

## **HANZOVNÍ KOGA 14. století**

**Měřítko: 1/72**

**délka: 430mm**

**šířka: 210mm**

**výška: 330mm**

### **HISTORIE:**

Hanza byla svazkem německých obchodních měst, které provozovaly dálkový obchod především v baltickém moři. Počátky hanzy je možno vysledovat ve společenství gotlandských kupců již ve 12. století. Později se hlavním centrem hanzovního obchodu stalo město Lubeck. Mezi další hanzovní města patřily především Hamburg, Kolín nad Rýnem Brémy, Rostock, Gdaňsk, Stralsund, Riga ale i mnohé další. V mnoha dalších evropských městech měla hanza svoje faktorie, např. v Anglickém Londýně, ve Flandrech v Bruggách, v Norském Bergenu, ve Švédském Stockholmu, ale také například v Ruském Novgorodu. Největší slávu zažívala hanza především ve 14 století, kdy byla tak silná, že byla schopna v letech 1367-1370 vést válku s dánským královstvím. Právě v průběhu 14 století byla nejznámější lodí v hanzovním loďstvu koga. Do dnešních dnů se dochovala celá řada vyobrazení kog ze 14 století a dokonce byly objeveny potopené vraky těchto lodí. Tento model představuje jednu z větších kog z první poloviny 14 století. Některé kogy stejně jako tato měly na přídi a na zádi obrané kastely, které v případě války, nebo napadení lodi piráty sloužily k ochraně vojáků.

### **Seznam doporučených nástrojů:**

- 1) modelářský nůž nebo skalpel
- 2) mini vrtačka
- 3) vrtáky 1mm a 3mm
- 4) brusný papír různé hrubosti
- 5) nůžky
- 6) pinzeta
- 7) kolíčky na prádlo nebo svorky
- 8) tužka
- 9) pravítko
- 10) sada jehlových pilníků
- 11) šicí stroj
- 12) elektrická ohýbačka nosníků

### **Před začátkem stavby:**

Před začátkem stavby je potřeba důkladně pročíst stavební návod a při stavbě dbát na pořadí montážních kroků. Jednotlivé díly vyřezávejte z archů velice pečlivě ostrým nožem. Před lepením dílů zkontrolujte, jestli k sobě jednotlivé lepené díly pasují, popřípadě proveďte korektury. Během lepení, barvení, lakování a při práci s jinými chemikáliemi je potřeba v pracovní místnosti důkladně větrat.

### **Zbarvení:**

Středověké lodě byly kvůli ochraně trupu lodi před působením mořské vody a dřevními škůdci natírány směsí na bázi dehtu čímž dostaly červeno hnědou až černou barvu. Na modelu lze tohoto efektu docílit namořením jednotlivých dílů trupu tmavým mořidlem. Moření dílů je však potřeba provádět ještě před jejich nalepením. Paluba byla v původní barvě dřeva, stačí tedy palubu přetřít bezbarvým lakem. Kotvy a ostatní kovové doplňky měly barvu černou.

### Ohýbání dřeva:

Při stavbě modelu je potřeba některé plaňky před jejich nalepením ohnout, aby plaňky po nalepení nepraskaly anebo se vlivem vnitřního ohybového napětí neodlepovaly. Dřevo se stane ohebnější tím, že se povaří v horké vodě. Ideální je pokud se před samotným vařením nechá ohýbané dřevo po dobu cca jedné hodiny nasáknout vodou. Po asi 10-15 minutách vaření je možné vyzkoušet, jestli je možné dřevo ohýbat. Ohýbat je možno okolo jakéhokoliv válcového předmětu, nebo je možnou zakoupit ve specializovaných prodejnách ohýbačky již k tomuto účelu navržené. Nejsnadnější je ohýbání pomocí elektrických ohýbaček, také běžně dostupné ve specializovaných prodejnách. Při ohýbání dílů, kdy je potřeba docílit velice malých radií, anebo je dřevo těžko ohýbatelné se musí postupovat v několika krocích než je docíleno výsledného radiu.

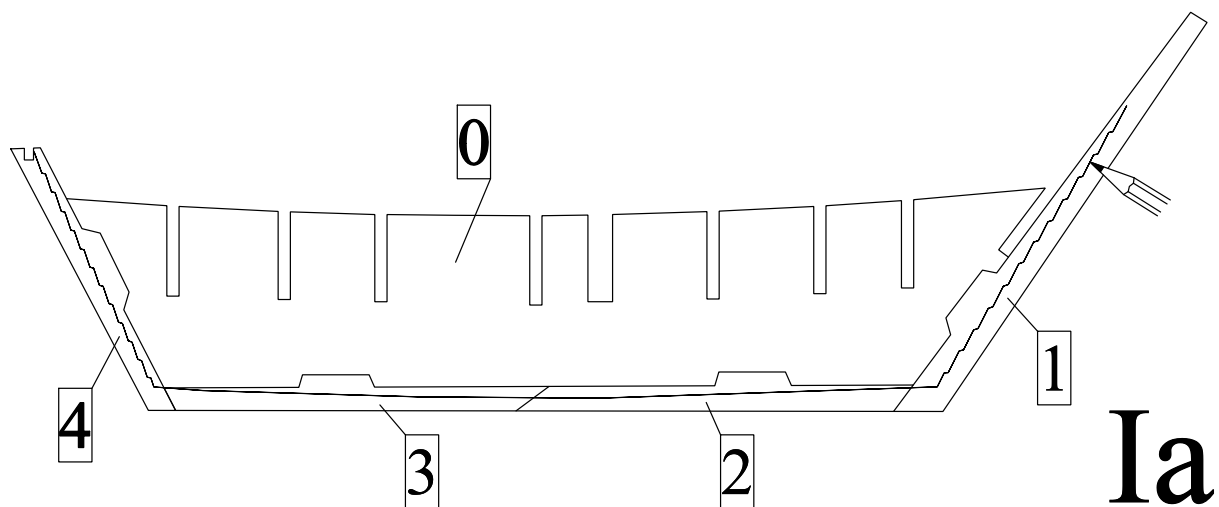
### Práce s leptanými díly:

Opatrně vyřízněte pomocí kleští nebo nůžek jednotlivé díly z aršíku. Díly můžete lepitsekundovým lepidlem, ale před nalepením zkontrolujte, že díly pasují.

### Postup stavby modelu:

#### I) Kýl:

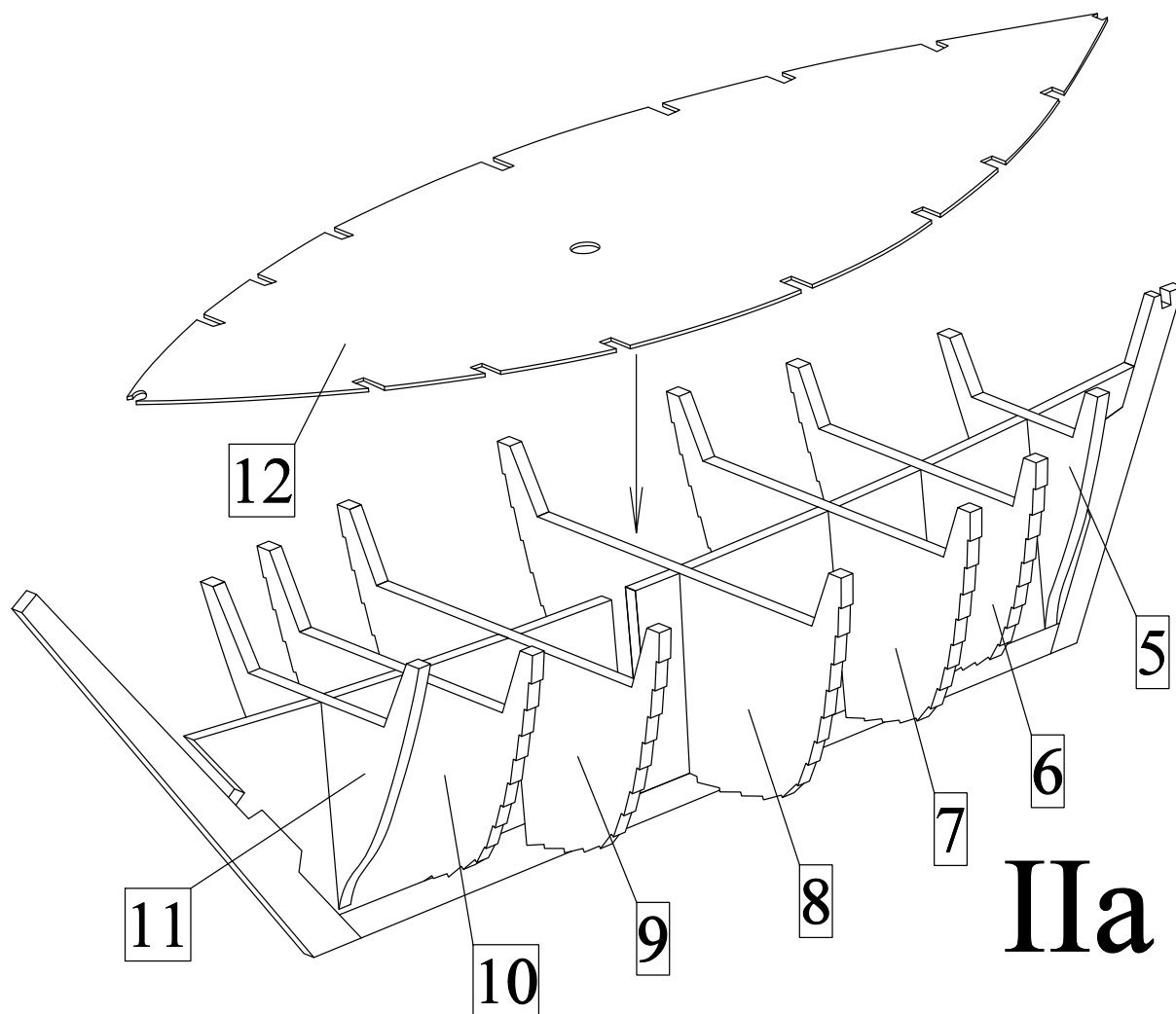
a) K dílu 0 z překližky přilepte kýl a vazy z 1-4 ze dřeva. Díly k sobě lepte na rovném podkladu a také je zatíže závažím, aby bylo dosaženo co nejlepší rovnosti kýlu. Poté si na obě strany kýlu nakreslete tužkou obrysy plaňkování (obrysy odměřte podle plánek na plánu 1A).



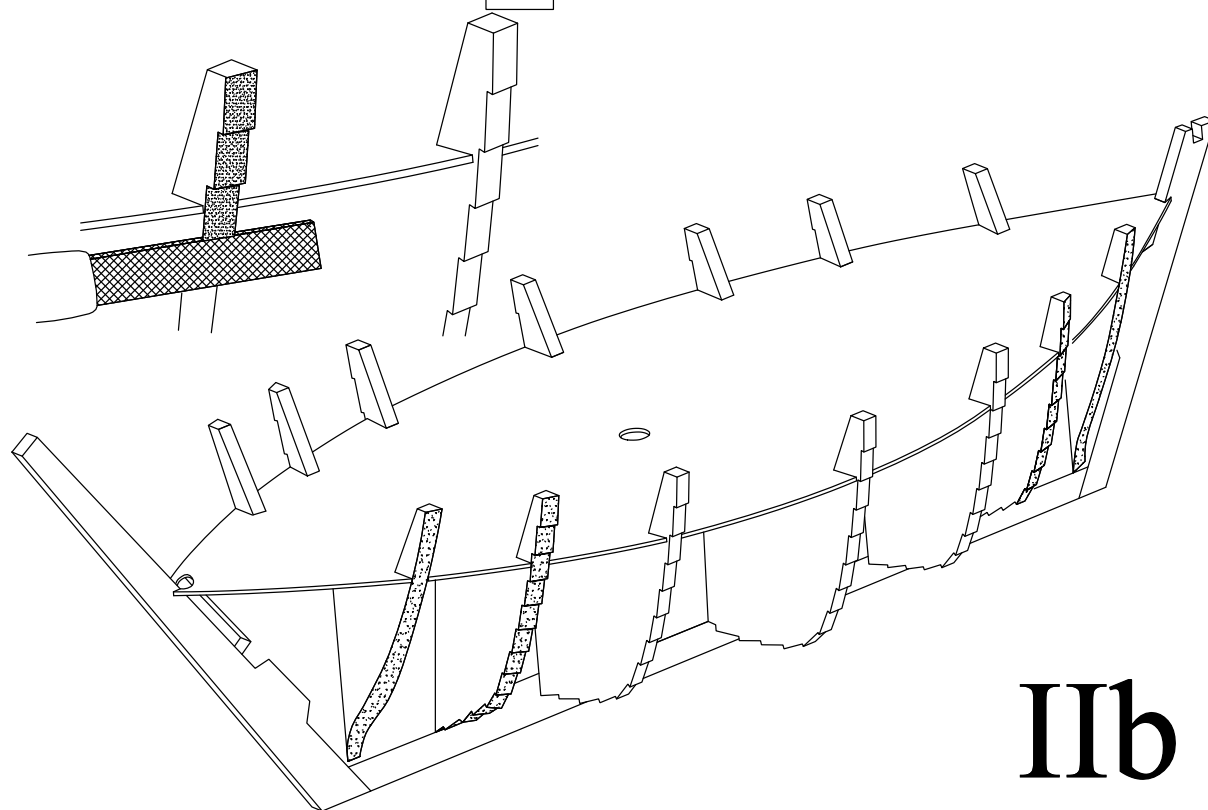
#### II) Kostra trupu:

a) Do kýlu 0 zasuňte žebra 5-11, zatím žebra ke kýlu nelepte!! K žebřům zasuňte také palubu 12, čímž bude zajištěno, že budou žebra svírat s kýlem pravý úhel. Poté přilepte žebra ke kýlu a také k palubě.

b) Žebra pomocí brusného papíru nebo pilníku zbruste tak aby k nim jednotlivé plaňky dobře přiléhaly (Především je potřeba zbrusit žebra 5, 6 a 10, 11).



