

TARTU ÜLIKOOLI VILJANDI KULTUURIAKADEEMIA

Pärandtehnoloogia õppekava

Ehituse eriala

Siim Rikker

KIHNU KIVILAEVA MUDELI REKONSTRUEERIMINE

Lõputöö

Koolipoolne juhendaja:

Madis Rennu, etnoloogia MA

Teemajuhendaja:

Reet Laos, kliimaministeeriumi merendusosakonna peaspetsialist MSc

Viljandi 2025

Resümee

Loovuurimuslikus lõputöös „**Kihnu kivilaeva mudeli rekonstrueerimine**“ kirjeldatakse Kihnu kivilaevade traditsioonilist ehitusviisi, töö kavandamist ja mudeldamist. Kihnu kivilaev on purjelaevatüüp, millega perioodil 1870 - 1944 transporditi Kihnu rannast korjatud kive lähipiirkonna linnade ehitustööde tarvis. Lõputöös antakse ülevaade purjelaevade ehitamiseks vajalikust ehitusmaterjalist, omaaegsete laevameistrite oskustest ja tolleaegsetest tingimustest laevaehituseks; laevade ehitamise lõpetamise põhjustest ning miks ei ole säilinud ühtegi Kihnu kivilaeva. Vaadeldakse tänapäevase koopialeeva ehitamiseks vajaliku materjali hankevõimalusi ning ehituse eelarvestamist: esitatakse uue kivilaeva ehituseks vajamineva materjali saadavus ning maksumus aastal 2025. Töö allikatena on kasutatud nii teemakohast kirjandust, muuseumimaterjale kui ka intervjuusid Reet Laose ja Andres Lebiniga.

Märksõnad: Kihnu kivilaev, Muhu uisk, kivivedu, laevameister, Kihnu Mere Selts, Enn Vahkel, Reet Laos, Taniel Laasen, kivilaeva hinnaarvestus.

Abstract

The thesis “**Reconstruction of the Kihnu Stone Ship Model**“ explores the history of Kihnu stone ships, their traditional construction methods, and the potential cost of rebuilding a modern replica. The Kihnu stone ship was a vessel historically used for transporting stones by sea. The study employs a qualitative research method, beginning with the formulation of research questions, followed by data collection and analysis. The thesis is structured into nine chapters, providing an overview of the sources of building materials for the ships, the skills and expertise of the shipbuilders of the era, and the roles of shipmasters and their tools. It also examines the conditions under which shipbuilding took place, the reasons behind stone transportation, the factors that led to the decline of stone shipbuilding, and why no Kihnu stone ships have survived. Furthermore, the study estimates the cost of building a Kihnu stone ship in 2025, assessing the availability of required materials and current delivery times. The thesis also includes interviews with Reet Laos and Andres Lebin, offering valuable insights into the subject.

Keywords: Kihnu stone ship, stone transport, ship master, Kihnu Marine Society, Enn Vahkel, Reet Laos, Taniel Laasen, stone ship price calculation.

Sisukord

Sissejuhatus	4
1. Ülevaade Kihnu kivilaevade ajaloost	6
1.1 Kes olid tollaegsed laevameistrid ja millised olid laevaehitajate teadmised ja oskused.....	8
1.1.1 Laevameister Taniel Laasen	8
1.1.2 Laevameister Enn Vahkel.....	9
1.2 Tingimused laevaehituseks. Milliseid tööriistu kasutati.....	10
1.3 Kuhu ja miks kive veeti. Kes said laeval tööd	11
2. Laevade ehitus	12
2.1 Ress ehk laeva poolmudel.....	12
2.2 Laevaehituse etapid.....	14
2.3 Teki ehitamine	23
2.4 Ruhv ehk meeskonna eluruum.....	27
2.5 Laeva raudosad.....	29
2.6 Rool	30
2.7 Laevale nime panek	32
3. Miks ei ole säilinud ühtegi Kihnu kivilaeva? Mis põhjustas laevade ehitamise lõpetamise?.....	33
4. Väinamere uisk Moonland.....	34
4.1 Uisu tehnilised andmed võrdluseks kivilaevaga Enn Metsar 2010.....	35
4.2 Kavandatava Kihnu kivilaeva tehnilised andmed Enn Metsar 2011	36
5. Kihnu kivilaeva hinnaarvestus	37
5.2 Kivilaeva detailne hinnaarvestus.....	37
6. Kihnu kivilaeva mudeli ehitamine	42
Kokkuvõte	44
Summary.....	46
Kasutatud allikad	47
Lisa 1. Murdesõnade seletusi	2
Lisa 2. Jüri Vahkeli mälestused. Käsikiri Eesti Meremuuseumis.....	2
Lisa 3 Intervjuu Reet Laos	2
Lisa 4. Intervjuu Andres Lebin	2
Lisa 5. Kavandatava Kihnu kivilaeva teoreetilised joonised Enn Metsar 2011	2
Lisa 6. Fotod Kihnu kivilaeva mudeli rekonstrueerimisest	2

Sissejuhatus

Eesti on mereriik ja läbi aegade on kõik merega seonduv eestlaste jaoks väga olulisel kohal olnud. Meri katab ja toidab, mereäärsed asunikud on tegelenud kalastuse ja laevandusega. Seetõttu ei ole imeks pandav, et ühel väikesel Eesti saarel ehitati paatide kõrval ka laevu.

Käesolevas lõputöös kirjeldatakse Kihnu kivilaevade ajalugu, nende traditsioonilist ehitust ning uue koopialaeva taasehitamise võimalikku protsessi ja maksumust. Kihnu kivilaev on purjelaev, mis oli kohandatud või spetsiaalselt ehitatud kivide transportimiseks.

Teema valikul sai otsustavaks isiklik huvi mere, puidust laevade ja nende ehituse vastu. Lisaks on töö autorile huvi pakkunud küsimused, kui palju ja/või kuidas on ajas muutunud töövõtted, -riistad ja töö planeerimine. Lõpliku tõuke teema uurimiseks andis aga Kihnu Mere Seltsi ettepanek taastada Kihnu kivilaev esialgu mudelina (1:10) ja tulevikus võimalusel koopiana. Lähem kokkupuude temaga sai alguse Kihnu Mere Seltsi poolt korraldatud muinastulede öö üritustelt 2010. aastal, kus töö autor ansambliga Tuulelõõtsutajad ka edaspidi korduvalt üles astunud ning läbi viinud Kihnu saarel laeva nimelaua voolimise ja santsukasti meisterdamise õpitube, samuti olles noorte merenduslaagris puutööõpetuse juhendaja.

On üldteada, mida on teinud ja teevad Kihnu naised, aga meeste roll Kihnu saare omanäolise kultuuri säilitamisel on jäänud tahaplaanile. Mehed on aastasadu teinud merel rasket tööd (Paluoja, 2010). Kihnlaste ja eriti Kihnu meeste silmad löövad kirkamalt särama siis, kui räägitakse Kihnu oma laevastikust. Töö autor on aastakümnete vältel korduvalt Kihnu saarel käinud ja täheldanud, kuidas kihnlaste merepärand on uuesti au sisse tõusnud ja elanikkond teemast teadlikumaks muutunud. Kihnlased on uhked enda saare meremeeste ja merepärandi üle. Laevandus on ka tänapäeval saarel au sees ja aina üha enam noori läheb merendust õppima. Muusika ja meresõit on aastasadu käsikäes käinud ning illimehena kümneid kordi saarel üles astunud, on tajutav, kuidas rahval löövad silmad särama just siis, kui repertuaaris on Kihnu saare kivilaevnike kirjutatud laulud. Töö autor on ise aastate jooksul loonud paralleele muusika ja merekultuuri vahel, mille üks suur ja tähtis osa on laevaehituse kanda.

Varasemalt on Kihnu kivilaevanduse uurimisega tegelenud ajaloolane ja etnograaf Vilve Kalits 1963. aastal ning Kihnu Mere Seltsi eestvedaja Reet Laos alates aastast 2009. Infot kivilaeva ehituse ja meistrite kohta leidub Eesti Rahva Muuseumi aastaraamatutes, Eesti Meremuuseumis ning Kihnu Muuseumis ning suures osas kajastavad tolelaegset eluolu kõige paremini vastava ajastu ajalehed.

Lõputöö uurimismeetodina kasutati lisaks kirjalike allikate läbivaatusele poolstruktureeritud etnograafilist intervjuud ning vestlusi erialaekspertide ja laevaehitajatega. Esialgset infot arvesse võttes püstitati uurimusküsimused, seejärel koguti vastuseid ja täpsustavaid andmeid. Töö autor on materjali kogumisega tegeleenud perioodil 2022 kuni 2025. Folklorist Elo-Hanna Seljamaa sõnastuse järgi on välitööl oleva uurija eesmärk väljal nähtut ja kogetut taas luua ja analüüsida. Seega dokumenteerides luuakse uurimisaines ning viimase kaudu saab kirjeldada ja tõlgendada ka välja ennast ja seal toimuvat. Eriti tänuväärt on pikemaegne vaatlus kodu lähedal tegutsevatele uurijale (Seljamaa, 2017: 130).

Pärast lõputöö kaitsmist antakse kogutud materjalid täismahus üle Kihnu Muuseumile. Uurimuse käigus leiti vastused järgmistele küsimustele:

- kust pärines laevade ehitamiseks vajalik ehitusmaterjal;
- millised olid toleaeagsed laevaehitajate teadmised ja oskused;
- kes ning millised olid toleaeagsed laevameistrid;
- milliseid tööriistu kasutati;
- millised olid tingimused laevaehituseks;
- kuhu ja miks kive veeti;
- miks ei ole säilinud ühtegi Kihnu kivilaeva ning mis põhjustas laevade ehitamise lõpetamise;
- Väinamere uisu Moonland ehitamise kogemus: ehituse tegevuskava ja eelarve.
- milliseks võiks kujuneda laevaehituse maksumus aastal 2025;
- uue laeva ehituseks vajamineva materjali saadavus ning tarneajad hetkel.

Lõputöö koosneb kuuest peatükist, milles antakse ülevaade Kihnu kivilaevade ajaloost, laevameistrite oskustest ja nende teadmistest, ehitusvõtetest ning vajaminevatest tööriistadest, kivilaeva võimalikust maksumusest aastal 2025. Lisaks intervjuud Reet Laose, tuntud laevameistri Taniel Laaseni järeltulija ning Kihnu Mere Seltsi eestvedaja ning Andres Lebini, vanade puulaevade restauraatoriga. Kasulikke näpunäiteid info kogumiseks ja töötlemiseks on jaganud ka laevaehitaja Jorma Friberg.

1. Ülevaade Kihnu kivilaevade ajaloost

Kihnu Mere Seltsi eestvõttel valminud käsikirjast „Laevaehitus ja kivivedu“ nähtub, et vanim teade laevade olemasolust Kihnu saarel pärineb aastast 1550 (Laos, 2014). 1624. aasta Rootsi revisjonist selgub, et kihnlased ehtasid ka ise laevu. Lisaks märgitakse, et kihnlastele on pandud kohustuseks ehitada laev, mida olevatki tehtud Poola ajal. 19. sajandi keskpaigas hakati Läänemere piirkonnas ehitama sadamaid, mille ehitusel läks vaja suuri kive, mida Kihnu ümbruses leidis suurel hulgal. Kihnlased vedasid alguses kive väikeste maalaevadega, aga need osutusid ebapraktilisteks, kuna kiviveoks sobisid rohkem hoopis pealt kinnised, tekiga laevad (Saar, 2014).

Kivilaevade ehitamiseks vajalikud oskused omandati praktilise töö käigus Häädemeeste laevaehitusplatsidel ning hiljem alustati Kihnus iseseisvalt kohalike meistrite juhendamisel suuremate laevade ehitamist. Parimatest töölistest kasvasid välja uued juhendajad. Mitmed meistrid olid õppinud oma isadelt tööoskuseid ja -võtteid ning andsid need omakorda edasi oma poegadele (Saar, 2014). Laevameistriks saamise esimesi samme on kirjeldanud laevameister Jüri Vahkel oma lapsemälestustes: *„Minu isa oli laevameister ja hakkas mind omaga kaasa võtma, et mis poisik ikka niisama seisab, küll ma talle tööd leian. See oli 1904. a kui läksime Tõstamaale laeva ehitama ja mind ka kaasa võeti, olin juba 8 aastat vana. Minu isa oli Enn Vahkel - temal oli ju alati tööd ja tema teadis, et selle töö juures läheb ka nii noort lapsukest tarvis.“* (Vahkel, s.a.).

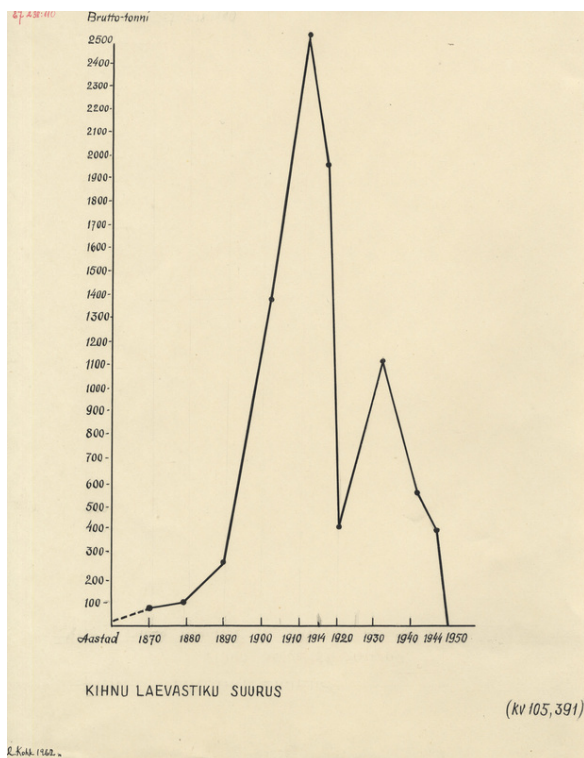
Esialgul ehitati väiksemaid laevu, kandejõuga 200 - 500 puuda (u 3,3 – 8,3 tonni). Veeti peamiselt raudkive ja neid arvestati müügil kantsüldades ja seetõttu arvestasid kihnlased ka laeva suurust süldades – mitu kantsülda kive need mahutasid. Kive müüdi peamiselt Pärnusse, 19. sajandi lõpul aga ka Riiga ja Liibavisse¹. Varasemad väikesed laevad ei olnud siiski pikemate reiside jaoks sobilikud ja sobivaimaks osutusid hoopis neljasüllased (38,85 m³) kahemastilised laevad. Suuremad laevad olid ka kuni seitsmesüllased (68 m³), aga nendega majandamine oli suuruse tõttu palju raskem ja aeganõudvam (Saar, 2014).

Kui uute ja paremate laevade ehitamiseks oli piisavalt kapitali kui ka teadmisi kogunenud, kujunes välja ka mitu head ja tuntud laevameistrit. Laevu osteti lisaks ikka veel mujaltki, aga enamus ehitati Kihnu saarel. Uued laevad olid tugevad ja kiire minekuga. Kõik teised purjekad olid Kihnus ehitatutest aeglasemad ja nii kutsusid kihnlased ise teisi purjekaid üleolevalt *kuh'v'ideks*². Ligilähedaselt samaväärseteks peeti vaid Vormsi ja Soome laevu.

¹ Liepaja

² Väike purjekas

Kiireimaks teadaolevaiks sõiduks oli Pärnust Kihnu 2 h 15 min, Riistast Kihnu 7 tundi, mis tegi laevade kiiruseks üle 11 sõlme (Saar, 2014).



Joonis 1. Kihnu laevastiku suurus. Allikas: Eesti Rahva Muuseum

Kihnu kivilaeva tüüp arenes lõplikult välja enne esimest maailmasõda. See oli bruto 40 registertonnine ehk neljasüllane kaljas laia kere ja madala süvisega. Suured purjed asusid võimalikult madalal, sel oli pikk kliiverpoom ja esimene kliiver ulatus masti välja. Maksimaalse suuruse saavutas Kihnu laevastik 1915. aastaks, mil see koosnes 62 - 67 laevast (Saar, 2014). Esimene maailmasõda mõjus Kihnu laevastikule hukatuslikult - rekvireeriti või uputati kõik kättesaadavad laevad. Pääses vaid 19 laeva, mis kas uputati ise, aeti randa või kättesaamatusse kohta, ning pärast sõda aeti välja või tõsteti taas vee alt üles. Peale sõda kujunes peamiseks kiviveo sihtkohaks Tallinn.

Laevu oli vähe ja uute ehitamiseks nappis kapitali. Ruhnust osteti odavamaid jaalasiid, Häädemeestelt haluveopaate ehk nikke, mis ehitati ringi kinnise tekiga väikesteks laevadeks. Laevu osteti ka Vormsilt ja Soomest, ostukapitali puudusel võeti laevu ka rendile.

1920.–1930. aastatel ehitati 15 uut laeva, valdavalt kahe-kolmesüllased, suurim laevade arv saavutati 1930. aastaks, mil loendati 40 laeva. Laeva keskmiseks suuruseks kujunes kolm sülda (Saar, 2014).

Vanim teadaolev Kihnu laevameister oli Rootsiküllast pärit Entsika Tanil. Talle omistati tema suurepärase laevaehitusoskuste eest perekonnanimeks Meister (Laos, 2014).

Kokku vedasid kihnlased aegade jooksul oma kivilaevadega ära hiigelkoguse kive – ligi 2.5 miljonit tonni (Laos, 2014).

1.1 Kes olid tollaegsed laevameistrid ja millised olid laevaehitajate teadmised ja oskused

Laevaehitusoskused anti edasi isalt pojale. Esimesed Kihnu laevameistrid ei tundnud numbreid, vaid ehtasid laevad valmis laevakere poolmudelite ehk resside järgi. Kihnlasest laevameister Enn Vahkel oli esimene, kes hakkas laevaehituseks kasutama jooniseid. Ta ehtas oma eluaja jooksul 69 laeva. Enda 66. sünnipäevaks ehtas ta Pärnus mudalaeva Uku (Laos, 2014).

Laevad ehitati valmis Kihnu mererannas, kuna sealt oli kõige lühem tee laeva vette vedada. On teada, et kõige rohkem oli ehitatud ühel suvel korraga seitset laeva. Laevaehitust juhtis meister, keda aitasid laevaomanikud. Laevameister pidi tegema head tööd, sest mitte kunagi ei küsitud, kes on konkreetse laeva omanik, vaid kes on tolle laeva meister (Laos, 2014).

1.1.1 Laevameister Taniel Laasen

Vanematest meistritest tuntuim oli Taniel Laasen (1850-1918), Kihnus kutsuti teda Mäe Taniliks. Ta töötas meistrina nii Kihnus kui ka mandril, olles osav ja hinnatud töödejuhataja. Tanieli ehitatud laevad olid kiired ning merekindlad. Kokku ehtas ta üle 40 laeva. Tema suurim Kihnus ehitatud laev oli Makarius - kolme masti ning raadega esimeses mastis. Taniel oli järsu sõnaga tõsine mees. Oma laevaehitusoskuste kohta oli ta öelnud: „*Kui mia viel numbrisi kua tunnõks, siis ehitäks paelu paramad laevad valmis!*” (Laos, 2014).

Lisaks laevade ehitamisele sõitis Taniel meremehena ka võõrastel suurematel laevadel. 1874. aasta 14. jaanuari Kihnu Vallakohtu protokoll märgib, et Taniel Laasen viibis sel ajal laevaga Kopenhaagenis. Tegemist oli ka oskusliku meremehega (Laos, 2014).

Ühe pajatuse järgi oli Taniel kord ehitanud mandril laeva. Laevaplangud olnud parajasti aurutuskastis pehmenemas. Peremees aga ei mallanud oodata, mil plankude pehmenemiseks vajaminev aeg täis saab ja hakanud poolpehmeid planke laevakereks painutama. Plangud aga läinud pooleks ning Taniel lausunud seepeale peremehele: „Tee veel, planke ju jagub!” Taniel olnud elutark mees ja tema kõnepruuki kuulunud ka väljend: „*Kissi kedägi tiemte, sellel lähä ukka kuamtõ, kissi tieb, sellel lähäb vahest ukka küll kua!*”³ (Laos, 2014).

