



# SUURPETOAITAOHJE

Ohje petoaitamateriaaleille ja niiden käytölle | 09/2025

MM50547



Kuva: Johan Fagerström

## Petoaitojen oikeaoppinen rakentaminen

**Oikein asennettuna ja säännöllisesti hoidettuna sähköaita on tehokas tapa suojata kotieläimiä suurpedoilta. Sähköaidan antama suoja riippuu kuitenkin aina aidan kunnosta; ohjeiden mukaisesti rakennettu ja säännöllisesti huollettu aita suojaa tehokkaasti, kun taas huonokuntoinen, huolimattomasti rakennettu tai huoltamaton aita ei.**

On tärkeää noudattaa ohjeita ja huoltaa aitaa huolellisesti koko laidunkauden ajan. Aita on myös tarkistettava kauttaaltaan aina ennen uuden laidunkauden alkua ja ukkos/myrskyilman jälkeen. Paimen voi rikkoutua ukkosesta johtuen, vaikka ukkosmyrsky olisi kauempanakin.

Jos aita ei jostain syystä anna sähköiskua tai iskun teho on madaltunut esimerkiksi aitaan kiinni kasvavan kasvillisuuden takia, voi suurpeto tottua kulkemaan aidan läpi. Petoeläimet harvoin, jos koskaan, hyppäävät sähköaidan yli. Yleisimmin peto pyrkii laitumelle alimpien johdinten ali tai niiden välistä.

### **Tärkeimmät huomioitavat asiat petoaidassa ovat:**

- Aitajohtimien välinen etäisyys maahan ja toisiinsa sekä tarpeeksi tiukalle kiristetyt aitajohtimet.
- Kulmarakenteiden ja aitalinjojen tulee olla tukevia, jotta teräslangat voidaan kiristää riittävän tiukalle.

Jos aitalangat ovat löysällä, pystyy peto tunkeutumaan niiden välistä. Huomaa, että petoaidassa eristimet ja aitajohtimet asennetaan tavanomaisista kotieläinaitauksista poiketen laitumen ulkopuolelle (eli petojen puolelle).

Petoaitalinjat tulisi suunnitella mahdollisimman suoriksi. Kulmat ja aitalinjojen päät (esim. veräjien kohdat) tulee tarvittaessa tukea vaakatuvin ja/tai haruksin. Sähkökulun varmistamiseksi aitajohdinten jatkokset ja liitokset tulee tehdä niille tarkoitetuilla metalliliittimillä ja kiristää tiukasti. Aitanauhan liitoksia ei saa koskaan tehdä solmuilla, sillä niissä syntyy helposti metallijohtimet poikki polttavaa kipinöintiä.

Jännitteen tulee olla vähintään 4 500 voltia (V) aidan kaikissa kerroksissa. Jännitettä on mitattava ja aidan rakenteita huollettava säännöllisesti. Petoaidan tulee kiertää suojattava alue kauttaaltaan ja ehtojen on täyttyttävä koko laidunkauden ajan.

Huomaa, että mikäli petoaidalla suojattua laidunta lohkotetaan pienempiin osiin, tulee varmistua siitä, ettei väliaita laske koko aidan jännitettä ja heikennä aidan suojaustehoa petoja vastaan. Lisäksi on tärkeää huolehtia myös väliaitojen aidanalusten säännöllisestä niittämisestä.



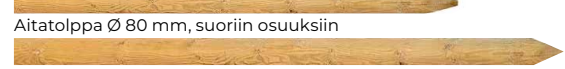
Aitaan kiinni osuva kasvillisuus aiheuttaa virran vuotoa aidasta maadoitukseen, mikä heikentää aidan jännitettä ja aidasta saatavaa iskua. Ongelma korostuu, kun kasvillisuus on kosteaa (esim. yökosteus ja sadesää). Johtimiin osuva kasvillisuus on siksi niitettävä ja aitaan osuvat puunoksat ym. poistettava aina tarpeen mukaan. Koska alin lanka on hyvin lähellä maanpintaa, kasvillisuutta joudutaan niittämään säännöllisesti useamman kerran laidunkauden aikana.