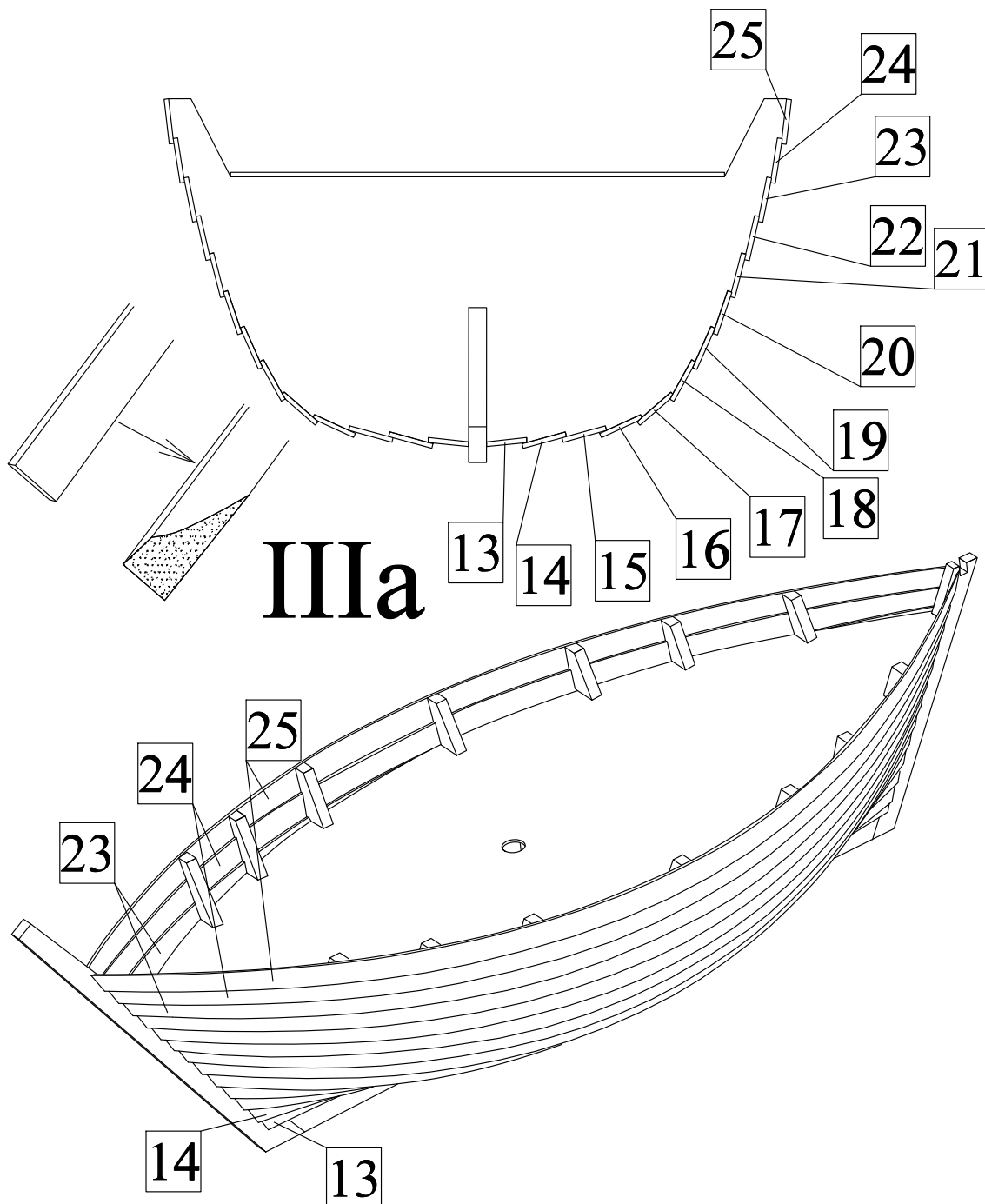
**IIa**



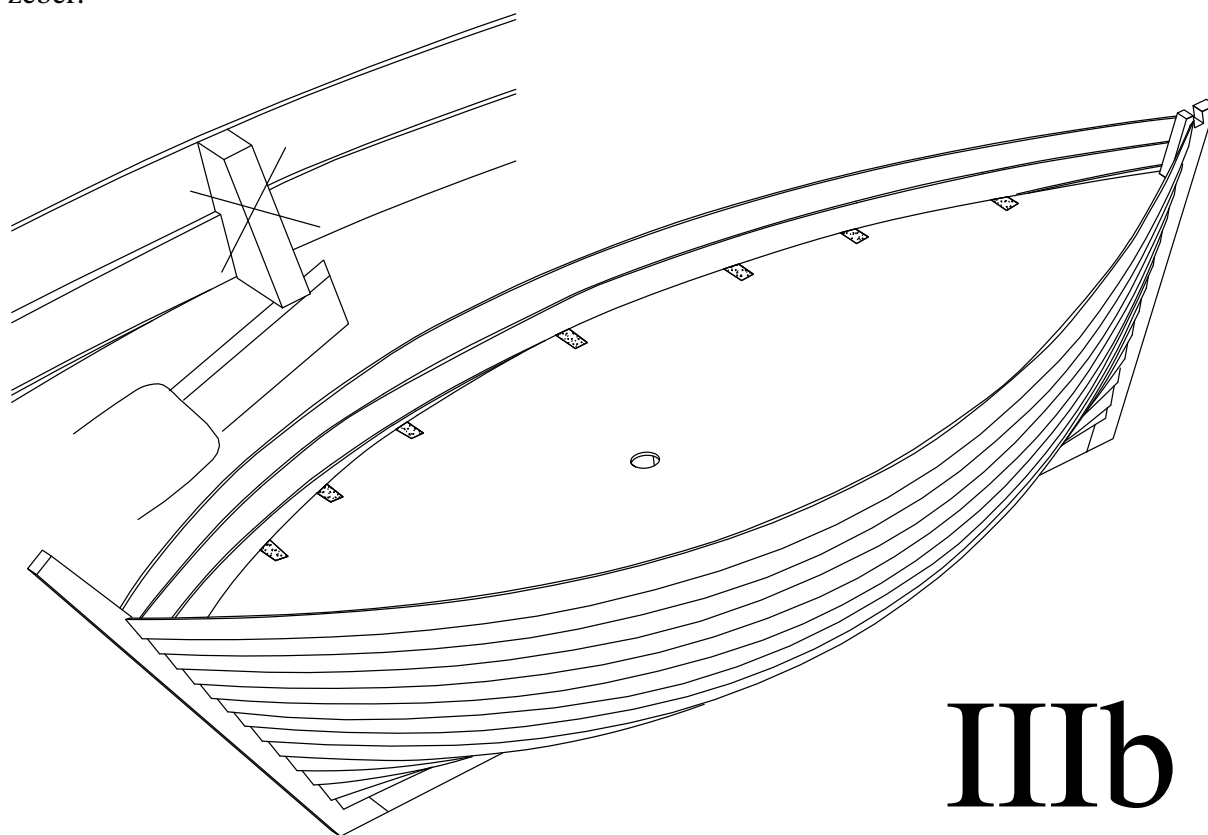
**IIb**

### III) Plaňkování trupu:

a) Když byly stavěny klinkerovou metodou plaňkování, což znamená, že se jednotlivé plaňky překrývají. Z tohoto důvodu je nezbytné dodržet přesné pořadí lapaní jednotlivých plaňek k žebřům. Jako první je tedy potřeba začít nejnižší plaňkou 13. Plaňky jsou ve stavebnici navrženy o něco delší než je potřeba. Důvod je ten, že výsledná potřebná délka plaňky je závislá na tom jak se vám podaří zbrousit jednotlivé žebra (viz bod IIb). Před vlastním přilepením je také potřeba oba konce plaňky zbrousit tak aby plaňka dobře dosedla k vazům. Poté zkuste plaňku přiložit do dané polohy na sucho aniž byste ji přilepily, a srovnáním s obrysem plaňkování, který jste nakreslily tužkou na kýl je možno určit o kolik je potřeba ještě plaňku zbrousit. Následně plaňku přilepte do dané polohy. Po přilepení plaňky 13 se postupuje obdobně i u ostatních plaňek 14-25, v pořadí od nejnižšího čísla (14) k nejvyššímu (25). Šipka na plánu ukazuje orientaci plaňek.

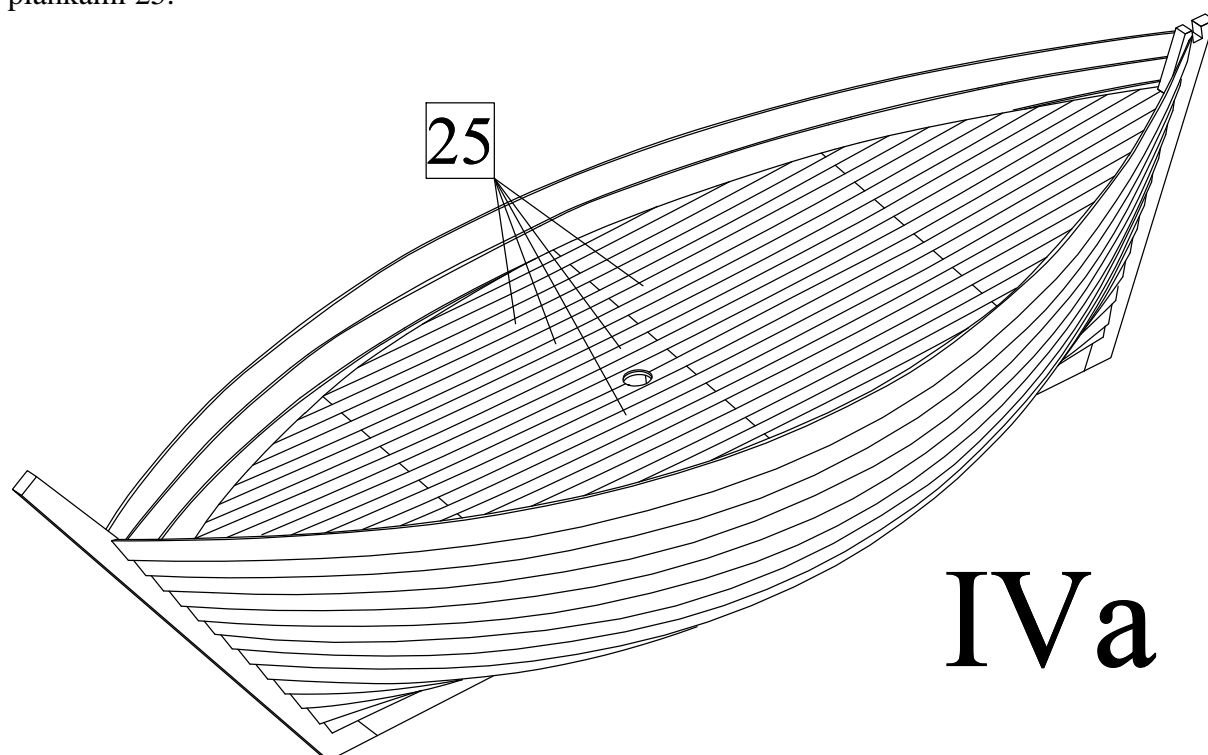


b) Po dokonalém zaschnutí lepidla odřežte ostrým nožem části žeber přesahující přes palubu. Poté zabruste brusným papírem zbytky materiálu, které zůstaly po odstraněných částech žeber.



#### IV) Paluba:

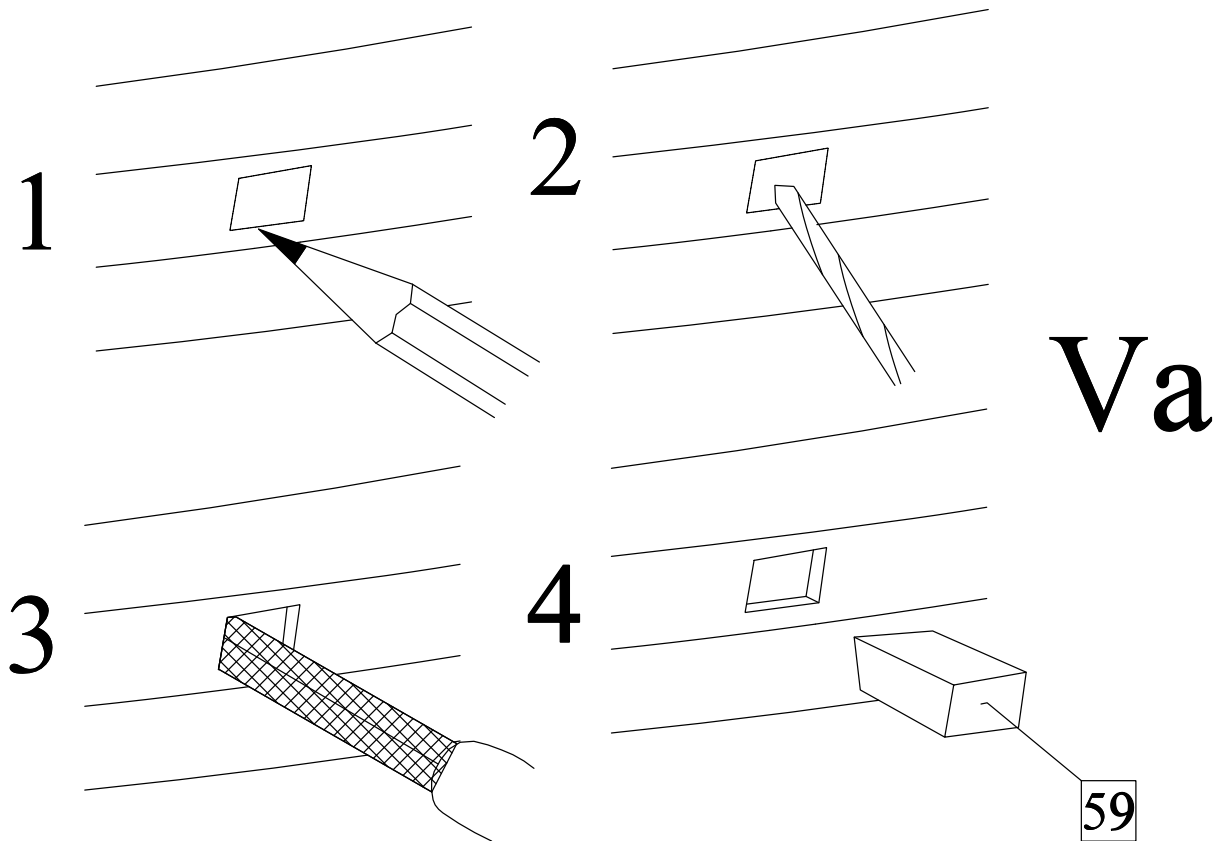
a) Po odstranění přečnívajících částí žeber a zabroušení jejich zbytků opláknijte palubu pláňkami 25.



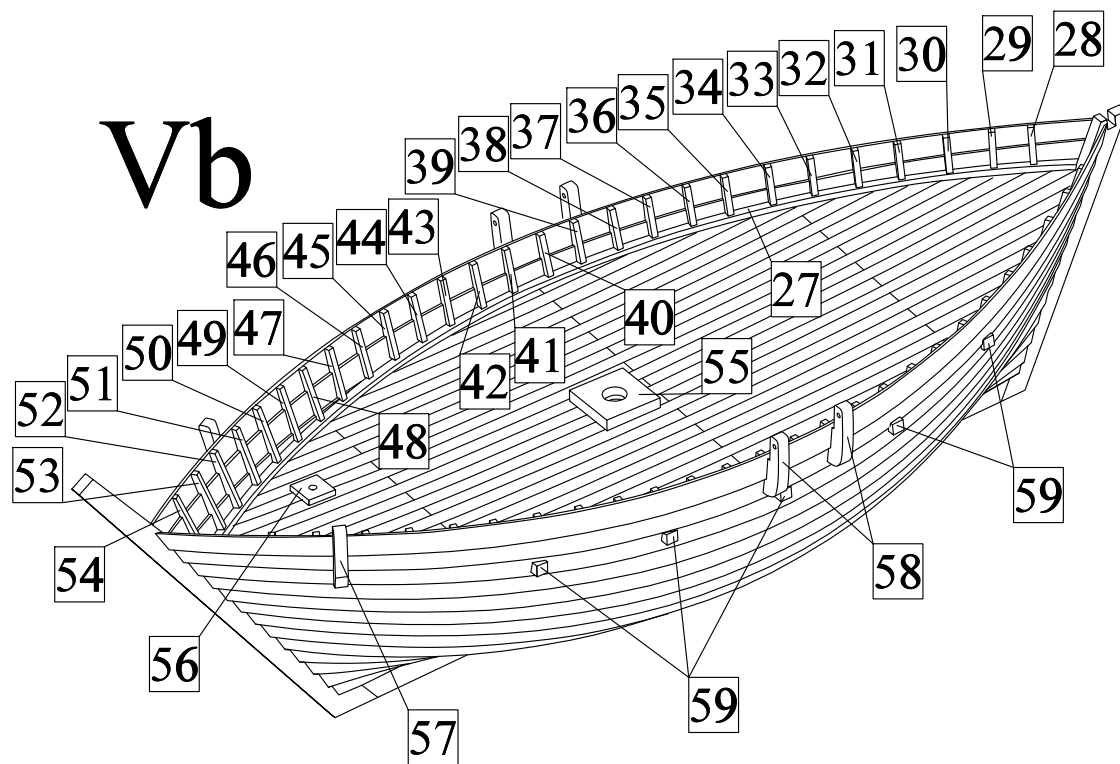
### V)Detaily I:

a)K trupu přilepte trámy 59:

- 1)Podle pozice na plánu 1A si nakreslete na trup tužkou obrysy otvoru pro trámy 59
- 2)Navrtejte do zakresleného obrysu otvor průměru 3mm
- 3)Pomocí čtyřhranného jehlového pilníku vybruste otvor do požadovaného čtvercového tvaru
- 4)Z nosníku 4x4mm uřízněte krátké špalíčky, který poté vlepte do vybroušených otvorů tak, aby vyčnívaly o cca 4mm z trupu

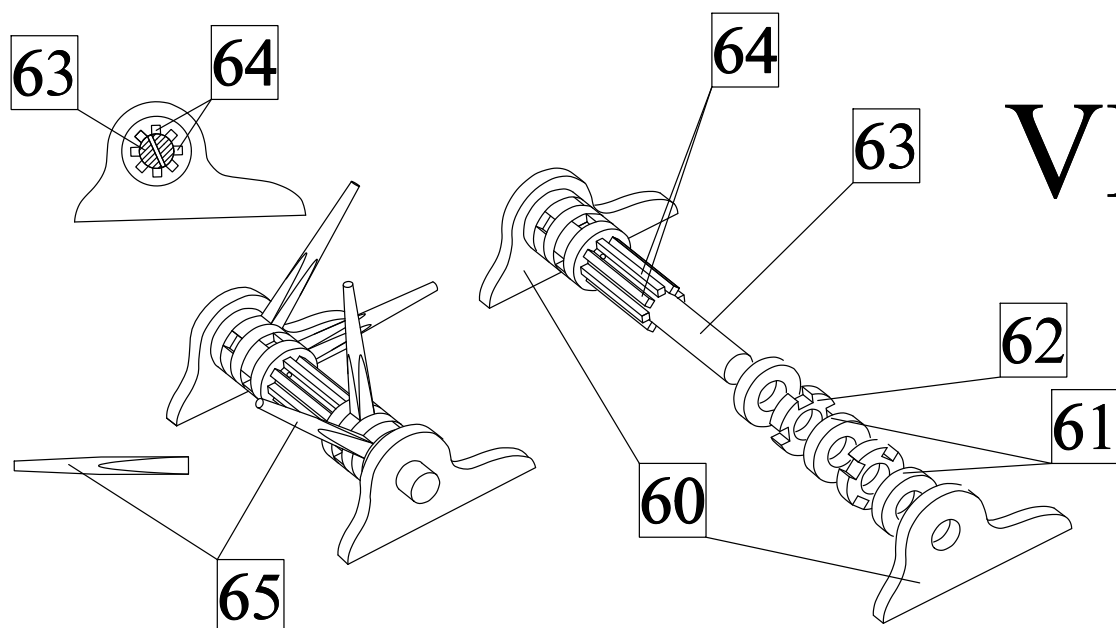


b)K palubě přilepte lemování paluby 27 a poté také vnitřní žebrování 28-54, poloha těchto jednotlivých žeber je zobrazena na plánu 1A. K palubě přilepte také patu stěžně 55 a otvory pro kotevní lana 56. Na boky lodi přilepte také výztuhy 57 a 58, jejichž přesná poloha je opět zakreslena na plánu 1A.

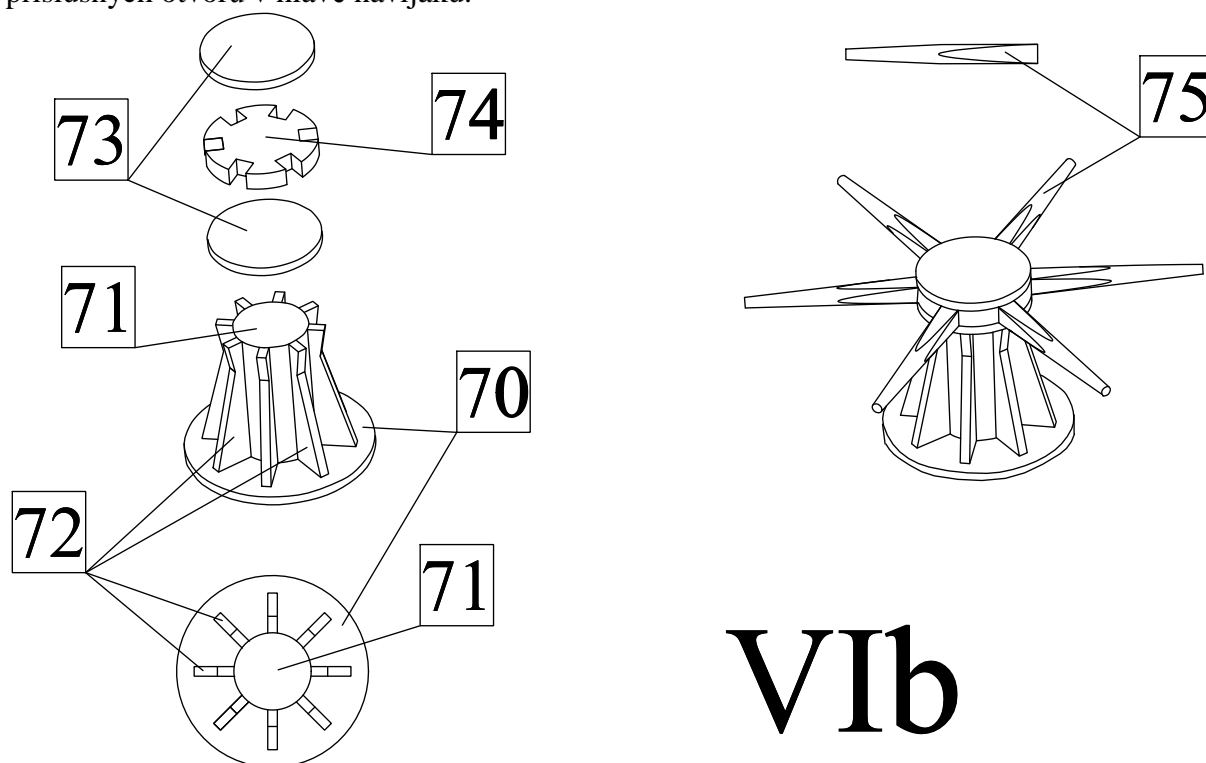


## VI)Detaily II:

a) Vyrobte naviják lana ovládající ráhno. Naviják je v měřítku 1:1 vyobrazen na plánu 3G. Nejdříve uřízněte z kulatiny 4mm středovou osu navijáku 63 o délce 42mm. Poté z nosníku 1,5x15mm nařezejte 8 dílů 64 o délce 12mm a nalepte je k ose 63. Následně na osu navlečte a k ose přilepte z obou stran díly 61 a 62. Jednotlivé díly 62 jsou oproti sobě natočené o 45 stupňů. Napříč středovou osou navrtejte otvor o průměru 1mm pro protažení lana na zvedání ráhna. Na osu navlečte také boční díly navijáku 60, tyto díly k navijáku nelepte! Zbroušením nosníku 2x2mm vyrobte 4 páky 65 na otáčení navijákem, zatím je ale k navijáku také nelepte!

