

Norppaturvallisen Jokaisenrysän piirustukset ja rakennusohjeet



Ari Leskelä

Juhani Hopkins, Luonnonvarakeskus

Jari Ilmonen, Metsähallitus Luontopalvelut

Savonlinnassa 30.9.2025

Ajantasainen tieto Saimaalla voimassa olevista rajoituksista löytyy Maa- ja metsätalousministeriön sivuilta <https://mmm.fi/saimaannorppa>. Kirjoitushetkellä syyskuussa 2025 yksityiskohtaiset rysiä ja muita pyydyksiä koskevat rajoitukset on säädetty Valtioneuvoston asetuksessa eräistä kalastusrajoituksista Saimaalla vuosina 2021–2026.

Tiivistelmä

Yhteinen saimaannorppamme LIFE -hankkeessa (2020-2025) kehitettiin Jokaisenrysä norppaturvalliseksi vaihtoehdoksi verkkokalastukselle kotitarvekalastuksessa. Rysä soveltuu käytettäväksi myös saimaannorppa-alueen ulkopuolella, jolloin kalteri ei ole välttämätön.

Lisää Yhteinen saimaannorppamme LIFE -hankkeesta hankkeen sivuilta <https://www.metsa.fi/projekti/yhteinen-norppamme-life/>.

Abstract

This document contains detailed instructions for constructing a seal-safe fyke-net for non-commercial fishing.

Hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio tai CINEA ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.

The project has received funding from the LIFE Programme of the European Union. The material reflects the views by the authors, and the European Commission or the CINEA is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

Johdanto

Tässä ohjeessa on norppaturvallisen pienehkön pohjarysän kuvat päältä ja sivulta, luettelo tarvittavista tarvikkeista ja työkaluista, tarvittavien havaskappaleiden mitat silmien lukumäärällä (s) ilmaistuna ja rakenneratkaisuja havainnollistavia valokuvia.

Rysän pyyntikorkeus on 1,5 metriä.

Rysä valmistetaan neliösilmaisesta pe-havaksesta. Kalapesän ja sisemmän nielun havaksessa solmuväli on 25 mm. Potkujen, etupesän ja aitaverkon havaksessa solmuväli on 50 mm.

Neliösilmaisesta havaksesta valmistetun rysän kalapesä pysyy auki yhden vanteen avulla. Vanne voidaan valmistaa esimerkiksi 32 mm muoviputkesta. Vanteen ”sisäkehän” pituus on 3,1 metriä.

Havaskappaleet kiinnitetään toisiinsa ja pauloihin ”jamomalla”, eli solmimalla ne toisiinsa kiinni pauloituslangan avulla. Havaskappaleiden liittämisesä käytettäviä solmuja on muutamia erilaisia, olennaista on tehdä solmut riittävän tiheään, mieluiten jokaisen silmän kohdalle. Valokuvassa 1 on esitetty jamonta ja pari yksinkertaista jamontasolmua. Rysän rakentamisessa pauloituslangan vahvuudeksi sopii esimerkiksi 210 D/18 tai 210 D/21.

Useimmissa liitoksissa havaskappaleiden väliseen saumaan tulee ”apupaula”, joka on rysän pohjaa vasten olevissa osissa lyijypaula (14-15 kg/100m) ja etupesän katossa 8 mm köysi kohoilla varustettuna. Apupaulojen ja niihin kiinnitettävien kohojen (75 x 40 mm) sijainti näkyy kuvista 1 ja 2. Apupaula kiinnitetään havaskappaleisiin valokuvan 1 mukaisesti.

Rysän aitaan kiinnitetään alapaulaksi 14-15 kg / 100 metriä painava lyijypaula tai vastaava painotus. Aidan yläpaula valmistetaan 8 mm köydestä, johon kiinnitetään metrin välein 75 x 40 mm koho. Aitaverkon painotus ja kohojen mitoitus on ohjeellinen ja sopii virtaamattomiin olosuhteisiin. Virtaavissa olosuhteissa alapaulan painoa ja yläpaulan kantavuutta on luonnollisesti lisättävä, kuten koko rysänkin painotusta ja kohotusta.

Potkut levittävä puomi voidaan valmistaa esimerkiksi halkaisijaltaan 30-35 mm alumiiniputkesta. Puomin päihin kiinnitetään 180 x 130 mm kohot. Vastaavalle kohdalle potkun alareunaan kiinnitetään ylimääräinen paino 1,25 kg. Puomi voidaan valmistaa useammasta osasta kuljettamisen helpottamiseksi.

Mikäli rysällä kalastetaan Saimaan norppa-alueella, sen etupesän nieluun on asennettava norpanestokalteri. Kalterittomia rysiä ei Saimaalla saa käyttää. Kalterin ulkomitat ovat 115 x 50 cm. Metsähallitus ja Ruokavirasto testasivat syksyllä 2024 pyydyksiin hukkuneiden kuuttien mahtumista erilaisten kaltereiden läpi. Pienimmät kuutit mahtuvat yllättävän pienistäkin raoista. Kaltereiden aukon muodolla ei ole suurta merkitystä. Testien perusteella pienimmätkään kuutit eivät mahtuneen aukosta, jonka pinta-ala on 150 cm² tai pienempi. Toisaalta jos kalteriin halutaan tehdä kapea ja korkea rako esim. lahnan pyyntiä ajatellen, ei raon korkeudella ole merkitystä mikäli se on enintään 7 cm leveä.

Tarvikkeet

Neliösilmäinen PE-havas 50 mm solmuvälillä, 380D/12

Neliösilmäinen PE-havas 25 mm solmuvälillä, 380 D/12

Neliösilmäinen havas myydään useimmiten kokonaisina vakiokappaleina, joiden koko ilmoitetaan silmien lukumääränä. Esimerkiksi 50 mm havas, 100 MD (kappaleen syvyys, 5 m) x 2000 ML (kappaleen pituus, 100 m). Jokaisen rysään tarvitaan 25 mm havasta vain kalapesän ja kalapesän nielun verran, eli 128 x 197 silmää. 50 mm havasta tarvitaan 30 metrin aitaverkkoon 30 x 600 silmän verran, potkukappaleisiin yhteensä noin 30 x 200 silmän verran ja pohjaan ja kattoon yhteensä noin 90 x 60 silmän verran (hieman leikkausvaraa mukaan laskien). Kannattaa vertailla eri jälleenmyyjien tarjoamien havaskappaleiden kokoa ja hintaa ennen ostopäätöstä. Yleensä kappaleet ovat sen verran isoja, että yhdestä vakiokappaleesta tulee useampi kuin yksi rysä.

