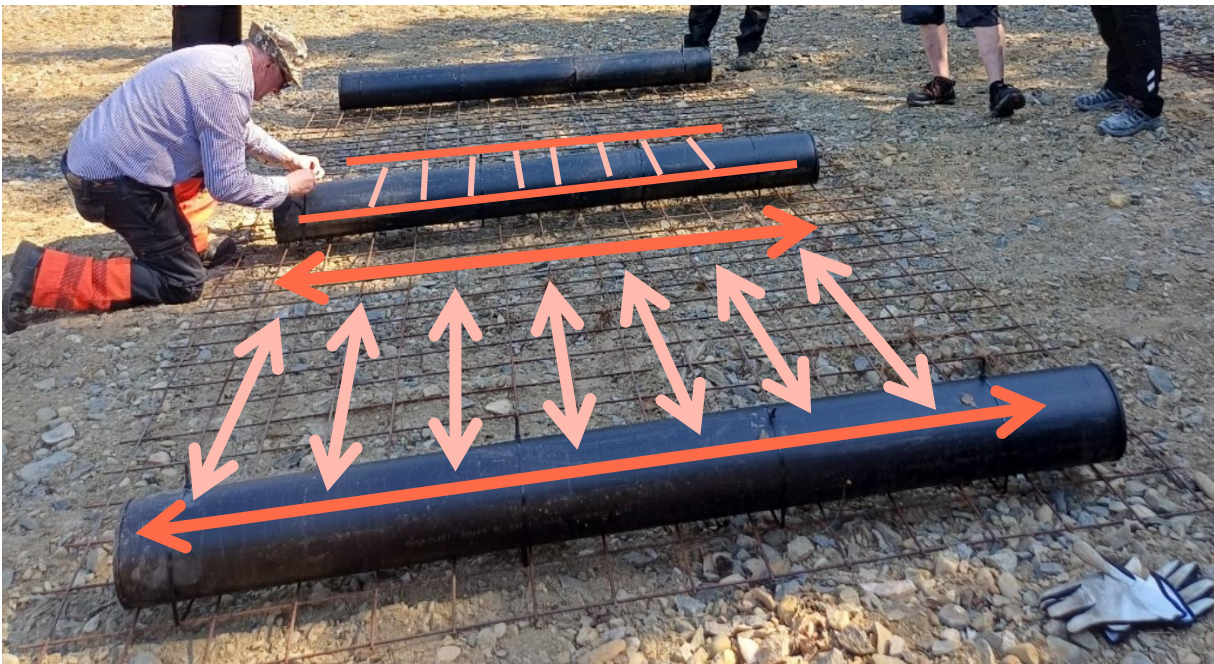
Kasvualustaksi käytettävä järviruoko sidotaan nippuihin sisalnarulla tai muulla luonnonmateriaalista valmistetulla narulla (kuva 3).

Niput asetellaan rauditusverkon päälle siten, että ponttonien kohdalla ne asetetaan poikittain ja muualla lautan pituussuunnassa (kuva 4, 5 & 6). Niput voidaan lisäksi sitoa paikoitellen kiinni rauditusverkkoon sisalnarulla, jotta ne pysyvät tukevasti paikallaan.

Mikäli järviruokoa ei ole saatavilla, sen tilalla voidaan käyttää esimerkiksi havuja ja olkea. Lautan rakennusmateriaaliksi suositellaan kuitenkin ehdottomasti järviruokoa, ruokohelpeä tai muuta vastaavaa.



Kuva 3 Järviruokonippu (kuva: Tiina Osmala)



Kuva 4 Ohje järviruokonippujen asetteluun.



Kuva 5 Järviruokonippujen asettelua lautalle (kuva: Tanja Airaksinen).



Kuva 6 Järviruokonippujen asettelua lautalle (kuva: Vilma Lehtovaara).



Päälysverkon kiinnitys

Kun järviruokoniput on ladottu lautan päälle, ne kiinnitetään rauditusverkkoon päälysverkon avulla (kuva 7).

Päälyverkoksi soveltuu esimerkiksi kuumasinkitty kanaverkko tai koiraverkko. Verkon tulisi olla vähintään 2 metriä korkea.

Verkko leikataan sopivan mittaiseksi ja kiinnitetään huolellisesti nippusiteillä. Nippusiteet kiinnitetään erityisen huolellisesti lautan reunoihin ja ponttonien viereen. Lisäksi lautan läpi tehdään ”läpipistoja”, joilla varmistetaan, ettei ruoko pääse liikkumaan sivusuunnassa aaltojen vaikutuksesta (kuva 8 & 9).