³ Kes midagi ei tee, sellel ei ebaõnnestu, kes teeb ja proovib, sellel võib mõnikord ebaõnnestuda ka.

Lugu, kuidas Taniel Laasen Tõstamaal laevu ehitamas käis - kirjeldus raamatust „Hermann Tõnissoo, laevakapten”:

Peremehed avaldasid oma soovi Tanielile, et kiilupuu olgu 66 jalga pikk, laev ujugu täies laadungis vees mitte üle 10 jala ja kandku kive 10000 puuda, kui vesi tuleb piigarditest tekile. Sellise juhtlause sai Taniel õhtul. Hommikul võttis ta õhukesed, tolli paksused lauakesed, pani neid kaheksa tükki puupulgaga kokku ja hakkas pussiga lõikama. Ainult kiilu pikkus oli tal teada, muud mõõdud tulid kõik peast arvestada. Õhtul näitas ta seda pool-laeva peremeestele ja küsis: „Kas sihuke läheb või?” Peremeestel ei jäänud muud üle kui nõusolekut avaldada. Pärast selgus, et Tanieli arvestus oli täpselt õige. (Tõnissoo, 2006)

1.1.2 Laevameister Enn Vahkel

Suurim kõigist Kihnu laevameistrest oli aga Enn Vahkel (1870-1953). Juba 18-aastase poisikesena hakkas ta ise meistrina laevu ehitama. Neli esimest laeva ehitanud ta ilma plaanita, siis hakkas kasutama ressi ja jooniseid. Enn Vahkel ehitas oma eluaja jooksul valmis 69 laeva. Enda 66. sünniaastaks sai tal valmis ka 66. laev ja selleks oli Pärnus mudalaev Uku (hiljem Merihärg), millega veeti ravimuda Saulepi rannast Pärnu terviseasutustele (Laos, 2014).

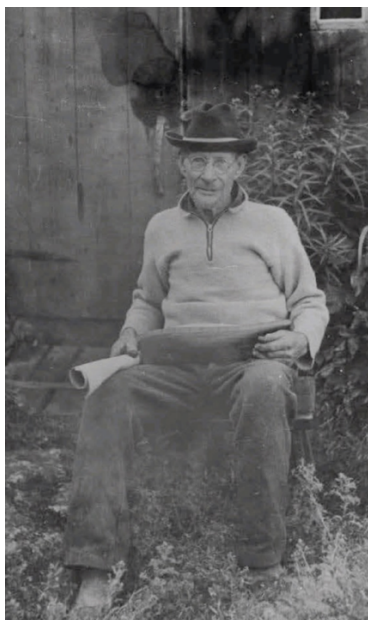


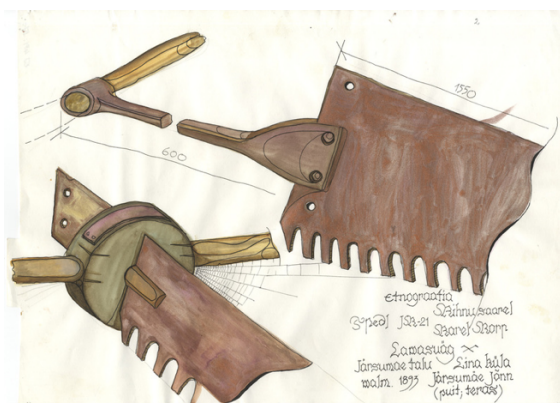
Foto 1. Laevameister Enn Vahkel, Kihnu Mere Selts



Foto 2. Laevameister Enn Vahkel istumas oma naisega poolelioleva purjelaeva "Linnu" tekil, Kihnu Mere Selts

1.2 Tingimused laevaehituseks. Milliseid tööriistu kasutati

Laevad ehitati Kihnu saare mererannas ja kohtades, kus meri läks järsult sügavaks. Seda selleks, et oleks võimalikult lihtne laevu vette vedada. Ehitus toimus suvisel ajal, sest siis olid ilmad paremad. Laevaehitusmaterjal veeti talvel hobustega üle jää Pootsi ja Tõstamaa metsadest Kihnu, kuna saarel vajalik ehitusmaterjal puudus. Palgid toodi Kihnu ja seejärel saeti vajalikud plangud. Saagimise eel lõigati palgi mõlema otsa servadesse vastavalt laua või plangu paksusele noaga sälgud. Nüüd kinnitati peenike nõör naelaga palgi otsa külge. Nõör tahmati söele põletatud kaikaga. Tahmase nõöri üks ots asetati palgi otsas olevasse sälku, teine ots palgi teise otsa sälku. Nõöri tõmbas üks mees pingule, teine mees tõmbas pingutatud nõöri palgi keskkoha kohal üles ja laskis selle lahti. Nõör lõi tugevasti vastu palki ja jättis sellele tahmase jälje. Sellega oli palk nõöritatud ja läks saagimisele. Vanasti saetud laudu ei olnud. Laudu saadud nii, et palgile lastud mõlemale küljele puuriga rida auke. Mõõda aukude rida aetud palk kiiludega lõhki. Saagi hakatud kasutama 1860-ndatel aastatel. Planke saeti laevaehitusplatsil käsitsi spetsiaalse lauasaega. Purjematerjal, naelad ja metall osteti Pärnust. Purjed lasti õmmelda mõnel saare mehel, kellel see paremini välja tuli (Saar, 1998).



Joonis 2. Saag laudade saagimiseks. Allikas: ERM EJ 481:57, Eesti Rahva Muuseum



Foto 3. Laevaehitusplats Kihnus: laevaehitajad ja plankude aurutamise kast, Eesti Rahva Muuseum

Laevaplankude aurutamiseks oli aurutuskast. Muud tööriistad olid kohapeal valmistatud ja kohendatud just kivilaevade ehitamiseks (Saar, Eesti Meremuuseum SA).

1.3 Kuhu ja miks kive veeti. Kes said laeval tööd

On teada, et kokku vedasid kihnlased kivilaevadega 2,5 miljonit tonni kive mööda maailma laiali. Kive vajati tänavate sillutamiseks, tuletornide aluste ehitamiseks. Ka Pärnu sadama muulid on ehitatud kihnlaste veetud kividest, rääkimata Tallinna munakivitänavatest, kust võib kindlasti leida ka Kihnu saare kive. Kivivedu pidasid meremehed orjatöök, kuna töö oli raske, aga raha oli vaja.

Kihnu poisid läksid juba varakult kivilaevadele tööle. 13 - 14 aastastena asuti laevadele tööle kokapoistena. Kuna oskusi ja teadmisi meremeheelust veel ei olnud, siis ainus võimalus oligi kokana laevas töötada ja nii meresõidukogemust hankida. Kihnu kivilaevnike sõnul oli koka töö laevas kõige raskem, aga kusagilt tuli teadmiste omandamisega alustada. Koka kohustus oli sööki keeta ja kui tuldi paaditäie kividega, siis pidi kokapoiss aitama need kivid paadist laevatrümmi laduda. Kivid olid rasked ja ühele noorele poisikesele päris keeruline töö (Laos, 2014). Autentse ülevaate elust kivilaeval annab Jüri Vahkel oma mälestustes (Vahkel, s.a.): „Kive korjati merepõhjast spetsiaalsete kivihangude ja -tangidega. Kivilaev seisis reidil ja mitmete väikeste paatidega, tavaliselt neljaga, korjati kive. Soojade ilmadega oldi isegi poolpaljalt vees, et paremini merepõhjast kive kätte saada. Laadimispaatidega viidi kivikoormad laeva ja laoti trümmi. Kive pandi laeva niipalju kui vähegi kannatas, sest poole koormaga polnud mõtet merereisi tegema hakata.

Kui ilm oli ilus, siis laaditi ka paadid nii lasti, et umbes üks sentimeeter oli äärt vee peal. Ise pidasime hinge kinni, et selle paaditäiega laevani saaks. See oli ahnitsemine igatepidi, ka laev laeti ikka nii, et vesi tekis. Kesksuvekuudel oli see töö veel vähegi inimlik, olid soojad ilmad ja ka tuule poolest vaiksemad, et ööseti purjutada. Meri oli vahest nii

vaikne, aga üleval oli külm tuuleõhk. Topseeglid olid tuult täis ja laev läks edasi, nii et rind vahutas ja ka laadimine oli parem. Aga häda oli sügisel ja kevadel varakult, kui laeva veel ühe päevaga lasti ei saanud. Õhtul tulid märjad riided välja poomi peale laotada ja hommikul tuli need märjad riided jälle selga panna. See oli kõige vastikum, sest mujal meitel niisugust riiete kohta ei olnud. Omaga neid väikesesse kajuti võtta ei võinud, kuhu mahutad viie mehe märjad mudased riided, siis pole omal enam elu.”

Kui ilm vähegi lubas, siis magati laeva tekil purjede sisse mähituna, seda tingis asjaolu, et kajutis oli alati palju kirpe. Kihnu meremeeste laulgi ütleb, et *ruehv oli piäl kui iirelõks, et ümber püerdä ei võiss üks ning siäl oli kjõrpa-lutiku, neid unõrahu rikkuju*⁴ (Laevaehitus ja kivivedu, Kihnu Mere Selts 1. osa, 2014).

2. Laevade ehitus

Omaaegse ja tänapäevase mudeldamise vaatlemist tuleb pidada oluliseks laevaehitustraditsiooni osaks, kuna tööriistad on küll edasi arenenud, aga laev peab täitma enda põhieesmärgi – püsima vee peal ja olema võimeline vedama kaupu. Selleks on aga olulisel kohal nii laeva püstivusarvutused, merekatsed kui ka laevaehitusmaterjal. Nii on nüüd ja oli ka aastasadu tagasi.

2.1 Ress ehk laeva poolmudel

Enne tänapäevaste projekteerimismeetodite kasutuselevõttu kasutati laeva kavandamiseks ressi ehk laeva poolmudelit. Ress on laevakere pikitasandiliselt poolitatud puitmudel, mida kasutati laevaehituses. Ressid olid olulised tööriistad purjelaevade ehituses, pakkudes täpset ja usaldusväärset viisi laevakere kuju ja proportsioonide määramiseks. Nende kasutamine aitas kaasa laevaehituse arengule ja standardiseerimisele, olles oluline osa merenduse ajaloost (Laevaehitus ja kivivedu, Kihnu Mere Selts 1. osa, 2014).

Resside kasutamine sai alguse 17. sajandil, kui laevaehitajad hakkasid otsima täpsemaid ja usaldusväärsemaid meetodeid laevakere kuju määramiseks. Traditsioonilised joonised ei suutnud alati anda piisavalt täpset ettekujutust laeva lõplikust kujust, mistõttu hakati kasutama poolmudeleid. Need mudelid võimaldasid ehitajatel visuaalselt ja füüsiliselt hinnata laeva proportsioone ja kuju.

⁴ Seal oli kirpe ja lutikaid, neid unerahu rikkujaid



Foto 4. Ress ehk laeva poolmudel. Allikas: www.muis.ee

Ressid valmistati puidust, kasutades erinevaid puiduliike, mis olid kergesti voolitavad ning vastupidavad. Valmis laevamudel lõigati pikisuunas pooleks, et näidata laevakere kuju. Iga ress oli unikaalne, peegeldades konkreetse laeva tegelikku olemust.

Ressi peamine kasutusviis oli toimida mudelina, millelt oli võimalik lugeda kõik olulised laeva parameetrid. Laevaehitajad kasutasid ressi, et määrata laeva pikkus, laius, süvis ja muud olulised mõõtmed. Lisaks võimaldas ress visualiseerida laeva proportsioone ja ujuvust, mis oli ülimalt tähtis purjelaevade puhul.

Resside kasutamine oli oluline samm laevaehituse arengus, kuna see võimaldas täpsemat ja usaldusväärsemat laevakere disaini. Ressid aitasid vähendada vigu ja parandada laevade jõudlust ning ohutust. Lisaks mängisid ressid olulist rolli laevaehituse standardiseerimisel ja teadmiste edasiandmisel järgmistele põlvkondadele (Laos, 2014). Et vaja ei oleks ressi kaasas kanda, ka töö juhtimise kiirendamiseks, tegi laevameister veel paksule paberile jooniseid. Paberile tõmmati ressipikkune sirgjoon. Selle kõrvale pandi ressi lahtisaetud osa ja tõmmati kõvera külje järgi pliiaitsiga joon. Sama tehti ka teiste osadega. Nii saadi lõikepindade projektsioonid. Sellele joonisele kanti ka kaarte projektsioonid.

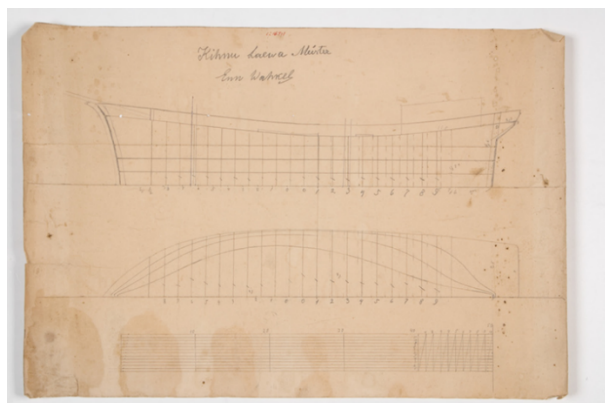


Foto 5. Laeva külgvaade ja põhjaplaan.
Enn Vahkel. Eesti Rahva Muuseum

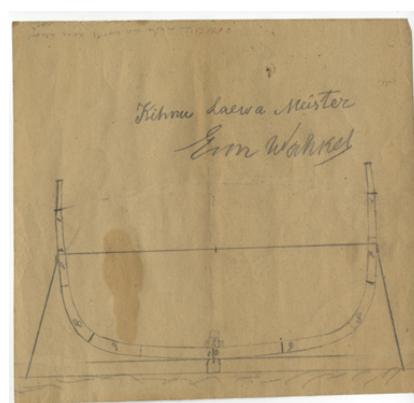
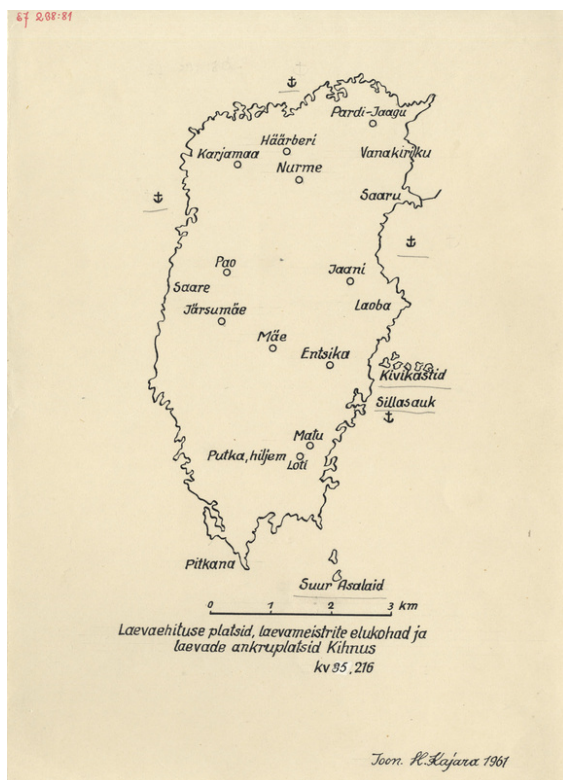


Foto 6. Laeva kaare asetamise plaan.
Enn Vahkel. Eesti Rahva Muuseum

2.2 Laevaehituse etapid



Joonis 3. Laevaehituse platsid, laevameistrite elukohad ja laevade ankruplatsid Kihnus.
Allikas: Eesti Rahva Muuseum

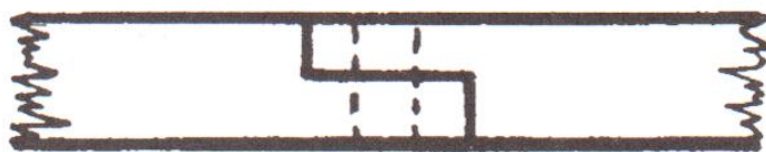
Laevad ehitati enamasti männipuust. Kihnust oli saada vaid üksikuid sobivaid mände, seepärast osteti materjal mandrilt Pootsi mõisast või Tõstamaalt ja veeti hobustega üle merejää Kihnu laevaehitusplatsile. Okaspuud saeti maha noores, lehtpuud vanas kuus. Puud püüti langetada põhja suunas või enamvähem kirde suunda. Head kiirust ennustas tulevasele laevale see, kui langev puu kännu pealt kaugemale „kargas“. Laevapuul ei tohtinud olla tuuleoksa ehk ülespoole kasvavat oksa. Sel juhul oleks laeval kaks südant. Ennustati, et kui tuuleoksaga puud laeva ehitamisel kasutada, hukub see laev hiljem tormis (Laevaehitus ja kivivedu, Kihnu Mere Selts 1. osa, 2014).

Valmis laev rõõmustas laevaomanikke väga - uue laevaga sai hakata tagasi teenima ehituseks võetud laene. Mitme pere kõik rahalised ressursid olid paigutatud laevaehitusse ja oli võetud võlgugi. Laevu said ehitada jõukad inimesed, või need, kel oli maad. Maaga mehele anti pangast laenu, et laevaehitust üldse ette võtta. (Suulise pärimuse kohaselt)

Laevad ehitati mererannas, kus oli kõrgem kuivem pinnas ja järsem kivideta meri. Mere ja ranna iseloom oli oluline laeva veeskamisel. Kõige rohkem ehitati laevu Saaru maaninal ja Vanakirikul. Kihnus korraga ehitatavate laevade suurim arv on olnud ühel suvel seitse. Kihnu laevalt nõuti järgmisi omadusi: madal süvis, et pääseks kiviste randadele võimalikult lähedale; pidi kandma hästi palju purjesid; olema kiire ning suuteline ka tühjalt hästi purjetama. Kiireim sõit Pärnust Kihnu olevat teadaolevalt kestnud 2 tundi ja 15 minutit. (Suulise pärimuse kohaselt)

Laevaehituse lõputseremoonia juurde kuulus ka lühem proovisõit ümber Kihnu saare. Selleks puhuks ehitati laev kaseokstega, masti tõmmati riigilipp. Sõidust võtsid osa omanikud peredega, meister ja lähisugulased. Laevad pidasid eksploatatsioonis vastu keskmiselt 20 aastat (Kalits, 1962, 80–98).

Laeva ehitamist alustati enamasti sügisel, siis olid mehed laevadelt kodus ja töölisi rohkem saada. Esimesena tehti laeva emä ehk emapuu 8 - 10-tollisest kandiliseks tahatud palgist (ühest puust), mis oli alt natuke kitsam kui pealt. Suurte laevade emapuid pidi jätkama, tavaliselt *plessi*⁵ ja raudpoltidega. Emapuu asetati palgijuppide rist- ja pikilaotud *laagrite*⁶ peale. *Laagrite* kõrgus oli umbes 1,5 meetrit, mis võimaldas hiljem ka laeva põhja all töötada. Emä asetati alati suunaga mere poole, et hiljem oleks laeva hõlpsam merre vedada. Järgmisena paigaldati esimene ja tagumine tävi⁷. Esimene tävi liideti poldiga emä viltu tahatud merepoolse otsa külge. Lisaks kinnitati kahe poldiga tävi ja emä tugeva kõvera puuga ehk kambakaga, mis mahtus parajasti emä ja tävi poolt moodustunud nurka.

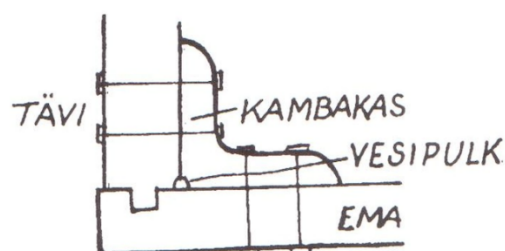


Joonis 4. Emapuu jätkamise pless. Theodor Saar

Tagumine tävi asetati emapuu külge risti. See liideti tapi ja kambakaga nagu esimenegi tävi. Tävi alumist otsa nimetatakse tävi kannaks. Mõlema tävi kannale pandi hõberaha.