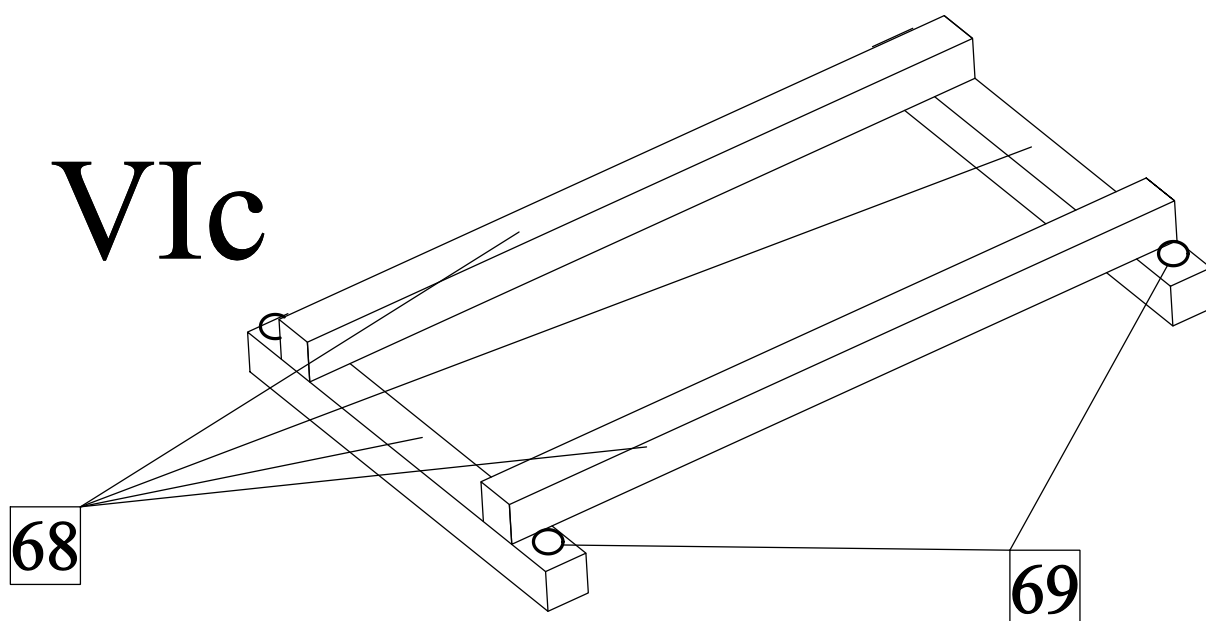


b) Vyrobte naviják kotevních lan. Naviják je v měřítku 1:1 vyobrazen na plánu 3G. Nejdříve z kulatiny 8 mm seřízněte středový váleček 71 o délce 15mm, ten poté přilepte k podložce 70. Poté přilepte na příslušné místa také boční výztuhy 72 a také hlavu navijáku z dílů 73 a 74. Brusným papírem vybruste z nosníku 2x2mm 6 pák 75 na otáčení navijákem a přilepte je do příslušných otvorů v hlavě navijáku.

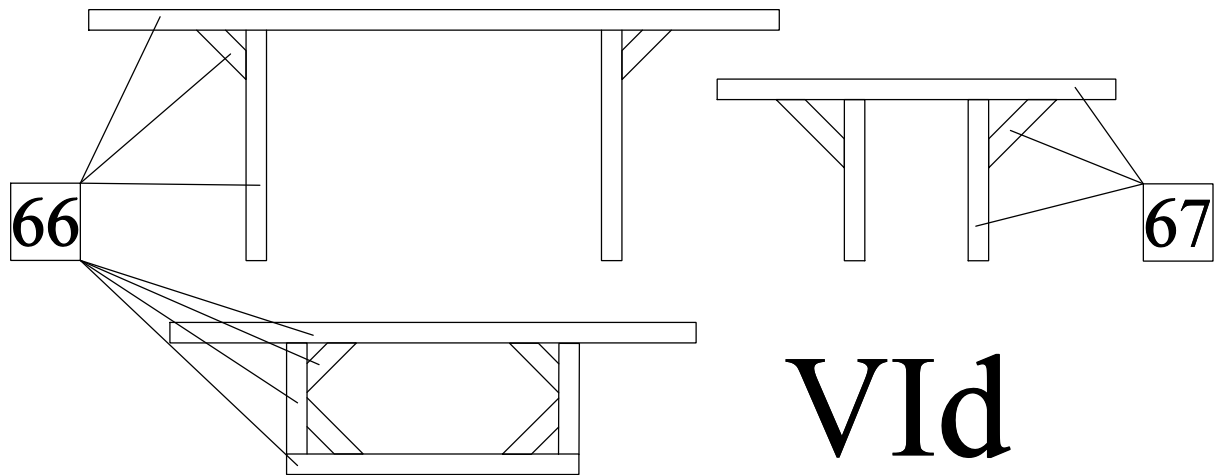


c) Z nosníku 3x3mm vyrobte stojan 68 pro člun. Do stojanu navrtajte otvory pro očka o průměru 1mm a do nich vlepte očka 69. Stojan je v měřítku 1:1 zobrazen na plánu 3I.

d) Z nosníku 3x3mm vyrobte podpůrné trámové konstrukce předního kastelu 67 a zadního kastelu 66. Konstrukce jsou v měřítku 1:1 zobrazeny na plánu 3H.



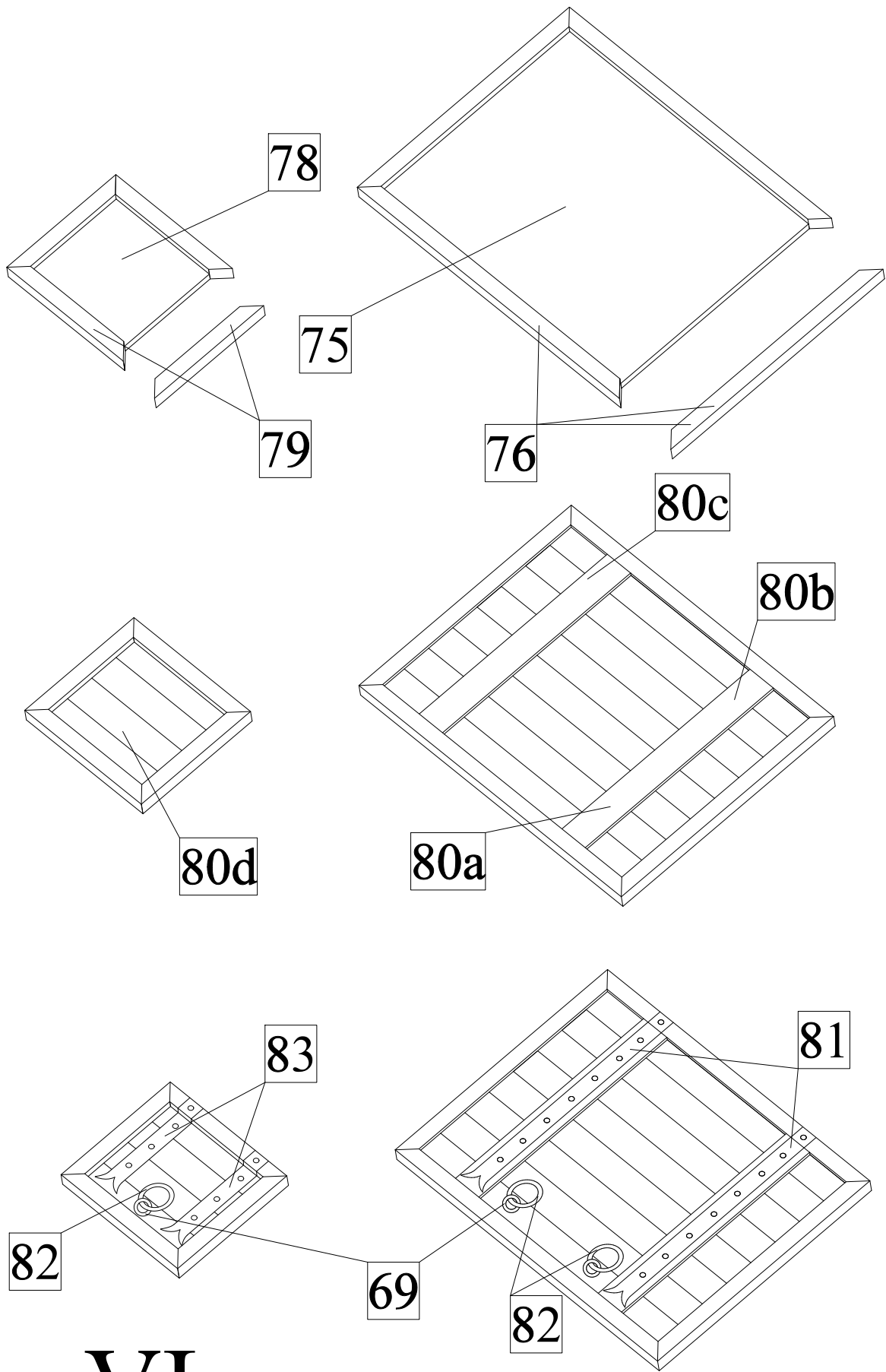




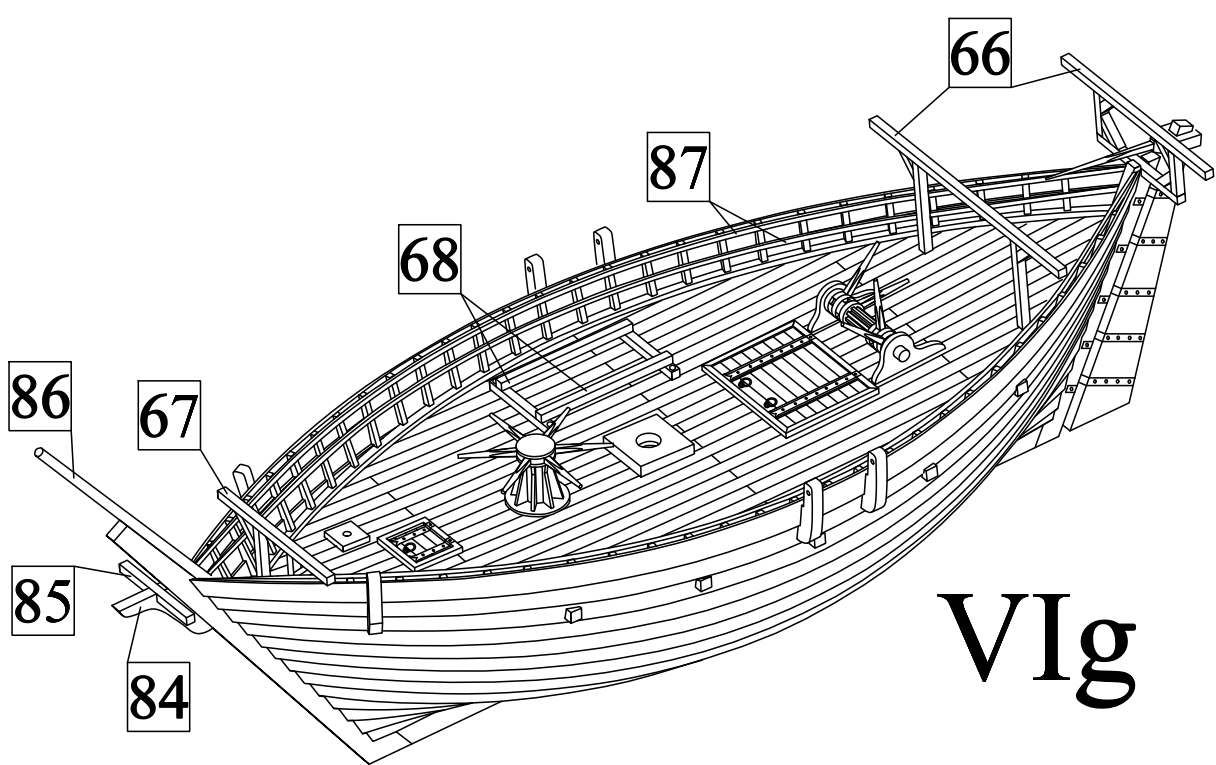
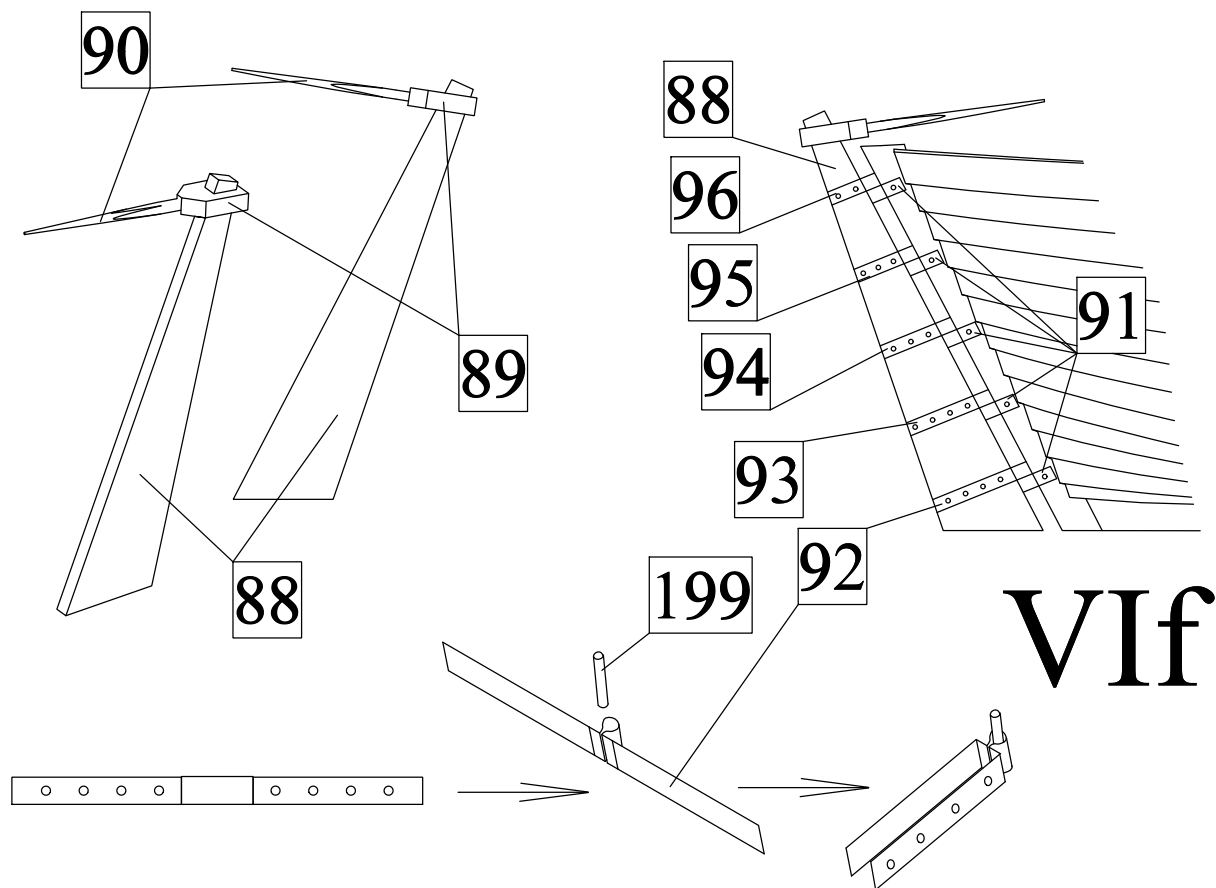
e) Vyroberte vstupy do podpalubí. Vstupy do podpalubí jsou v měřítku 1:1 nakresleny na výkresu??. Nejdříve olemujte díly 75 a 78 díly 76 a 79 z nosníku 2x2mm. Poté díly 75 a 78 oplaňkujte pláňkami 80. Následně přilepte na svá místa také kování 81 a 83 a očka 69 s kroužky 82.

f) Z dílů 88-90 vyrobte kormidlo. Páku kormidla 90 vyrobte z broušením brusným papírem z nosníku 2x2mm a nalepte ji k dílu 89, poté díl 89 nalepte ke kormidlu 88. Následně na zadový vaz přilepte fotoleptané díly závěsů kormidla 91 a ke kormidlu závěsy 92-96. K závěsům 92-96 přilepte také čepy 199 dlouhé 6mm vyrobené z drátu průměru 1mm a následně kormidlo zasuňte do závěsů kormidla 91. Postup výroby pantů z fotoleptaných dílů je zobrazen na obrázku.

g) K přednímu vazu přilepte výztuhu 84 a k ní příčný trám 85 o délce 36mm. Pozice a rozměry dílů 84 a 85 jsou v měřítku 1:1 uvedeny na plánu 1A. Z kulatiny průměru 4mm vybruste čelen. Čelen je v měřítku 1:1 vyobrazen na plánu 3F. K vnitřnímu žebrování 28-54 nalepte na každý bok lodi dva nosníky 87. Poté přilepte na příslušné místa na palubě také trámy zadového a předového kastelu, oba navijáky, oba vstupy do podpalubí a stojan člunu. Poloha všech těchto částí je v měřítku 1:1 zobrazena na plánu 1A.