# Suurpetoaitapaketti sisältää:

- Olli Protector 11 verkkopaimen tai
- Olli 450B+ akkupaimen ja 20 W aurinkopaketti
- Salamasuoja
- Maadoituskanget paimenelle ja salamasuojalle
- Kestopuupylväät
- Rengaseristimet
- HT vaijeri- ja lankaeristimet kulmiin, teräslangalle (ruostumattomat kiinnitysruuvit eivät sisälly toimitukseen)
- Putkieristin (25 m rulla) aitalinjan päihin
- Sinkkilät
- High Tensile -teräslanka, 2 mm
- Olli Sinivalkoinen aitanauha, 12 mm
- Gripple Plus Medium -teräslankaliittimet teräslangan liitoksiin
- Gripple Twister suojaamaan teräslangan päät turvallisiksi
- Lankaliittimet teräslangoille (hyppyliitoksiin)
- Levyliittimet 10–12 mm aitanauhan jatkamiseen
- Nauhaliittimet (siipimutterein) aitanauhan kiinnittämiseen verjäeristimiin ja hyppyliitokseen
- Jousiveräjät ja verjäeristimet
- Kelakiristimet teräslangalle
- Kiristysjouset teräslangalle
- Digitester+ -aitatesteri
- Varoituskilvet sähköaidalle



Tai



Aitalolppa Ø 80 mm, suoriin osuuksiin

Aitalolppa Ø 100 mm, kulmiin ja verjään



Suomen riistakeskuksen aitaustuki elinkeinonharjoittajalle viljellyille laitumille koskee tässä ohjeessa kuvattua petoaitaa.\*  
Tutustu oman kuntasi rakennusmääräyksiin ennen aidan rakentamista.

\*Ohjetta päivitetään tarvittaessa lisääntyvän tietämyksen myötä.

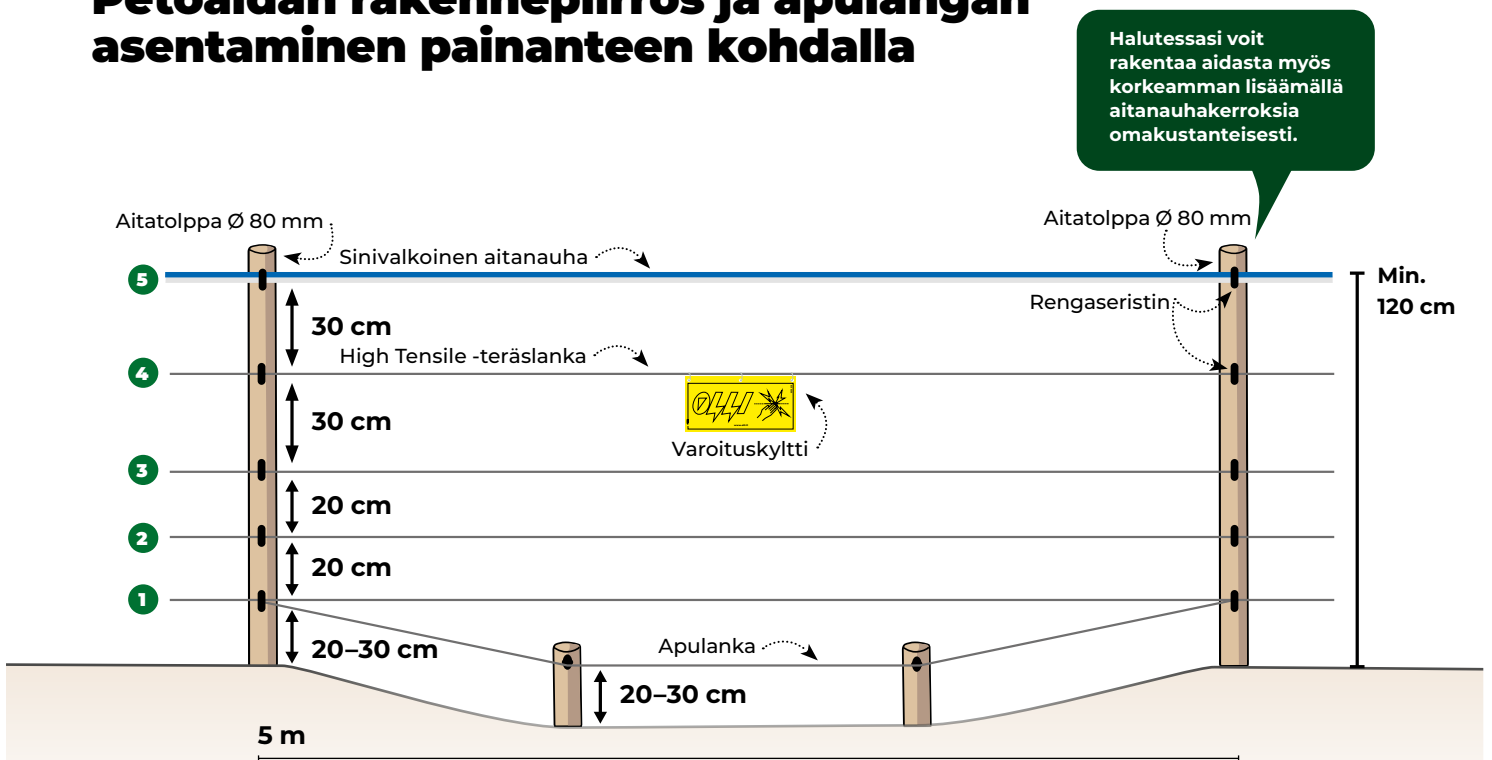
Ennen aidan rakentamista tutustu huolellisesti myös paimenvalmistajan aitausoppaaseen, jossa opastetaan sähköaidan toimintaperiaate sekä aidan toimivuuteen vaikuttavia tekijöitä, ongelmia ja niiden korjaamista.