Pauloituslankaa, sopiva paksuus on 210 D/18 tai 210 D/21

Lyijypaula, painoltaan 14-15 kg / 100 m, yhteensä noin 45 metriä

1,25 kg lisäpainot potkujen nurkkiin, 2 kpl

8 mm köysi, noin 60 metriä

kohot 75 x 40 mm, 43 kpl

Kohot 180 x 130 mm, 2 kpl

Pallokocho halkaisija 10-15 cm tai vastaava koentanarun kohoksi

Koentasukkaan sopiva havas. Mitoitus ei ole tarkka, ja sitä voidaan muuttaa saatavilla olevan havaksen mukaan (samalla koentasukalle rysän kalapesään tehtyä aukkoa tarpeen mukaan muuttaen). Tässä esimerkkirysässä käytettiin 10 mm solmuvälistä havasta, joka on leveydeltään noin 70 silmää ja syvyydeltään suoraksi vedettynä noin 5 metriä.

Nielulangat voidaan tehdä rysän rakentamisessa käytettävästä pauloituslangasta tai 1-2 mm vahvuisesta monofiililangasta.

Rysän puomi tehdään esimerkiksi halkaisijaltaan 30 - 35 mm alumiiniputkesta. Puomin pituus on 3,6 - 3,7 metriä.

Rysän vanne tehdään esimerkiksi muoviputkesta, vahvuudeltaan 32 x 3,0 mm

Norpanestokalteri valmistetaan esimerkiksi 6 mm pyöreästä terästangosta ja maalataan mustaksi. Kalterin nurkat on hyvä pyöristää, jolloin ne eivät niin helposti tartu havakseen.

Nielurengas, 4 mm pyöreästä terästangosta, halkaisija 25,5 cm.

Mikäli omaa metallialan osaamista ja hitsauslaitteita ym. ei ole, kannattaa teräsosat tilata alan ammattilaiselta.

Työkalut

Verkkokäpyjä, puukko ja sakset, porakone, rautasaha.

Yleistä havaksen leikkaamisesta:

- suunnittele havaksen leikkaus ostamasi vakiokappaleen mittojen mukaisesti niin, että saat tarvittavat kappaleet leikattua mahdollisimman järkevästi ja turhia hukkapaloja välttäen.
- Jokaisessa leikkauksessa ”menetät” yhden silmän verran havasta. Siksi leikatessa pitää varata ainakin yhden silmän verran ylimääräistä havasta kappaleiden väliin.

Työvaiheet

Leikkaa aitaverkkoon tarvittava kappale/kappaleet. Aitaverkon pituutta ja korkeutta voi säätää suunniteltujen pyyntipaikkojen mukaan, jos pyyntipaikat ovat etukäteen tiedossa. 1,5 metriä korkeaan ja 30 metriä pitkään aitaan tarvitaan 30 silmää korkea ja 600 silmää pitkä havaskappale. Mikäli havaksen liittäminen pauloihin jamomalla ei ole entuudestaan tuttua, kannattaa aloittaa aitaverkon ylä- ja alapaulan jamomisesta kiinni aitaverkon havakseen.

Kun aloitat ylä- ja alapaulan jamomisen kiinni aitaverkkoon, jätä alapaulaa n. 5 metrin pätkä ja yläpaulaa n. 0,5 metrin pätkä vapaaksi ennenkuin alat liittää havasta siihen. Vapaaksi jätetty alapaula kiinnitetään myöhemmin etupesän pohjaan ja kalapesän pohjaan aina kalapesän vanteelle asti. Vapaaksi jätetty yläpaulan pätkä kiinnitetään norpanestokalterin yläreunaan.

Paulat voi pujottaa havaksen ylä- ja alareunan silmistä läpi ennen jamomisen aloittamista. Yläpaulaan pujotetaan samalla kohot, joita tulee metrin (20 silmää) välein. Jamominen onnistuu helpoiten, kun sekä paula että havas pingotetaan tiukaksi sopivalle työskentelykorkeudelle.

Leikkaa kalapesän kappale 25 mm havaksesta (kuva 6). Leikkaa kalapesän toisesta päästä pois kiilamaiset palat, jolloin havaskappaleen päähän jää kalapesän nielun muodostavat kiilamaiset suikaleet.

Leikkaa potkukappaleet, kalapesän katto ja kalapesän pohja 50 mm havaksesta (kuvat 3, 4 ja 5).

Kiinnitä potkukappaleisiin yläpaulat tarvittavine kohoineen ja alapaulat (kuva 1, valokuva 6). Kummankin potkukappaleen yläpaulaan tulee 6 kohoa. Ne kiinnitetään tasaisin välimatkoin kuvan 1 mukaisesti. Potkukappaleiden kumpaankin päähän jätetään noin 80 cm pätkä sekä

ylä- että alapaulaa vapaaksi.

Potkukappaleiden yläpaulat ovat hieman pidemmät kuin alapaulat. Pituusero johtuu siitä, että etupesän katto on pidempi kuin pohja. Katto laskeutuu puomilta kalapesään päin, kun taas pohja on suorassa (kuva 2).

Kiinnitä pohjakappaleen leveään päähän (A kuvassa 5) lyijypaula.

Kiinnitä kattokappaleen leveään päähän (A kuvassa 4) yläpaulaköysi. Tähän köyteen ei tarvita kohoja, sillä rysän puomi kohoineen kannattelee sitä. Yläpaulaköyteen tehdään lenkit molempiin päihin ja keskelle puomin kiinnittämistä varten .

Kiinnitä potkukappaleiden 16 s korkea pää kiinni kalapesän sivuihin (sauma merkitty kirjaimella E kuvissa 2, 3, ja 6). Kalapesän pituussuuntaan tulevan sauma jätetään kalapesän pohjaan, ja se jamotaan kiinni vasta myöhemmin. Kalapesän havas on 25 mm solmuvälistä ja potkun havas 50 mm havasta, joten kuhunkin potkun silmään tulee kiinni 2 kalapesän silmää. Nielun muodostavat kiilakappaleet käännetään kalapesän sisälle.

Kiinnitä etupesän katto potkuun. Tämä on helpointa tehdä siten, että kattokappale ja potku kiinnitetään vähintäänkin toisesta päästään seinään tms. jolloin havas saadaan tiukalle. Vielä helpompaa työ on, jos liitettävän sauman molemmat kappaleet saa kiinnitettyä molemmista päistään niin, että sauma jota kulloinkin jamotaan on kohtuullisen tiukkana.