Joonis 5. Emä ja esimese tävi liitmine. Theodor Saar



Joonis 6. Tagumise tävi liitmine emaga. Theodor Saar

⁵ Paadikaarte või ehituspalki (nt laeva emapuu) jätkukoht

⁶ Aluspalk, millele laeva ehitamisel toetus laeva emapuu

⁷ Kiilu tugevdatud, tekini ulatuv jätk laeva või paadi otstes

Tävi kannast võis kergesti vett läbi tulla. Selle vältimiseks lasti tävi kannast liitekohas emaga auk läbi, millesse löödi tihe pulk ehk vesipulk. Et emä koos tävidega püsti seisaks, toetati neid puude ehk tutsega, mille üks ots toetus tävile, teine maha.

Järgnevalt asuti kaari paigaldama. Vanasti tehtud seda silma järgi. Meistri juhatusel tehtud 4-5 plaanikaart valmis, need asetati emä peale püsti. Kaarte ja tävide peale löödi latid. Sedamoodi saadi laeva kujutis ehk plaan. Selle töö juurde kutsuti ka teisi kogunud vanemaid mehi, kes aitasid arutada, kas mõnda kaart tuleks nihutada teisele kohale. Kui laeva kuju leiti sobiv olevat, hakati plaanikaarte vahele teisi kaari paigaldama. Selleks riputati kahelt küljelt tahutud kaarepuusse löödud naela abil plaanikaartele löödud lati külge, kus see siis kõveruse poolest parajaks tahuti (Saar, 1998).

Algul kasutasid meistrid tööül ressi ja tinalinti. Tinalint painutati vastu ressi väliskülge, kaare kohale. Kaare pikkus märgiti tinale pliatsiga ressi ülemise ja alumise serva järgi. Nii saadi kaare vähendatud kujutis, mis kanti edasi paberile. Saadi selline kujutis, kus kaare projektsioon joonestati tinalinti vertikaal- ja ülemise horisontaaljoone vahele passides. Edasi tuli kaare vähendatud kujutis suurendada normaalsuuruseks. Selleks tehti laudadest ressi põrand. Selle üks külge oli natuke pikem poolest laeva kere laiusest, teine külge laeva kere kõrgusest. Sellele mahtus pool laeva kaart (Saar, 1998).

Ressipõrandale joonestati samasugune kujutis, mastaabile vastavalt suurendatuna. Paralleeljoontele märgitud punktidele asetati painduv puulatt, mida mööda tõmmati kaart kujutav joon. Vanasti ei olevat latti ega joont tarvitatud. Seda asendanud mõõttude järgi rossipõrandale seatud nõör. Teatakse sedagi, et nõör seatud ka maa peale. Esimesena kujutati rossipõrandale nullkaar, siis järgnevad kaared laeva esi- ja tagaotsa poole (Saar, 1998).

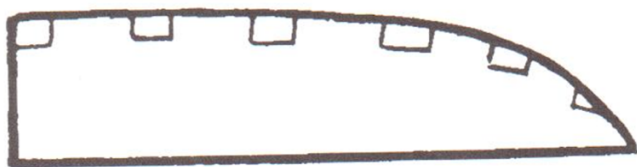
Kaare joonisele vastavalt tehti õhukestest laudadest kaare šabloon. Maha asetati kaare kõverusele vastavalt rida pakke. Neile paigutati šablooni järgi kahelt küljelt tahutud kaarepuud, millele omakorda joonistati šablooni järgi kaare välis- ja siseserva tähistav joon, mille järgi ka kaare need küljed risti teiste servadega ära tahuti. Kaare tahu läbimõõt oli 7 tolli. Kaari tuli jätkata, sest nii pikki kõveraid puid ei leidunud, nagu vaja oleks. Jätkukohad asetati järsult üksteise vastu. Seejärel tehti teine kaare pool sama šablooni järgi valmis. Sellele kaarele tehti veel teine sarnane kaar, mis esimesele peale pannakse. Mõlemad kaared lasti puupulkadega tugevasti kokku. Nii saadi '*puaris kuär* ehk *pan'нкуär*⁸ (Saar, 1998).

Valmis kaar tõsteti ettenähtud kohta emä peale. Väikese laeva kaari suudeti mitme mehega käsitsi kohale tõsta. Suuremad kaared tõsteti paika *pirdegä*⁹. Piirid moodustati

⁸ Puupulkadega ühendatud kaks laevakaart

⁹ Tõsteseade, kolmjala vahele kinnitatud plokk

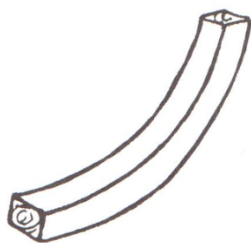
kolmest tugevast puust, mis olid ühest otsast omavahel ühendatud. Ühendatud otsad tõsteti üles, kusjuures alumised otsad paigutati maas laiali. Piiride ülemiste otste külge kinnitati plokk, millest käis läbi köis. Köie külge kinnitati kaar ja tõsteti köiest vedades kohale. Kaar seati emä peale lahtiselt ja vertikaalselt püsti. Et kaar oma kohalt ei nihkuks, löödi emasse mõlemale poole kaart nael pooleldi sisse. Peale selle toetati kaar tutsidega. Kaare ülemiste otste vahele löödi põikilatt. Edasi paigaldati nullkaare kõrvale tagumine üks ja esimene üks kaar, siis kaks, kolm jne, kuni lõpuni. Kõik kaared tehti nii nagu nullkaargi. Kuid nende juures tuli arvestada veel üht asjaolu: teiste kaarte juures tuli nende välispinnad tahuda viltusteks, mida rohkem laeva otste poole, seda rohkem. See oli vajalik selleks, et küljeplangud läheksid tihedasti vastu kaari. Viltust osa nimetatakse miiks (Saar, 1998).



Joonis 7. Kaarte mii. Theodor Saar

Varem raiuti kaared enne nende paigaldamist silma järgi miisse. Kui kaar oli paigaldatud, siis tahuti ta kaartele põiki pandud lati järgi vajalikul määral viltuseks. Hiljem hakkasid meistrid miid joonise järgi mõõtma (Saar, 1998).

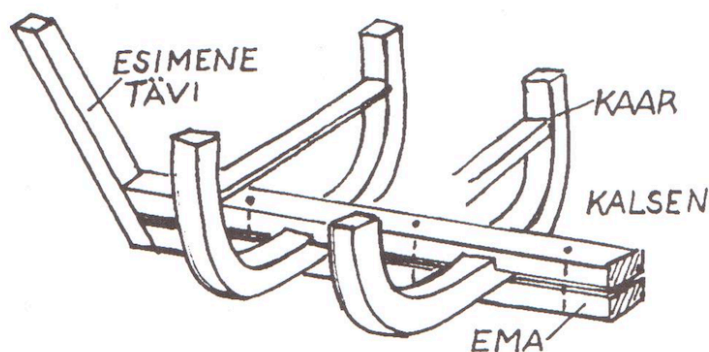
Mii saadi järgmiselt: võeti kaks puupulka, mille pikkus vastab kaare paksuse ja kahe kaare vahe summale, pandi pulgad kõrvuti ja tõmmati neile kaare paksuse pikkuselt ristijoon. Seejärel võeti pulgad, hoiti neid ristjoonele lähematest otstest koos ning teiste otstega mõõdeti nagu sirkliga ressiõrandale joonistatud kaari kujutavate joonte kaugused üksteisest igal horisontaaltasapinda tähistaval joonel. Seejärel mõõdeti pulkade vahe neile tõmmatud joonte kohal (Saar, 1998).



Joonis 8. Miisse tahatud kaar. Theodor Saar

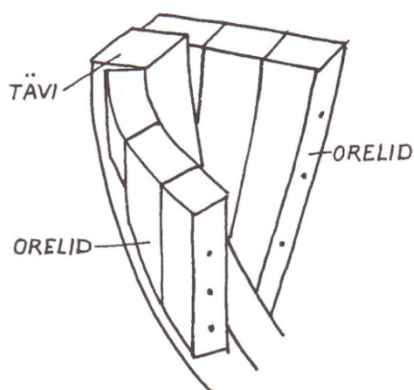
See kaugus ongi kaare mii, mis näitab, kui palju laeva otsapoolne kaare serv on lähem kaare tagaservast laeva läbivale vertikaal-tasapinnale. Saadud kaugused märgiti kaare šabloonile ja sealt kaarepuule. Punktid ühendati joonega, mille järgi üks kaare serv liba-misi maha tahuti. Mida lähemal laeva põhjale, seda väiksem on mii (Saar, 1998).

Mõnikord pandi paariskaarte vahele ka ühekordsed, üksikud kaared. Kaarte alumistesse külgedesse mõlemale poole laeva emä raiuti sälgud, *salmõ* augud¹⁰. Läbi nende pääseb laeva tunginud vesi voolama ja seda on võimalik välja pumbata. Kui kõik laeva kaared olid paigaldatud, siis pandi laeva sisse kaarte peale emä kohale tugev palk ehk *kalsõn*. Kalsõnist ja emast lasti vähemalt iga nelja jala tagant auk puuriga läbi. Aukudest pandi läbi raudpoldid, mis tugevasti ära lingiti. Kaartest polte läbi ei pandud. Sellega liideti emä, kaared ja kalsõn tugevasti üheks tervikuks. Kalsõni ja emä vahele jäi kaarte paksusega võrdne vahe (Saar, 1998).

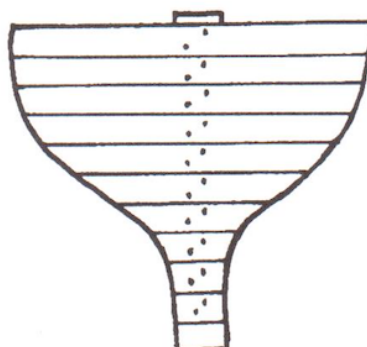


Joonis 9. Laeva emä, kaarte ja kalseõi liitmise skeem. Theodor Saar

Esimese tävi külge pandi veel orelid¹¹. Orelid tehti kuni kolmest tugevast puust, mille alumine ots oli ühelt küljelt vahedaks tahatud, sest tävi on viltu ja orelite tagumine serv pidi olema vertikaalsuunas. Orelid ulatusid reelingu servast alla paari plangu laiuse ulatuses. Need olid vajalikud ankrus oleva laeva esimese otsa tugevdamiseks. Orelid pandi mõlemasse külge ja kinnitati tävi külge tugevate raudpoltidega (Saar, 1998).



Joonis 10. Orelid. Theodor Saar

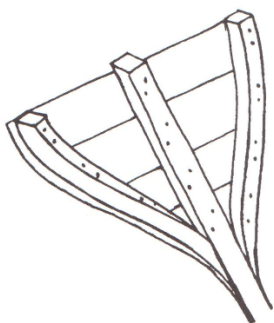


Joonis 11. Laeva tagumine ots, piegel. Theodor Saar

¹⁰ Laevakaarte alumisse otsa raiitud sälk, mille kaudu laeva tunginud vesi pääseb voolama piki emapuud

¹¹ Püstplangud laeva ninaosa tugevdamiseks (kahel pool eestäävi)

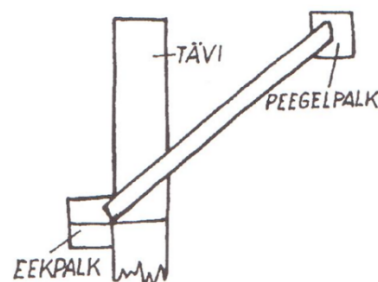
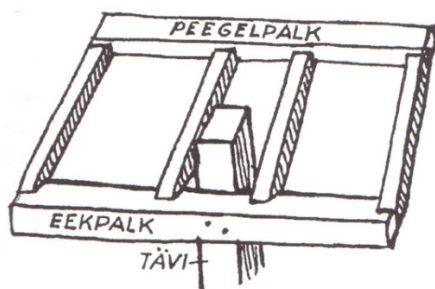
Varem tehti kõik, hiljem osa väiksematest laevadest, järsu tagumise otsaga - *piegligä* ehk *järsu persegä*. Ka nende eeskujuks olid paadid. Sel puhul asetati tagumise tävi külge plangud servadega vastamisi. Plangud kinnitati tävi külge poltidega või puupulkadega. Plankude otsad lõigati ära laeva kere järgi (Saar, 1998).



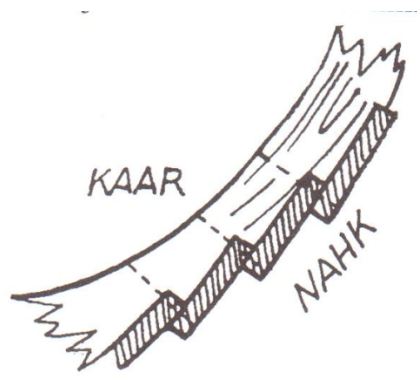
Joonis 12. Lisakaared peegli laeval. Theodor Saar

Peegli plankude otste kinnitamiseks sobitati nende sissepoole külge lisa kaared, mille otsad ulatusid vastu tävi.

Uuemal ajal tehti enamik laevu *'ahter piegligä*, st tagumise otsa veepealne osa ehitati tävist kaugemale välja. Selleks pandi tagumise tävi külge temaga risti eekpalk. Selle kohale tuli peegelpalk. Mõlemad palgid ühendati poolviltu neisse tapitud puudega (Saar, 1998).



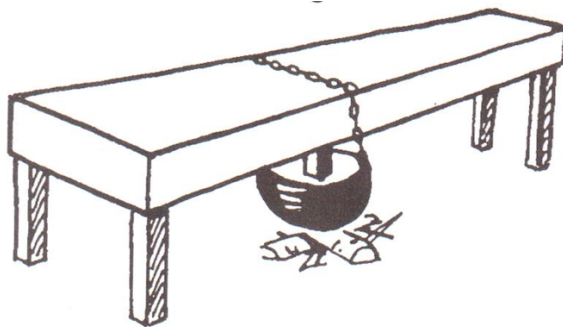
Joonis 13. Ahterpeegli tugipuude eest- ja kõrvaltvaade. Theodor Saar



Joonis 14. Kordlaeva kerelaudade asetuse skeem. Theodor Saar

Peale kaarte valmimist hakati tegema laeva välisseina ehk nahka. Vanemate laevade nahk tehti paatide sarnaselt. Esimesena paigaldati laud laeva põhja vastu emapuud. Järgmine laud pandi servaga umbes kahe tolli ulatuses esimese peale, kolmas teise peale jne. Et laud läheksid tihedasti vastu kaari, selleks tehti kaartesse lõiked nii, et laua ülemine serv oli tasa kaare pinnaga. Seega sai kaar hambulise kuju. Sellist ehitusviisi nimetatakse kordehituseks (Saar, 1998).

Paigaldatud laua kõrvale painutati kaarte peale latt ja mõõdeti selle kaugus kaarte kohal teisest lauast. Andmed märgiti üles latile tollides. Nüüd märgiti saadud andmetel kõverus uuele lauale, mida paigaldama taheti hakata. Kõveruse järgi tahuti laua üks serv ära, hõõveldati laud igalt poolt siledaks ja viidi aurukasti ehk pärnikusse (viimane nimetus vanemal, esimene nooremal põlvkonnal) (Saar, 1998).



Joonis 15. Aurukast ehk pärnik. Theodor Saar

Aurukast kujutab neljatahulist laudkasti, mis on nii pikk, et lauad ja plangud tervelt sisse mahuvad. Kasti üks ots on kinnine, teine lahtine. Kast paigutatakse maasse püstitatud nelja posti otsa umbes 1,5 m kõrgusele maapinnast. Kasti keskel alumisel küljel on nelinurkne auk. Selle all ripub ümber kasti pandud ahelate otsas pada. Paja kaanes on samasugune ava nagu kasti põhjaski. Mõlemad avad ühendatakse laudtoruga (Saar, 1998).

Aurukasti pannakse korraga mitu lauda või planku. Kasti lahtine ots topitakse kaltsudega kinni ja paja alla, milles on vesi, tehakse tuli. Pajast tõuseb kuum aur mööda toru aurukasti. Aur kuumutab planke ning muudab need pehmeks ja painduvaks. Planke tuleb kuumutada nii mitu tundi, kui paks on üksik plank tollides. Niisugune plank ei murdu, kui seda paigaldatakse. Kuum plank kistakse aurukastist raudkonksudega välja ja kantakse kinnastatud kätega laeva juurde. Laua üks ots pannakse tävisse raiutud soonde (valts) ja lüüakse kohe naeltega või pulkadega kinni. Siis painutatakse laud vastu lähimat kaart ja kinnitatakse jälle pulkadega või poltidega kaare külge jne, kuni terve laud on kohal (Saar, 1998).

Ka kaarte vahel löödi laudade servad omavahel kinni. Selleks tarvitati sepa tehtud laiu, otsast peenenevaid naelu. Naelale puuriti auk ette. Kui osa naelu oli läbi löödud, pöörati naela ots tagasi kõveraks. Seejärel löödi kogu nael lauda ja kõveraks löödud ots samuti tagasi lauda. Neid naelu nimetati *püerdnaelteks*. 1920-ndatel aastatel hakati tarvitama kauplusest ostetud linknaelu (Saar, 1998).

Hiljem ehitati osa laevu segaehitusena. Laeva põhi umbes veeliini kõrguseni tehti kordehitusena, pealpool veeliini seinehitusena, s.o plankude servad vastamisi. Seinehituse puhul on laeva nahk sile, kordehituse puhul aga astmeline. Kordehitus on lihtsam, pole vaja arvestada laua servade viltusust nende vastamisi sobitamisel. Kuid seda viisi saab rakendada ainult laudade ja õhemate plankude tarvitamisel. Ka on kordehitus nõrgem seinehitusest. Viimast ehitusviisi rakendatigi suuremate laevade, hiljem ka väiksemate laevade ehitamisel. Üksikuid kordlaevu tehti ka hiljem. Seinehituseks läheb vaja vähem laudu kui kordehituse puhul (vaheliti paigutatud lauaserfade arvelt). Seinehituse puhul hakatakse laeva nahka tegema ülalt. Võiks hakata ehitama ka alt, kuid siis jääksid laastud laevaruumi ja nende koristamine oleks tülikas. Samuti oleks raskem laevaruumi pääseda. Kui ehitus algab ülalt, siis langevad laastud kaarte vahelt maha ja ruumi pääseb kaarte vahelt ilma ronimata (Saar, 1998).

Kui laeva kõrgus ulatub üle inimese pea, u 1,75 m, siis ehitatakse laeva ümber telling. Sellel seistes saab kõrgemal sooritatavaid töid hõlpsamini teha. Tellinguile pääseb redeliga. Esialgu jäetakse kaarte otstest kahe plangu laiune osa vabaks, mis märgitakse kaartele joontega. Sellest allpool hakatakse esimest planku paigaldama. Selleks pannakse kaartele latt, märgitakse kõverus latile, sealt plangule, nagu kirjeldatud eespool. Edasi töödeldakse ja paigaldatakse planku nagu laudagi. Järgmine plank valmistatakse ette selsamal viisil, kuid seejuures tuleb arvestada veel plangu selle serva viltusust, miid, mis läheb vastu varem paigaldatud plangu serva. Mii võeti miiega paigaldatud plangu servalt ja igalt kaarelt, mille külge plank on kinnitatud. Nii saadakse igalt kaarelt isesugune nurk, mis miilt joonestati lauaticile ja nummerdati kaarte järgi. Kui planguserv oli kõveraks tahatud, siis võeti jooniselt miiga nurk ja raiuti planguserv sellele vastavalt viltuseks (Saar, 1998).