# Petoaita viidellä sähköjohtimella

- Aitatolppa Ø 80 mm, kulmat ja aitalinjojen päät (esim. veräjät) Ø 100 mm
  - Tolppapituus 1800 mm (tai pidempi maaperän niin vaatiessa)
  - Tolppaväli 5 metriä, maastonmuotojen niin vaatiessa tarvittaessa lyhyempi
  - Kulmissa ja aitalinjojen päissä Ø 100 mm tolppa upotetaan vähintään 80 cm syvyyteen, tarvittaessa tuetaan lisäksi vaakatuella ja/tai haruksella.
  - Eristimet kiinnitetään tolppaan laitumen ulkopuolelle
  - Sähköjohdin teräslanka High Tensile, vahvuus 2 mm
  - Teräslangat kiristetään niin, että vaaditaan yli 1 kg paino langan vetämiseen 5 cm vaakasuorasta linjasta alaspäin tolppavälin keskikohdasta mitattuna
- Teräslankojen asennuskorkeudet maasta lähtien:
- Alin teräslanka ① 20–30 cm korkeudelle maasta
  - Johtimien ① ② ja ③ välit enintään 20 cm
  - Johtimien ③ ④ ja ⑤ (aitanauha) välit enintään 30 cm
  - Ylimmän sähköjohtimen (aitanauha) vähimmäiskorkeus 120 cm
  - Painanteiden kohdalle asetetaan sähköistetty apulanka 20–30 cm korkeudelle maasta

Aidan ulkopuolisten isojen kivien tai kohoumien (ei puiden), joiden kautta suurpedot voivat päästä aidan yli, on oltava vähintään 1 metrin etäisyydellä aidasta.