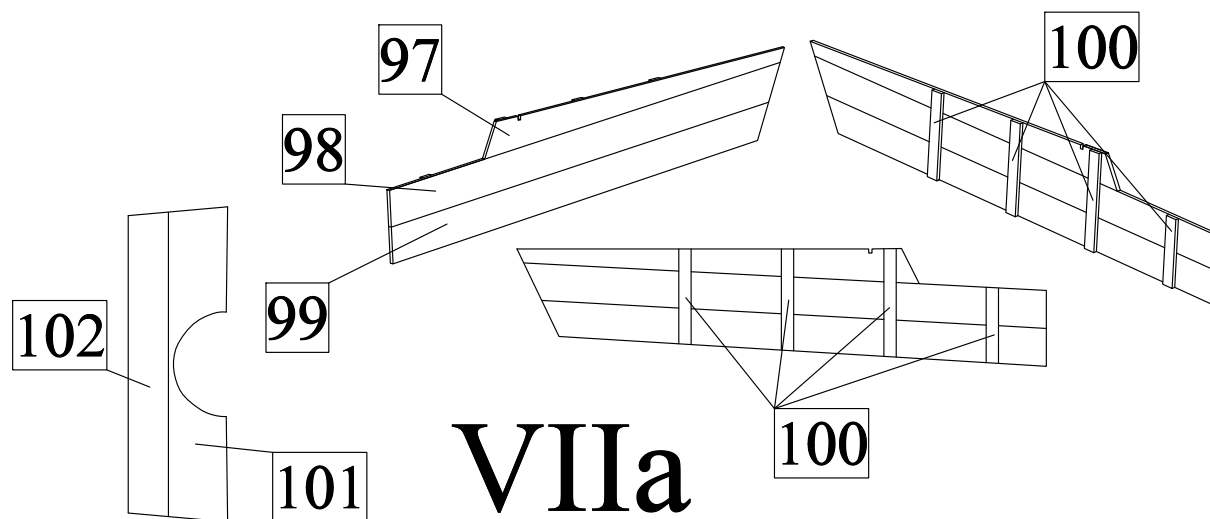


**Vle**

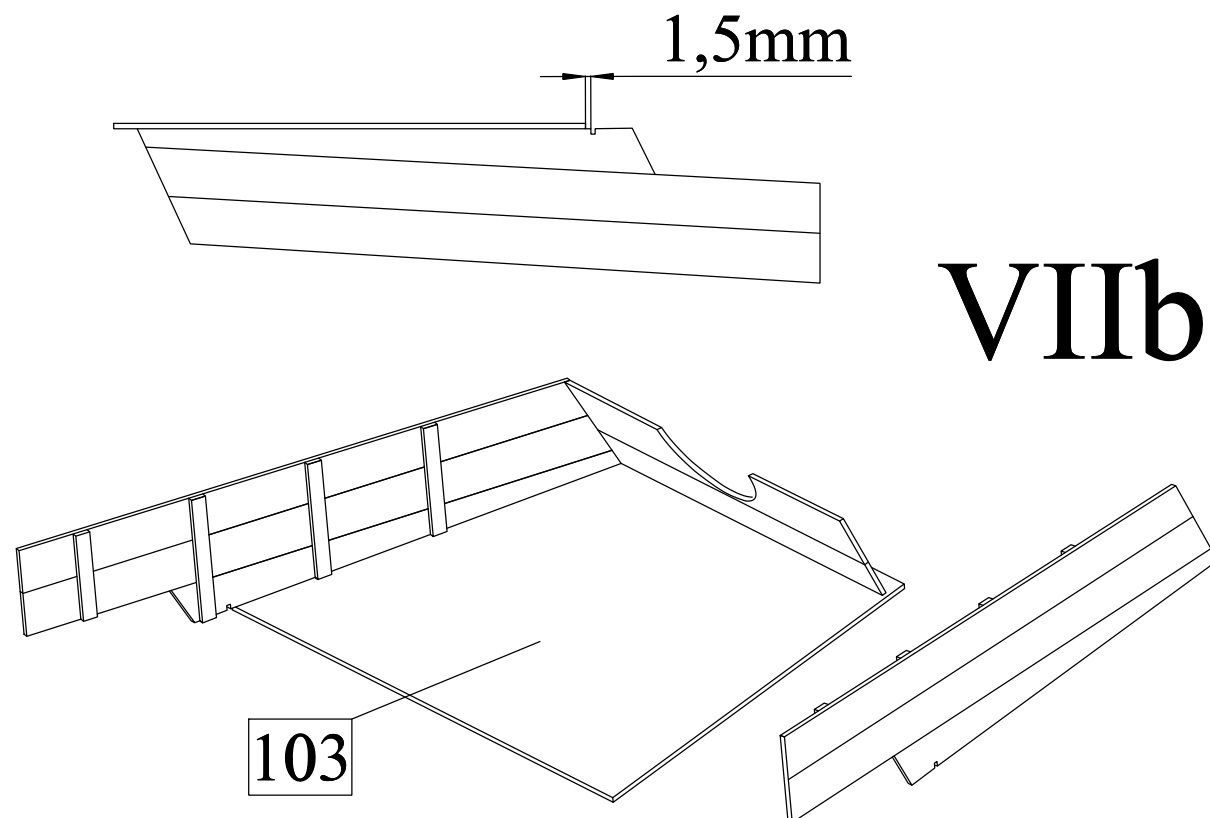


VII)Zadní kastel:

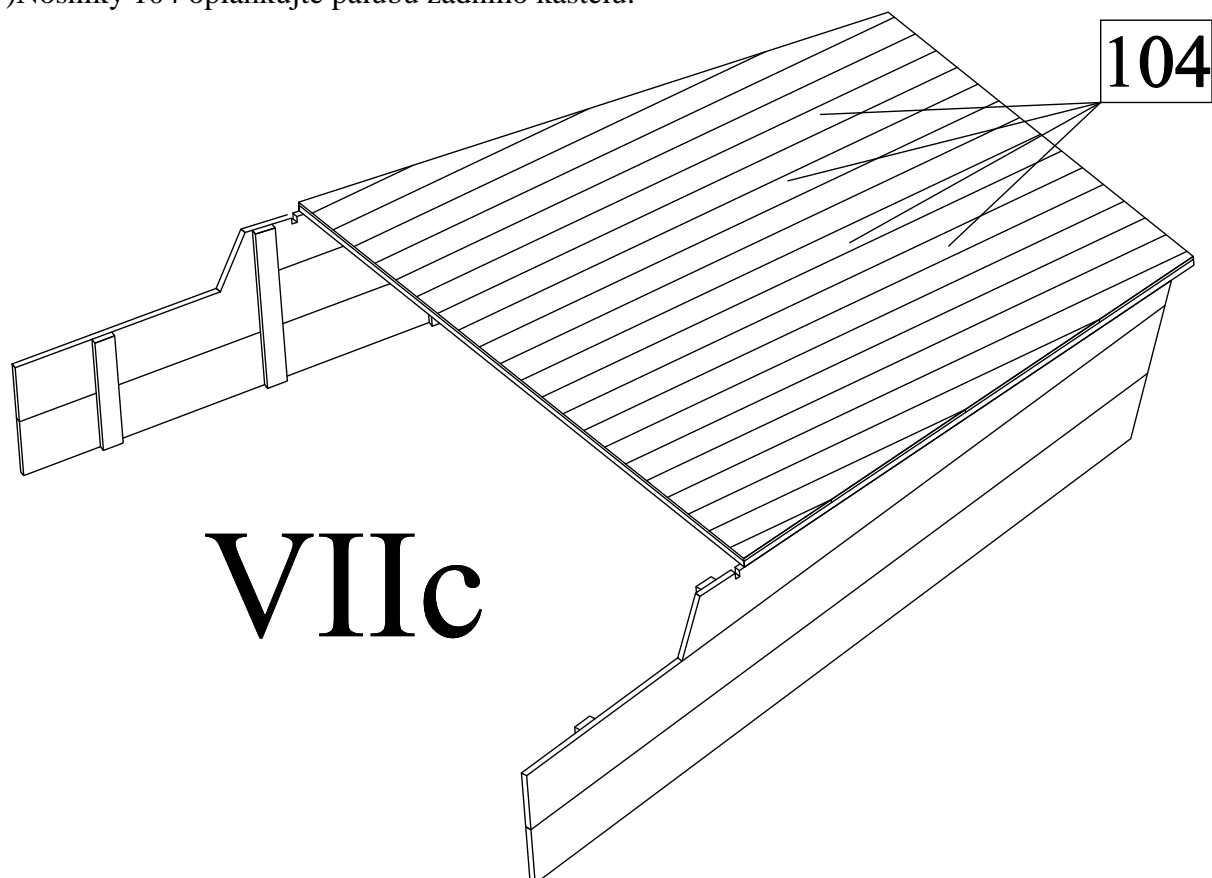
a) Přilepte k sobě díly 97-99 boční stěny kastelu, které z vnitřní strany vyztužte pomocí nosníků 100. Z dílů 101 a 102 vyrobte zadní stěnu kastelu. Boční a zadní stěny zadního kastelu jsou zobrazeny v měřítku 1:1 na plánu 3H.



b) Boční a zadní stěny kastelu přilepte k palubě zadního kastelu 103 tak, aby byla paluba posunutá o 1.5mm oproti zářezu na bočních stěnách kastelu.

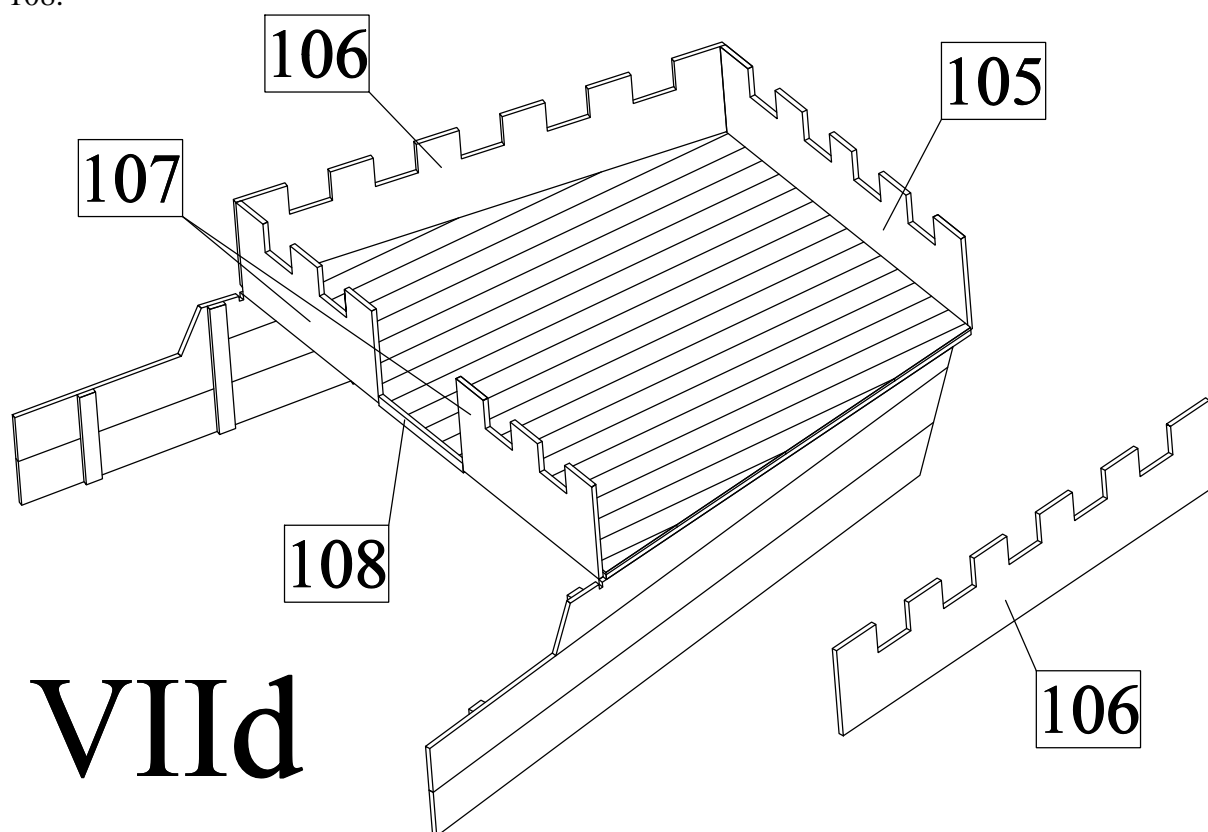


)Nosníky 104 opalňkujte palubu zadního kastelu.



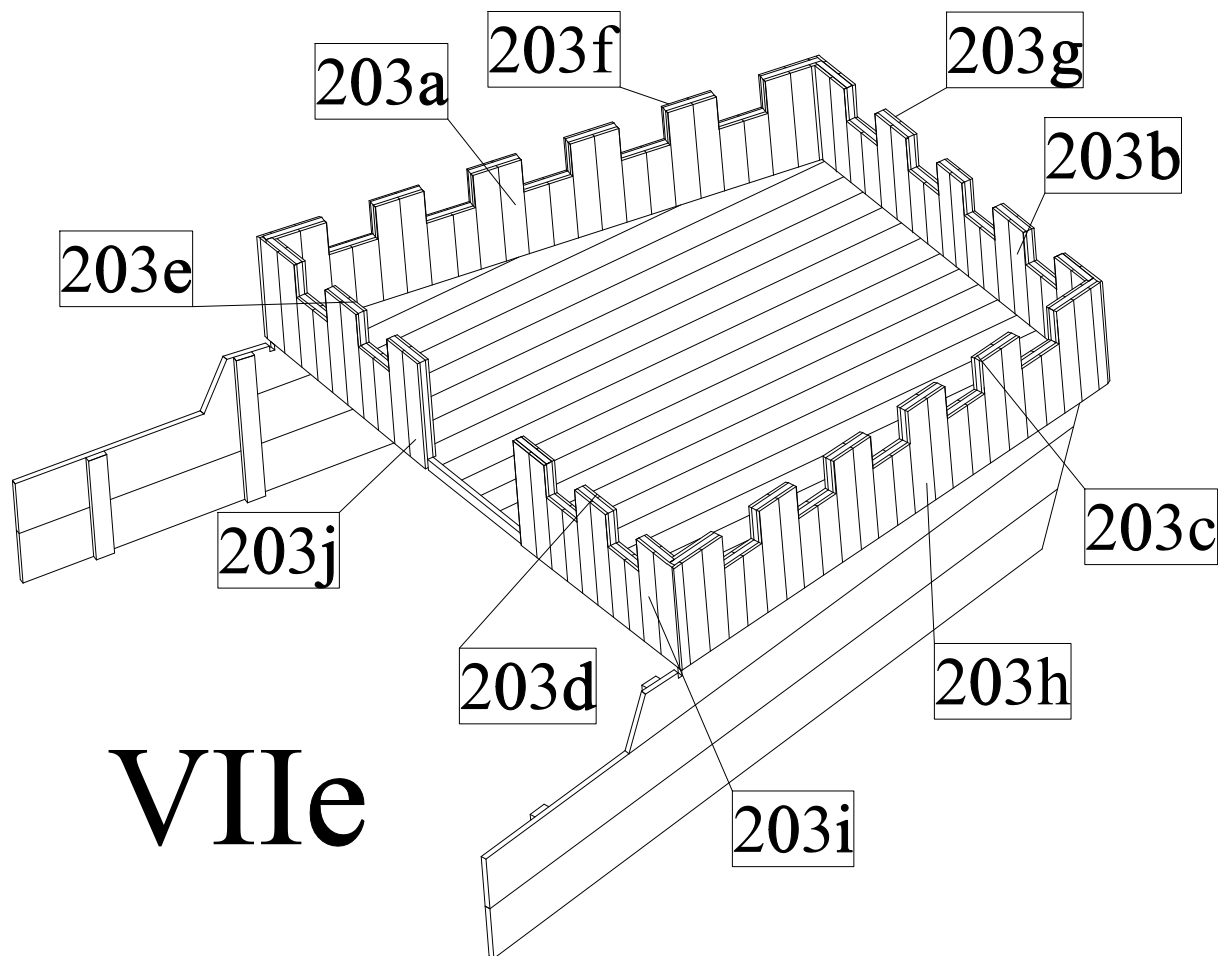
**VIIc**

d)K zadnímu kastelu přilepte stěny obranné hráždění 105-107. Mezi díly 107 nalepte nosník 108.



**VIIId**

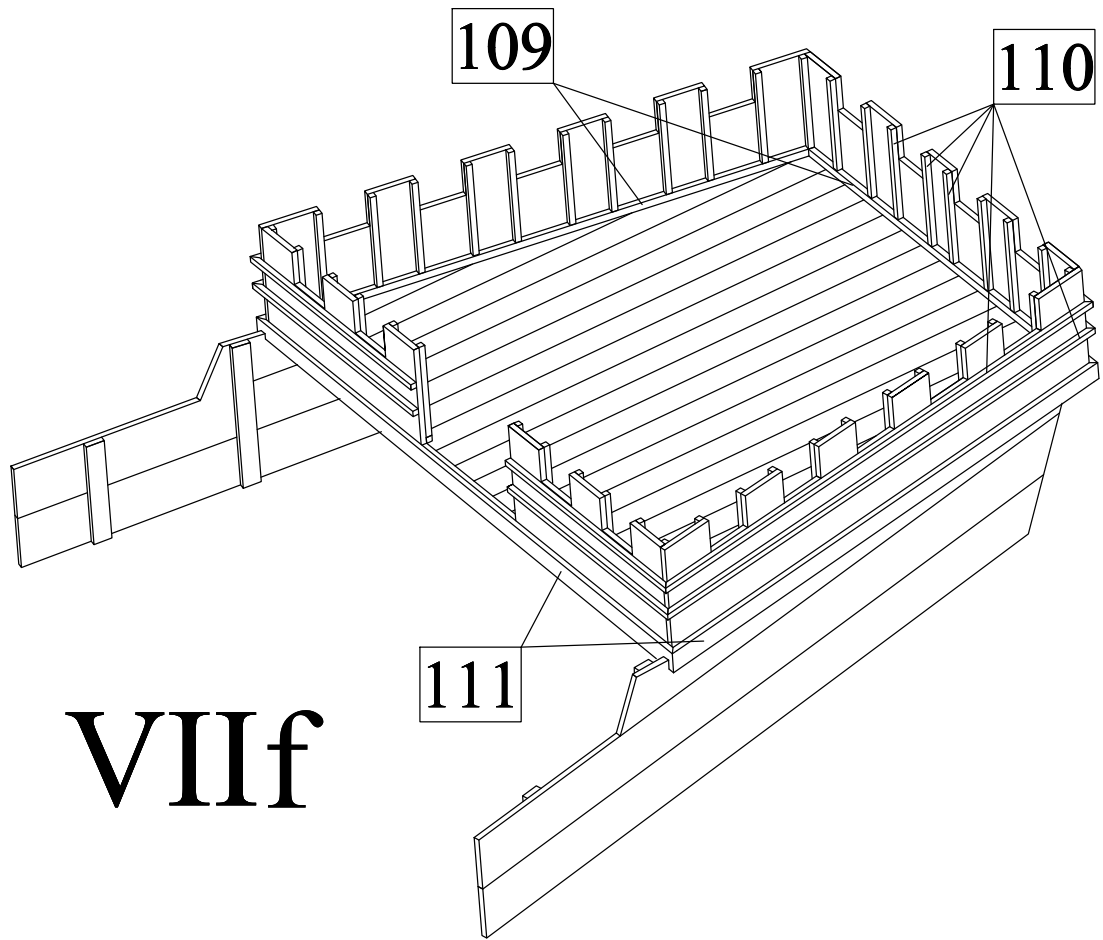
e)Díly 203 opalňkujte z vnější i vnitřní strany stěny kastelu.