Ennen kuin aloitat kiinnittämisen, laske etupesän katosta pisteet a ja b (kuva 4). Laske ensin 25 silmää etupesän leveämmästä reunasta etupesän keskimmäistä lankaa pitkin kohti kapeampaa päätä. Sen jälkeen laske ko. pisteestä 5 silmää kumpaakin kalapesän viistoa reunaa kohti. Merkitse nämä pisteet esim. teipinpalasella, niiden kohdalle syntyy potkujen muodostama etupesän nielu, johon myös norpanestokalteri kiinnitetään.

Aloita työ kalapesän ja etupesän oikeasta liitoskohdasta (piste x kuvassa 1). Etene kuvaan 1 merkittyä saumaa B pisteeseen y (kuvassa 1). Sen jälkeen kiinnitä potkun seuraavat 12 silmää etupesän kattokappaleen apupaulaköyteen (A, kuvassa 1). Sen jälkeen tee sauma C (kuva 1) kääntymällä kohti pistettä a. Tee toinen potku samalla tavalla, mutta aloita pisteestä z ja lopussa käänny kohti pistettä b.

Kun molempien potkujen yläpaula on kiinnitetty etupesän kattoon, kiinnitetään vastaavasti potkujen alapaulat etupesän pohjaan. Merkitse myös pohjakappaleeseen pisteet a ja b (kuva 5) etukäteen. Työ etenee samalla tavalla kuin kattoa kiinnitettäessä, mutta koska etupesän pohja on hieman lyhyempi kuin katto, sijaitsee kalteri 24 silmää etupesän pohjan leveämmästä päästä kalapesää kohti.

Potkun etupesän puoleiseen päähän jätetyt vapaat ala- ja yläpaulan pätkät käännetään etupesän nielun kohdalla poikittain ja jamotaan kiinni sekä toisiinsa että etupesän kattoon/pohjaan. Liitos näkyy esim. valokuvasta 6. Ne muodostavat tuen norpanestokalterille, joka kiinnitetään ylä- ja alareunastaan näihin pauloihin ja sivuistaan potkun 23 silmää korkeaan päähän.

Vastaavasti potkun kalapesän puoleiseen päähän jätetyt vapaat ylä- ja alapaulan päät käännetään kalapesän alun kohdalla poikittain ja jamotaan kiinni toisiinsa ja etupesään sekä kalapesään, jolloin ne tukevat etupesän ja kalapesän liitosta. Liitos näkyy valokuvasta 9. Kalapesän pohjan sauma jätetään edelleen auki.

Seuraavaksi kiinnitetään aita rysään kiinni. Aidan yläpaula kiinnitetään keskelle norpanestokalterin yläreunaa ja aidan havas keskelle norpanestokalteria. Aidan alapaula kiinnitetään keskelle norpanestokalterin alareunaa, mutta alapaulaa ei katkaista. Valokuvat 5 ja 6,

Kiinnitetään vanne kalapesään (Valokuva 11). Vanteeseen porataan muutamia reikä, jotta se rysää laskettaessa täyttyy vedellä.

Nielun virittämiseksi rysän kalapesä on saatava vedettyä kohtalaisen tiukalle pohja (siis auki oleva sauma) ylöspäin. Nielun kiilakappaleet jamotaan yhteen, kiinnitetään nieluun tuleva rengas ja nielulangat nielun suulle. Nielulangat mitataan oikeaan pituuteen ja kiinnitetään rysän peräköyteen, joka vedetään kalapesän läpi ja rysän perästä kalapesän ulkopuolelle. Nielulankojen tulee siis olla tiukalla silloin kun rysän kalapesäkin on tiukalla.

Kun nielu on saatu viritettyä, jamotaan kalapesän sauma kiinni siten, että alapaula kulkee saumassa. Alapaula kiinnitetään rysän vanteeseen. Liitos näkyy valokuvassa 12.

Koentasukalle leikataan aukko rysän pohjasauman viereen. Aukon koko esim. 9 x 14 silmää. Aukon kokoa voi muuttaa mikäli käytettävissä on sopivia havaskappaleita. Itse koentasukka on noin 5 metriä pitkä havasputki, jonka ympärysmitta määräytyy koentasukalle tehdyn aukon mukaan. Se voidaan valmistaa joko neliösilmä- tai perinteisestä vinoneliöhavaksesta. Tässä esimerkissä koentasukan ympärysmitan tulisi siis riittää 9 x 14 silmän suuruiselle aukolle. Aukon ympärysmitta on hieman yli metrin. Sopiva sukka saadaan esim. 10 mm solmuvälisestä vinoneliösilmäisestä havaskappaleesta joka on 70 silmää pitkä ja noin 5 metriä syvä. Vinoneliösilmäinen havas joustaa sekä pituus- että leveyssuuntaansa, joten