## Petoaidan rakennepiirros ja apulangan asentaminen painanteen kohdalla



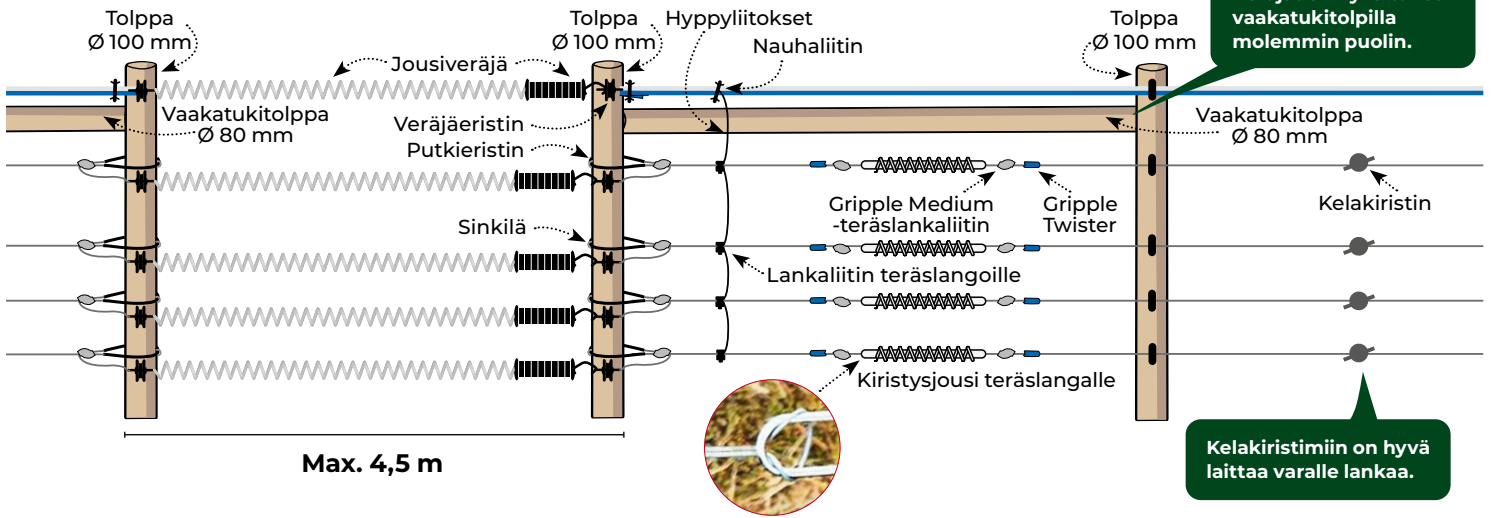
Petoaitalinjat tulisi suunnitella mahdollisimman suoriksi, jotta langat saadaan kiristettyä riittävän tiukalle ja aidan huolto olisi mahdollisimman vaivatonta. Huomaa, että eristimet on asennettava aidan eri kerroksissa keskenään samalle korkeudelle, jotta tiukkaan kiristetty teräslanka kulkee suoraan eikä yksittäisiin eristimiin kohdistu mutkittelusta syntyvää kohtuutonta rasitusta.

Määräysten mukaan kulkureittien varrella oleva sähköaita on varustettava säännöllisin välein varoituskilvin. Asenna varoituskilvet näkyvälle paikalle joko aitatolppaan tai ripustamalla ne teräslankaan esimerkiksi nippusiteillä (älä ripusta kylttiä aitanauhaan, jottei tuulessa heiluva kyltti kuluta aitanauhaa).

# Veräjä ja hyppyliitokset



Älä lyö sinkilää liian pohjaan asti, jotta teräslangan ja/tai putkieristimen vaihto tarvittaessa onnistuu.



Asentaessasi kelakieristimiä ja kiristysjousia teräslangalle sijoita ne sellaiseen paikkaan, jossa johdinten kiristäminen aina tarvittaessa onnistuu helposti (esimerkiksi veräjän läheisyyteen). Kelakieristimiin voi myös kiertää teräslankaa sen varalle, että lanka katkeaa jossain kauempana aidassa.

Veräjien kohdat kannattaa hyödyntää myös hyppyliitosten teossa eli siirtäessäsi sähkön aidan kerroksesta toiseen. Näin on hyvä tehdä jokaisen veräjän kohdalla ja tarvittaessa myös pidemmällä aidassa. Kaikki jousiveräjät tulee olla sähköistettyjä.