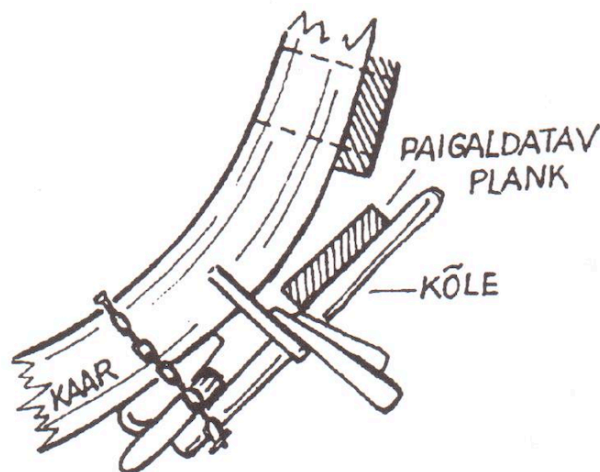
Edasi kuumutatakse planku aurukastis ja paigaldatakse esimesest plangust allapoole. Plankude servade vahele peab jätma väikese vahe, et sinna oleks hiljem võimalik takku vahele lüüa. Plankude servade seesmised ääred peavad olema enam koomal kui välimised, et hiljem vahele löödav takk välja ei pudeneks (Saar, 1998).

Plankude vastamisi asetsevate servade vahet nimetatakse naat, samuti ka kordlaeva servadega pealistikku asetatud lauaservi. Et planku kõverakstahumisega mitte palju raisata, tahutakse ta sirgem kui nõuab kaarte kõverus. Niisugune plank jaagitakse¹² kohale. Selleks pannakse ümber kaare ketitropp¹³. Trossist pannakse läbi tugev kaigas ehk kõle. Sellega surutakse plank kiilude abil vastu kaart. Kui plank jääb teise plangu servast kaugele, siis

¹² Planguvahesid erilise raua ja haamri abil takutama, tihtima

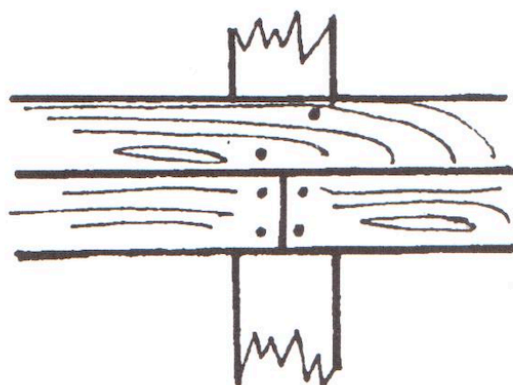
¹³ Trossist valmistatud rõngas mitmeks otstarbeks

lastakse temast allapoole kaarse pulk. Pulga ja plangu vahele lüüakse kiil, mis surub plangu kohale (Saar, 1998).



Joonis 16. Plangu jaagimine. Theodor Saar

Laeva naha plangud jätkatakse ainult kaarte kohal, kus plankude otsad asetatakse vastamisi. Kumbki planguots kinnitatakse kaare külge kahe puupulga ja raudpoldiga. Ka terve, jätkamata plank kinnitatakse kaare külge kahe puupulgaga või raudpoldiga. Pulgad tehakse männist. Neile on pea otsa lõigatud kumerus, et pulga pea plangust kõrgemale ei jääks, õõnestatakse ümber augu noaga süvend. Pulga keskele mähitakse paar keerdu tõrvatakku. Läbi augu löödud pulga otsa laeva seesmisel küljel tehakse noaga lõhe, kuhu lüüakse puukiil. Ka raudpoldile mähitakse enne auku löömist takku ümber. Poldi otsad lingitakse.



Joonis 17. Plankude kinnitamine kaare külge. Theodor Saar

Veeliini kohale pannakse nahaks kaks paksemat plangukorda ehk kimming. See annab laevale suurema tugevuse. Nii tehakse nahka, kuni jääb põhjast puudu veel kolm plangukorda.

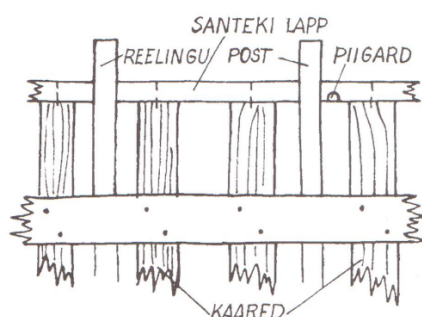
Siis pannakse plank emä äärde. See on emäga peaaegu risti. See plank lüüakse emä külge viltu naeltega. Peale selle lastakse ta veel risti läbi plangu minevate poltide või pulkadega emä külge. Viimane asjaolu ongi põhjuseks, miks laeva nahka lõpuni ülalt alla valmis ei tehta - siis ei saaks pulki ega polte läbi plangu lasta ja see jääks nõrgalt emaga ühendatuks. Selle plangu kõrvale paigaldatakse veel üks plank. Siis jääb paigaldada veel viimane plank - luttõr. Luttõr valmistatakse samuti nagu teised plangud, ainult selle vahega, et temal tulevad mõlemad servad miisse tahuda. Nii on kogu laeva ühe külje nahk valmis.

Samal ajal, kui tehakse laeva üht külge, tehakse ka laeva teist külge samas järjekorras ja samade mõõtudega. Sellepärast ongi laeva ress tehtud laeva ühe külje mudelina. Kui nahk on valmis, juuakse õhtul naha liitu¹⁴, milleks peremehed viina muretsevad.

2.3 Teki ehitamine

Samal ajal, kui tehakse laeva nahka, käib töö ka laeva tekil ja ruumis. Kui esimene välimine plank on paigaldatud, pannakse paika reelingupostid. Mida suurem laev, seda pikemad need on, ulatudes üle teki paarikümnest sentimeetrist kuni 1,5 meetrini. Reelingupost on kaarest peenem. Posti alumine ots kinnitatakse naeltega esimesena paigaldatud naha plangu külge. Postid asetatakse kaarte vahele. Selle järel paigaldatakse kaarte siseküljele 2-3 korda paksemad plangud ehk teksviedrid. Ülemine neist asetatakse nii kõrgele, et tema peale pandav tekkpalk¹⁵ oleks tasa kaare ülemise otsaga. Santekikorrad¹⁶ lüüakse kinni naeltega ja poltidega kaarte ja santekilappide külge. Santekikorrad tehakse paksematest plankudest (Laos, 2014).

Läbi santeki, santekilappide ja santekikorra puuritakse poolviltused jämedad augud ehk piigardid, mida on laeva kõige kõveramas osas mõlemas pargas üks. Läbi nende voolab tekilt vesi ära. (Laos, 2014)



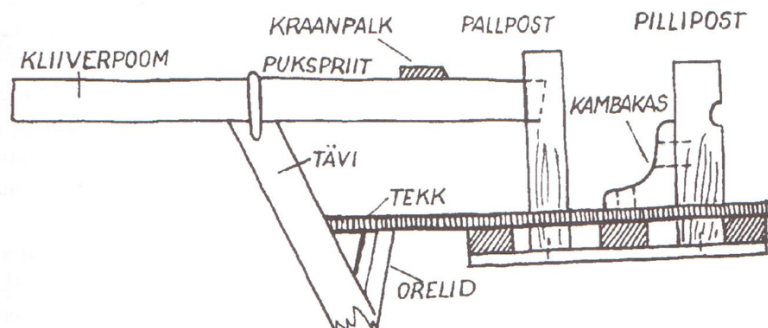
Joonis 18. Santekilappide ja reelingupostide asetuse skeem. Theodor Saar

¹⁴ Liiku

¹⁵ Palk, millele kinnitatakse tekki moodustavad plangud

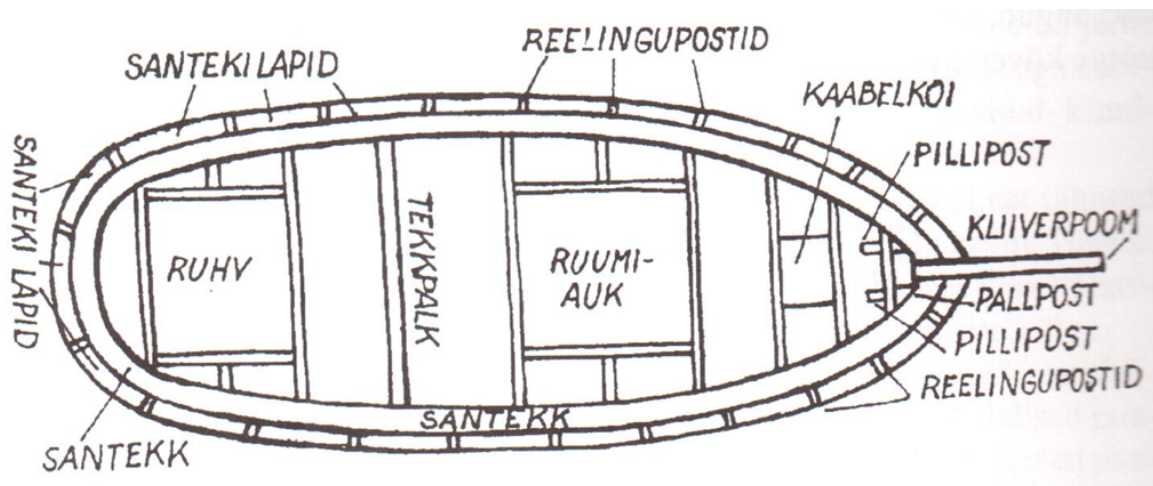
¹⁶ Kaks paksemat plangukorda laevaparda ülemisel serval

Laeva etteotsa paigaldatakse pallpost¹⁷ ja sellest tahapoole kaks pilliposti¹⁸. Need kinnitatakse poltidega plankude külge, mis on omakorda kinnitatud poltidega tekkpalkide alla. Pallpostidesse lastakse tapiga kliiverpoomi (liiver-puomi) jämedam osa, pukspriit. Edasi ulatub pukspriit üle täävi otsa (piä) laevast välja (Saar, 1998).



Joonis 19. Pallposti, pilliposti ja kliiverpoomi paigaldamise skeem. Theodor Saar

Laeva lagi, tekk, kaetakse plankudega, mis on õhemad santeki plankudest. Pärast teki valmimist pannakse pillipostidele ettepoole toeks kambakad, mis kinnitatakse teki ja postide külge poltidega (Saar, 1998).



Joonis 20. Tekipealsete ehitiste skeem. Theodor Saar

Ühel ajal tekipealse ehitusega käib töö ka laevaruumis. Laeva sisse tehakse kaarte peale paksematest laudadest põrand ehk karneering. Karneeringut hakatakse tegema ülalt, jättes selle ja teksveedri¹⁹ vahele vahe. Vahe on tarvilik selleks, et seda kaudu pääseks karneeringu

¹⁷ Post laevaninas, kuhu on tapitud pukspriit või mille külge on kinnitatud kliiverpoom

¹⁸ Ankruvinna post laevaninas

¹⁹ Pruss piki laevakaari vahetult tekkpalkide all

alla värske õhk, mis takistab mädanemist. Karneeringulauad kinnitatakse kaarte külge naeltega (Saar, 1998).

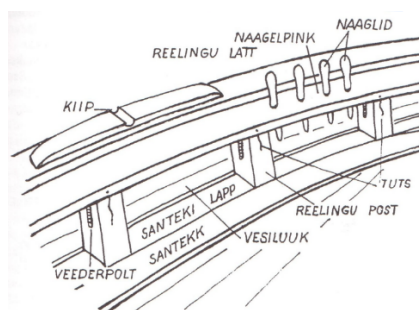
Kimmingu²⁰ kohale pannakse sissepoole kaarte peale *veikuarõd*, mis on neljalt küljelt tahutud parajad palgid. Veikaared rammitakse kohale ja kinnitatakse kaarte külge poltidega. Veikaari pannakse mõlemasse külge üks paar üksteisega kõrvuti.

Veikaartest edasi tehakse jälle karneering kuni kalsenini. Ainult kalseni kõrvale jäetakse üks laud panemata, seda kohta nimetatakse viilungiks. Pärast kaetakse viilung lauaga (viilungilaud). Selleks pannakse kaartele peale karneeringu paksused lauatükid, viilungi lapid. Viilungi kohale lüüakse laud, mis on poolviltu ühe servaga löödud naeltega kalsenisse, kuna teine serv ulatub karneeringu peale ja lüüakse ka seal naeltega kinni. Viilungilauad on kergesti äravõetavad, mida on vaja laeva põhjale kogunenud prahi ja mustuse kõrvaldamiseks (Saar, 1998).

Plankude paigaldamisel ilmneb sageli, et kaari ja tekkpalke tuleb täiendavalt veel tahuda, et plangud tihedasti nende vastu läheksid. Seda tehakse tesliga tesseldades²¹. Tessel kujutab endast kirvest, mille tera on risti varrega.

Reelingupostide otste peale pannakse lapiti paksem laud, reelingulatt. See pannakse reelingupostide otsa tappidega. Peale selle on reelinguposti kõrvale läbi lati lastud raudpolt, mille alumine ots on lapik ja aukudega. Aukudest lüüakse reelingupostisse naelad. Selle poldi nimeks on vierderpolt. Reelingulatt ulatub üle reelingupostide nii sisse, kui ka väljapoole (Saar, 1998).

Reelingulati alla vastu reelinguposte pannakse serviti tugevam laud. Sellesse on mastide kohale mõlemas pardas puuritud rida auke. Aukudesse pistetakse pika peaga tugevad saarepuust pulgad, naaglid. See laud on naagõlpenk. Naagõlpink on temast läbi lastud poltidega kinnitatud reelinguposti külge. Peale selle on iga reelinguposti kohal naagõlpink toetatud kõvera raudsiga.



Joonis 21. Osa reelingust. Theodor Saar

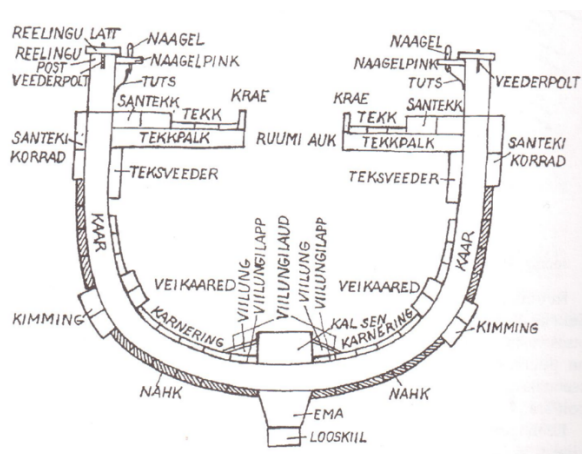
²⁰ Kaks paksemat plangukorda laeva välisküljel

²¹ Palki kumeraks tahuma

Ruumiaugu kohal on mõlemas pardas reelinguluuk. See on eemaldatav. Selleks on reelingulatt kahe reelinguposti vahel läbi saetud. Luugi mõlemas otsas vastu reelinguposti on püstpuu, mis on latti tapitud. Läbi mõlema posti on puuritud auk, millest käib läbi peenike raudpulk. Kui luuk kohale asetatakse, pannakse pulk läbi postide. Kui luuki tahetakse ära võtta, võetakse polt ära (Saar, 1998).

Reelingupostide väliskülgedele lüüakse õhukesed lauad. Et vesi saaks tekilt kiiresti maha voolata, on reelingus veeluugid. Need on tehtud nii: reelingu alumine laud on katki saetud ja samale kohale uuesti paigaldatud hingedega. Luugid avanevad ainult väljapoole. Reelinguluugid olid ainult Kihnu kivilaevadel. Need olid vajalikud kivide laadimise puhul. Kui luugid olid, siis oli kive paadist laeva visata reelingu võrra madalamal.

Laeva ees- ja tagaotsas pandi mõlemale pardale reelingulatile veel liistud. Neisse olid paigaldatud vastavaisse lõigetesse ühelt küljelt lahtised raudtorujupid ehk kübid. Läbi nende pandi trossid, mis laevast välja läksid paati või sadamakaile. Mõnikord olid kiibid ka ilma rauata, puust. Saar oli selleks kohane puu. Laeva tagumises ja esimeses otsas ulatub reeling laeva tekist väljapoole, kuna laeva keskel ulatub ta sissepoole. Keskel on see nii sellespärast, et laeva sadamas kai ääres seistes ei saaks reeling viga, kui see väljapoole ulatuks. Nüüd hõõveldatakse kõik laeva välispinnad nii nahal kui ka tekil siledaks. Emä kaitseks ja purjetamise soodustamiseks pannakse emä alla lueskiil²². See on emäpaksune puu. Kiilu paigaldamiseks võetakse laeva alt osa laagreid ära. Vabanenud kohal pannakse kiil emä alla poltidega kinni. Seda tegevust korratakse, kuni kiil on terves ulatuses paigaldatud (Saar, 1998).



Joonis 22. Laeva ristlabilõige. Theodor Saar

²² Laeva emapuu alla löödud kaitsekiil

Peale laeva naha ja teki valmimist tihitakse ehk triivitakse²³ kõik laudade ja plankude vahed, naadid²⁴, nahas ja tekil. Selleks lüüakse haamri ja tihtrauga iga naat värgitakku tugevasti täis. Sellega muutub laev vettpidavaks. Peale tihtimist lüüakse kõik naadid veel jaakrauaga²⁵ üle. Seda tehakse kahe mehega. Üks hoiab jaakrauda naadis, teine lööb sellele haamriga tugevasti peale. Nii lüüakse takud tugevasti maha ning ilmneb ka see, kui mõni koht on nõrgalt tihitud. Sel juhul tihitakse need kohad täiendavalt üle.

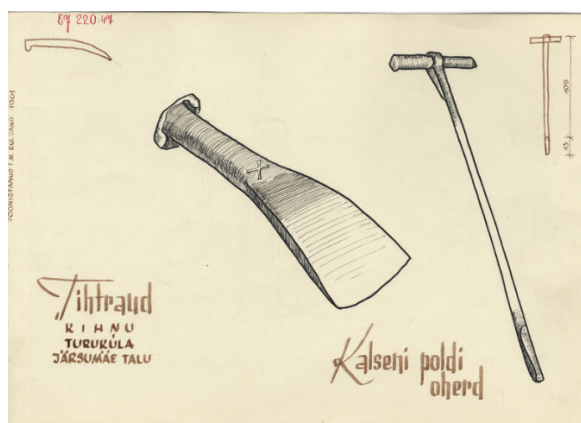


Foto 7: Tihtraud. Kihnu Mere Selts

Jaakrauaga üle löödud naatidesse tõmmatakse sulapigi. Kui pigi on jahtunud, kraabitakse naadid kraabiga²⁶ üle, millega laudadele sattunud pigi kõrvaldatakse. Kraap on kolmnurkne raud lühikese varre otsas.

2.4 Ruhv ehk meeskonna eluruum

Meeskonna eluruumiks ehitatakse laeva tagumisse otsa kajut, ruhv. Osa ruhvi ehitatakse teki alla, osa teki peale. Ruhvi kõrgus on vähemalt nii suur, et seal olles saab püsti seista. Suurematel laevadel on kõrgemad ruhvid. Ruhv on nii lai, et temast pääseb mõlemalt poolt mööda käima.

Ruhvile tehakse raamistik, mille alumised puud asuvad teki peal. Nende kohal on sama suur laeraamistik. Mõlemad raamistikud on igas nurgas ühendatud postidega. Tüürpoordküljel on ruhvil väljapoole avanev uks. Uksest vasakul on seinas väike aken. Teine aken asub ruhvi esiseinas. Ruhvi seinad teki peal, samuti ka lagi, kaetakse laudadega. Lagi peab olema

²³ Tihendatakse

²⁴ Vastamisi või pealistikku asetsevate laevaplankude servade vahe

²⁵ Peitlitaoline tööriist laeva planguvahede tihtimiseks

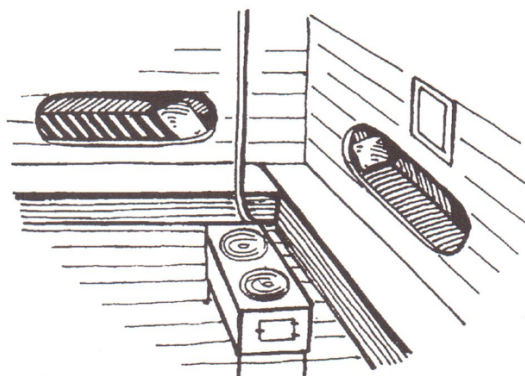
²⁶ Lühikese varrega kolmnurkne raudkraabits

vettpidav. See ulatub ümberringi ruhvi seintest natuke üle ja on olenevalt laeva traagist²⁷, pisut ettepoole längu.