Nippusiteitä käytetään runsaasti: yhtä lauttaa kohden tarvitaan noin 50 kpl (20 cm) ja 50 kpl (30 cm) nippusiteitä. Lyhyempiä nippusiteitä käytetään lautan reunoihin ja pidempiä ponttonien vierustalle ja ”läpipistoihin”.

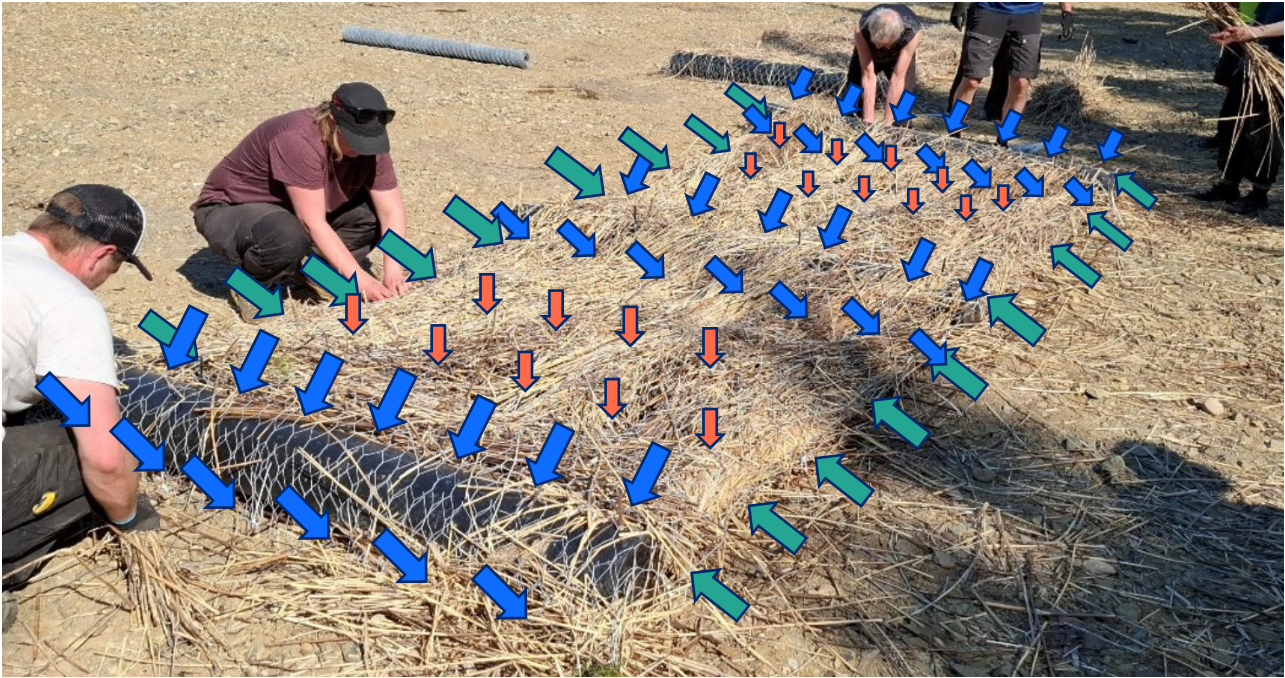
Tämän vaiheen jälkeen lautta on valmis kasvien istutusta, ankkurien kiinnitystä ja siirtelyä varten.



Kuva 7 Päälysverkko asetetaan lautan päälle (kuva: Tanja Airaksinen).



Kuva 8 Päällisverkon kiinnitystä rauditusverkkoon (kuva: Tanja Airaksinen).



Kuva 9 Suuntaa antava kuva nippusiteiden paikoista. Siniset nuolet: ponttonien viereen tulevat nippusiteet. Vihreät nuolet: lautan reunoihin tulevat nippusiteet. Oranssit nuolet: "läpipistot".



Kuva 10 Valmiit lautat odottamassa kasveja. Huom. kasvit voi istuttaa – ja normaalisti istutetaankin – kuivalla maalla (kuva: Tanja Airaksinen).



2.2 Kosteikkolautan rakenne (versio 2)

2.2.1 Rakennustarvikkeet

Kosteikkolauttayksikkö 2 m x n. 4 - 5 m

- 10 metriä kuumasinkittyä $\geq 2,5$ mm riista / koiraverkkoa
- 3 kpl putkiponttoneja $\varnothing 200$ mm, pituus 2 m
- 9 - 12 kpl johdinsiteitä, pituus ≥ 760 mm (UV-suojattu muovi / metalli)
- Järviruokoa kasvualustaksi
- Sisalnarua järviruokonippujen sitomiseen
- UV-suojattuja nippusiteitä verkon kiinnitykseen (50 kpl 30 cm x 4,8 mm + 50 kpl 20 cm x 4,8 mm)
- Kasveja (esim. suovehkaa, kurjenjalkaa tai saroja) ja sisalnarua kiinnitykseen
- Pilariharkkoja ja UV-suojattua köyttä lautan ankkurointiin
- Palohakoja ($\geq 8 \times 80$ mm), mikäli useampia lauttoja kiinnitetään toisiinsa
- (pesäputki)