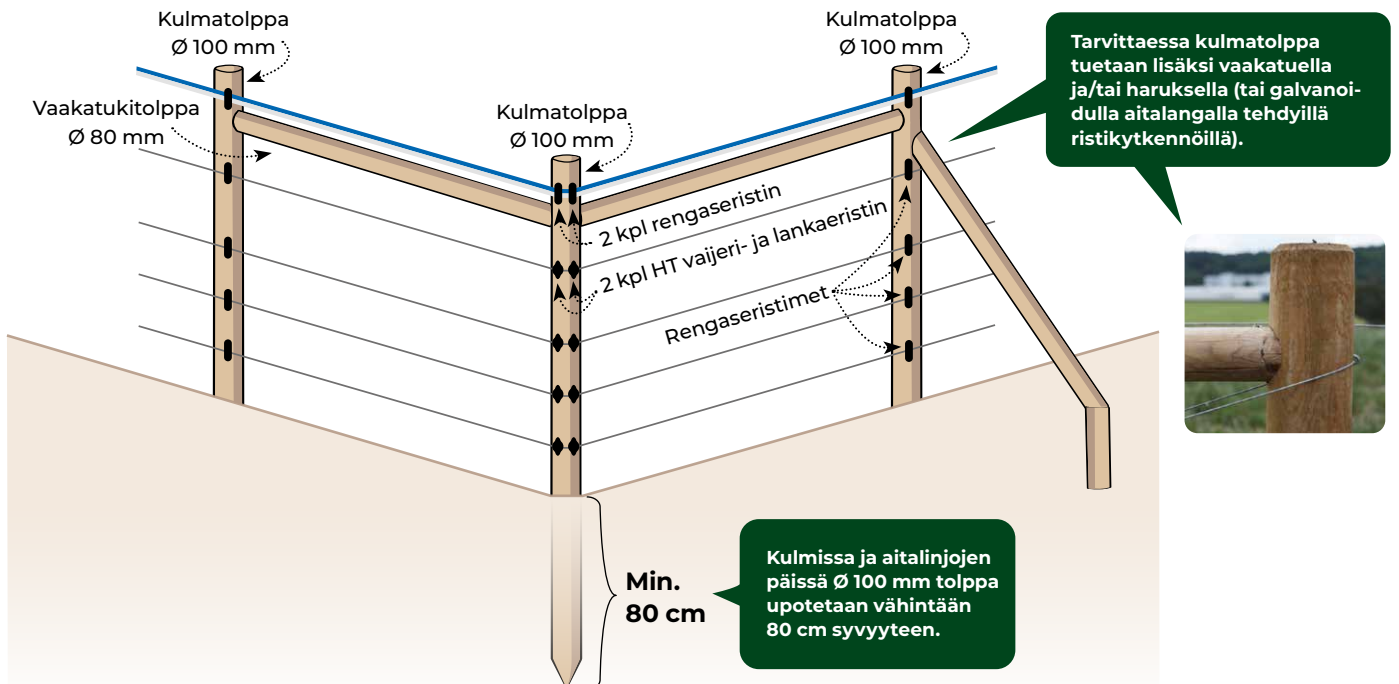
Jotta teräslanka voidaan kiristää riittävän tiukalle, aitalinjan päissä teräslanka kierretään aitatolpan ympärille ja eristimenä käytetään tällöin putkieristintä. Varmista, että putkieristintä on riittävän pitkä pätkä:

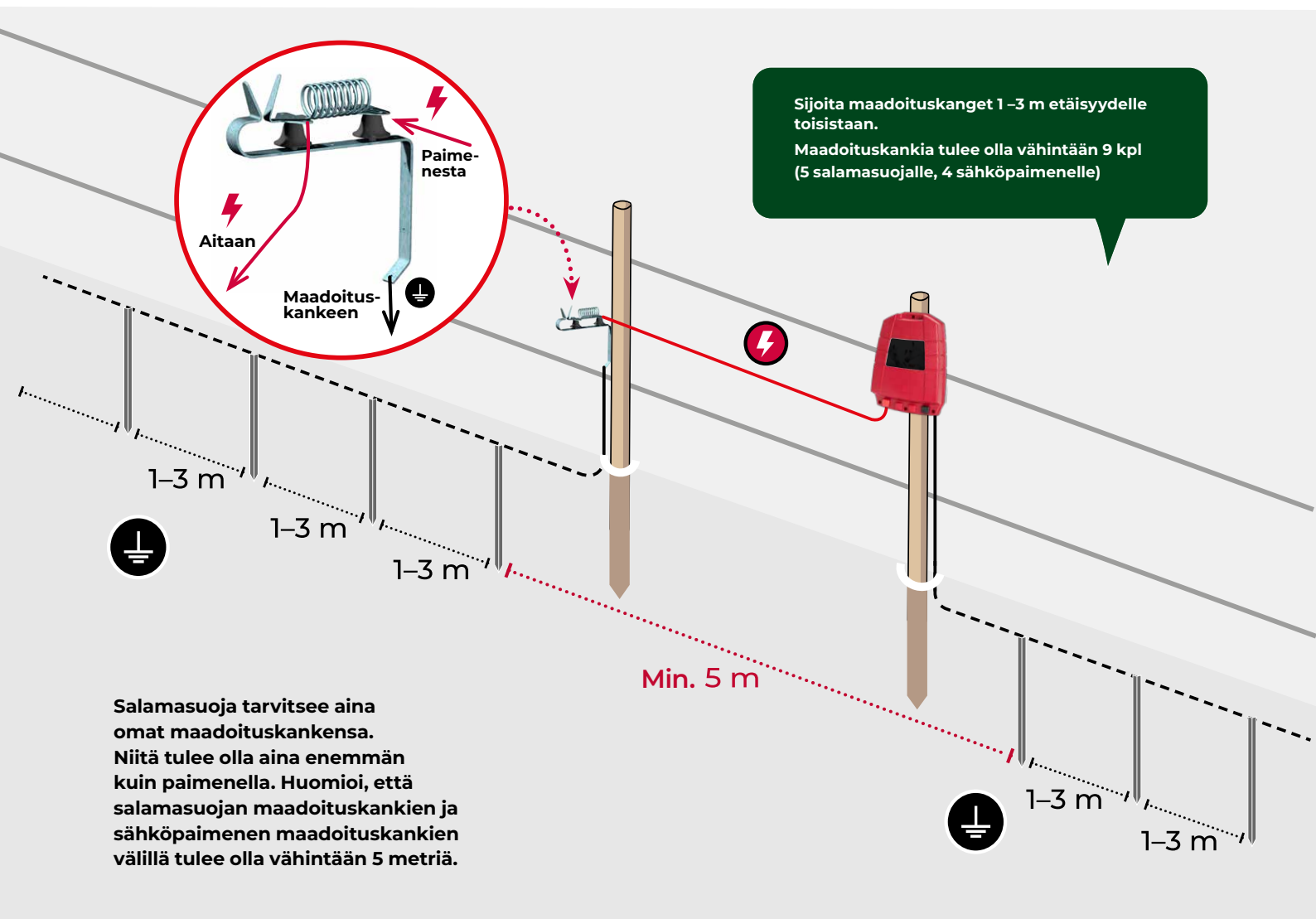
- 35 cm Ø 100 mm tolppalla
- 25 cm Ø 80 mm tolppalla

Näin varmistat, ettei teräslanka ei osu mistään kohdasta aitatolppaan. Kiinnitä teräslanka, jonka ympärille on pujotettu putkieristin tolppaan halutulle korkeudelle sinkilällä. Älä lyö sinkilää liian pohjaan asti, jotta teräslangan ja/tai putkieristimen vaihto tarvittaessa onnistuu.

## Kulman rakenne ja tuenta

Kulmarakenteiden ja aitalinjojen tulee olla tukevia, jotta teräslangat voidaan kiristää riittävän tiukalle. Kulmatolpassa teräslangalle tulee kaksi High Tensile vaijeri- ja lankaeristintä ja aitanauhalle kaksi rengaseristintä estämään johtimen osuminen tolppaan.





## Maadoitus

Toteuta maadoitus erityisen huolellisesti. Puutteellinen tai virheellinen maadoitus on kaikkein tavallisin syy aidan heikkoon tehoon. Maadoituskankia ei voi olla liikaa; laita mieluummin ylimääräisiä kuin liian vähän.

Paras maadoituskanjen paikka on kostea multa tai savimaa, esimerkiksi ojan penkka. Lyö maadoituskanget kokonaan maan alle. Ainoastaan kanjen yläosassa oleva johtoliitos kannattaa jättää maan pinnalle; se helpottaa liitoksen kunnon tarkastamista. Kiristä liitokset huolellisesti.