Teki alla ehitatakse ruhvi põrand laeva ühest seinast teise. Ruhvi esiseinast eespool tehakse lastiruumi laudvahesein ehk sott, mis eraldab ruhvi ruumist. Nii jääb ümber ruhvi seinte tekialune ruum, mis eraldatakse kõrval ja ees laudseintega. Seintesse lõigatakse piklikud avad, kust pääseb läbi pugema. Tekialused ruumid on meeskonnale kasutamiseks, seal asuvad meestele magamiseks koid. Sinna paigutatakse magamisriided ja kotid. Ruhvi tagumine tekialune ruum on vahel eraldamata, vahel vaheseinaga eraldatud. Seda kasutatakse kapina. Koide ees on piki seinu kinnised seinapingid. Ruhvi tagumise akna all on väike riiul, millel asub laeva kompass.

Keset ruhvi põrandat on puuritud auk, kust vastava pulgaga mõõdetakse vee rohkust laeva põhjal. Mõnikord ehitati laudtoru, mis ulatus august laeva põhja. Mõõdupuu on mustaks suitsutatud ja tollijaotused kriipsudega peale lõigatud. Suitsutatud puult on vee jälg selgemini näha.

Ruhvi põrandaalune osa on pilts ehk pilss, vesi seal on pilsivesi. Ruhvi kuulub tingimata kampiis²⁸. See on raudplekist ümmargune või nelinurkne pliit, millel on sees tellisevooderdis ja üks või kaks keeduauku. Kampiis asetseb raudjalgadel. Suits juhitakse välja plekkтору kaudu. See on kampiisitoro ehk trubu. Kampiis asub harilikult ruhvi eespoelses nurgas, tagant vaadates paremal pool. Ruhvis on veel muudki sisustust, laud, seinakapid, tunnikell jm.



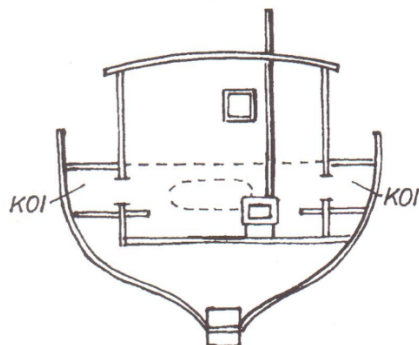
Joonis 23. Ruhvi üks nurk. Theodor Saar

Niisugused ruhvid on laevades, kus on kuni kolm meest. Suuremates laevades on ruhvid suuremad, eriti kõrguse poolest. Neil on külgseintel kahekordsed koid, üks teise kohal. Sel

²⁷ Laevateki kumerus

²⁸ Laevaköök

puhul ei asu koid teki all. Ruhvi sein ulatub risti alla terves ulatuses. Seinapeale on ehitatud koid. Koide kõrval olevad teki alused ruumid on kasutatavad kappidena.



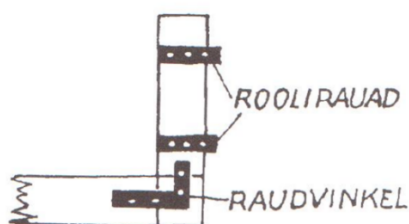
Joonis 24. Ruhvi ristlambilõige. Theodor Saar

Veelgi suurematel laevadel on nii suured ruhvid, et igas külge seinas on neli koid - kaks all, kaks üleval. Kõige suuremates laevades on kaks ruhvi - üks taga, teine ees. Tagumine ruhvi on laeva juhtkonna, esimene meeskonna kasutada. Esimene ruhvi on vaheseinaga pikuti poolitatud. Vasakul on siis laeva köök. Hõlpsamaks ruhvi pääsemiseks ja väljumiseks on ukse all mõneastmeline trepp.

2.5 Laeva raudosad

Laeva külge paigaldatakse ka mõned raudosad. Eespool oli juba juttu poldidest, mida tarvitatakse plankude kinnitamiseks, samuti kiibist, reelingu tutsidest, veederpoldidest, salkimise lattidest ja pliisist. Neist ostetakse valmina kiibid, kuna pliisid lastakse tehastes valada puust tehtud vormide järgi. Muud tööd teeb aga sepp kohapeal. Peale nende on laeval veelgi raudosi. Tagumise täävi ja emä peale pannakse mõlemale poole nurkraud, mis kinnitatakse läbi mõlema raua minevate poldidega. Tagumise täävi külge kinnitatakse kaks roolirauda, üks üles, teine alla (Saar, 1998).

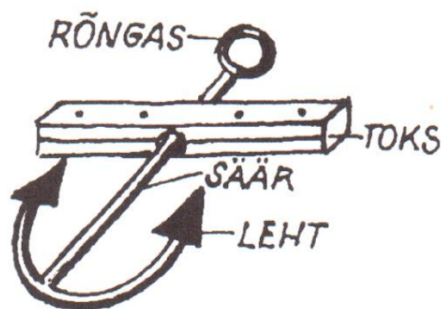
Rooliraud on raudhark, mille harude vahel on tävi. Raud kinnitatakse tävi külge raudpoldidega, mis läbivad nii raua kui ka tävi. Raua otsas on ümmargune auk.



Joonis 25. Raudosad tagumise täävi küljes. Theodor Saar

Laeva ahtrisse lüüakse reelingulatti ümmargusest rauast klamber ehk leivaak, mille peal jookseb purje soodiplokk. Vanasti olnud leivaagid palju pikemad kui hiljem. Pikk leivaak oli halvem, sest see võimaldas poomil suure hooga teise pardasse minna, kui laeva pöörati. Mõnel laeval oli samasugune leivaak ka tekil tagumise masti ees esimese poomi soodi kinnitamiseks (Saar, 1998).

Reelingulatti on mitmele poole sisse keeratud jämedaid kruve, nende pardapealsed otsad on ümmargused augud, mille taha saab kinnitada raudkonkse. Need rõngad on *tali uasad*. Mastide asukohast veidi tahapoole kinnitatakse laeva parda välisküljele mõlemas pardas vandirauad ehk *vandi ravad*. Neid on laeva suuruselt olenevalt ühes komplektis üks kuni neli. Vandiraud on tehtud raudlatist, mille ülemine ots on keeratud kahekorra. Tekkinud avast on läbi paigutatud liikuv raudsang. Vandirauad lüüakse kaarte kohal naeltega tugevasti kinni. Raua ülemine ots, sang, ulatub üle reelingulati, alumine ots üle santeki kordade (Saar, 1998).



Joonis 26. Laeva ankur. Theodor Saar

Kliiverpoomi pukspriidi otsas on raudrõngas, mille küljest käib esimese täävi külge alla peenike kett ehk vakstavi kett. Täävi külge on see kett kinnitatud tugeva kruviga, mille otsas on rõngas. Eelkirjeldatud raudosad peale vakstaviketi teeb sepp. Raudesemeist ostetakse veel pumba raudtoru ja pumba nikuti. Ostetakse ka pumppill²⁹, ankrud ja ankruketid. Ankrupuosa ehk toks, tehakse ise.

Peale eelkirjeldatud kahe ankru on varuks veel väiksem ankur, varuankur, mida tarvitatakse laeva paadiga väljavedamisel. Varbi ehk ankru taga oleva trossiga, tõmmatakse laeva edasi. Väikesed antspakkpillid³⁰ tegid sepä ise (Saar, 1998).

Ka pärast laeva väljaajamist tuleb sepal teha mitmeid raudosi: eisenkoppi³¹, raudvõrusid ja rõngaid mastidele ja kliiverpoomile ning rooliseadmeid.

2.6 Rool

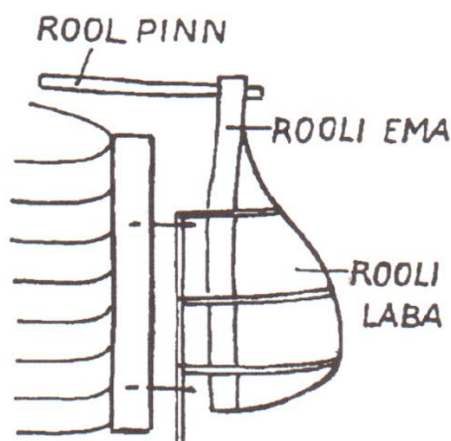
Laeva juhtimise seadmeks on rool. Rooli tegemiseks võetakse tugev pruss, emä, mille pikkus on tagumise täävi kannast kuni teki peale. Emä külge tehakse plankudest rooli laba. Laba liidetakse rooli raudosadega, mis on samasugused nagu tagumise täävi küljes, kuid rooli

²⁹ Suure laeva ankruvinn

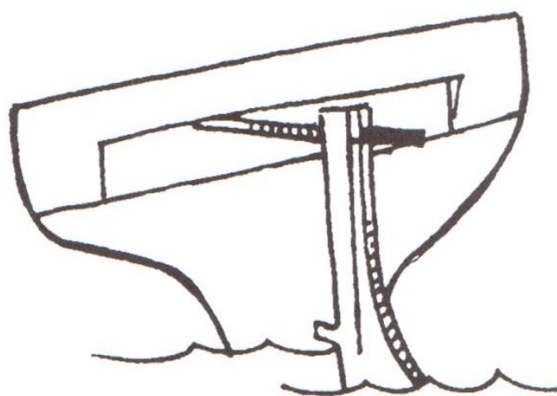
³⁰ Väikese laeva ankruvinn, -peli, mida suudab käsitseda üks mees

³¹ Masti ja tengi või pukspriiti ja kliiverpoomi ühendav raudvõru

küljes olevad raudade hargid on pikemad, ulatudes üle kogu roolilaba. Rool asetatakse oma raudadega täävi küljes olevate raudade peale nende aukudega kohakuti. Läbi aukude pistetakse raudkang, rooli ora, sellel on ülal otsas pea, mis ei lase ora välja kukkuda. Väiksemate laevade rooli emä ülemisest otsast, peast, on auk läbi raiutud või pandud selle külge auguga puust lapp. Sellesse auku käib tugev puukaigas, roolpinn. Vaheda tagumise otsaga laeval ulatub rooli pea üle reelingu ja roolpinn liigub ka üle reelingu (Saar, 1998).

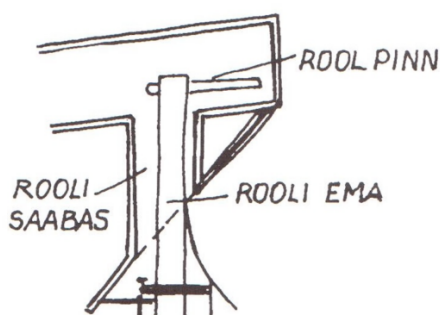


Joonis 27. Rooli asetus. Theodor Saar



Joonis 28. Roolpinni ava reelingus. Theodor Saar

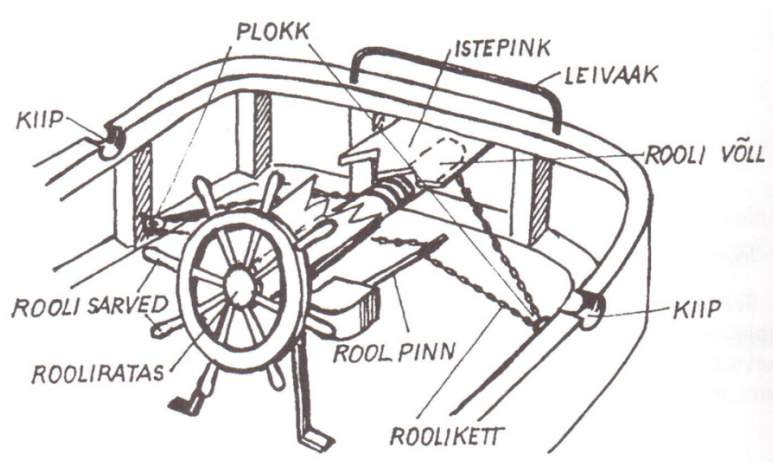
Peegliga laeval on roolpinni liikumise võimaldamiseks tehtud reelingusse vastav löige. Ahterpeegliga laeval käib rooli emä rooli saapasse. Sel juhul on roolpinn suunatud mitte ette, nagu eelmistel laevadel, vaid tahapoole. Suuremate laevade roolpinnid on rauast. Suuremaid laevu ei jõua enam ainult roolpinnist käsitsi roolida. Neil toimub roolimise ratta abil (Saar, 1998).



Joonis 29. Rooli paigutus ahterpeegliga laeval. Theodor Saar

Rooli kohale seatakse puust rooli võll, millest käib pikuti läbi kandiline raudvarras. Varda ots toetub taga reelingule, ees naeltega teki külge kinnitatud raudjalgadele. Varda esiotsa küljes on vokiratast meenutav puust ratas, mille kodarad ulatuvad pöidadest üle, moodustades käepidemed, rooli sarvõd.

Rooliratas tehakse tugevast puust, saarest või tammest. Laeva mõlemas pardas on reelinguposti külge kinnitatud plokk. Roolpinni otsas on auk, kuhu on traadiga kinnitatud peenike kett, rooli kett. Kett viiakse läbi pardas olevast plokist. Edasi viiakse kett kolme keeruga ümber roolivõlli, sealt läbi teise ploki ja ots kinnitatakse traadiga teise otsa juurde roolpinni külge. Kui rooliratast pöörata, siis pöörleb ka võll, kerides ketti ühelt poolt enesele peale, teiselt poolt maha. Kett tõmbab omakorda roolpinni, pannes pöörama ka rooli. Roolimehe töö hõlbustamiseks on roolivõlli kohal lahtine laud, mis toetub ühe otsaga reelingule, teise otsaga roolivõlli jalgadele. See laud on rooli pink, millel roolija võib istuda (Saar, 1998).



Joonis 30. Laeva rooliseade. Theodor Saar

2.7 Laevale nime panek

Igale uuele laevale tuli ka nimi panna. Seda tegid peremehed, kes nime suhtes nõu pidasid ja kokku leppisid. Laevanimede valikul esineb kolm perioodi: kuni aastani 1890, aastad 1891-1914 ja aastad 1920-1944. Esimesel perioodil esines eestipäraseid naiste nimesid (Mari, Kadri) ja meeste nimesid (Lembit, Karla). Järgneval perioodil jätkus naisenimede paneku traditsioon, kuid pandi ka piiblinimesid (Eva, Adam, Betlem), samuti on tähendatud ka pilkenimesid (Komp) (Laos, 2014).

Viimasel perioodil kadusid pilkenimed, pandi rohkesti eestipäraseid naise- ja mehenimesid, anti ka uhkeldavaid nimesid (Kangelane). Teadaolevalt on ühe pere laevad kandnud näiteks nimesid Aprill, Mai, Juuni. Käesoleva lõputöö raames ehitatud mudel kannab nime Altärä. Sellise nime valis MTÜ Kihnu Mere Selts 2010. aastal nimekonkurssiga. Just selline hoogne nimi valiti tulevasele kivilaevale seetõttu, et oli ette teada, et laevaehitus on keeruline protsess, aga seda suurem on rõõm, kui kunagi laev valmis ja saab hüüda, et alt ära, meie, kihnlased, tuleme (Laos, 2014).

Laeva nimi lõigati nimelaua sisse, mis kinnitati laeva ahtrisse. Nimelaud püüti teha eriti ilus. Selleks lõigati laua otstesse nikerdusi ja kujundati ka tähed kunstipäraselt. Puusse lõigatud tähed värviti valgeks. Ka nimelaud ise värviti üle. Laeva nimelaud lasti teha kellelgi kunstimaitsel mehel. Lammutatud laevade nimelaudu ei hävitatud. Need paigutati kodus aida seinale ukse kohale. (Suulise pärimuse kohaselt)



Foto 8. Mootorlaeva Mikk väljavedamine Kihnus. Eesti Rahva Muuseum, Fk: 1279:10

Laevaehitus andis paljudele kihnlastele tööd sel perioodil, kui laevad seisid ja muid töid polnud. Laevatöö õpetas paljud kihnlased tublideks puuseppadeks ning soodustas sepatöö arenemist ning tõstis saarerahva iseteadvust ja uhkust. (Suulise pärimuse kohaselt)

3. Miks ei ole säilinud ühtegi Kihnu kivilaeva? Mis põhjustas laevade ehitamise lõpetamise?

Juba 20-ndate lõpul oli raskusi laevadele lasti leidmisega, veel hullemaks läks ülemaailmse majanduskriisi ajal 1929-1931. 1931. aastal seisis kogu Kihnu laevastik tegevusetult saare ümber ankrus. Kui õnnestus, katsuti laevu maha müüa. Peale kriisi leidsid tööd peamiselt 2-2,5 süllased väiksemad laevad, nendega hakati vedama Kihnust Kakra säärelt Pärnusse kruusa.

1940. aastaks oli Kihnu laevastikust järgi vähe, suur osa laevu oli vananenud, osa oli ümberehitatud jaalad, ainult kolme laeva iga oli alla 10 aasta. Osa purjekaid oli varustatud mootoritega. 1940. aasta sügisel natsionaliseeriti kõik mootorpurjekad.

Järgnenud sõja ajal sai osa laevu hukka, üheksa laeva põgenes sõjapõgenikega Rootsi, nendest seitse anti pärast sõda Nõukogude Liidule tagasi – toodi Tallinna sadamasse ja sinna nad seisma jäid ja hävinesid. Sõitma jäid vaid kaks mootorpurjekat.

1950-ndaks aastaks oli Kihnu purjelaevastik lõplikult hävinenud ja kuigi paate ehitati Kihnus veel hiljemgi, siis purjelaevu või suuremaid laevu enam mitte.

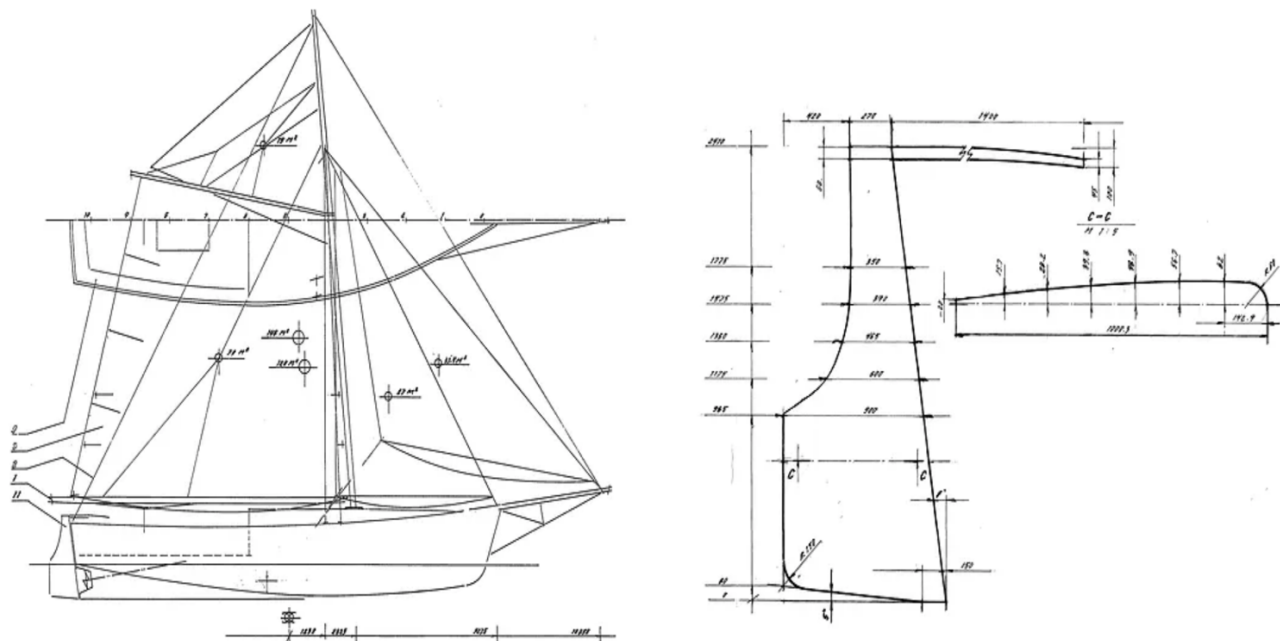
4. Väinamere uisk Moonland

Kuna ühtegi Kihnu kivilaevaehitajat enam elus ei ole ning säilinud ei ole ka ühtegi Kihnu kivilaeva, siis selles peatükis tuuakse välja ülevaade ja parimad praktikad Väinamere uisu ehituselt 2009. aastast, mil seltskond Muhu saare vanalaevahuvilisi ehitas vanade tavade kohaselt sealse piirkonna traditsioonilise ajaloolise laeva. On ju Väinamere uisk samamoodi kaljas nagu Kihnu kivilaev. Küll aga seisneb väikene erinevus ehituses, kuna Väinamere uisk oli eelkõige puumaterjali veoks, aga Kihnu kivilaevadega veeti peamiselt kive.