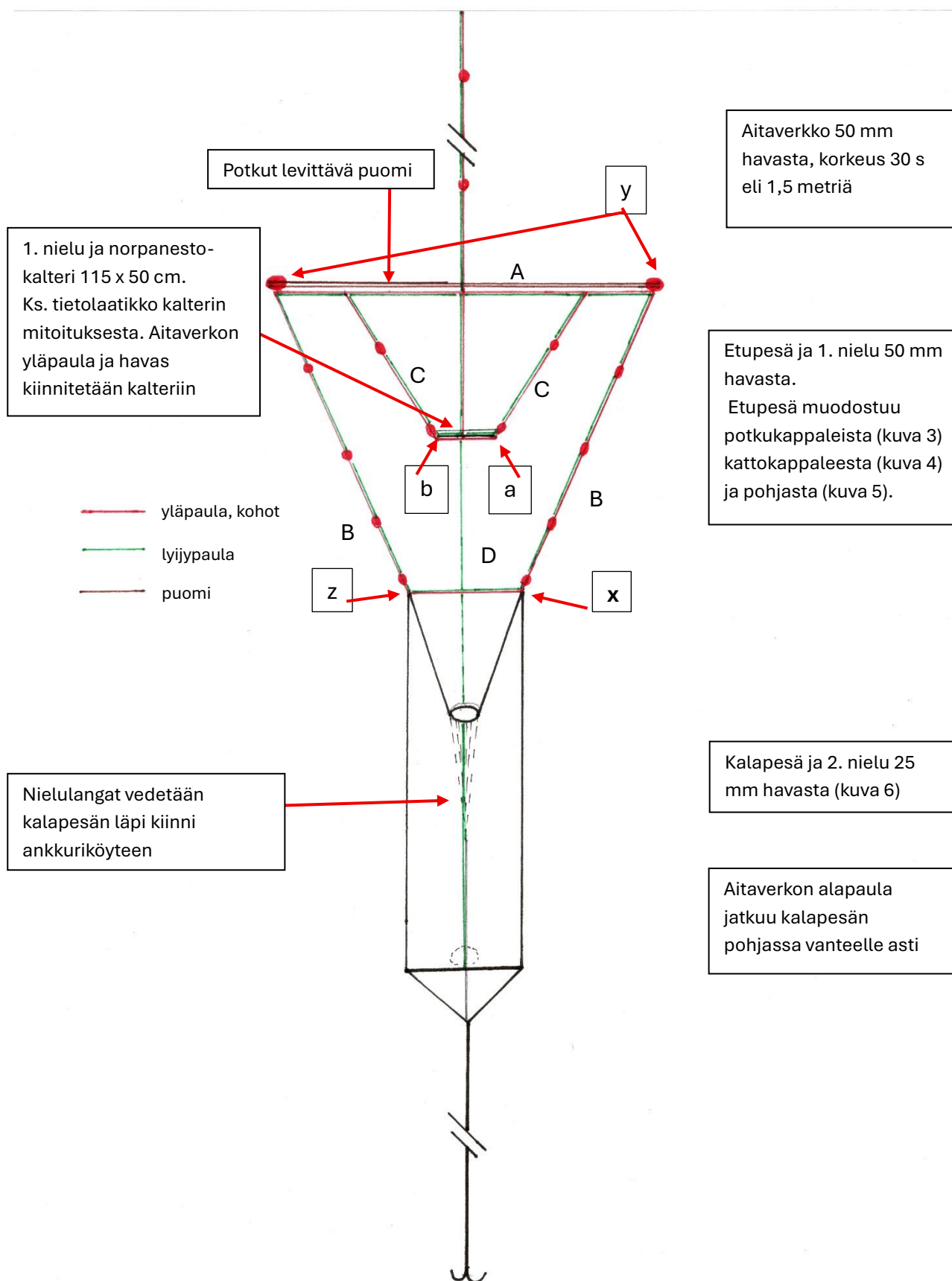
mitoituksen ei tarvitse olla kovin tarkka. Koentasukan saumaan on hyvä kiinnittää kevyehkö alapaula, jotta sukka pysyy pohjaa vasten rysän ollessa pyynnissä.

Koentanarusta (samaa 8 millin köyttä kuin yläpaulat tai vastaavaa) tehdään löysä lenkki rysän kalapesän etupään ympärille. Lenkki kiinnitetään muutamalla jamontasolmulla kalapesän ja etupesän liitoksen kohdalle. Narun on oltava niin pitkä, että koho on pinnalla syvimmilläkin pyyntipaikoilla.

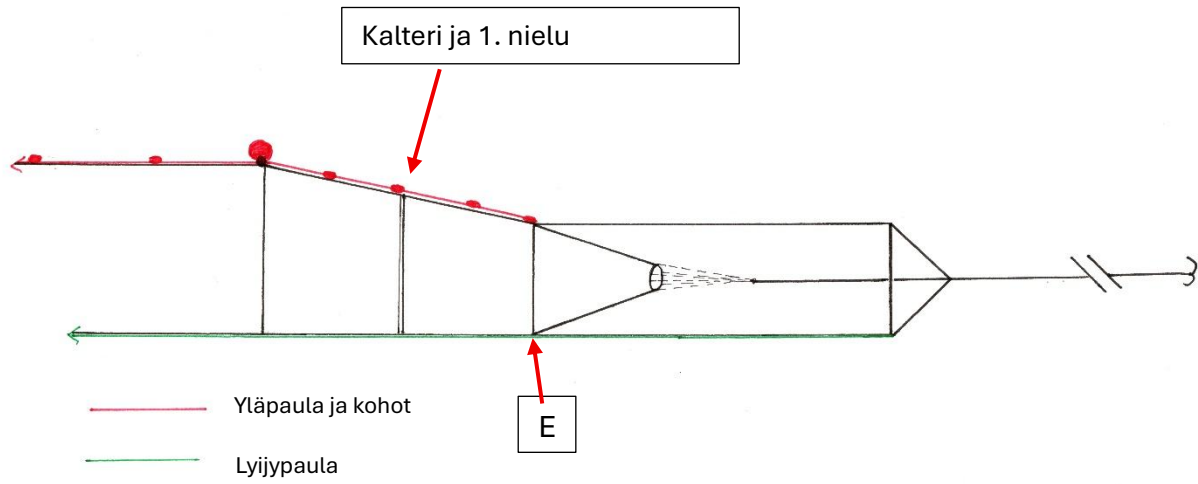
Potkujen etunurkkiin kiinnitetään lisäpainot jotka voivat olla paksua lyijyköyttä kuten valokuvassa 7 tai muu noin 1,25 kg:n painoinen paino. Painon tulee olla muodoltaan sellainen, ettei se kovin helposti sotkeudu etupesän havaksiin.

Puomin päihin kiinnitetään kohot ja hakaset ja/tai tai narut, joista puomi voidaan kiinnittää etupesän katon apupaulassa oleviin lenkkeihin.