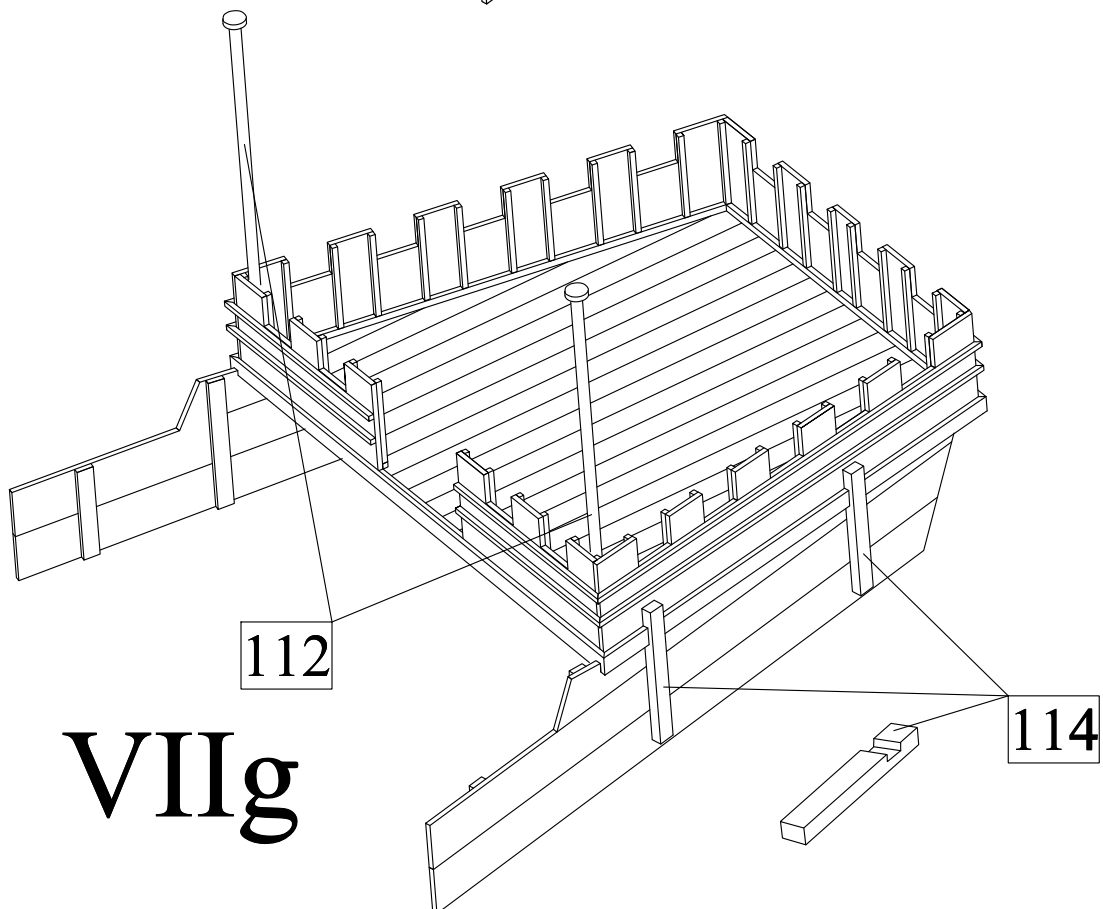
## VIIe

f) Palubu kastelu olemujte nosníky 109 a poté nalepte také vnitřní a vnější výztuhy 110. Spodní část kastelu olemujte z vnější strany také nosníkem 111.

g) Zbroušením brusným papírem vyrobte z kulatiny průměru 3mm vlajkové stožáry a nalepte na ně vrchlík 113. Poté vlajkové stožáry nalepte je do předních rohů zadního kastelu. Vlajkové stožáry jsou v měřítku 1:1 vyobrazeny na plánu 3F. Na boky kastelu nalepte také boční výztuhy z nosníku 114, které vyrobíte z nosníku 2x3mm (drážku v díle 114 vybruste čtvercovým jehlovým pilníkem). Zadní kastel je v měřítku 1:1 zobrazen na plánu 3H.



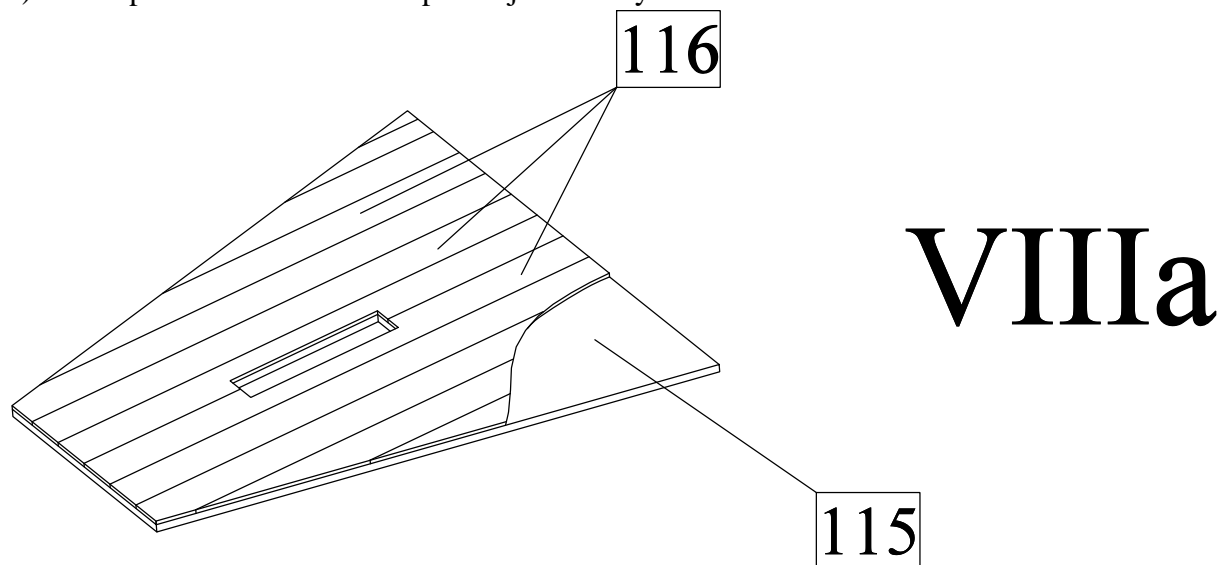
VII f



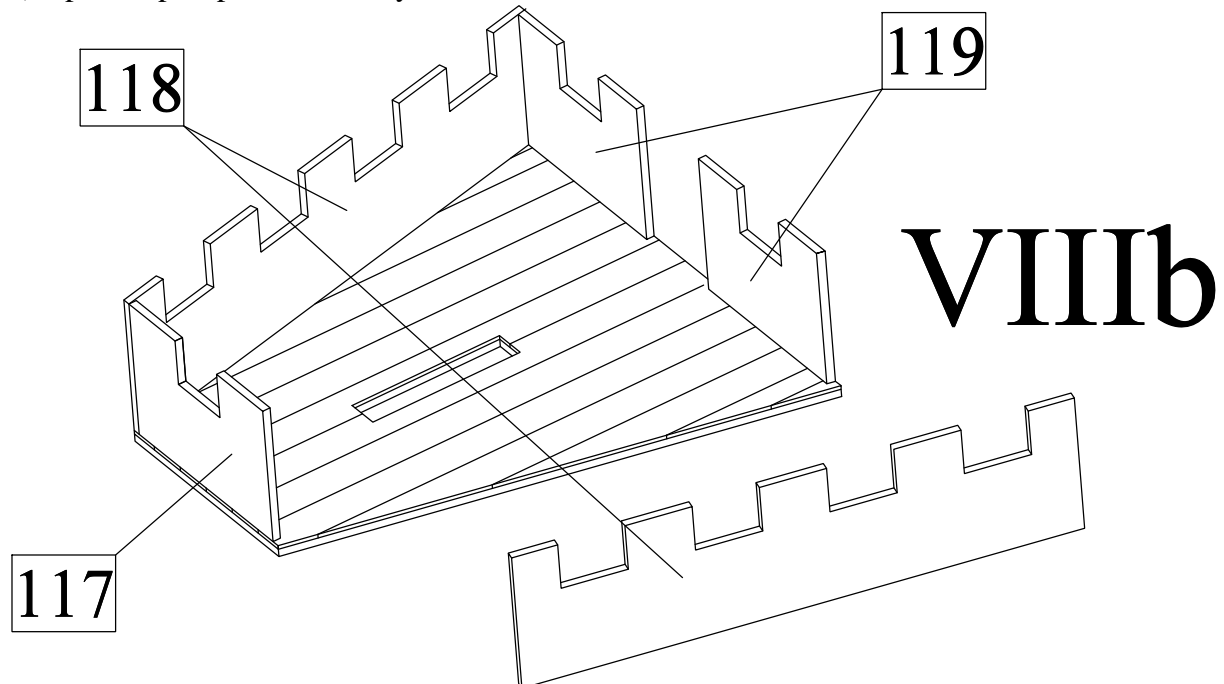
VII g

**VIII) Přední kasteľ:**

a) Palubu předního kasteľu 115 oplaňkujte nosníky 116.

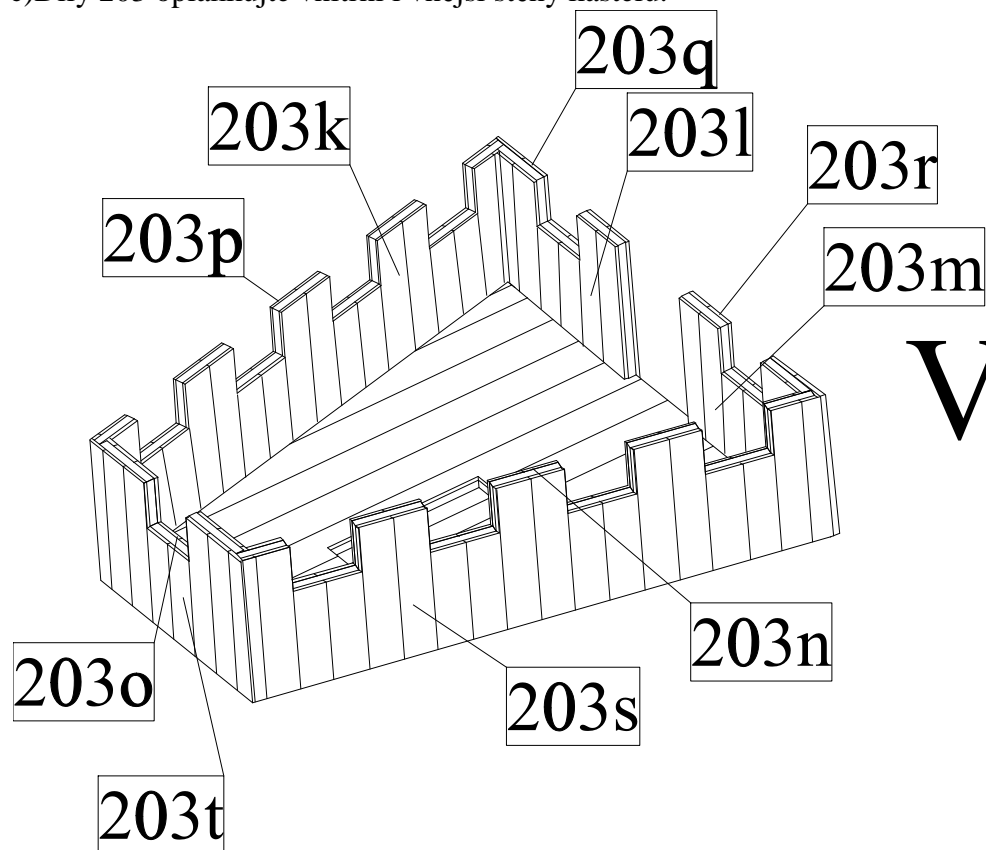


b) K palubě přilepte boční stěny 117-119.



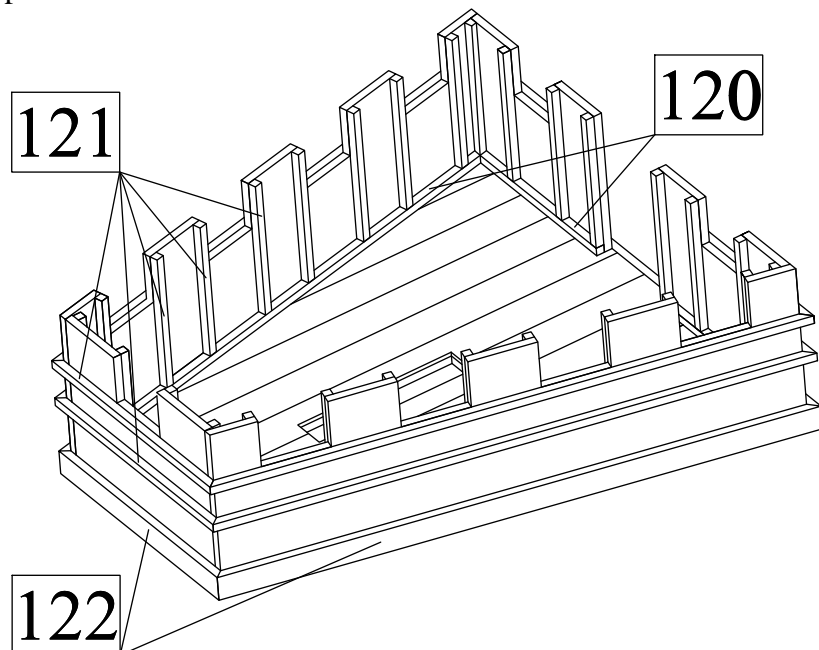


c)Díly 203 oplaňkujte vnitřní i vnější stěny kastelu.



# VIIIc

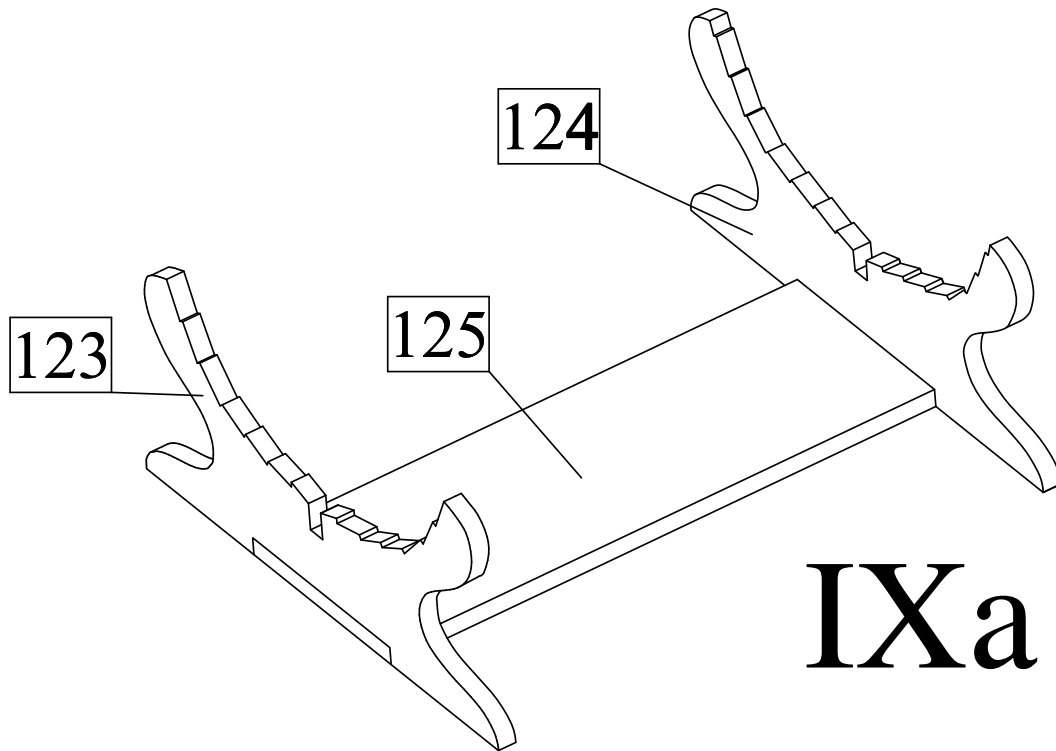
d)Palubu kastelu olemujte nosníky 120 a poté nalepte také vnitřní a vnější výztuhy 121. Kasten olemujte z vnější strany nosníkem 122. Přední kastel je v měřítku 1:1 zobrazen na plánu 3H.



# VIIIId

### IX)Detaily III:

a) Slepáním dílů 123-125 vyrobte stojan.



b) Vyrobte člun. Nejdříve přilepte žebra 127-137 ke kýlu 126. Poté k palubě 140 přilepte žebra 138 a 139 a i s palubou je přilepte ke kýlu 126.