MTÜ Väinamere Uisu ühingu poolt 2009. aastal algatatud projekti raames ehitati traditsiooniline uisk-tüüpi purjelaev kogupikkusega 20 meetrit, kerepikkusega 15 meetrit ja laiusega 5 meetrit. Uisu ehitust toetasid EAS ja erasponsorid. Uisu tehnilised dokumentatsioonid on koostanud tunnustatud projekteerija Enn Metsar. Arvesse on võetud erinevat fotomaterjali, 1813. aasta Sõrve uisu kerekuju joonist ja Kaarel Noore poolt 19. sajandil valmistatud poolkeremudeli puidust vormi.

Purjelaev Moonlandi emapuu langetati 30. jaanuaril 2010. aastal - sada aastat pärast uisk Maria ehitust. Projekti juhtisid Mihkel Jürisson ja Andres Noor. Moonlandi veeskamine ja ristimine toimus Kuivastu sadamas 20. juulil 2013. aastal.

Moonlandi ehitus toimus Koguva külas. Laeva meistriteks olid Kaarel Tüür, Janek Vapper, Algor Streng, Andres Lemba ja Juha Kurkinen. Lehisest plangumaterjal toodi kohale Siberist. Sepatööd viis läbi Muhu meister Paul Tüür. Purjed valmistas Ahvenamaa meister Jouni Lahdenperä. Taglastustöid juhtis Rauno Kivilo. Elektritöid tegid Ando Kindel ja Madis Rehepapp. Tehnilist tuge andis Muhu Varahaldus ja Erkki Noor. Laeva viimistlust korraldas Andres Kindel.



Joonis 31. Ajalooline purjekas Uisk „Moonland“. Kere teoreetiline joonis. Enn Metsar

4.1 Uisu tehnilised andmed võrdluseks kivilaevaga Enn Metsar 2010

Kere materjal	tamm ja lehis
Üldpikkus, L max, mm	19 500
Kere pikkus, Lh	15 000
Veeliini pikkus, Lwl	13 890
Üldlaius, B max	5 100
Kere laius, Bh	5 000
Ahtri laius, Bt	3 650
Veeliini laius, Bwl	4 400
Vabaparda kõrgus vööris, FF	1 675
Vabaparda kõrgus midelis, FM	1 150
Vabaparda kõrgus ahtris, FA	1 175
Süvis, T	1 000
Veeväljasurve, t	15,6
Mass kerge paadi seisundis, t	9,5
Vaba laadung, t	3,8
Ballast, t	3,5

Mast, mm	14 050
Poom, mm	10 400
Kahvelpoom, mm	6 950
Pukspriit, mm	3 800
Põhipurjestuse pindala, m ²	102
Purjestuse kogupindala, m ²	148
Mootorivõimsus, kW	83
Kütuse mahuti, l	350
Magavee mahuti, l	400
Inimesi pardal	3-20

Ehitusnormistik – Det Norske Veritase paadistandard kere pikkusele kuni 15 m

4.2 Kavandatava Kihnu kivilaeva tehnilised andmed Enn Metsar 2011

*PAADI TÜÜP – KUUNAR
AJALOOLINE PURJEKAS*

BRÄNDI NIMI – KIHNU KIVILAEV

<i>Kere materjal, puit</i>	
<i>Üldpikkus, L max, mm</i>	20100
<i>Kere pikkus, Lh</i>	19000
<i>Veeliini pikkus, Lwl</i>	16000
<i>Üldlaius, B max</i>	5690
<i>Kere laius, Bh</i>	5600
<i>Ahtri laius, Bt</i>	4150
<i>Veeliini laius, Bwl</i>	5200
<i>Vabaparda kõrgus vööris, F_F</i>	1500
<i>Vabaparda kõrgus midelis, F_M</i>	975
<i>Vabaparda kõrgus ahtris, F_A</i>	1250
<i>Süvis, T</i>	1450
<i>Veeväljasurve, t</i>	32,5
<i>Vaba laadung, t</i>	10
<i>Ballast, t</i>	9,84
<i>Purjestuse kogupindala, m²</i>	224
<i>Mootor, kW</i>	195
<i>Kütuse mahuti, l</i>	350
<i>Magavee mahuti, l</i>	400
<i>Meeskond</i>	12

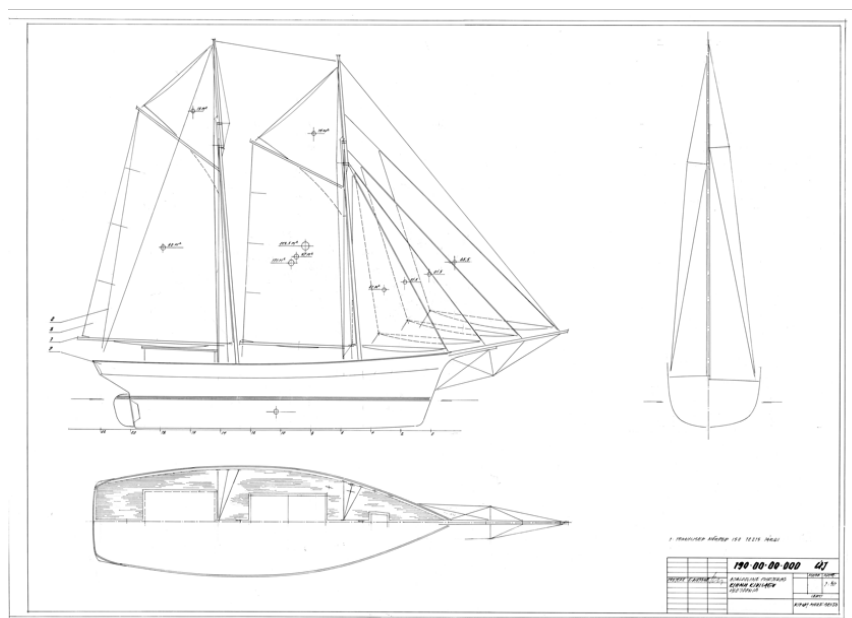
Ehitusnormistik – ISO 12215

5. Kihnu kivilaeva hinnaarvestus

Ajaloolise puulaeva ehitus tänapäeval on väga kallis ettevõtmine, kuna meistreid, kellel oleks sellised ehituskogemusi on Eestis vähe. Seetõttu tuleks kaasata ehitusse ka laevameistreid Soomest ja Rootsist, kellel on pikaajalised puulaeva ehitustraditsioonid ja -kogemused.

Tulenevalt tänapäeval kehtivatest meresõidu ohutusnõuetest, peab ajalooline laev olema siiski ehituslikult kombineeritud tänapäevaste lahendustega, mis muudab puulaeva ehituse keerulisemaks - näiteks mootori, võlliliini, septiku, küttesüsteemi paigaldamine.

Kõige keerulisem ajaloolise laeva ehituse puhul on see, et praktiliselt võimatu on kasutada valmistooteid. Kogu laeva kere, taglastus ja taglastuse iga osa, metallosad on vaja teha eritellimusena, sealjuures suuresti käsitööna, ja mõõtmete tõttu on palju vaja kasutada ka eritransporti.



Joonis 32. Ajalooline purjekas, Kihnu kivilaev. Üldteoreetiline joonis. Enn Metsar Laevakere lõike teoreetilised joonised on leitavad töö lisast.

5.2 Kivilaeva detailne hinnaarvestus

Hinnaarvestustabel koos selgitustega kivilaeva materjalidele on koostatud MTÜ Kihnu Mere Seltsilt saadud jooniste, mis asuvad osaliselt töö lisas ja töö autori kasutuses, põhjal. Samuti on kasutatud andmeid, mis kogutud MTÜ Halulaeva poolt Hiiu halulaeva ehitusel.

Nimetus	Summa €	Tarneaeg	Tarnija
Laevaehituspuit (mänd, tamm, lehis) 100 tm	91 000.-	6-9 kuud	https://metsaserv.ee (VM Kookmaa, Taavi. Juhatuse liige)
Raudmaterjal – kruvid, keermelatid, naelad	16 380.-	2-4 nädalat	https://www.wuerth.ee/et/ (VM Würth AS, Savi 3-2, Pärnu esinduse külastus 19.02.2024)
Malmraskused 10t	5800.-	4-6 nädalat	http://www.valumehaanika.ee/en/ (VM Aavik, Mihkel. Valumehaanika AS müügijuht)
Veeliinialune vaskplekk	14 300.-	4-6 nädalat	https://metalexpress.ee (VM Teetamm, Algo. Müügispetsialist)
Mastid jms taglastus (pukspriit, tengad, kliiverpoom)	7800.-	1-2 kuud	https://www.lewmar.com (VM E-kirjavahetus Technical enquiries, techsupport@lewmar.com)
Purjematerjal	24 752.-	10-12 nädalat	https://mass.ee (VM Kirsipuu, Siim. Tegevdirektor)
Erinevad otsad, köied	7000.-	6-8 nädalat	http://www.balticropes.com/ (VM Edwards, Sales Manager e-kirjavahetus edwards@magistr.lv)
Terasvaierid	1950.-	12 päeva	http://www.osculati.com/ (VM Mrs. Giovanna, Gusmeroli Riedlingen (Germany) Mobile: +49 176 23668170 giovanna.gusmeroli@osculati.com e-kirjavahetus)
Taglastuse plokid, vantide metallosad	15 000.-	8-9 nädalat	https://www.lewmar.com (VM E-kirjavahetus Technical enquiries, techsupport@lewmar.com)
Taglastuse rautised	13 000.-	2-4 kuud	https://www.lewmar.com (VM E-kirjavahetus Technical enquiries, techsupport@lewmar.com)

Laeva masin koos võlliliini ja käigukastiga	84 500.-	4-6 kuud	https://www.volvopenta.com (VM Manni, Marko. marko.manni@yachts-service.ee e- kirjavahetus)
Roolisüsteem	7800.-	2-4 kuud	https://www.dometic.com (VM veebipäring läbi e-kirja)
Ankrusüsteem	6500.-	2-4 nädalat	https://www.talamex.com (VM veebipäring läbi e-kirja)
Elektrisüsteem (12V, 24V, 230V)	15 000.-	2-4 nädalat	https://www.rebel-cell.com (VM veebipäring läbi e-kirja)
Päästevahendid ja registrikulud	3900.-	4-6 nädalat	http://www.lalizas.com/ (VM veebipäring läbi e-kirja)
Vee- ja fekaalisüsteem	3900.-	4-6 nädalat	https://eemeli.ee (VM Kivimaa, Merili. telefonimemo +372 56641505)
Autonoomne küttesüsteem	4000.-	3-4 nädalat	https://www.balticboatnet.eu/et/home (VM Krauberg, Rando. e- kirjavahetus, shop@balticboatnet.eu)
Materjali kulu kokku	322 582.-		
Tööjõukulu, 31000 töötundi x 34€/h	1 054 000.-		
Kulud laevaehituseks kokku	1 376 582.-		

Laeva ehituseks vajamineva puidu osas võeti aluseks Hiiu halulaeva projektis kulunud kogus. Kokku kasutati mäнди, tamme, lehist: 72 tm. Arvestades Kihnu kivilaeva lisapikkust ning sellest tulenevalt kasvu erinevates dimensioonides, hinnatakse kasutatava puidu koguseks 100 tm. Lisades puidule veel vajamineva veekindlat vineeri ja erinevaid puiduimmutusvahendeid, võib puidumaterjali kuluks arvestada kokku ligikaudu 91 000 eurot.

Kere raudmaterjali maksumus

Siinkohal on aluseks kõige värskem info, mis pärineb samuti Hiiu halulaeva ehituselt, kuid on kohandatud arvestuslikult vastavalt Kihnu kivilaeva mõõtmetele. Kruve, seibe, keermelatte, naelu jmt varudes peab arvestama kuluga u 16 380 eurot. Laeva ballasti koguseks on arvestatud projektis 10 tonni. Malmraskuste hinnaks võib arvestada kokku 5800 eurot. Kere veeliini aluse osa katmine üleni vaskplekiga, vaskpleki ja naelade materjali kuluks arvestada 14 300 eurot.

Taglastuse materjali maksumus

Mastide, tengade, poomide, kahvlite, pükspriidi ja kliiverpoomi materjal on valitud kvaliteediga ja kuigi see tihumeetrites ja ruumides suureks numbriks ei ulatu, on eritööd ja -transport suur kuluartikkel. Selleks peab arvestama vähemalt 10 000 eurot. Purje ruutmeetri hinnaks peab arvestama vähemalt 110 eurot, seega kuluks võib arvestada 24 752 eurot, kuid pigem tuleks arvestada isegi veidi kõrgema hinnaga. Otste eelarve on 7000 eurot, vaierid 1950 eurot. Kõiksugu kulu plokkidele ja metalltarvikutele otste ja vantide tarbeks on suurusjärgus 15 000 eurot. Sama palju ehk 13 000 eurot peab arvestada ka taglase juurde kuuluvate rautiste tarbeks.

Masinasüsteemi maksumus

Hinnad kõiguvad erinevate tootjate ja nende pakkumiste vahel palju. Arvestuse aluseks on võetud odavama hinnaklassi Itaalia tootja Sole mootor, mis on küll odavam, aga end töökindluse ja mõistlike ülalpidamiskulude poolest seni meremaailmas hästi tõestanud. Kogu komplekt alates masinast ja selle kinnitustest kuni vindini välja on võimalik soetada 84 500 euro eest.

Roolisüsteemi maksumus

Tuginedes taaskord Hiiu halulaeva roolisüsteemile tuleb kogu roolisüsteemi hinnakuluks ligemale 7800 eurot.

Ankrusüsteemi maksumus

Ankrupeli, ankruketid 6500 eurot.

Elektrisüsteemi maksumus

Tänapäevane ja projektijärgne elektrisüsteem (12, 24 ja 230 V) maksab koos kõikide tarvikutega ligikaudu 15 000 eurot.

Päästevahendite, sidesüsteemi ja registreerimise maksumus

Laeva varustamine seadusjärgsete päästevahenditega 12-le inimesele ja laeva registreerimine väikelaevana, tähendab kulu kuni 3900 eurot. Küll aga muutuvad nõuded hüppeliselt, kui edaspidi on plaanis taotleda ka reisijateveo luba. Nõuded laevale ja meeskonnale on siis oluliselt rangemad.

Vee, kütte, sanitaarsüsteemide maksumus

Lihtsama vee ja fekaalisüsteemi eelarve on 3900 eurot. Süsteem hõlmab nii roostevabu vee- ja septikutanke. Laeva autonoomne küttesüsteem Eberspächer maksab 4000 eurot.

Tööjõukulud

Tööjõukulu on kogu projekti kõige suurem kuluartikkel. Sellise laeva ehituse töötundideks hinnatakse ca 31 000 töötundi. Kui arvestada töötunni hinnaks näiteks 34€/h, siis on kogukulu 1 054 000 eurot.

Kokku eeldatav laeva maksumus: 1 376 582 eurot. Tõenäoliselt on võimalik tulevikus laeva ehitada ainult erinevate toetusfondide toel.

Iga ajaloolise laeva ehitus on eriline projekt. Tihti tehakse väga soodsaid hinnapakumisi ja sageli on võimalik palju asju ka taaskasutada. Laeva varustamine erinevate süsteemidega võib tähendada väga suurt hinnavahemikku, näiteks navigatsioonivahendid võib kätte saada mõnekümne euro eest, kuid samas on võimalik vabalt nende peale kulutada ja mõnikümmend tuhat eurot. Samas peab laeva ehitamisel arvestama ka meresõiduohutusnõuete, terve mõistuse ja heaperemeheliku seisukohaga – tihti tuleb algne odav lahendus vahetada ohutuse tõttu peagi siiski kallima vastu ringi. Ülaltoodud hindadega on võimalik Kihnu kivilaev projektijärgselt valmis ehitada.

6. Kihnu kivilaeva mudeli ehitamine

MTÜ Kihnu Mere Selts loodi 2009. aastal, mil seltsi suurimaks eesmärgiks oli valmis ehitada kunagise Kihnu kivilaeva koopia. Küllalt ruttu sai selgeks, et laevaehitus on väga kulukas ettevõtmine. Töö autor on käinud Kihnu saarel paarkümmend aastat ja Kihnu Mere Seltsi korraldatavatel üritustel olnud tihti pillimees. Kihnlaste merepärand on põnev ja üha enam hakkas autor huvi tundma Kihnu kivilaevanduse vastu.

Töö autor on lisaks pillimängule viinud saarel läbi ka laeva nimelaua ehitamise õpituba ning santsukasti meisterdamise kursust. Kihnu kivilaevamudeli ehitamine tundus loogiline jätk. Nagu eelnevalt mainitud, siis suure laeva ehitamiseks rahalisi vahendeid ei ole ja Euroopa Liidul pole hetkel ka sobivaid rahastusvõimalusi. Küll aga valmisid Enn Metsari käe all ja Kihnu Mere Seltsi tellimusel uue laeva jooniseid.

2010. aastal korraldati ka ehitatavale mudellaevale nimekonkurss, nimeks valiti Altärä. See hoogne nimi peaks sümboliseerima seda, et kui ükspäev on päris laev valmis, saab hõistata „Alt ära, Kihnu laev tuleb!“

Paar aastat tagasi sai Kihnu Mere Seltsi esindajatega arutatud, et kui laeva pole võimalik ehitada, siis tuleks ehitada mudel Enn Metsarilt tellitud jooniste järgi. Selleks ajaks olid kihnlased juba mandrilt otsinud mudeliehitajat, aga keegi ei soovinud seda tööd ette võtta. Soov saada aga päris enda laev oli kihnlastel juba päris suur. Töö autori nõustus pakkumisega. Kihnlastega sai kokku lepitud, et laev ehitatakse täpselt kümme korda väiksemana, see tähendab, et laevaehitusjoonisel tuli kõiki mõõtmeid kümme korda vähendada.

Mudeli ehitamisel oli suureks abiks lõputöö esimeses osas välja toodud teoreetiline uurimus Kihnu kivilaevade ehitamisest. Seda just töö erinevate etappide ja ehitusmaterjali osas. Lisaks aitas ajalooline materjal veelgi enam mõista, et töö omab kultuurväärtuslikku väärtust. Samuti oli väga innustav uurida laevameistrite kohta, kes kõik olid lihast ja luust tavalised inimesed, koolis käimata, aga oskasid sadu laevu ehitada. Töö autoril oli mudelit ehitada lihtsam, kuna oskused ja tööriistad on edasi arenenud ning tänapäeva töötingimused on ka mugavamad. Vanal ajal ehitati laevad valmis lageda taeva all.

Mudel valmis Enn Metsari koostatud Kihnu kivilaeva teoreetilise joonise alusel ja kümnekordse vähendusega, nagu sai kokku lepitud Kihnu Mere Seltsi esindajatega.