Kuva 1. Rysä päältä katsottuna

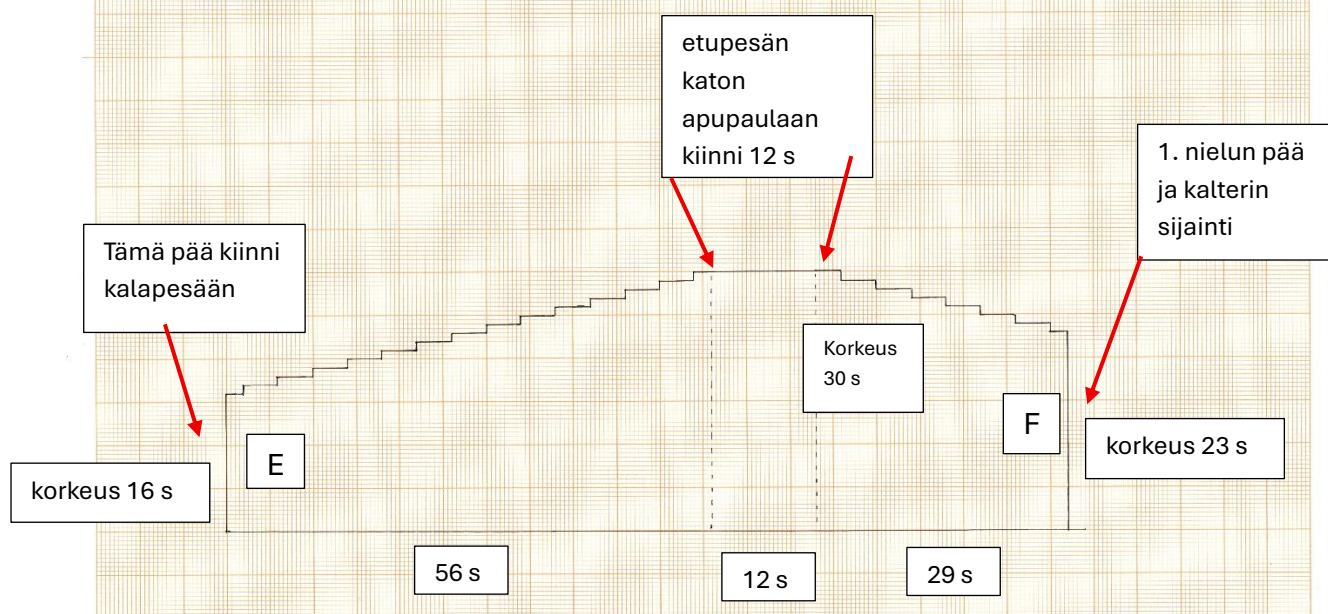


Kuva 2. Rysä sivulta katsottuna



Kuva 3, Potkukappale

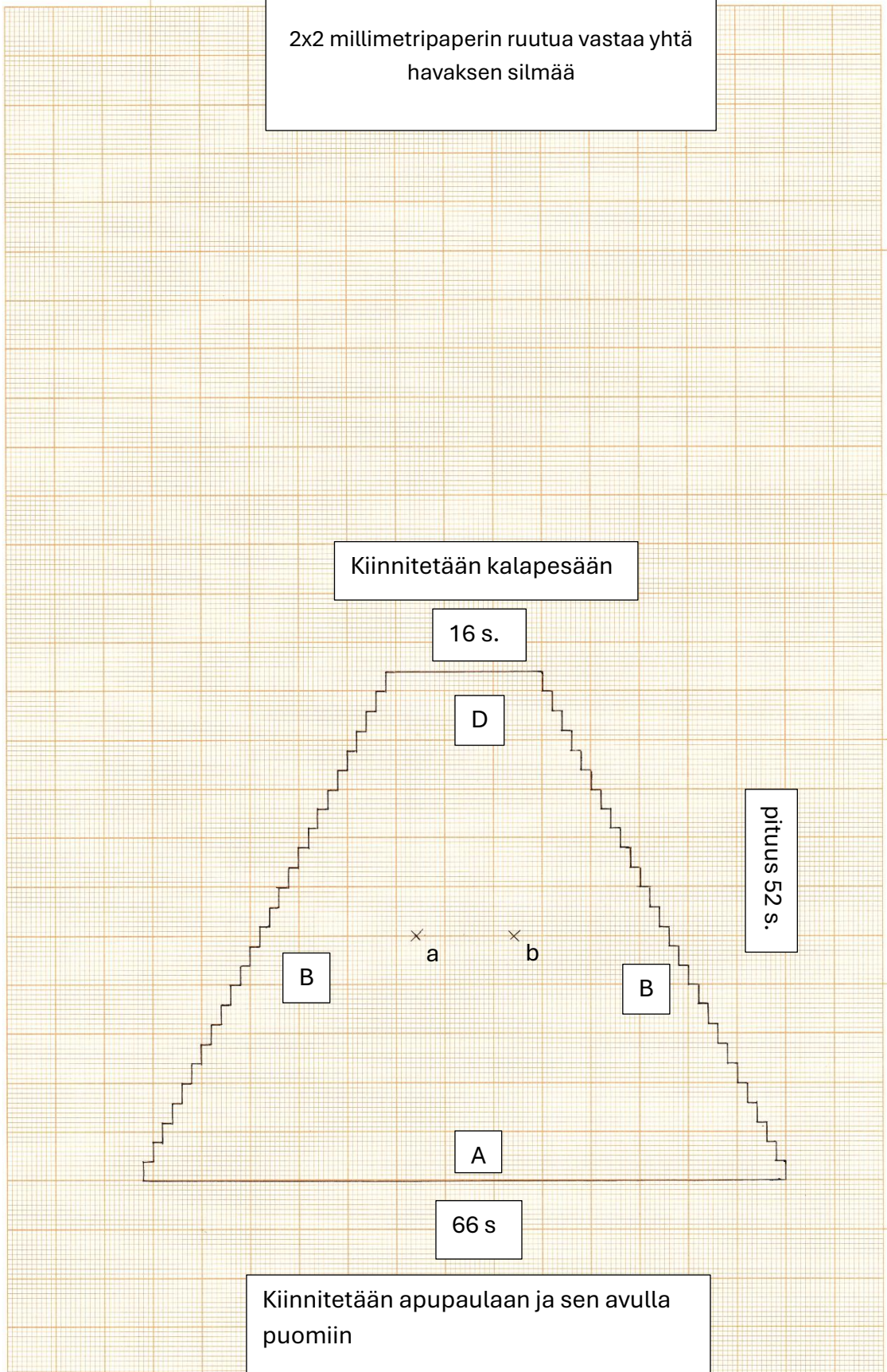
2x2 millimetripaperin ruutua vastaa yhtä havaksen silmää



Potkuja tarvitaan 2 kappaletta. Ne ovat keskenään identtiset. Potkukappaleen 23 silmää korkea pää muodostaa etupesän nielun ja 16 silmää korkea pää jamotaan kiinni kalapesään. Potkun yläreuna yläpauloineen ja kohoineen jamotaan kiinni etupesän kattoon. Vastaavasti potkun alareuna alapauloineen jamotaan kiinni etupesän pohjaan. Vino leikkaus 4+1, paitsi potkun molemmissa päissä yksi 2+1 -leikkaus.

Kuva 4, Etupesän kattokappale

2x2 millimetripaperin ruutua vastaa yhtä
havaksen silmää



Vino leikkaus on 2+1 -leikkaus

Kuva 5. Etupesän pohjakappale

2x2 millimetripaperin ruutua vastaa yhtä havaksen silmää.

Katto ja pohja ovat keskenään lähes identtisiä. Katto on kuitenkin 2 silmää pidempi kuin pohja. Siksi myös sivujen kavennus on hieman erilainen.

Kiinnitetään kalapesään

16 s.

D

pituus 50 s.