Yksityiskohtaisen ostoslistan verkkokauppalinkkeineen voi pyytää sähköpostitse osoitteesta: tiina.osmala@skvsy.fi

2.2.2 Rakennusohje

Verkon käsittely

Rakentamiseen soveltuvaa verkkoa myydään yleensä 20–50 metrin rullissa. Lautan rakentamista varten rullasta leikataan 10 metrin pituinen pala.

Koska verkko pyrkii palautumaan takaisin rullalle, sen paikallaan pitämiseen kannattaa käyttää painoina esimerkiksi ankkureina toimivia pilariharkkoja. Verkkoa leikattaessa on käytettävä suojalaseja.

Ponttonien kiinnitys

Keskiponttoni kiinnitetään riistaverkosta leikatun 10 metrin verkon keskikohtaan (kuva 11). Kaksi reunaponttonia kiinnitetään keskiponttonin molemmille puolille sopivalle etäisyydelle. Verkon reunojen tulee jäädä riittävän pitkiksi, jotta verkko ulottuu keskiponttonin kohdalle, kun verkko taivutetaan lautan päälle myöhemmässä työvaiheessa. Tästä tarkemmin kohdassa ”verkon kiinnitys”.

Yhden ponttonin kiinnittämiseen tarvitaan 3–4 johdinsidettä. Jokainen johdinside kiinnitetään kulkemaan kahden vierekkäisen verkon langan alta sekä ponttonin ympäri. Johdinsiteitä ei tule kiristää liian tiukalle.



Kuva 11 Ponttonien kiinnitys riistaverkkoon.



Kasvualusta

Kasvualusta kiinnitetään vastaavalla tavalla, kuten lautassa versio 1. Kasvualustaksi käytettävä järviruoko sidotaan nippuihin sisalnarulla tai muulla luonnonmateriaalista valmistetulla narulla (kuva 3).

Niput asetellaan riistaverkon päälle siten, että ponttonien kohdalla ne asetetaan poikittain ja muualla lautan pituussuunnassa (kuva 12 & 13). Niput voidaan lisäksi sitoa paikoitellen kiinni riistaverkkoon sisalnarulla, jotta ne pysyvät tukevasti paikallaan.

Huom. riistaverkkoa käytettäessä ruokonippujen asettelu lautan pituussuunnan mukaisesti on erityisen tärkeää myös lautan rakenteen tukemisen kannalta. Rakennetta voi tukea myös asettamalla lautalle pitkittäin oksia / havuja.

Mikäli järviruokoa ei ole saatavilla, sen tilalla voidaan käyttää esimerkiksi havuja ja olkea. Lautan rakennusmateriaaliksi suositellaan kuitenkin ehdottomasti järviruokoa, ruokohelpeä tai muuta vastaavaa.



Kuva 12 Ruokonippujen asettelua lautalle (kuva: Tiina Osmala).



Kuva 13 Ruokonippujen asettelua lautalle (kuva: Tiina Osmala).

Verkon kiinnitys

Kun järviruokoniput on ladottu lautain päälle, reunaponttonien ulkopuolelle jäävä verkko käännetään lautain päälle (kuva 14). Tällöin järviruoko jää verkon väliin puristuksiin.

Verkko kiinnitetään keskiponttonin kohdalle tulevasta saumakohdasta huolellisesti nippusiteillä (kuva 14). Saumakohdassa verkon tulisi mennä hieman limittäin, jotta liitoksesta tulee varmasti kestävä.

Ylä- ja alaverkko kiinnitetään toisiinsa huolellisesti nippusiteillä. Nippusiteet kannattaa kiinnittää verkon lankojen ”sauma/risteyskohdasta” Nippusiteet kiinnitetään erityisen huolellisesti lautain reunoihin ja ponttonien viereen. Lisäksi lautain läpi tehdään ”läpipistoja”, joilla varmistetaan, ettei ruoko pääse liikkumaan sivusuunnassa aaltojen vaikutuksesta (kuva 15 & 16).

Nippusiteitä käytetään runsaasti: yhtä lauttaa kohden tarvitaan noin 50 kpl (20 cm) ja 50 kpl (30 cm) nippusiteitä. Lyhyempiä nippusiteitä käytetään lautain reunoihin ja pidempiä ponttonien vierustalle ja ”läpipistoihin”.