Laevamudeli emapuu on tammest, kereehitusel on kasutatud kuuske ja tamme. Väljakutseks oli laevajooniste lugemine, kuna ka seal leidis vigu, eelkõige kaarte asetamise osas. Seepärast võtsingi ühendust Väinamere uisu ehitajatega ning küsisin neilt erinevaid

juhiseid. Muuh meestel on praktiline kogemus laevaehitusel olemas.

Tööprotsessi raames sai eelkõige selgeks, et vanu oskusi tuleb väärtustada ja olenemata puuduolevast haridusest, olid tolle aja inimesed väga andekad. Väga hea tunne oli end proovile panna laevamudeli ehitusega ning anda panus Kihnu saare omanäolise kultuuripärandi säilimisse. Mudeli valmimise järel võib öelda, et ka päris laeva ehitamine ei ole piisava rahalise ning ajalise ressursi olemasolul võimatu

Kuna hetkel ühtegi algupärast kivilaeva säilinud ei ole, on mudel ainus viis seda ajaloolist laevatüüpi tulevastele põlvetele tutvustada ning seeläbi laevaehitusoskusi edasi anda. Loodan, et valminud laevamudel innustab eriti noorem põlvkonda mereajaloo ja käsitöö vastu huvi tundma. Olles näinud, kuidas kihnlaste silmad löövad särava kivilaevadest rääkides, siis loodan, et see laevamudel aitab ka kogukonda ühendada.

Juba Kihnu saare kuulsamail laevameistril Enn Vahkelil, kes ehitas enda eluaja jooksul valmis 69 laeva, oli olnud soov, et tema mälestuseks saaks Kihnu püsti pandud ausammas. Olgu see ehitatud paarimeetrine kivilaev mälestusmärgiks ja austusavalduseks kõigile Kihnu saare laevameistritele ja meresõitjatele. Kanname üheskoos edasi kihnlaste merepärandit, et ka saja aasta pärast teataks, millised laevad olid need Kihnu kivilaevad ja millised vaprad mehed nendega laineid löiksid.

Fotod laevamudeli ehitamisest koos selgitustega on leitavad töö lisast.

Kokkuvõte

Lõputöö eesmärgiks oli uurida kihnlaste laevaehitusajalugu ja tuua paralleele tänapäevase laevaehitusega. Lõputöö kirjeldab Kihnu kivilaevade ajalugu, nende traditsioonilist ehitust ning uue koopialaeva ehitamist.

19. sajandi keskpaigas hakati ehitama sadamaid ja ehitusel vajati palju kive. Kihnlased proovisid alul vedada kive maalaevadega, aga need osutusid ebapraktilisteks. Kiviveoks sobisid pealt kinnised, tekiga laevad. Käidi Häädemeestel laevaehitustel õppimas, kuidas ehitada suuremaid laevu ning peagi alustati ka Kihnus suuremate laevade ehitamist.

Kive müüdi peamiselt Pärnusse, aga ka Riiga ja Liibavisse. Senised väikesed laevad ei osutunud enam sobilikuks pikemate reiside jaoks ja nii osutus sobivaimaks suuruseks neljasüllane kahemastiline laev. Suuremad laevad olid ka kuni 7 süllased, aga nendega majandamine oli suuruse tõttu palju raskem ja aegavõtvam.

Nüüdseks oli kogunenud nii kapitali kui ka teadmisi uute ja paremate laevade ehitamiseks, oli ka tekkinud mitu head laevameistrit. Laevu osteti ikka veel mujaltki, aga enamuses ehitati ise. Uued laevad olid tugevad ja kiire minekuga. Kiireimaks teadaolevaiks sõiduks oli Pärnust Kihnu 2h 15min, Riiast-Kihnu 7h, mis tegi laevade kiiruseks üle 11 sõlme.

Enne esimest maailmasõda arenes lõplikult välja Kihnu kivilaeva tüüp. See oli 40 bruto registertonnine ehk neljasüllane kaljas, laia kere ja madala süvisega. Suured purjed asusid võimalikult madalal, pikk kliiverpoom ja esimene kliiver ulatus masti tinga välja. Maksimaalse suuruse saavutas Kihnu laevastik 1915. aastaks, milleks oli 62-67 laeva.

Esimene maailmasõda mõjus Kihnu laevastikule hukatuslikult – rekvireeriti või uputati kõik kättesaadavad laevad. Pääses vaid 19 laeva, mis uputati ise, aeti randa või kättesaamatusse kohta ning pärast sõda aeti välja ja tõsteti taas vee alt üles. Peale sõda kujunes peamiseks sihtkohaks Tallinn.

Juba 20-ndate lõpul oli raskusi laevadele lasti leidmisega, veel hullemaks läks ülemaailmse majanduskriisi ajal 1929-1931. 1931.a. seisis kogu Kihnu laevastik tegevusetult saare ümber ankrus. Kui õnnestus, katsuti laevu maha müüa. 1944. aastal põgeneti viimaste laevadega Rootsi ja seeläbi hävitati kogu kihnlaste laevastik.

Töö tulemusel jõudis autor järeldusele, et tänapäeval on võimalik taas elustada traditsioonilist laevaehitust, kuigi see nõuab nii oskuslikku tööjõudu kui ka piisaval hulgal rahalisi vahendeid. Lisaks on oluline rõhutada, et iga ajaloolise laeva ehitus on eriline projekt.

Sageli tehakse väga soodsaid hinnapakumisi ja tihti saab palju asju ka tasuta/taaskasutada. Oluline on see, et leiduks inimesi, kes tahaksid seda missiooniga tööd ette võtta.

Kindlasti ei oma tänapäeval traditsiooniline laev sama otstarvet, mis sada aastat tagasi. Traditsiooniline laev saab kanda laiemalt merekultuuripärandi säilitamise ja tutvustamise eesmärki. Saja aastaga on muutunud nii laevameistrite teadmised ja oskused, ehitusmaterjalide kättesaadavus kui ka tööriistad. Kui vanal ajal ütles laevaehitusmeister, et kui ta numbreid tunneks, ehitaks ta veel paremad laevad valmis, siis tänapäeva laevameister endale sellist suhtumist lubada ei saa. Joonisteta laevale ei anta vastavaid tunnustusi, et sellega saaks üldse lasti või inimesi vedama hakata.

Palju muutusi on ka meresõiduohutuse vallas, kus laevaehituse teeb kallimaks juba asjaolu, et vastavalt Eesti Vabariigi meresõiduohutuse seadusele peab laev olema varustatud ka kindlate päästevahenditega, millest sada aastat tagasi ei teadnudki keegi veel midagi.

Küll aga on purjelaevandusel täita oluline roll kliimamuutustega võitlemisel. On ju nii Rahvusvaheline Mereorganisatsioon kui ka Euroopa Liit võtnud vastu erinevaid õigusakte, kuidas laevanduses kliimamuutustest tulenevaid kahjulikke mõjusid vähendada. Maailmast on leida mitmeid näiteid, kuidas suured kaubaveolaevad kasutavad juba rootorpurjeid. Tuule jõul liikuvad laevad on kõige keskkonnasäästlikumad. Vanu oskusi on vaja hoida selleks, et kasutada neid parema homse nimel

Summary

The naval history of Kihnu Island extends back to the 14th century, throughout ages where the men of Kihnu have been the bravest of seamen. As they say themselves – "kihnlane equals seaman". For hundreds of years, they ran small ships in the region, but from the 1850's until the turn of the century they had extended their fleet to 70 self-built ships – the larger watercraft having 3 masts for sailing the high seas. Their main cargo was stones - stones were needed in Pärnu, Riga, Tallinn and elsewhere to build breakwaters, harbours and paved surfaces. Kihnu stone-ships could transport heavy loads without sacrificing speed or performance. The ships were also surprisingly easy to manoeuvre.

Throughout the ages, ships from Kihnu transported an approximate 2.5 million tons of stones. The best years for the Kihnu fleet were between 1850-1914. Most of the early ships were destroyed during World War I, while sailing ships built later had become smaller and challenged by motorized watercraft. In 1940, a new era of shipbuilding had arrived at the dawn of World War II. Even though the smaller wooden boats continued to be built, the tradition of shipbuilding began to fade up until its current extinction.

The research purpose was to study the shipbuilding history of Kihnu and to give examples possibilities of modern shipbuilding. The research describes the history of Kihnu stone-ships, their traditional construction and the reconstruction of a new replica ship.

Kasutatud allikad

Laevaehitus ja kivivedu, Kihnu Mere Selts 1. osa, 2014

Paluoja, Silvia. Kihnu kivilaeva ehitajad joonistavad üles vanu aluseid. Pärnu Postimees. 20. oktoober 2010

Kalits, Vilve. Kihnlaste kiviveost. Eesti Rahva Muuseumi aastaraamat XVII, 1960, 169–190

Kalits, Vilve. Kihnlaste meresõitudest. Eesti Rahva Muuseumi aastaraamat XVIII, 1962, 80–98

Kihnu meremehe lugu, Kihnu Mere Selts, R. Laos, 2018

Laos, R. (2014) Laevaehitus ja kivivedu, Kihnu Mere Selts 1. osa

MTÜ Väinamere Uisk laevaomanike käsikirjaline materjal

Riigi Teataja meresõiduohutuse seadus

Saar, Theodor 1998, Kihnu Raamat, Eesti Teaduste Akadeemia

Saar, Theodor. (2014) Minu mälestused Kihnu kivilaevadest (kivivedu). Käsikiri Eesti Meremuuseum SA

Seljamaa, Elo-Hanna. 2017. Välja dokumenteerimine: märkmed ja välitööpäevik. – Folkloristlikud välitööd. (koost. M.Metsvahi), Tartu: Tartu ülikooli kirjastus. 130-154.

välitöö materjalid ning märkmed, mis asuvad töö autori valdustes.

Vahkel, Jüri. Mälestused. Käsikiri Eesti Meremuuseum SA

Lisa 1. Murdesõnade seletusi

Eekpalk	Palk millele kinnituvad pardaplangu otsad
Eisenkopp	Pukspriiti ja kliiverpoomi ühendav raudvõru
Emä	Laeva emapuu ehk kiil
Jaagimine	Paigaldamine
Jaala	Kahemastiline tekiga purjekas
Kaabõlkoi	Tekialune ruum / panipaik laevaninas
Kaar	Laeva kuju ja vormi hoidev detail
Kaarte mii	Liikuva keelega nurgamõõtja
Kambakas	Emapuu ja tävi tugevdav detail vööris
Kampiis	Laevaköök
Karsas	Nöörredel
Kimming	Paksem kereplank veeliinil
Kraap	Varrega raudkaabist pigi eemaldamiseks
Kuehv	Väike purjekas
Kõlõ	Kaigas/puupulk
Kõrgõ meri	Torm / suur lainetus
Laagõr	Aluspalk, millele toetus laeva ehitamisel emapuu
Lingimine	Poldi otsa ümaraks lõõtmine
Luttõr	Viimane kereplank põhja all
Mii	Laevakaare plangu kumerus
Naat	Plankude vahe, kuhu lüüakse takk
Nahk	Plangud laevakerel
Orelid	Tugipost vööris mis toetab laeva tekki.
Pallpost	Vertikaalne tugipost, kuhu kinnitub kliiverpoom
Peegelpalk	Põikpalk ahtris, millele kinnituvad plangud
Piigard	Ava laevatekis, millest voolab vesi merre tagasi
Pillipost	Ankruvinna post laevaninas
Plaanikaar	Laevakaared mille järgi rihiti ülejäänud kaared
Pless	Trossi jätkukoht
Pliis	Ankriketi ava laevakeres
Puaris kuär ehk pan'нкуär	Puupulkadega ühendatud kaks laevakaart
Pukspriit	Ühest puust kliiverpoom
Pumppill	Suure laeva ankruvinn
Püerdnagel	Sepistatud nael mille ots hiljem kõverdadi
Relling	Tugev kaitsepruss piki reelingut
Ress	Puust laeva poolmudel
Saak	Maste ühendav tross
Talas	Telling
Teksvieder	Plangud kaarte siseküljel
Tesli	Kirves mille tera on risti varrega
Tinalint	Tinalindiga võeti kaarevorm ressilt
Trubu	korsten
Tävi	Laeva täävi alumine ots
Valts	Soon emas – laeva ninas
Vesipulk	Laeva emapuu täävi ühenduskoht
Viilungilaud	Puhastusluuk laeva põrandal
Vjõpp	Kang / hoob

Lisa 2. Jüri Vahkeli mälestused. Käsikiri Eesti Meremuuseumis

.....
„Tol ajal meeldis ju ka mannermaa meestele laeva ehitused. Nemad tegid niisuguse suurusega laevu juba, et midagi 65-70 bruto registritonniseid, millega oli hea paekivisid vedada Saaremaalt Sandlast Pärnu Waldorfi vabrikule. Laevaehitusel hakati ka minule tööd otsima, ega mina kirvega veel raiuda ei osanud. Enne tehti ju laevu mitte ainult naeladega vaid ka pandi puupulgad. Ikka teine pulk ja teine nael ja oli pulgamasin olemas, mis treis pulgad puuri mõõdu järgi, siis minul oli selle vandi ümber ajamist küll ja kui pulgad üks hulk valmis sain, tulid need kõik ära takutada ehk iga pulgale vähe värgi takku ümber panna. Vähe kaugemale, kust algas pulga pea ja siis sõrmega puu tõrvast läbi teha, et tema seisab, niisama tulid ka naelad takutada.

Töömehed tahtsid ka iga lõuna kord kartuli keeta, säädised katla üles ja mina siis ajasin tuld alla ja kui laevale hakati juba plankusi ümber panema, siis plangud ju aurutati auru torust läbi, nii et plangu paksuse peale ühe tolli paksusele üks tund. Sääl oli jälle lapsel tööd katla kütmise juures. Nii, et minul käis töö juba üle jõu. Palka maksti minule nii, et isa oli laevameister ja tema sai alati kõikis peremeeste käest toiduse seega, siis ka minule anti tema kõrval prii söök ja klaarimise aegus siis anti ka vahest 20 kopikat kommiraha ja töömehed viskasid ka mõned kopikad keetmise eest. Lapsele oli juba sellest küll. Sain sügiseks juba saapad jalga ja uue mütsi ka pähe. Tööd tehti sel ajal päikese tõusust looja minekuni. Tööline sai palka sel ajal 50-60 kopikat. Meister sai 75-80 kopikat. Nii hakkas minu töölkäimine juba isa kõrval muidugi enamasti suvekuudel, sest nii pea tuli ju minul ka kooli aeg...”(Jüri Vahkeli mälestuste käsikiri, Eesti Meremuuseum).

„Nii mina käisin ikka isaga seltsis tööl, senikaua kui kooli läbi sain, siis algas laevade peal meresõit. Alguses kokapoisiks kuni täismeheni. Kokaks olles sain palka 6 rubla reisist ja oma söök. Täismehena oli aga nii kuidas maksis laevapraht või laadung, sest meil ju kuupalka ei olnud. Kuupalk sai ainult kirjutatud meeskonna palgalehele, kui kevadel ehk laeva navigatsiooni algul laeva paberid välja võtsid. Kuid meil jagati rahad nii, et kui ei olnud oma laevaosa, siis sai raha peremehega pooleks ja kulud võeti üldsummast maha. Tööd tehti kõik ühiselt niisama kapten kui ka madrused. Meitel ei olnud Herra kaptenit. Kapten nägi rohkem vaeva kui madrused ja lõppude lõpuks sai ka vähem palka, sest tema kulutused tingisid seda – söök oli kõikidel oma, muidugi supikraamid osteti arklis ja kartulid kallati ka segi.”

„Kapten linna all, kas klaarib pabereid või on ju mitut asjaajamist, läheb kõht tühjaks, tuleb oma raha eest süüia, aga teised söövad laevas. Ka tema toiduosad seal sees ja igade moodi kui kõik arvesse võtta, kus temal läheb kulusi. Munsterolli märgitakse kevadel meeskonna kuupalgad ja oma kosti peal, aga et kaptenil on palk kõige suurem, siis tuleb kaptenil maksta meremehe kodu raha kõige rohkem.

Ainult söök vähe päästab, sest kaptenil arvatakse söök kallim ja see ei ole veel kõik, kuhu lähevad kapteni rahad, seda tuleb veel eespool rääkida. Mina olin 3 suve koka ameti peal ja nii juba iga aasta tõusis ka palk. Teise aasta sain juba 7 rubla ja kolmanda aasta 10 rubla reisist. Kuna see olenes ka laeva suuruselt ja endal tuli juba rammu ka juurde. Muidu on koka töö kõige raskem, et selle koha peal ei teeniks keegi, see on Kihnu kivi-laevades. Aga et inimene on alles noor, ei ole praktikat, et juba laeva roolid ja igat asja tunned ja võib ka olla jõu poolest. Koka kohustus oli söök keeta ja kui oli kivi laadimine, siis kui tuli keegi kaldast paaditäie kividega. Kokk peab need vastu võtma, otsad mehe kätte viskama ja ise paati appi minema, mis olid valmis seatud, et paat saab laeva külge kinni pandud eest ja tagant, muidu ei saa kiva välja ajada ja siis ise ka paati hüppama.

Kõige enne vesi paadist välja ajada ja siis ka kive välja viskama, muidugi et mitte küll viimase ni, aga alguses kui paat on alles nii täis, et hädaoht möödub, seniks peab ikka ju abistama, siis kui mahti saab peab neid tekist ruumi loopima ja ega ei ole üks paat, neid tuleb ju neli ja kõikides pead tragi olema kõiki abistama ja siis kõik ruumi ajama.

Meil olid laevad ehituse poolest nii madalavõitu, ikka selleks, et mitte nii sügavalt maas ei istuks, muidu ei saa igasse kohta minna ja seepärast võtab laev ka kiva siis täis, et tuleb ka tekipalkide vahed täis laduda, see korkimine on ka raske ja teklasti kanda rulligu ääre suuremad kivid, sest kui ilm on ilus ja võimalik laadida, siis juba vanematel meestel kudagi aega ei ole ja sellepärast on kokk. Ega kokk üksinda söögitegemiseks pole laeva võetud! Pandakse õhtuks 5-6 sülda kivisid sisse, siis teame ju, et kokk on need juba paar korda läbi tõstnud ja veel mõnda muud teinud. Nii on kokal arvatavasti raskem töö kui täismehel. Ehk öelda tema jõud võib ka olla vähem, mina olen need ametid ise kõik läbi proovinud kokast kuni kaptenini.

Alustasin 15. aastaselt. Töö oli ränk, aga teha tahab. Ainult peab ütlema, et palk on väike ja seda juurde lisada ei taheta, sest muidu hakkab ka teiste meeskonnal napiks minema. Meite laevad tegid suve sees 18-20 reisi kividega, kivi sülla hinnad olid 22-25 rubla. Laevad katsuti ikka nii suured teha, et ikka nelja mehe peale ja siis kokk viiendaks. Paate ei mahuta kuidagi tekile ja kui laev läks suuremaks, et poolteist sülda kivisi mehe peale, siis oli raske. Töö juba läks raskeks ühte otsa tehes ja laev ka enam ei olnud paslik kiviveoks. Tühjendamise juures juba oli kokal kergem kui kärutati kivid maale, siis kokk abistas ka teist küljest kivisid kärü peale panna ja niisama purjetamise juures ilusate ilmadega. Teda rooli ei pandud ega palju teist tööd ka ei olnud, kuid väga valjude tormidega tuli ka ikka väljas olla. Omal ajal alles enne esimest ilmasõda, kui olid maa tuuled siis laadisime ka Lätirannast ja sai nii reise tehtud, et ikka mitu reisi järgimööda, et üks päev laadisime jateine päev tühjendasime.

See kivitöö oli meil küllaltki raske, kivid said merest välja võetud raudkonksude abil midagi 2 meetri sügavusest veest vahest sai ka seest laetud. Ise oled vee sees, kuid see pidi olema siis soojemate vee aegadega ja kudas kuskil oli vahest oli nii, et kusagil madalas oli kiva küll, aga paati täis laadida säääl ei võin -välja minnes on sääält veel madalam vesi ees, siis kas aja kivid uuesti sisse.“

S: Reet, Sina oled Kihnu kivilaeva ehitajate suguvõsa järeltulija?