B

x

a

x

b

B

A

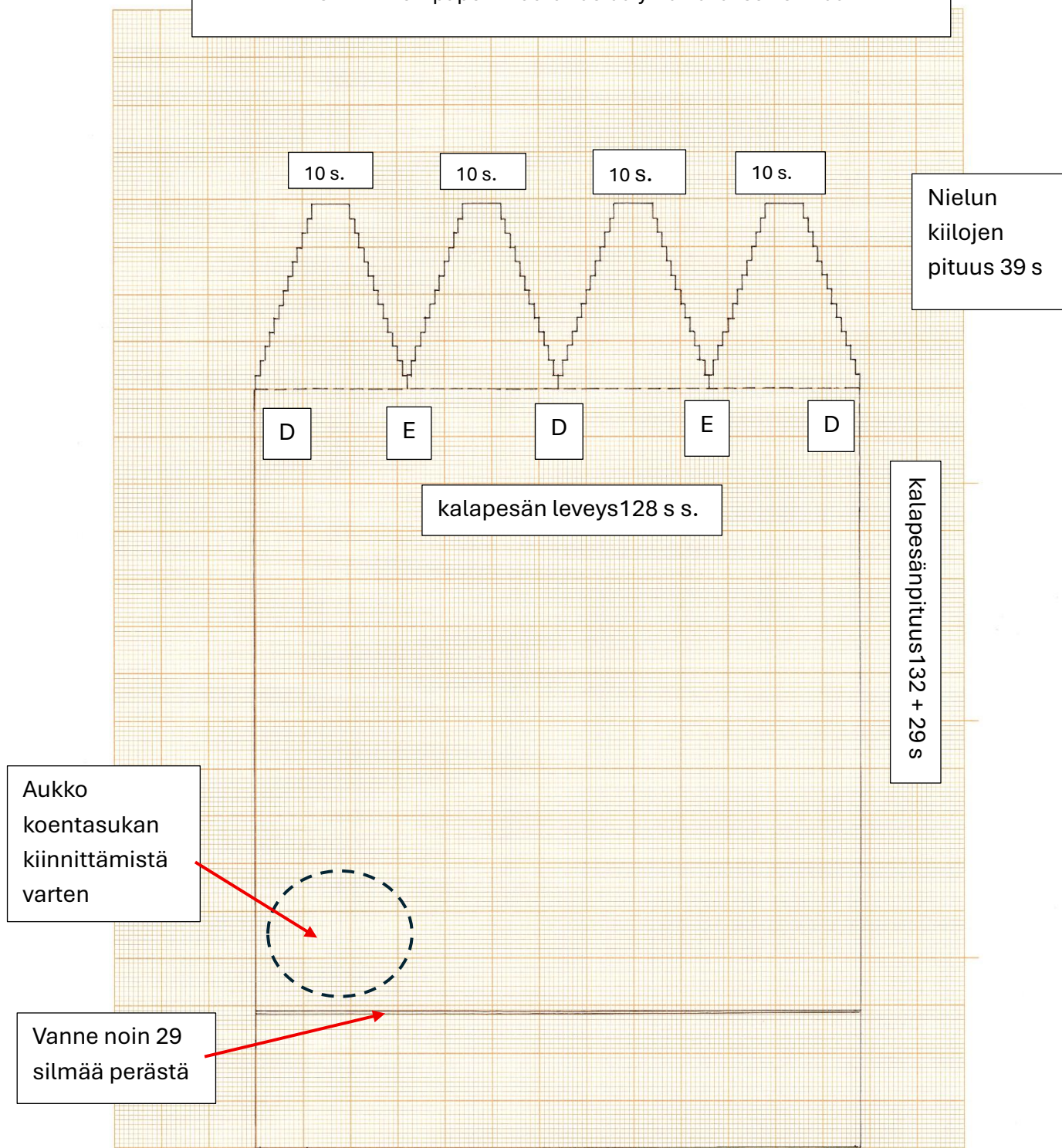
66 s

Vino leikkaus on 2+1 -leikkaus, paitsi alussa ja lopussa on yksi 1+1 -leikkaus

Kuva 6. Kalapesän ja sisemmän nielun muodostava kappale.

Valmistetaan 25 mm havaksesta.

Yksi millimetripaperin ruutu vastaa yhtä havaksen silmää



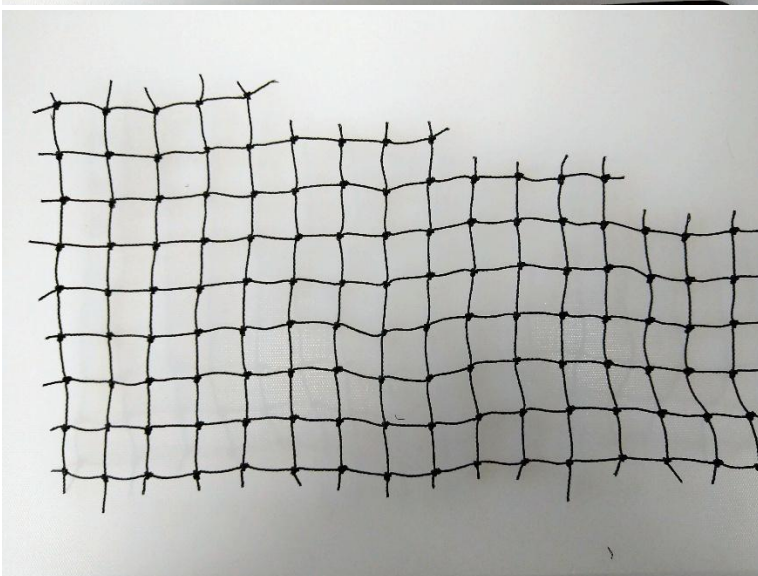
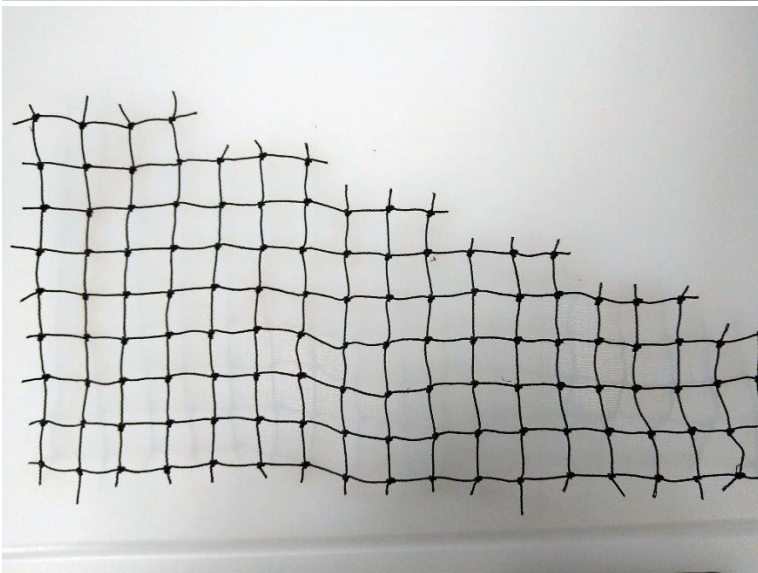
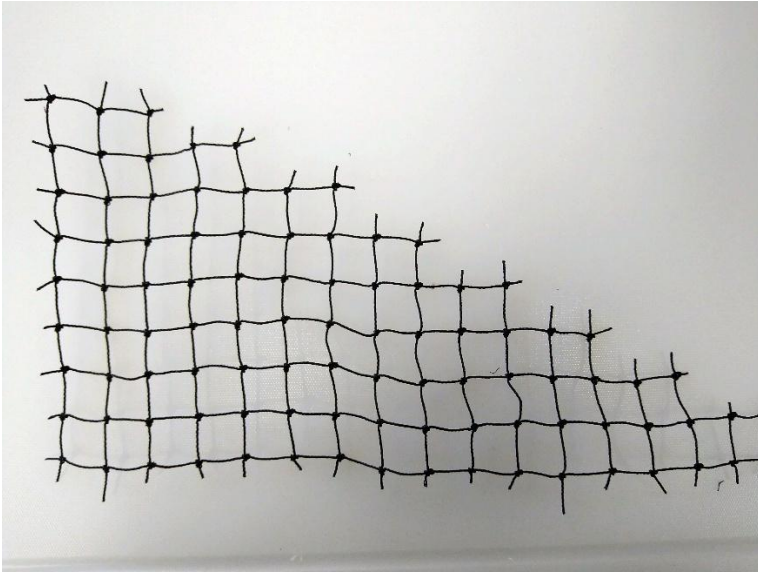
Nielu muodostetaan kääntämällä nielun muodostavat kiilamaiset kappaleet kalapesän sisälle ja liittämällä niiden sivut yhteen. Kalapesän perä kurotaan kiinni peräköydellä, joka toimii samalla ankkuriköytenä. Rysän perää ei koettaessa avata, joten sen peräköyden voi kiinnittää solmulla. Nielun vinot leikkaukset ovat 3+1 -leikkauksia.