Sijoita maadoituskanget vähintään metrin etäisyydelle toisistaan, mielellään kauemmaksikin: mitä laajempi maadoituskenttä on, sitä varmemmin sen alueelle osuu kosteaa maata. Jos paimenen läheisyydestä ei löydy sopivan kosteaa aluetta maadoitukselle, maadoituskanget voi sijoittaa etäällekin paimenesta. Maadoituskankia voi myös olla useammassakin paikassa. Käytä paimenkäyttöön tarkoitettua korkeajännitekaapelia etäällä sijaitsevien maadoituskenttien liittämiseksi paimeneen.

Pysyvästi kuiviin olosuhteisiin suosittelemme toteuttamaan aitauksen talviaitausohjeiden mukaisesti, jolloin sähkölle järjestetään erillinen paluutie paimeneen joko kaksilanka-aidan tai talvinauhan muodossa.

Maassa kulkevan virran aiheuttamien häiriöiden välttämiseksi maadoituskanget tulisi sijoittaa niin, että aidan ja maadoituskankien välissä ei ole rakennuksia. Maadoituskanget tulee sijoittaa vähintään 10 metrin etäisyydelle muista maadoitetuista järjestelmistä, kuten sähköverkon tai vesijohtoverkon osista.

### Näin lasket akun keston:

Jaa akun ilmoitettu kapasiteetti (esim. **100 Ah = 100 000 mAh**) paimenen ilmoitetulla virrankulutuksella (esim. **310 mA**):  
**100 000 mAh / 310 mA = n. 322 h = n. 13 vrk.**

Näin kauan tässä akussa riittäisi virtaa yhdellä latauksella. Huomaa, että mikäli käytössä on aurinkopaneeli, se lataa akkua ja pidentää akun tarvittavaa latausväliä.

**Akkupaimenessa tulee olla käytössä täyden tehon toimintatila. Tehokkaan paimenen virrankulutuksesta johtuen akussa tulee olla riittävästi kapasiteettia. Akkupaimenelle akkusuositus on vähintään 100 ampeeritunnin vapaa-ajan- tai Solar-akku (akku ei sisälly aitamateriaalitoimitukseen).**

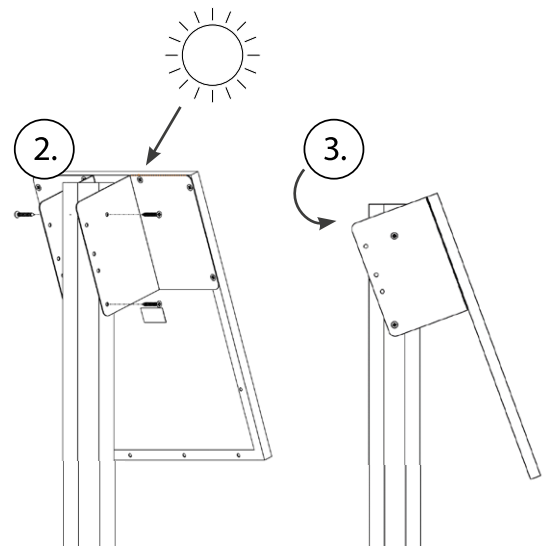
**Huomaa, että turvallisuussyistä samaan aitaan ei missään tilanteessa saa asentaa enempää kuin yhden sähköpaimenen. Mikäli kaksi aitausta sähköistetään eri paimenilla, aitausten välisen turvaetäisyyden tulee olla vähintään 2,5 metriä.**

# Aurinkopaneelin asennus

Käytä Olli-paimenelle ainoastaan aitatarvikepaketin mukana saamaasi Olli-aurinkopaneelia. Vääränlainen paneeli voi rikkoa paimenen.