R: Jaa, olen küll.

S: Kes Sinu peres laevu ehitas?

R: Minu isapoolne vanavanavanaisa oli Taniel Laasen, kes oli Kihnu vanimatest teadaolevatest laevameistritest üks nimekaim. Tema suurim ehitatud laev oli kolmemastiline „Makarius“ raapurjedega esimeses mastis. Enda oskuste kohta on Taniel veel ise öelnud, et kui ta numbraid tunneks, oleks veel paremaid laevu ehitanud. Numbraid ei tundud, aga kõik laevad olid väga kiired purje all liikuma. Ta oli ka hinnatud laevameister mandril. Taniel oli ka laevameistriks kuulsa kapteni Hermann Tõnissoo pere laevade ehitamisel. Kuidas Kihnu mees Tõstamaal laevu ehitamas käis, saab värvikalt lugeda Hermann Tõnissoo (kes ise oli legendaarse jäämurdja Suur Tõll kapten) raamatust „Laevakapten“. Taniel oli meistrina olnud väga konkreetne ja asjalik mees. Tema pidas ehitusel korda ja ei sallinud, kui keegi kärsitult tegutses. Tanieli poeg Mihkel Mäes ehk siis minu vanavanaisa oli samuti Kihnus hinnatud laeva- ja paadimeister, samuti osav puutöömees ja viiulimängija. Ega ei olnudki sellist tööd, millega Mihkel hakkama ei saanud – laevade ehitamisest, pillide ja ahjude ehitamiseni. Mihkli kõige uhkem kivilaev, mille ta valmis ehitas, oli kivilaev Ööbik, mis uputati 1944. aastal Kihnu sadama lähiste. Kivilaevaga Ööbik veeti Kakra sääre juurest kruusa mandrile. See kruus oli isegi nii hea kvaliteediga olnud, et sakslased olid käinud kaupa tegemas, et kihnlased võiks oma kruusa neile müüa. Millegipärast oli aga kaup katki jäänud.

Oli kombeks, et laevaehitusoskused anti isalt pojale üle ja nii see Taniel ja Mihkliga ka toimus. Osav puutöömees oli ka mu onu. Seda merenduspiisikut aga on jagunud mu isapoolsesse suguvõsasse veelgi, nii mina kui mu vend oleme merega seotud (mina rohkem maal, vend ehitab tuuleparke ja on laeval vanemmehaanik), onupoeg on laevamees ning ka mu isa ja onu on meremehed.

Tegelikult ma isegi ei tea, kui kaugele need laevaehituse juured mul lähevad, kuna Taniel pärines Rootsikülalt laevameistrite nõ külalt, kus eelnevatele põlvvedele oli laevaehitusoskuste eest antud perekonnanimeks isegi meister.

S: Kas Sulle meenub mõni tööriist või spetsiifiline töövõtte seoses laevaehitusega?

R: Sama Tanieliga tuleb mulle meelde kohe laevalaudade aurutuskast ehk parnik. See on selline kast, kus lauad pannakse auru kätte pehmenema, ühes otsas siis lõke. See aurutustöö oli pikk ja nõudis kannatust. Taniel oli jälle olnud mandril laeva ehitamas ja lauad olid pärnikus pehmenemas. Abitöölised aga olid võtnud liiga vara lauad parnikust välja ja hakanud neid siis laevakerele paigaldama. Lauad läinud raks ja raks pooleks. Vana Taniel öelnud siis poistele pilgates, et tehke aga veel, varsti saame selle lauahunniku siis otsa ja varem õhtule.

Kuna laevameistrid ei tundnud numbreid ega kasutanud ammuilma miskeid jooniseid, siis ehitati laevu resside järgi. Ehk siis enne tehti valmis laevaress – see on laevakere poolmudel, mis käib tükkidena lahti. Vana Taniel oli tavaliselt kuulanud ära, et millist laeva omanikud soovivad, võtnud puupaku endaga kaasa ja öösel siis sellest laevakere poolmudeli ehk ressi valmis voolinud. Hommikul tulnud omanike ette ja küsinud, kas selline laev teile peaks sobima. Kuna tavaliselt omanikud ei osanud selle peale midagi muud kosta, vaid et, jah, sobib. Alati oli selline laevaehitus aga õnnestunud.

S: Kas laevu ehitati kõikjal Kihnus või oli pigem üks selleks tööks sobilik koht?

R: Laevu ehitati mererannas, et oleks hea lühike maa seda vette vedada. Tavaliselt ehitati laevu Kihnu saare põhjatipus ja idakaldal, kuna seal läheb meri rutem sügavaks. Saare üks nimekaim laevameister Enn Vahkel oli küll oma viimase laeva ehitanud koduõues (Järsumäel), aga see laev vette ei jõudnudki, kuna sõda tuli peale. On teada, et tavaliselt ehitati mitut laeva korraga. Teada on, et rekordsuvel oli ehitatud seitset laeva korraga.

S: Materjal toodi enamjaolt üle mere mandrilt, aga kas saagimistöö tehti Kihnus kohapeal?

R: Ehitusmaterjal toodi talvel üle jää hobustega Tõstamaa metsast. Kõik muud tööd tehti Kihnus kohapeal. Sepatöö tehti ka kohapeal, nii oli odavam, kel raha rohkem, see muidugi ostis mandrilt.

S: Kas mäletad, et kodus oleks räägitud „töösjadest“?

R: Mina olen see õnnelik, kes oma lapsepõlve sai veeta vanaema juures. Kuna ma lasteaias käinud pole, siis veetsin vanaema seltsi enda lapsepõlve. Minu teadvusesse on juba päris pisikesena sisendatud teadmisi laevaehitusest ja kivivedudest, eelkõige just juttude näol, mida vanaema jutustas. Kuna vanaema juures on säilinud ka veel päris palju tööriistu vanavanaisa

aegadest ja onu neid ka kasutas, siis ei ole igasugu hõövlid ja lauasaed mulle võõrad. Mitte et ma neid ise oleks osanud kasutada, aga ma tean nende esemete lugu ja tean, milleks, midagi kasutatakse. Kuidagi elu loomulik osa on olnud kogu see merepärand ja kaasnevad tööriistad.

S: Mida Sina arvad Kihnu kivilaeva taastamisest?

R: Hea küsimus, väga hästi arvan. Olen seda mõtet juba pea 15 aastat mõelnud. Kuna aga raha ei ole piisavalt, siis olen saanud tegeleda selle merepärandi uurimisega. Mitte et vabandada, aga ma tõesti olen õnnelik, et kivilaeva ehitamiseni veel jõudnud veel ei ole, sest nii palju materjali on veel uurida ja avastada. Mul on alati nii, et kui mõtled, et midagi enam kuskilt muuseumist võtta ei ole, siis ilmub ikka miski ajaleheartikkel vms välja. Ja siis lähen jälle hoogu ja nii see kestab. Mul pole veel olnud ühtegi päeva, kus ma oleksin mõelnud, et ma enam merendusega tegeleda ei taha. Kivilaeva taastamine ja valmishitamine võiks olla üks Kihnu saare sümbol. Teatavasti on ju räägitud, et naised on saarel väga tublid, aga mehed joodikud. Pärisküsimus on ikka ei ole, aga selleks kõigeeks tulebki merepärandit uurida ja rohkem levitada. Kivilaeva taastamine oleks juba ka keskkonnavaates ja rohepöörde vallas üks suunanäitaja. Kogu maailm läheb juba sinna suunda, et laevad peavad hakkama üha rohkem tuuleenergiat taas kasutama. Olen alati öelnud, et kõige keskkonnasäästvam laev on purjelaev. Suurtele kaubalaevadele ehitatakse juba nõ purjeid ja rotorsaipeale, mis omakorda annavad juba 10% kütuse kokkuhoiu. Samuti kannaks kivilaeva ehitamine ka olulist sõnumit meretuuleparkide ehitamisel, miks ei võiks saada Kihnu saarest nõ nullheitelise saar, kus energia ongi roheline ja lipulaevaks kivilaev, mis on aluseks merekultuurile. Ehk siis tahan öelda, et kihnlased peaksid olema õnnelikud, et meil on merekultuuripärand ja me peame sellega tegelema.

S: Mis suhe on Sinul mere ja laevadega täna, aastal 2022?

R: Ma olen see õnnelik, kelle töö ja hobid on seotud merega. Vabal ajal vean eest MTÜ-d Kihnu Mere Selts ja annan endast parima, et kihnlaste merekultuur saaks taas au sisse tõstetud ja talletatud, samuti korraldan noortele laagreid, et neid veelgi rohkem mereusku pöörata. Olen ka pärimuskultuuri 7. taseme spetsialist ja külalisõppejõud TalTech Eesti Mereakadeemias ja Eesti Merekoolis, kus ma olen ka nõunike kogu liige. Samuti olen liige Eesti Ajalooliste Laevade Seltsis ja löön nende tegemistes kaasa.

Töötan Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumis meremajandusosakonna peaspetsialistina. Saan läbi selle ajada neid mereasju kõrgemal tasemel. Just valmis mul Eesti merenduse tähtsaim strateegiadokument – meremajanduse valge raamat, kuhu sai kirja Eesti

merenduse sihid aastani 2035. Samuti esindan Eestit Rahvusvahelise Mereorganisatsiooni komiteede istungitel ja Euroopa Liidus.

Hariduselt olen tehnikateaduse magistrikraadiga meretranspordi juhtimises, samuti oman vanemadruse, väikelaevajuhi ja kipri diplomeid ning olen laeval madrusena ka kuus aastat töötanud. Lisaks muidugi mu eriline armastus väikesadamate vastu. Olen töötanud aastaid Kihnu sadamas, tegelenud väikesadamate strateegia kirjutamisega ning igal suvel üritan ka sadamatöös osaleda. Ehk siis, ega mind ikka metsa väga ei aja, ikka merele. Kogu oma vaba aja ma ka pigem viibin mere ääres või peal. See on see, et kui sind on ikka lapsest peale merele minema mõjutatud, siis ega siis väga kuhugi mujale ei taha.

Lisa 4. Intervjuu Andres Lebin

Usutlus toimus vabas vestluse vormis Hiiumaal 28.10.2023.

S: Andres, ma tean, et sa oled suure südame ning kuldsete kätega puust laevade ehitaja ja vajadusel nende restauraator ja konservaator. Kas minu eelinfo vastab tõele?

A: Vastab tõele.

S: Ma arvan, et Kihnu Jõnn keerab nüüd hauas teise külje, sest mina, mandrimees, tulin hiidlasega nõu pidama, kuidas ajaloolist Kihnu kivilaeva taasehitada.

A: Arvan, et vastupidi. Jõnn on pigem õnnelik, et keegi täna tunneb huvi sellise laevaehituse vastu.

S: Kaugele Sinu laevaehitaja juured üldse ulatuvad?

A: Ei ulatugi. St minu juured ulatuvad nii kaugele kui vana ma täna olen. Esiisad on muidugi seda ametit pidanud põlvest põlve.

S: Kas Sa oled pigem mees, kes teeb meeleldi nii-öelda mingit etappi tervikust, näiteks rooli osa, või pigem teed ja vastutad otsast lõpuni kõige eest ise?

A: Vastavalt vajadusele, mõlemat. Puust laevade ehitamisel ei ole mul vist ühtegi vahelejäanud etappi.

S: Mis on need põhilised asjad, mida tuleb silmas pidada, seoses laeva ehitamiseks vaja mineva materjali kogumise ja töötlemisega?

A: Traditsioonilised puidu varumise aastaajad, puidu kvaliteedi hindamine, valimine ning kuivatamine.

S: Millest Sina reeglina puust lava ehitamist üldse alustaksid?

A: Uue laeva puhul eelkõige suurejoonelisest ideest, seejärel põhjalikust projektist-plaanist.

S: Mis sa arvad, kui suur vahe on tollaegsete meestel oskuste poolest tänaste meistritega?

A: No neil eelkõige rohkem kogemusi uute puulaevade ehitajatena, täna on kogemustega mehi käputäis üle eesti laiali.

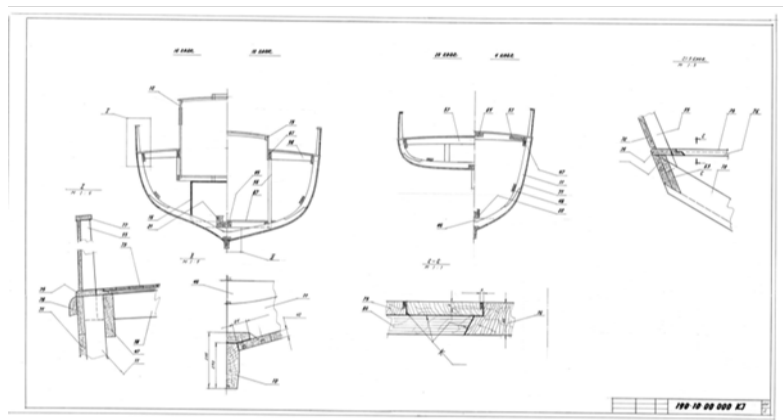
S: Millised võiksid olla tänapäeval meie eelised puust purjelaeva ehitamisel võrreldes tollaste meistritega?

A: Tehnoloogilised vahendid, transport, tõsted, käsitööriistad, viimistlusvahendid jne.

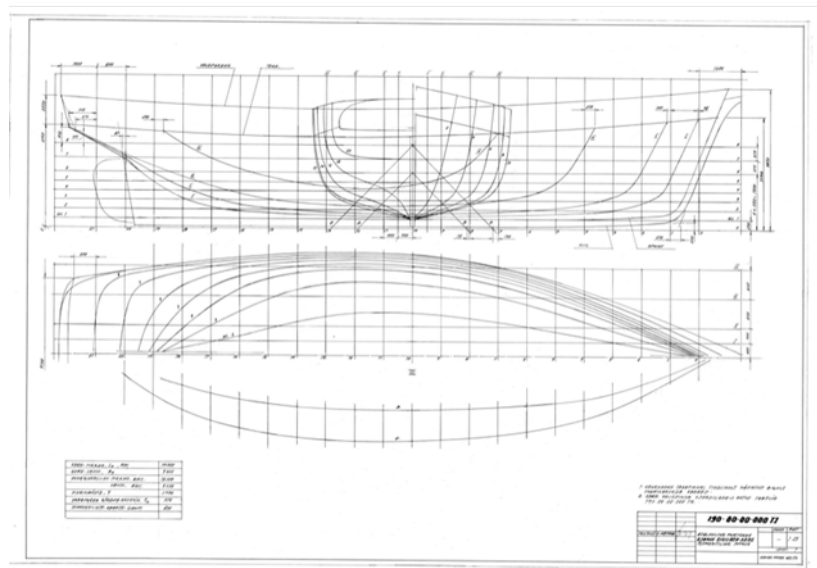
S: Ütle mulle kolm nime, kellega ma peaksin kindlasti enne projekti alustamist asja arutama.

- Andrus Padu - halulaeva ehitusmeister, projekteerija.
- Ain Tähiste – Halulaev Hiiu Ingel ja Lisette omanik-projektijuht, rahastuste kordinaator..
- Andres Lebin – puulaevade restauraator.

Lisa 5. Kavandatava Kihnu kivilaeva teoreetilised joonised Enn Metsar 2011



Joonis 34. Ajalooline purjekas, Kihnu kivilaev. Kere lõike teoreetiline joonis, koostaja Enn Metsar. Kihnu Mere Seltsi kogust.



Joonis 35. Ajalooline purjekas Kihnu kivilaev. Kere teoreetiline joonis. Enn Metsar, Kihnu Mere Seltsi kogust.

Lisa 6. Fotod Kihnu kivilaeva mudeli rekonstrueerimisest



Foto 9. Mudeli kaar. Laeva kuju ja vormi hoidva detaili žabloobi järgi välja lõikamine, Siim Rikker



Foto 10. Kõik kaared mudelil paigas ja ajutiselt fikseeritud, Siim Rikker



Foto 11. Tekkpalk. Pruss piki laevakaari vahetult tekkpalkide all, millele kinnitub laevatekk, Siim Rikker

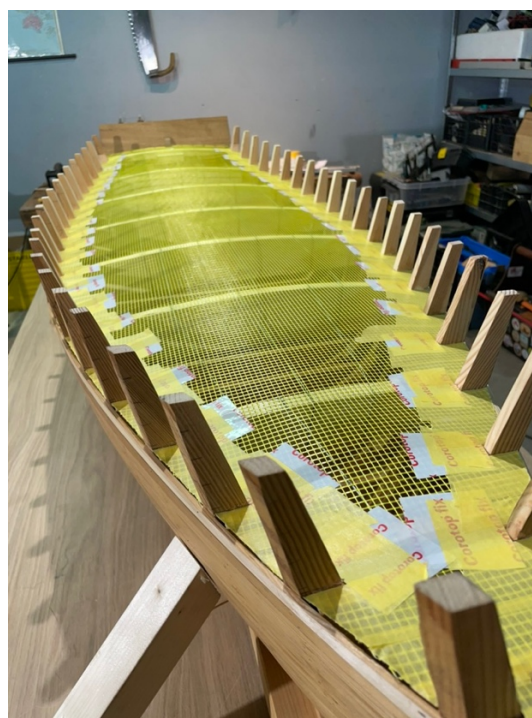


Foto 12. Mudeli teki kuju ning vormi võtmine, Siim Rikker



Foto 13. Mudeli kereplankude välja lõikamine, Siim Rikker



Foto 14. Mudelile tekkpalgi hõõveldamine, Siim Rikker



Foto 15. Mudeli värvimine, Siim Rikker

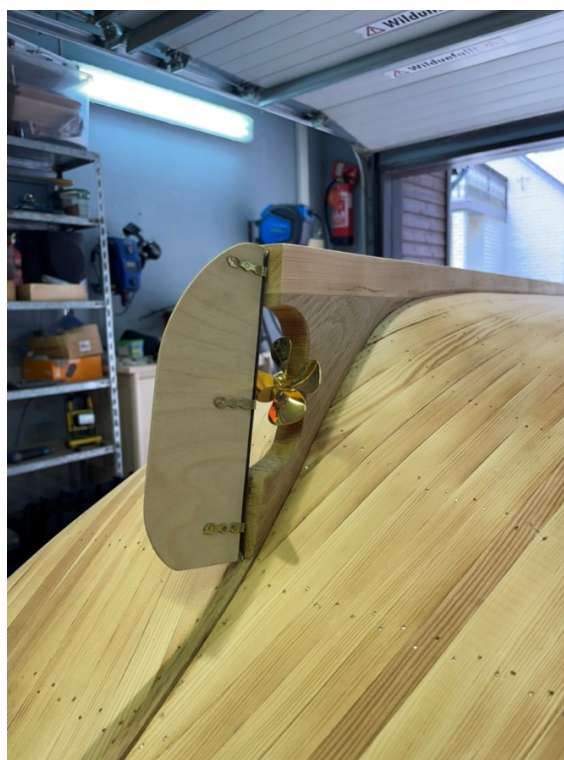


Foto 16. Mudeli roolilaba ja sõukruvi rekonstrueerimine, Siim Rikker



Foto 17. Laevamudeli kereplankude paigaldamine tiiftipüstoli abil, Siim Rikker



Foto 18. Mudelile reelingulati ehitamine, Siim Rikker



Foto 19. Kihnu kivilaeva mudel, Siim Rikker



Foto 20. Kihnu kivilaeva mudel. Siim Rikker



Foto 21. Kihnu kivilaeva mudel, Siim Rikker



Foto 22. Kihnu kivilaeva mudel, Siim Rikker

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Siim Rikker

1. annan Tartu Ülikoolile loa (lihtlitsentsi) oma lõputöö „Kihnu kivilaeva mudeli rekonstrueerimine”, mille juhendajad on Madis Rennu, MA, ja Reet Laos, MSc, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonnas, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 4.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Siim Rikker
12.05.2025