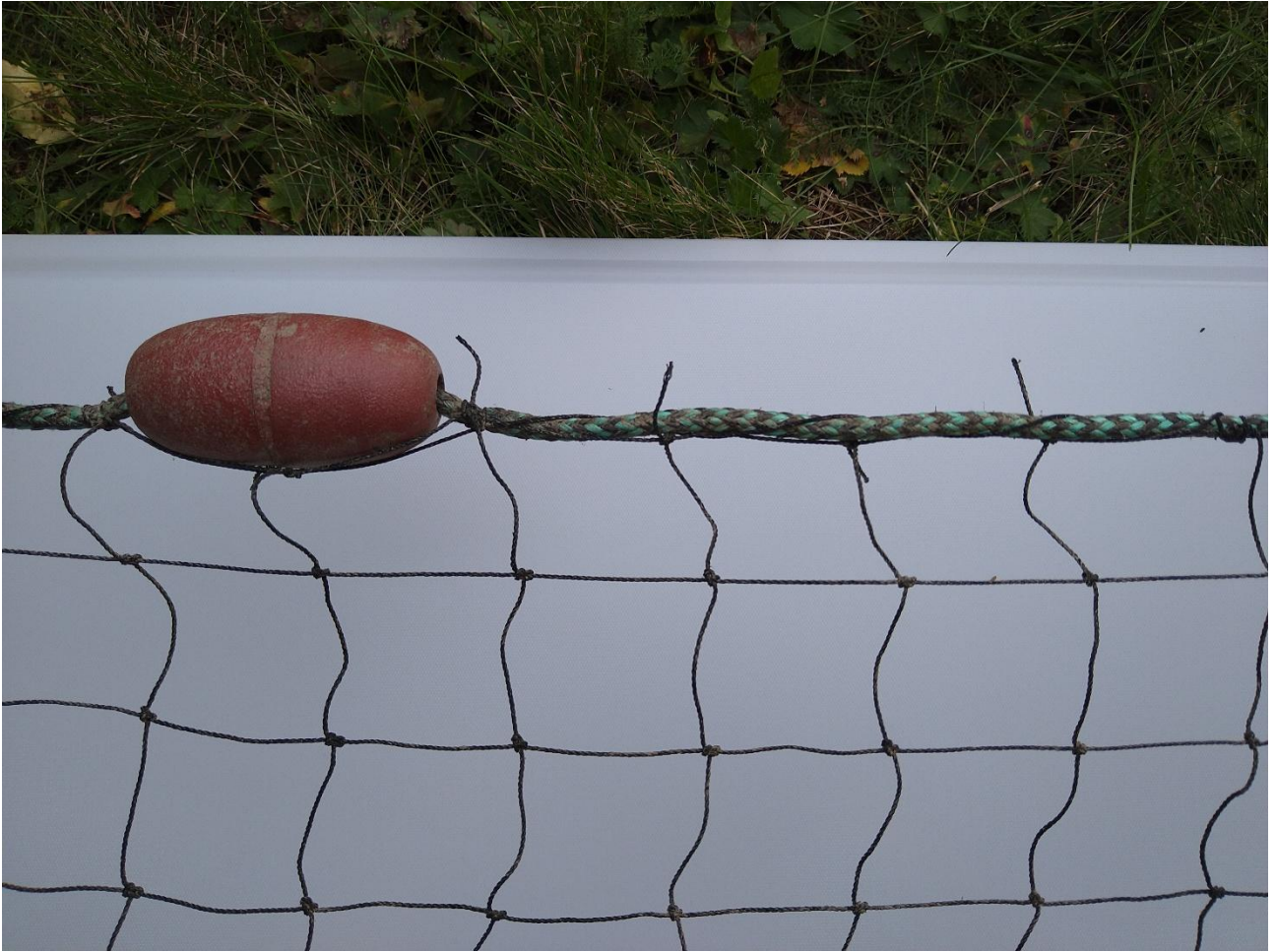
Valokuva 1a. Yksinkertainen jamontasolmu.



Valokuva 1 b. Vaihtoehtoinen jamontasolmu.



Valokuva 2. Vinoja kappaleita tehdessä tarvittavat leikkaukset. Ylinnä 2+1, keskellä 3+1 ja alinna 4+1 -leikkaus.