- 1 Asenna sähköpaimen aitaan paimenen käyttöohjeiden mukaisesti. Muista maadoittaa paimen maadoituskangilla!
- 2 Asenna paneeli tolppaan sopivaan paikkaan paimenen lähelle. Paneelin ja auringon välissä ei saa olla esteitä, esim. rakennuksia, pensaita tai puita. Suuntaa paneeli niin, että se osoittaa aurinkoa kohti sen ollessa korkeimmillaan. Asenna paimen ja paneeli niin, että eläimet eivät ulotu niihin.
- 3 Telineessä on neljä vaihtoehtoista reikää sopivan asennuskulman löytämiseksi. Kun paneeli on oikeassa asennossa, lukitse asento ruuveilla tolppaan, ks. kuvat. Huom! Parhaan tehon saavuttamiseksi paneelin kulma on keskipäivällä eri kuin keväällä ja syksyllä.
- 4 Kytke paneelin liitin paimenen liittimeen ja kytke paimen akkuun (lataa akku ennen käyttöönottoa).

Aurinkopaneeli lataa akkua, josta paimen ottaa käyttövoimansa. Paimenen tehoasetuksista riippuen paneelin teho pääsääntöisesti riittää akun lataamiseen normaaleissa kesäolosuhteissa. Pimeänä vuodenaikana tai pitkään jatkuvassa huonossa säässä paneelin teho ei aina riitä täysin itsenäiseen toimintaan, mutta tällöinkin



paneeli pidentää akun latausväliä. Akun kestoa voidaan parantaa käyttämällä kapasiteetiltaan suurempaa akkua ja paimenen virransäästötoimintoja.

Pidä paneeli puhtaana pyyhkimällä pöly ja lika pois säännöllisesti puhtaalla, pehmeällä kankaalla. Lehtien peittämä tai muuten likaantunut paneeli ei lataa akkua tehokkaasti. Paneeli ei tarvitse muuta huoltoa. Lataa paimenen akku ennen talvivarastointia. Akut purkautuvat itsestään varastoinnin aikana. Siksi akkua on hyvä ladata noin kuukauden välein varastoinnin aikana syväpurkautumisvaurioiden välttämiseksi. Älä säilytä akkua talvella lämmittämättömissä tiloissa.



Kuva: Mari Tikkinen

## Kelluva petoaita

Rantalaitumia voidaan aidata yhdistämällä petoaidan jatkoksi veteen asetettava ns. kelluva petoaita. Se rakennetaan narusta, kohoista ja poijuissa heiluvista lipuista. Kelluvan petoaidan käyttöön on oltava vesialueen omistajan lupa. **Suomen riistakeskuksen aitaustuki ei koske kelluvaa petoaitaa.**

- Naru palmikoitu polypropeeni, paksuus vähintään 10 mm
- Valkoiset PVC-kohot (kantavuus vähintään 600 g) enintään metrin välein naruun kiinnitettynä
- Lipulliset poijut enintään 10 metrin välein
- Lippujen ulotuttava vähintään 40 cm veden pinnan yläpuolelle
- Lipun lyhyin sivu on vähintään 15 cm
- Ulotuttava vähintään 20 metrin päähän rannasta
- Ankkurit vähintään 6 kg, vähintään kolme per 100 metriä
- Vedenpinnan vaihdella suuresti, suositellaan viimeisen aitatolpan ja kelluvan aidan rajalle liiketunnistimella toimivaa äänihälytintä (esim. Critter Gitter)

## Ketjutus

Pienempien vesistöjen, kuten jokien ja ojien päälle, voidaan asentaa riippuvat ketjut joko vajeriin tai poikkipuuhun. Ketjujen näkyvyys paranee, jos ne ovat erivärisiä. Ketjujen yläpuolella tulee asentaa vähintään yksi sähköjohdin.

**Suomen riistakeskuksen aitaustuki ei koske ketjutusta.**



Kuva: Jaakko Alalantela

- Vähintään Ø 6 mm metalliketju tai uv-suojattu muoviketju
- Ketjujen pituus vähintään 30 cm
- Pystysuoraan roikkuvien ketjujen välinen etäisyys on enintään 30 cm
- Ketjujen alapää enintään 20 cm vedenpinnan yläpuolella
- Vedenpinnan vaihdella suuresti, suositellaan aidan ja ketjutuksen rajalle liiketunnistimella toimivaa äänihälytintä (esim. Critter Gitter)