Tämän vaiheen jälkeen lautta on valmis kasvien istutusta, ankkurien kiinnitystä ja siirtelyä varten.



Kuva 14 Verkon päät taitetaan lautan päälle ja kiinnitetään keskiponttonin kohdalta nippusiteillä (sininen rajaus).



Kuva 15 Nippusiteiden kiinnitystä ponttonin viereen. Nippusiteet kannattaa kiinnittää verkon lankojen saumakohdasta (ympyröity sinisellä), jotta kiinnityskohta on mahdollisimman vahva.



Kuva 16 Lämpistöja varten lautan voi nostaa myös pystyasentoon.



3 KOSTEIKKOLAUTAN KASVILLISUUS

Kosteikkolautan kasvillisuus istutetaan samalla tavalla riippumatta siitä, rakennetaanko lautta version 1 vai 2 ohjeistuksen mukaan.

Lautalle istutetaan vesirajassa viihtyviä kasvilajeja, kuten suovehkaa ja erilaisia saroja. Käytettävien kasvien tulee olla alueella luontaisesti esiintyviä. Vieraslajeja ja uhanalaisia lajeja ei saa käyttää. Kasvillisuutta ei suositella siirrettäväksi muilta vesialueilta, koska siihen voi liittyä riski vieraslajien ja tautien leviämisestä. Esimerkkejä sopivista kasveista löytyy liitteestä 1.

Kasvit istutetaan tekemällä kasvualustaan aukko juuristoa varten (kuva 17). Kasvien juurten tulisi ulottua lauttan alapuolelle. Istutuksen jälkeen kasvit voidaan kiinnittää kevyesti varrestaank verkkoon esimerkiksi sisälnarulla tai puuvillalangalla, jotta ne pysyvät paikallaan alkuvaiheessa. Kun kasvit juurtuvat, ne pysyvät paikoillaan ilman tukea ja sitovat kasvualustaa.

Kasvillisuutta kannattaa istuttaa mahdollisimman runsaasti, mutta jo muutamilla kasveilla päästään alkuun, ja kasvillisuus leviää ajan myötä itsestään. Myös ympäröivästä luonnosta leviää kasvillisuutta lautoille ajan kuluessa.



Kuva 17 Kasvien istutusta kosteikkolautalle.



4 LAUTTOJEN ANKKUROINTI JA SIIRTO

Ankkurit

Lautan ankkureina voidaan käyttää esimerkiksi pilariharkkoja ja UV-säteilyä kestävää köyttä. Köysi on helppo solmia kiinni pilariharkon läpi (kuva 18).

Ankkurit kiinnitetään lautan molempiin päihin ja köysi sidotaan ponttonin ja verkon ympärille. Eli yhteen lautaan tulee kaksi pilariharkkoankkuria.

Ankkurit suositellaan kiinnittämään jo kuivalla maalla ennen lautan siirtämistä veteen.



Kuva 18 Lautan ankkureina voi käyttää esimerkiksi pilariharkkoja. Ankkurit sijoitetaan lautan molempiin päihin, eli kaksi pilariharkkoa per lautta (kuva: Tiina Osmala).

Lauttojen siirto

Lautat voidaan siirtää vesistöön käsin tai esimerkiksi traktorin avulla.

Jos lautta siirretään käsin, kantamiseen on hyvä varata 6–8 henkilöä (kuva 19). Traktorilla siirrettäessä apuna voidaan käyttää esimerkiksi lautoja ja nostoliinoja.

Lautta hinataan veneellä haluttuun paikkaan (kuva 20). Toinen ankkuri lasketaan veteen, minkä jälkeen lautta asetetaan paikoilleen kiristämällä ankkurinarut sopivan kireiksi toisen ankkurin avulla.

Lautan sijoituspaikassa veden syvyyden tulisi olla vähintään yksi metri.

Vedessä yksittäisiä lauttoja voidaan yhdistää suuremmiksi kokonaisuuksiksi esimerkiksi palohakojen avulla (kuva 21). Hakaset kiinnitetään lauttojen molempiin päihin.



Kuva 19. Lautan siirtoa käsipelissä (kuva: Tiina Osmala).



Kuva 20. Lautan hinausta veneellä (kuva: Tiina Osmala).



Kuva 21 Kaksi valmista lautta toisiinsa kiinnitettynä ja ankkuroituna paikoilleen (kuva: Tiina Osmala).



Liite 1 Esimerkkejä kosteikkolautoille soveltuvista kasvilajeista



Kuva 12 Esimerkkejä kosteikkolautalle soveltuvista kasvilajeista (Kuvat: © Jouko Rikkinen <https://laji.fi/>).