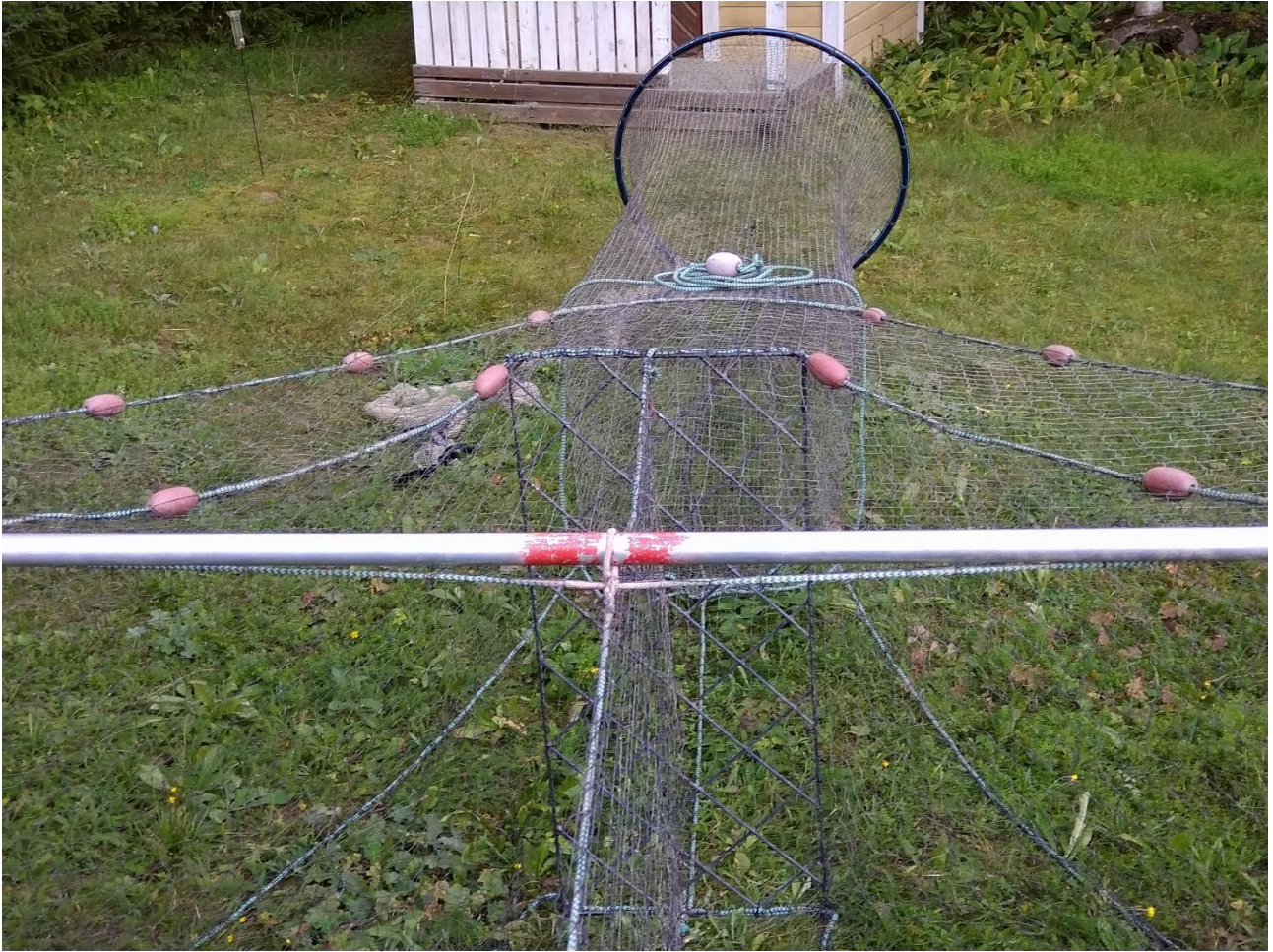
Valokuva 3. paulojen kiinnittäminen havaskappaleisiin jamomalla.



Valokuva 4. Rysä kuvattuna aidalta perään päin. Etupesän yläosassa potkut levittävä puomi kohoineen, puuseipäiden varaan nostettuna.



Valokuva 5. Näkymä aidalta rysän nieluihin ja perään päin. Etupesän nielussa näkyy norpanestokalteri. Etupesän pohjassa on lyijypaulat ja sen katossa köydet kohoineen. Rysän perän vieressä näkyvä vaalea havas on koentasukka. Puomi on keskeltä kiinni yläpaulassa, Aitaverkon yläpaula jatkuu kalterille asti ja se kiinnitetään kalterin yläreunaan.



Valokuva 6. Näkymä puomilta rysän perälle päin yläviistosta kuvattuna. Etupesän katon ja potkujen yläreunan liitoskohtaan kiinnitetyt yläpaulat kohoineen näkyvät selvästi.



Valokuva 7. Potkun etunurkkiin kiinnitetään noin 1,25 kilon lisäpainot. Kuvassa näkyy hyvin myös puomiin kiinnitetty koho.



Valokuva 8. Rysä sivulta.



Valokuva 9. Rysän kalapesän nielu ja koentaköysi. Koentaköydestä rysä nostetaan pintaan sitä koettaessa. Koentaköysi kiinnitetään kalapesän pohjaan heti etupesän ja kalapesän liitoksen taakse. Kuvassa näkyy myös etupesän kappaleiden (potku, pohja ja katto) liitos kalapesään.



Valokuva 10. Kalapesän nielu ja nielulangat. Kalapesän nielun suulle on kiinnitetty halkaisijaltaan 26 cm rengas pitämään nielua avoinna.



Valokuva 11. Kalapesä voidaan kiinnittää vanteelle suoraan havaksesta kuten kuvassa tai apupaulan avulla. Aitaverkon alapaula jatkuu etupesän ja kalapesän pohjaa pitkin rysän vanteelle asti ja kiinnitetään siihen. Kalapesän pitkittäinen sauma tehdään alapaulan kohdalle.



Valokuva 12. Koentasukalle tehdään aukko ja se kiinnitetään rysän pohjaan vanteen eteen ja kalapesän pohjassa kulkevan alapaulan viereen.



Kuva 13. Rysä kuljetusta varten pakattuna Toyota Corolla farmarin tavaratilaan.



Valokuva 14. koottavan puomin liitos voidaan tehdä esimerkiksi näin. Ohuempi (30 mm) putki menee paksumman (35 mm) sisälle stoppariin asti.