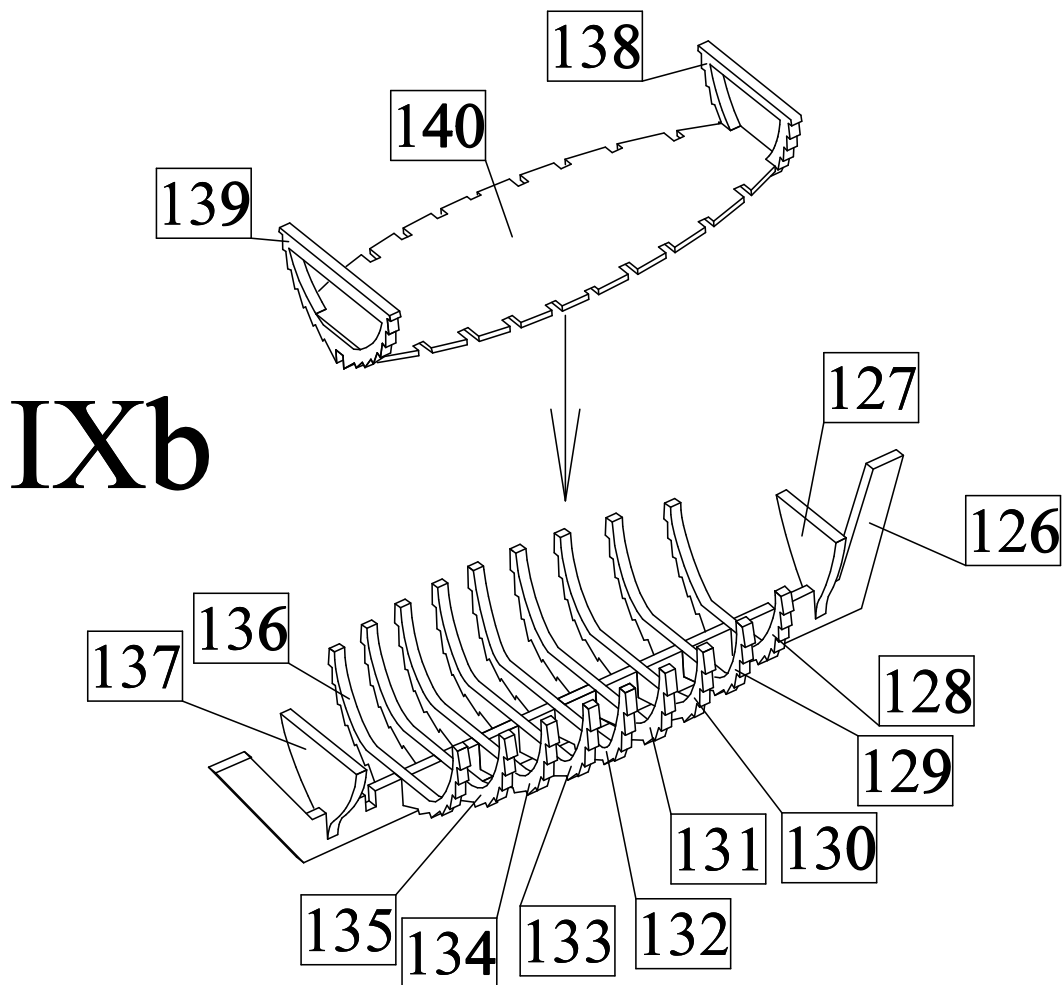
c) Na před a zád člunu nalepte paluby 143 a 144. Paluby 140, 143 a 144 oplaňkujte díly 141. K žebřím 129, 131, 133, 135 přilepte lavice člunu 145-148. K zadnímu vazu a ke kormidlu přilepte panty 200-202.

d) Udělejte obšívku člunu. Obšívka člunu je stejně jako v případě kogy klinkerová, proto je opět nezbytné dodržet přesné pořadí lepení planěk. Plaňky je také stejně jako v případě kogy před jejich nalepením potřeba zbrusit na přesný rozměr. Nejdříve přilepte spodní plaňku 149 a postupně i další 150-156 v pořadí od nejnižšího čísla k nejvyššímu. K horní plaňce 156 přilepte lemování 157.

e) Z nosníku 2x2mm vyrobte vesla člunu 160. Jako první vybruste nejlépe plochým jehlovým pilníkem rukojeť na konci vesla. Poté pomocí brusného papíru zbruste střední část vesla do kruhového průřezu. Nakonec zbruste list vesla na druhém konci vesla. Veslo v měřítku 1:1 je zobrazeno na plánu 3I. Výrobu vesel vám výrazně usnadní použití modelářského soustruhu.

f) Z nosníku 1,5x1,5mm vyrobte podložky pro vesla 159 a ty poté přilepte k lemování člunu 157. Ke kormidlu přilepte ovládací páku 158. Poté hotový člun uvažte ke stojanu člunu 68 pomocí lana 161. Celý člun je v měřítku 1:1 zobrazen na plánu 3I.

g) Pomocí přípravku 165 vyrobte shody pro přední a zadní kastel 162-164. Nejdříve do přípravku zasuněte jednotlivé stupínky 163, pozor: stupínky k přípravku nelepte!! Poté ke stupínkům ze strany přilepte boční části schodů.



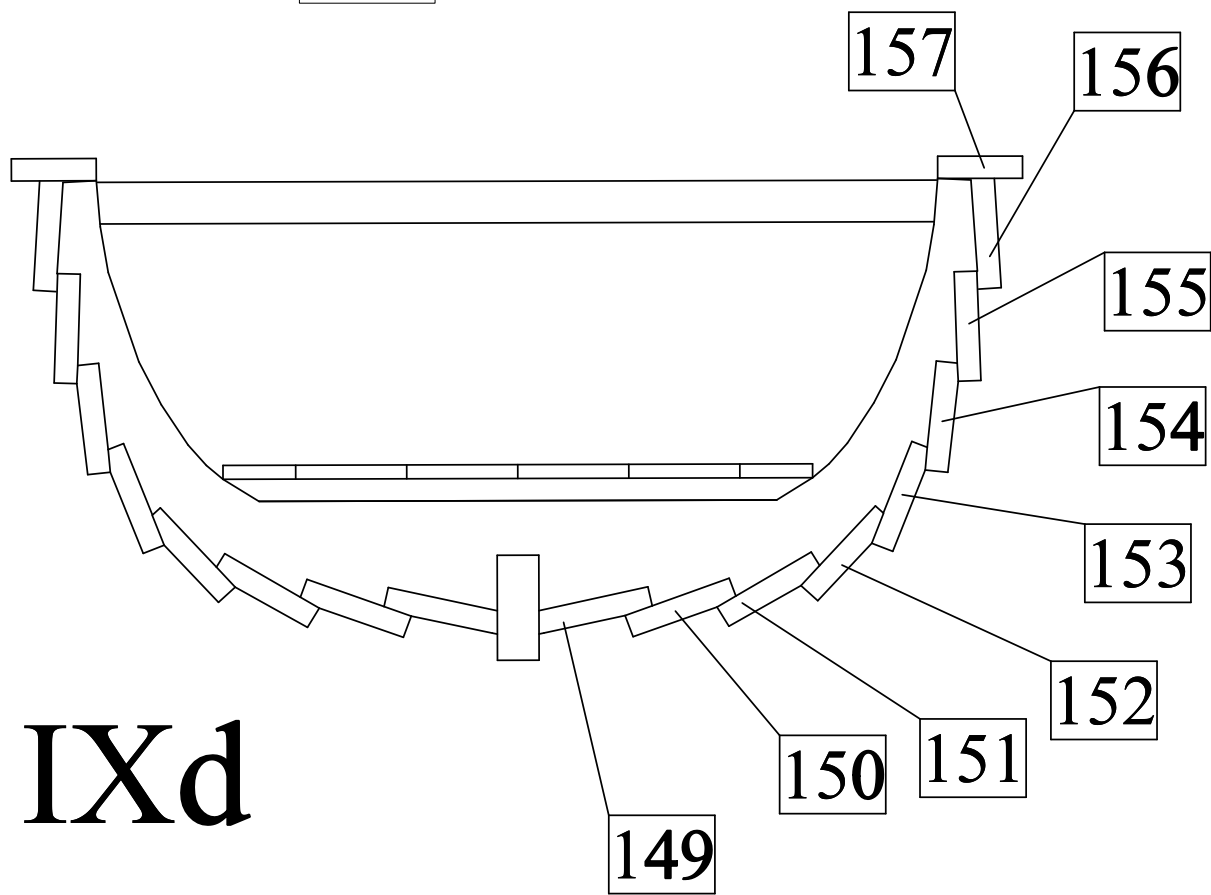
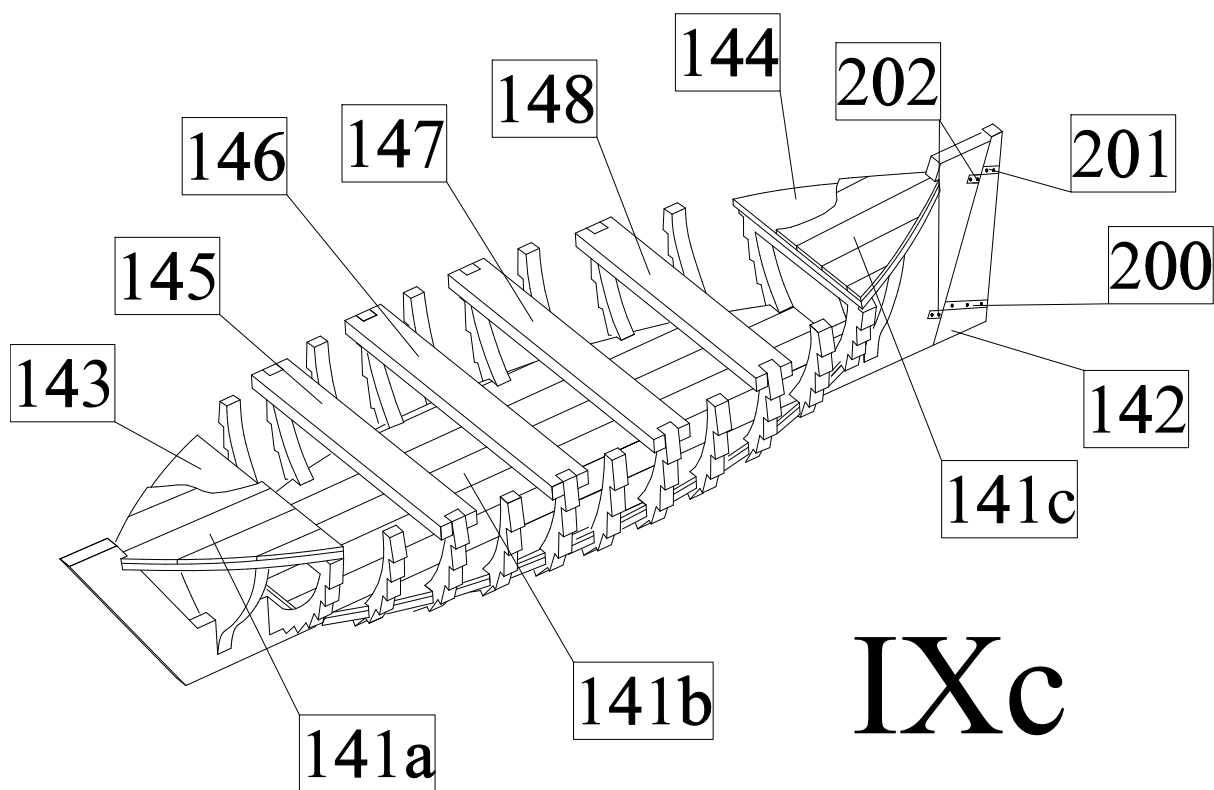
h)K odlitku kotvy 166 přilepte příčný díl 168 a k dílu 168 přilepte kování 169. Poté otvorem v kotvě protáhněte kroužek 168. Ke kroužku uvažte kotevní lano 170 o délce 100mm.

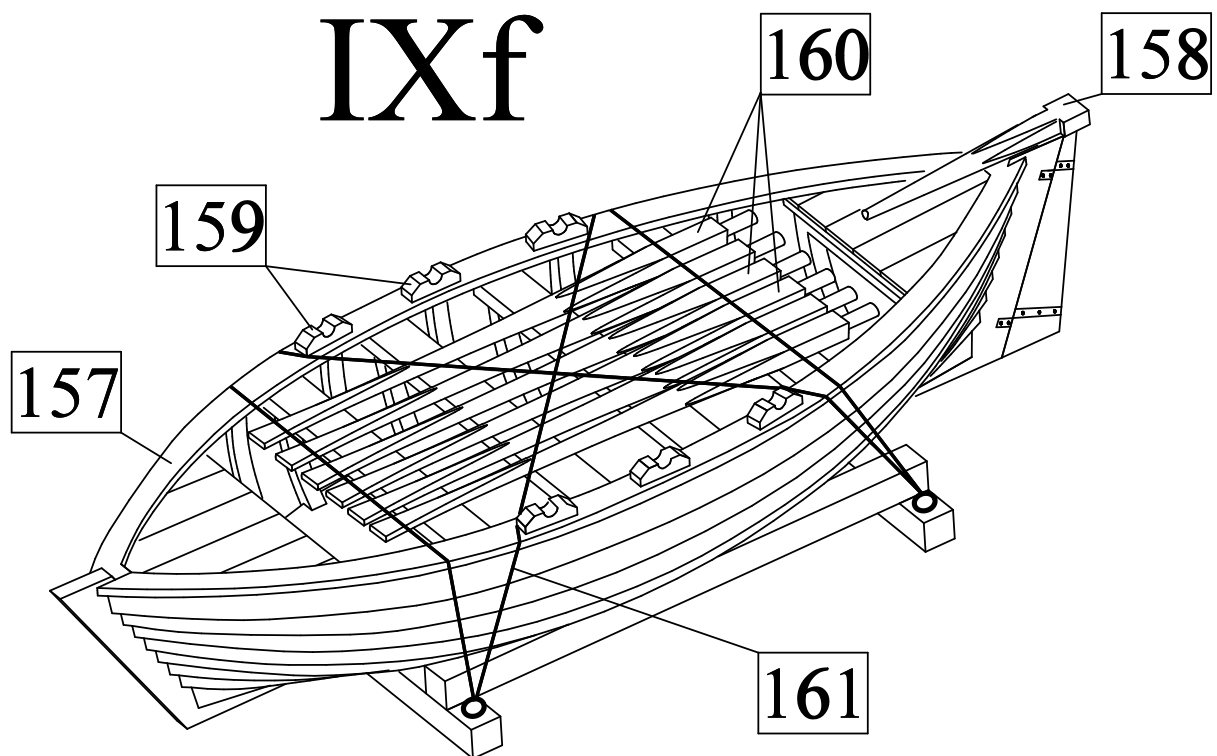
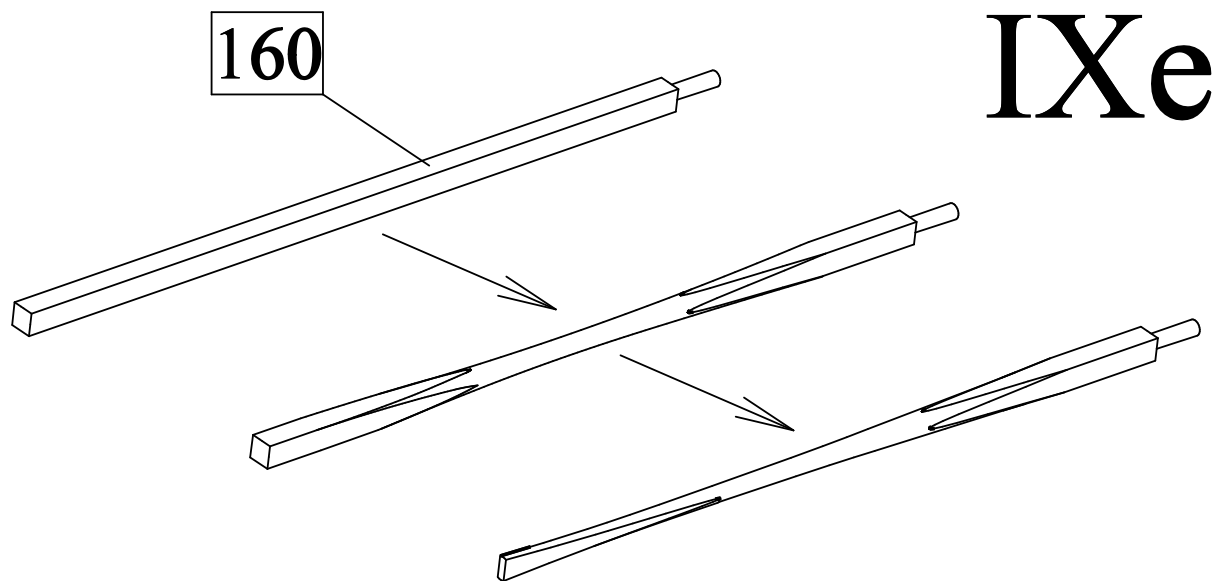
i)Slepením dílů 187-189 k sobě vyrobte lodní náklad, poté jej přikryjte krycí plachtu 190 vystříženou z látky.

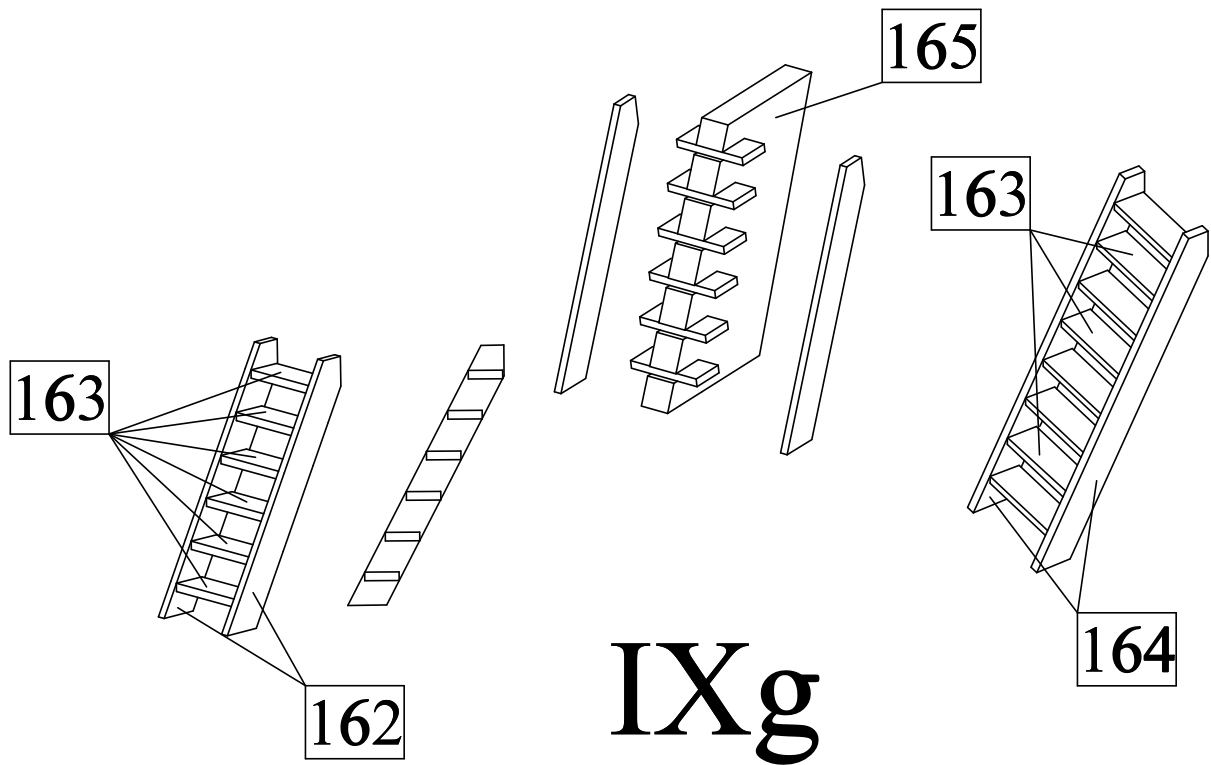
j)Na před' a na zád' přilepte přední a zadní kastel a také schody ke kastelům, jejichž poloha je vidět na plánu 2E.

k)Přilepte na příslušné místa úvazníky 177-183 a očka 172-176. Pozice jednotlivých oček a úvazníků je zobrazena v měřítku 1:1 na plánu 2E.

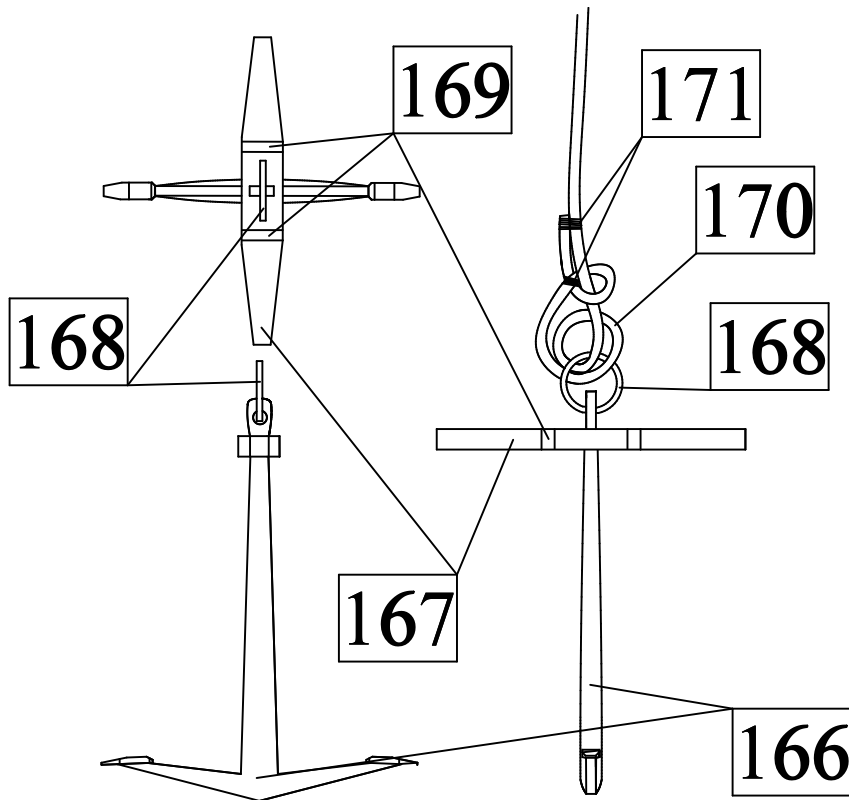
l)K palubě přilepte náklad a sudy 185 a 186 a poté je přivažte k očkům 172. Kotevní lano protáhněte do otvorů 56 a kotvu přivažte lanem 161 k výztuhám 57 a úvazníkům 183.



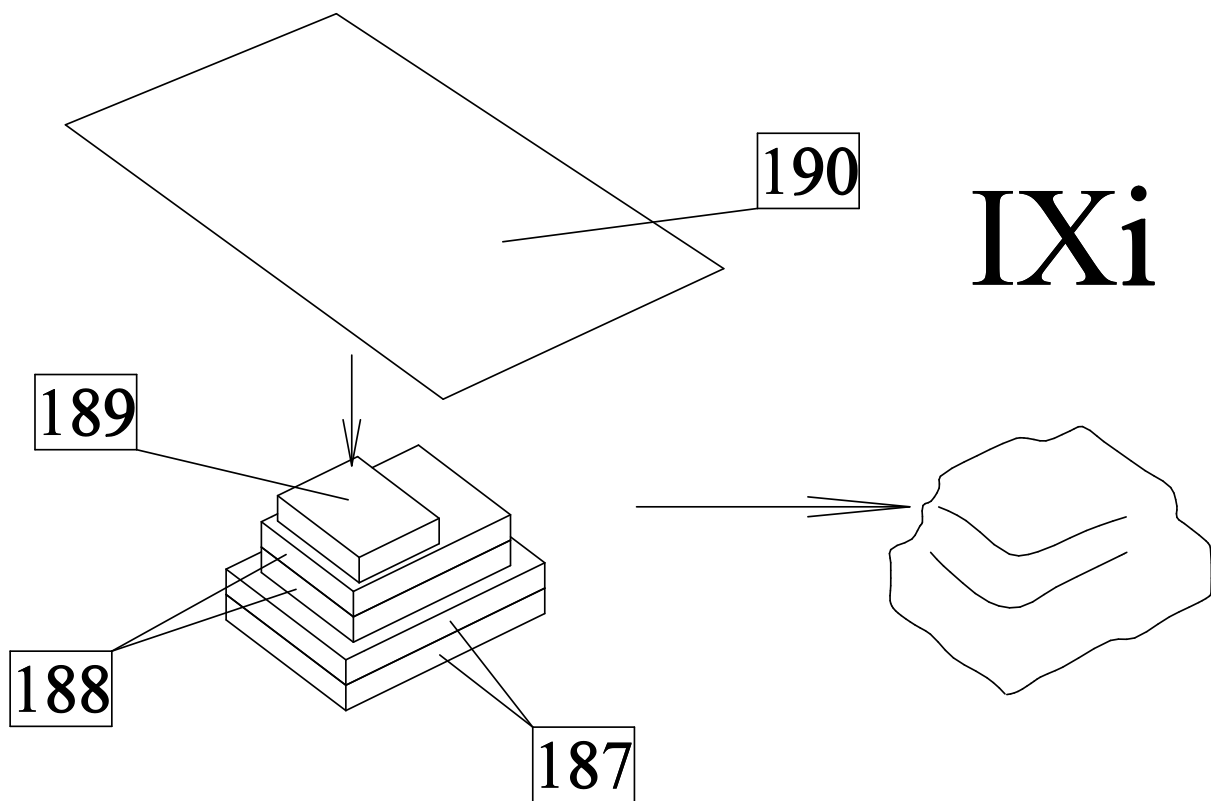




IXg



IXh



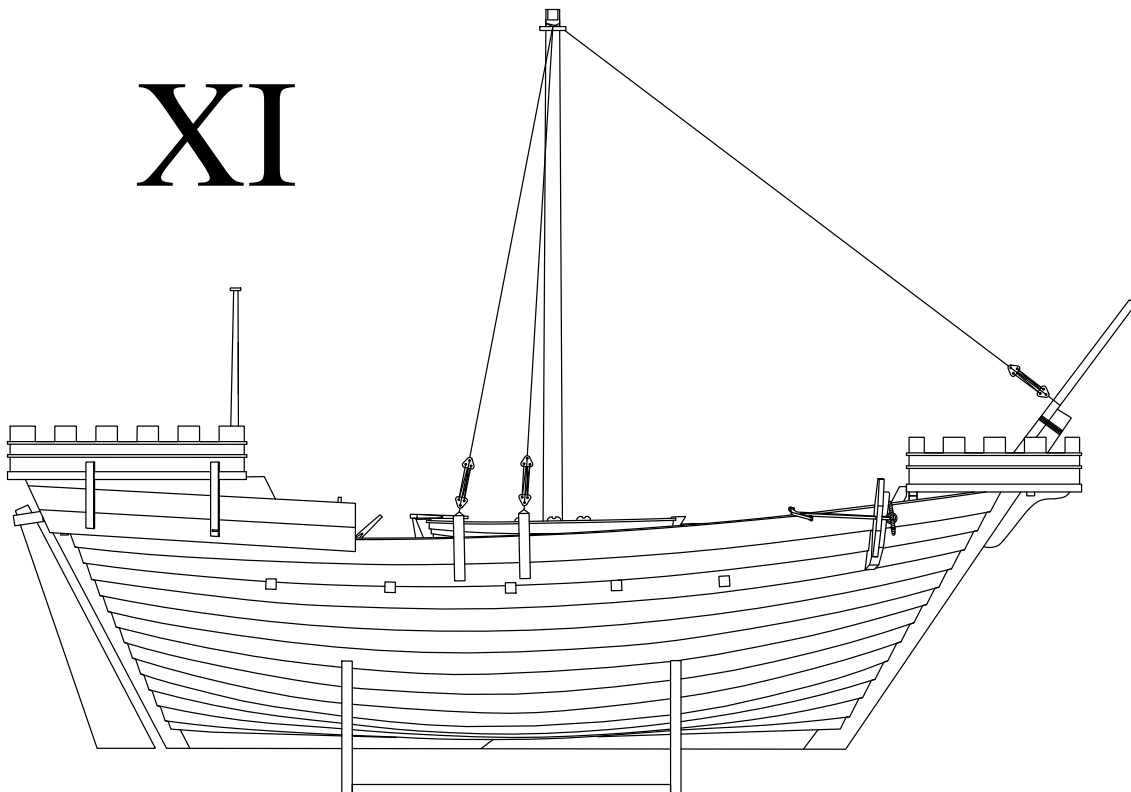
### **X)Stěžeň a ráhno:**

a)Z kulatiny 8mm vyrobte zbroušením do kónického tvaru stěžeň 191. Stěžeň je v měřítku 1:1 zobrazen na plánu 3F. Na vrcholku stěžně vybruste jehlovým pilníkem zářezy pro bočnice 192 z nosníku 1,5x1,5mm a poté do těchto zářezů bočnice nalepte. Stěžeň převažte v daných místech lanem 184 a navrtejte do něj otvor pro lano sloužící k vytahování a stahování ráhna (cca 4mm pod bočnice).

b)Vybroušením z kulatiny 4mm vyrobte ráhno 204. K ráhnu poté přivažte lanem 161 dvě řady válečků 205 a kladky 198. Ráhno je v měřítku 1:1 vyobrazeno na plánu 3F.

### **XI)Lanová I-pevné:**

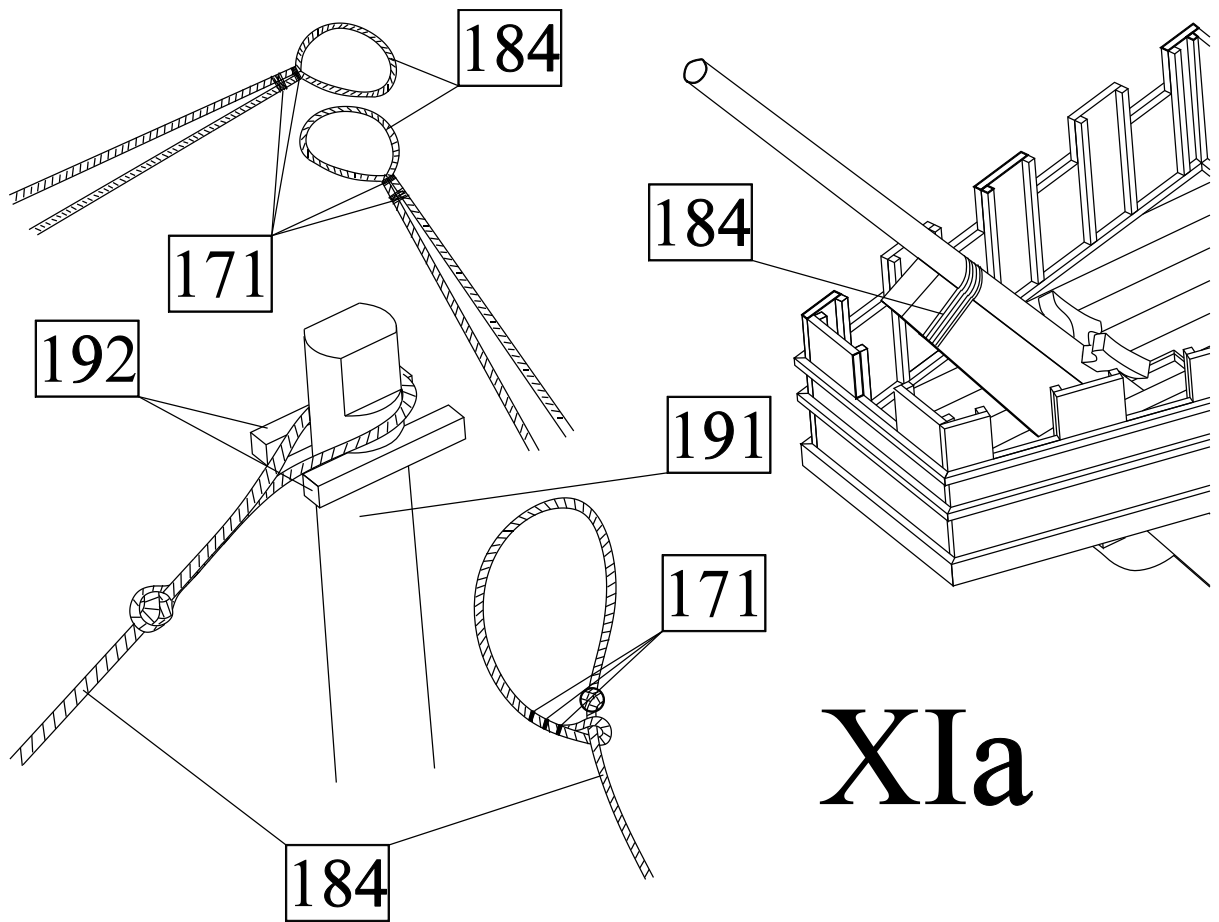
Schéma pevného lanová je zobrazeno na plánu 1B.



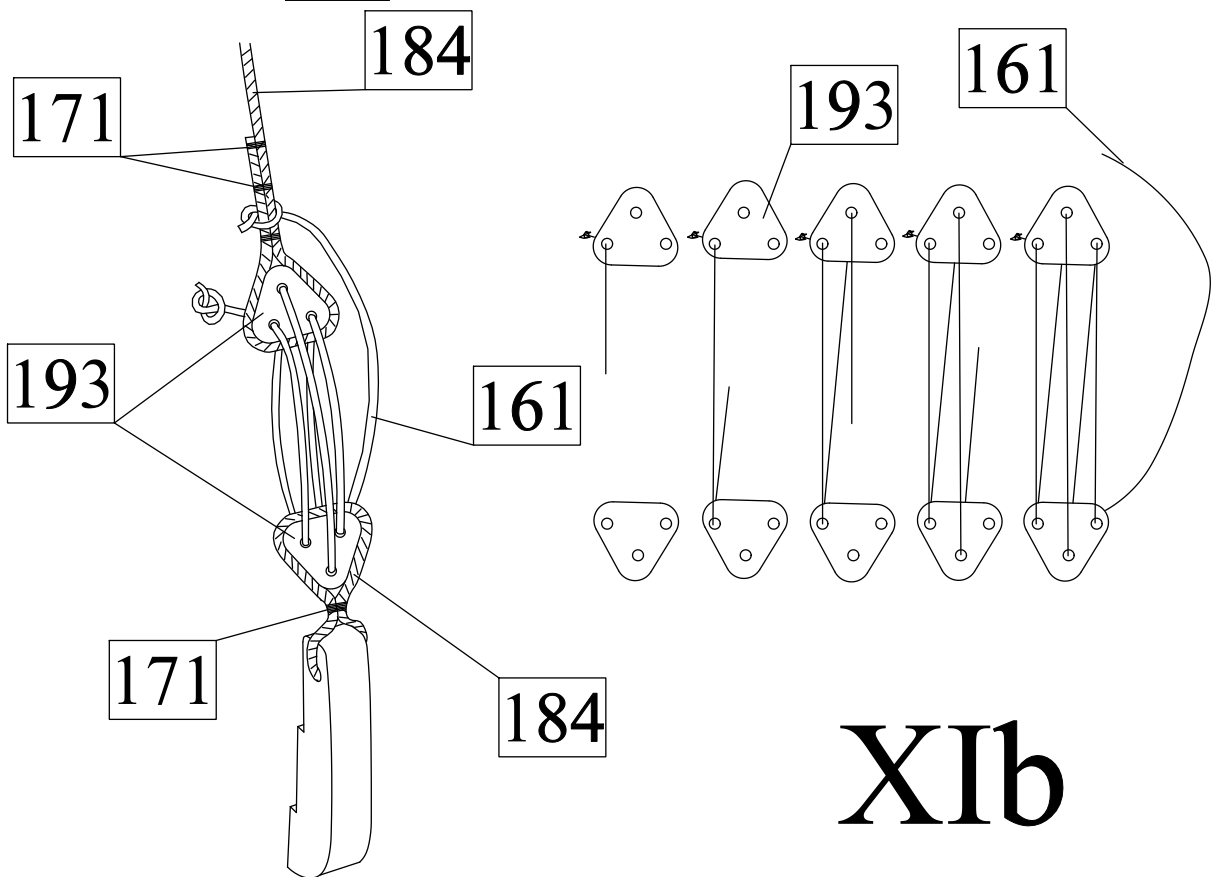
a)Vyrobte úponové lanová 184. Úponu k čelenu vyrobíte tak, že na laně uděláte uzel asi ve vzdálenosti 5cm od konce lana na kterém uděláte malou smyčku přivázanou lanem 171. Poté touto smyčkou protáhněte druhý konec lana, tím vznikne větší smyčka kterou nasunete na stěžeň. Boční úpony se vyrobíte z lana 184 tak, že lano v půlce přehnete a oba konce k sobě ve vzdálenosti asi 1cm od přehnutí přivážete nití 171. Poté nasuňte boční úpony na stěžeň. Lanem 184 také uvažte čelen k přednímu vazu.

b)Lanem 184 uvažte k čelenu kladku 193. K volnému konci úponového lana uvažte také kladku 193 tak aby vzdálenost mezi oběma kladkami po natažení úponu byla asi 10mm. Poté pomocí lana 161 uvažte obě kladky 193 k sobě. Obdobně uvažte také boční úpony k výztuhám 58.





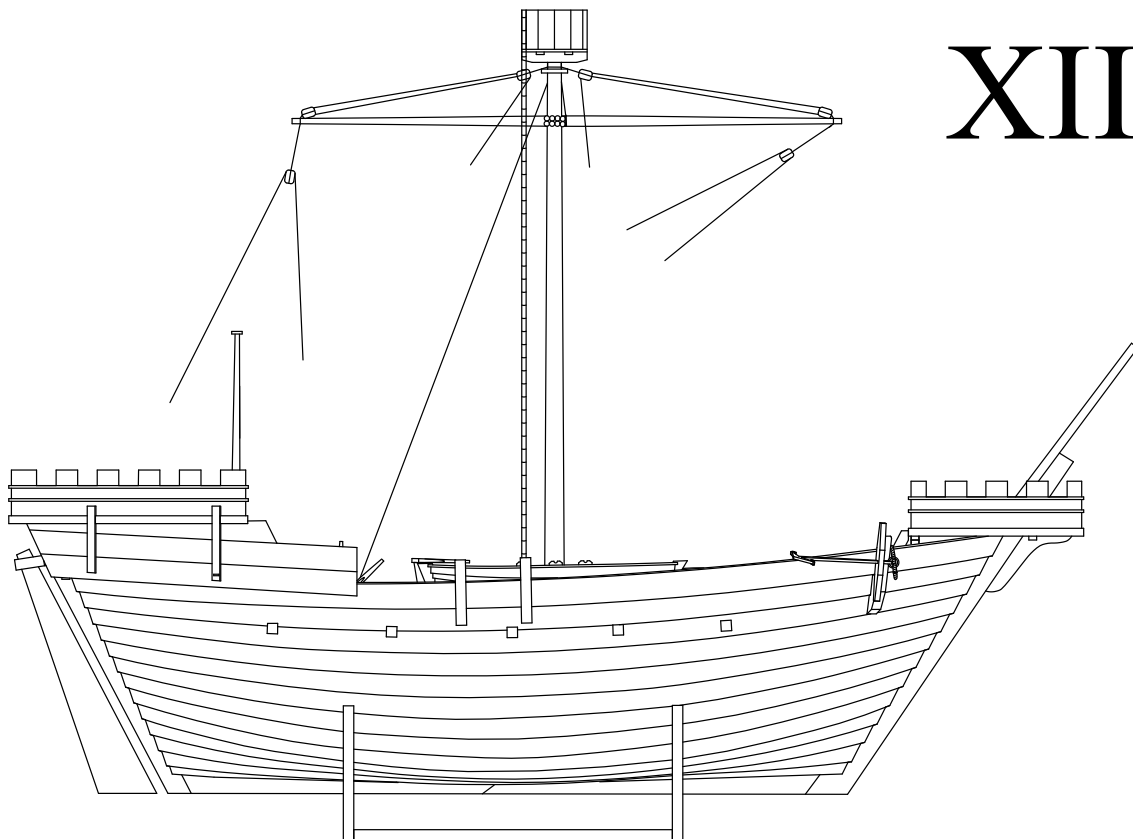
**XIa**



**XIb**

## XII) Lanová II-pohyblivé:

Schéma pohyblivého lanová je zobrazeno na plánu 1C.



a) Z dílů 194 a 195 vyrobte podstavec koše a přilepte jej k vrcholku stěžně. Z dílů 196 a 197 vyrobte koš a ten přilepte k podstavci na vrcholku stěžně.

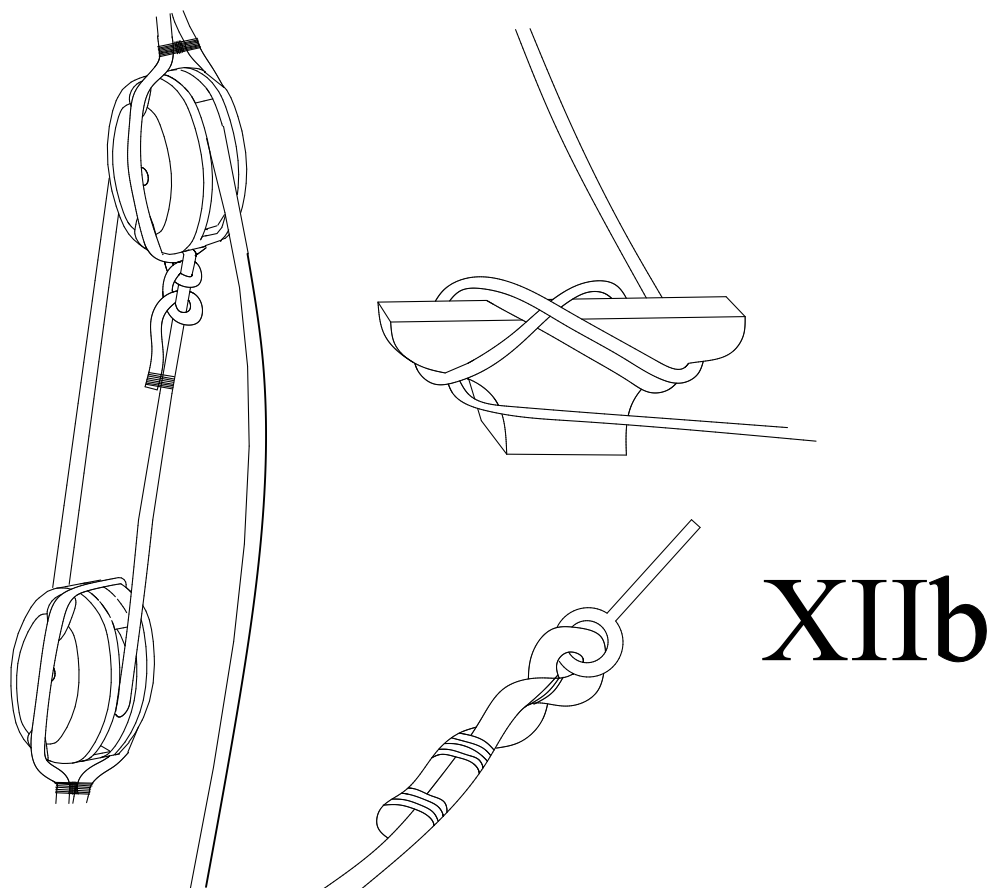
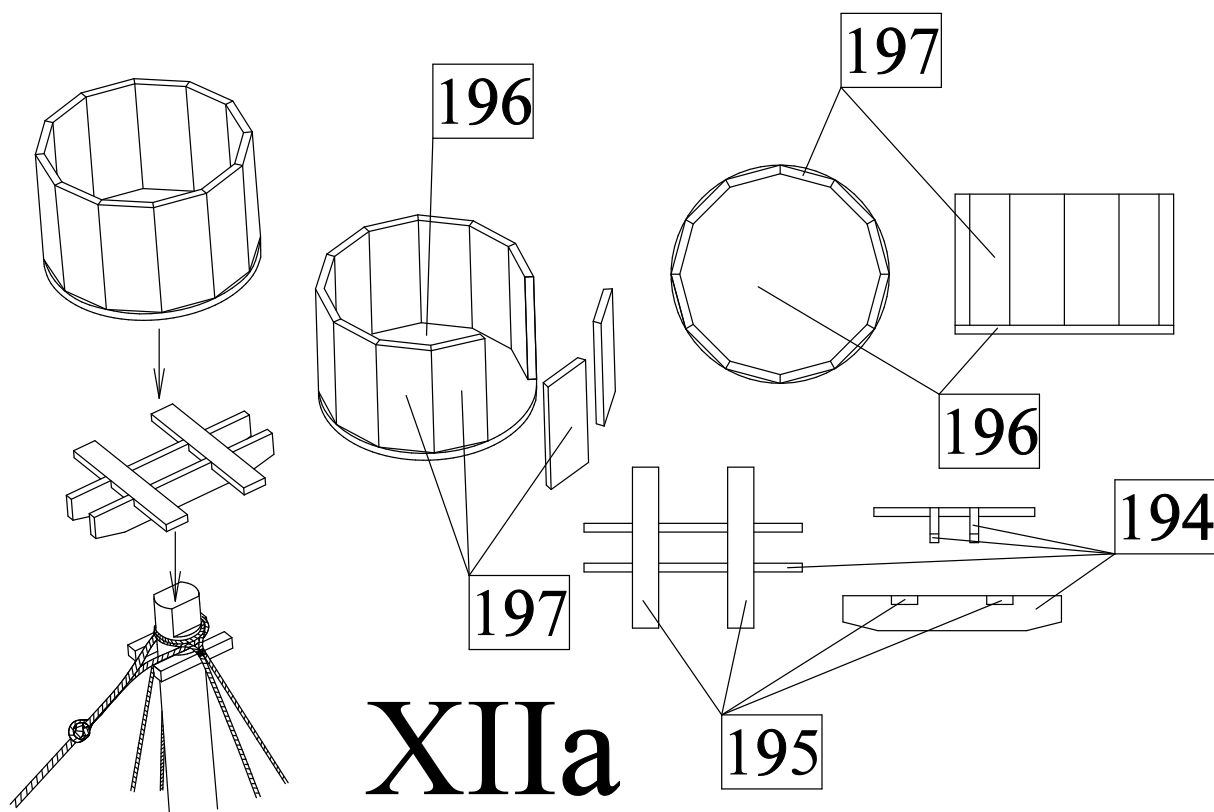
b) Na obrázku jsou nakresleny způsoby vázání lan k úvazníkům, očkům a ke kladkám.

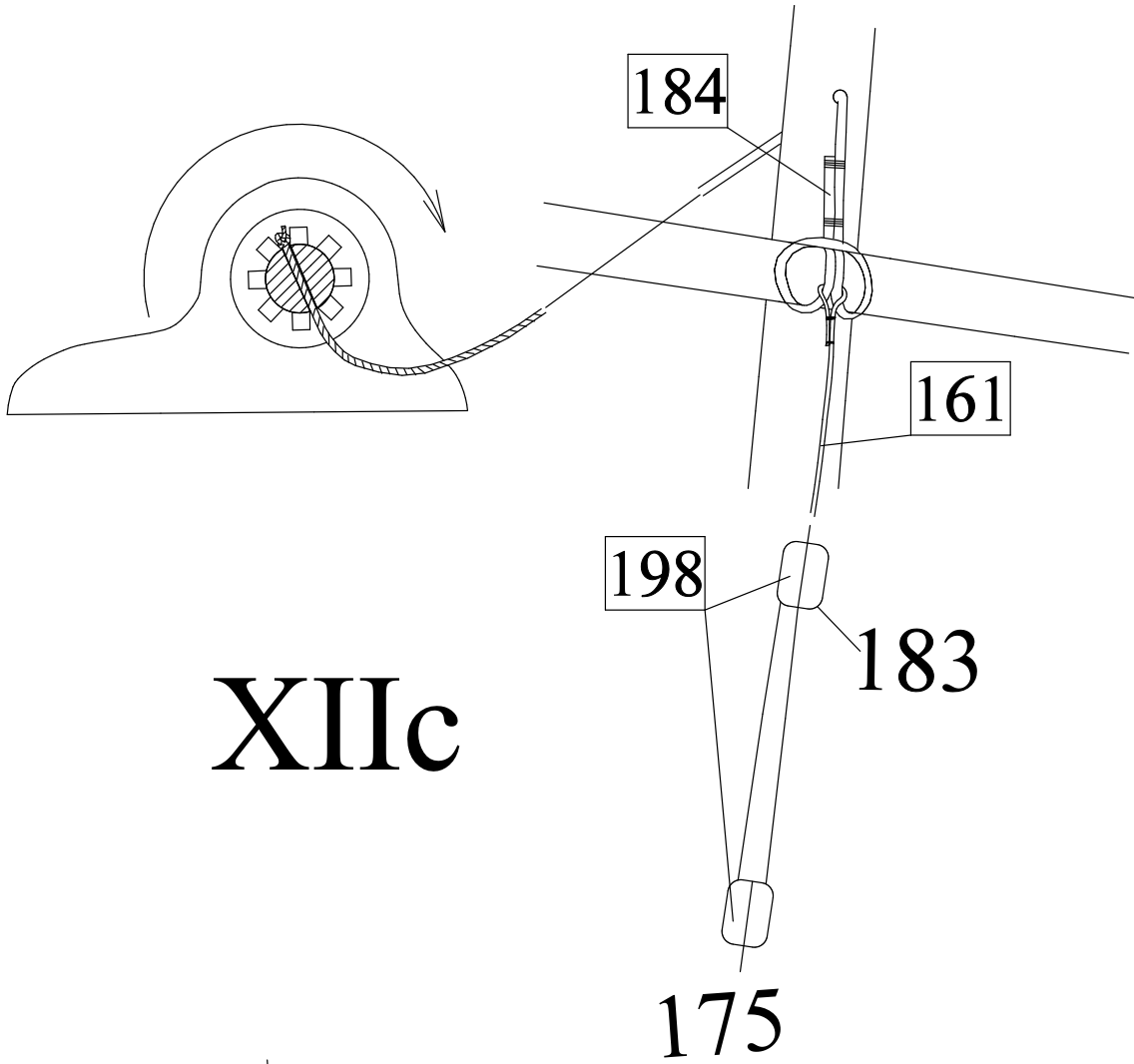
c) K ráhnu uvažte ovládací lano 184 a lano 161. Volný konec lana 184 protáhněte otvorem ve stěžni a poté také otvorem v navijáku na zádi. Poté na konci lana udělejte uzel tak, aby se lano již nedalo otvorem v navijáku provléct zpět. Poté postupně namotávejte lano ve směru hodinových ručiček na naviják až do chvíle kdy je ráhno v odpovídající výšce. Až je ráhno v odpovídající výšce můžete k navijáku přilepit páky, čímž bude zajištěna poloha ráhna (páky navijáku se zapřou o palubu). Poté k lanu 161 uvažte kladku 198 a přes další kladku uvázanou k očku 175 jej uvažte k úvazníku 183.

d) Ráhno přivažte ke stěžni pomocí nitě s navlečenými válečky.

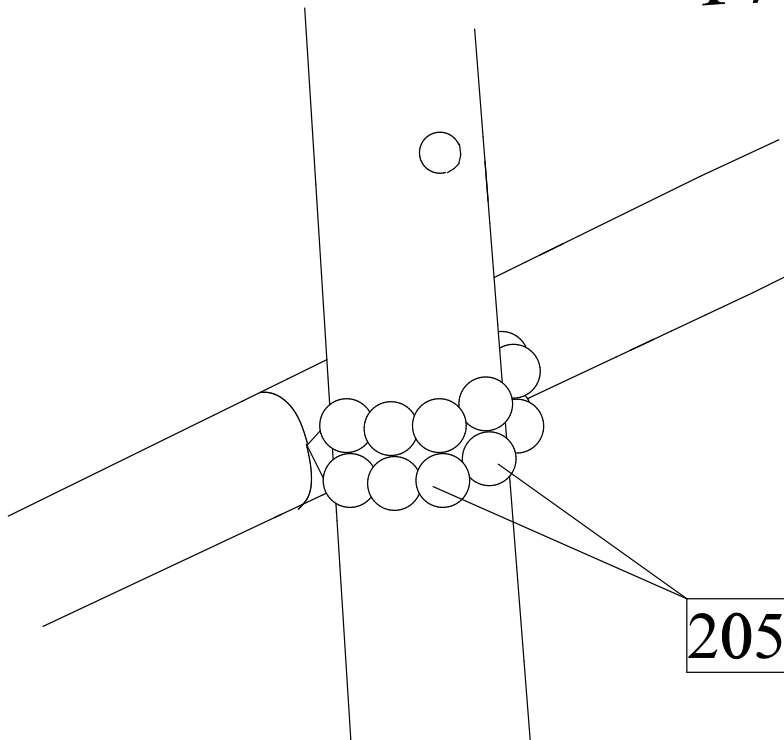
e) Vyrobte provazový žebřík a uvažte ho ke koši a k očkům 176. Postup výroby je následující:  
-1) na dostatečně velké prkno přibijte několik hřebíků ve vzdálenosti šířky žebříku. Poté k prvnímu a poslednímu hřebíku přivažte lano 169.  
-2) K podélným lanům postupně přivažujte příčky žebříku z lan 169 ve vzdálenosti cca 5mm od sebe. Navázané uzly poté zakápněte lepidlem.  
-3) Po dokonalém zaschnutí lepidla odřízněte přečnívající části příčných lan. Poté jeden konec žebříku přilepte ke koši a druhý konec uvažte k očkům 176 na palubě.

f) Podle zobrazení na plánu 1C uvažte lanoví na ovládání ráhna k příslušným očkům a úvazníkům.

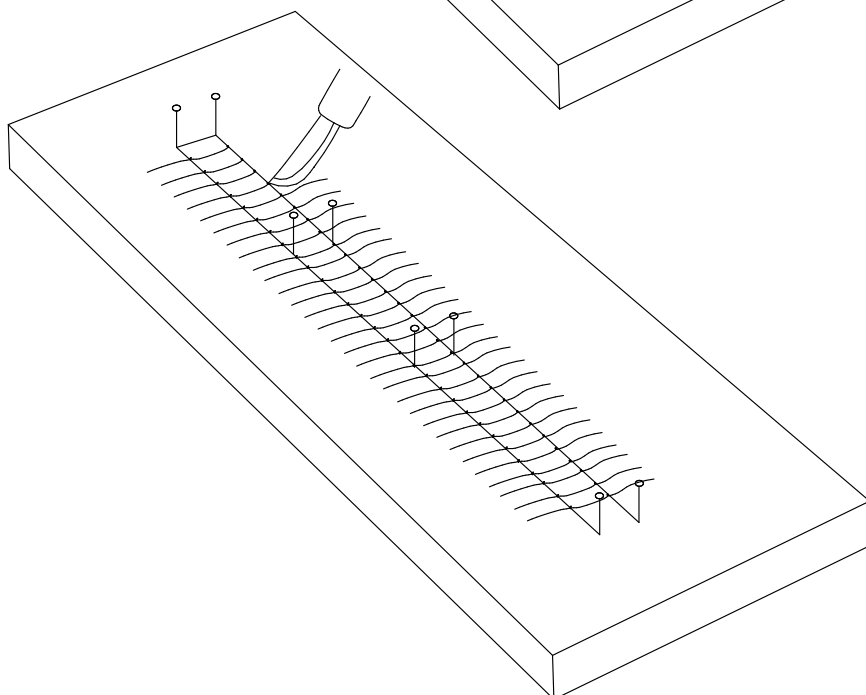
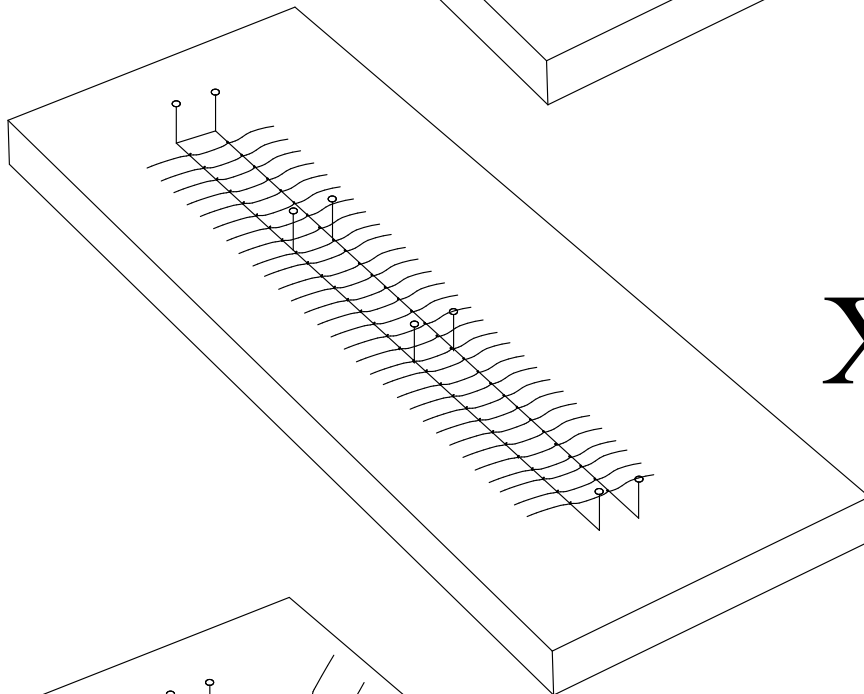
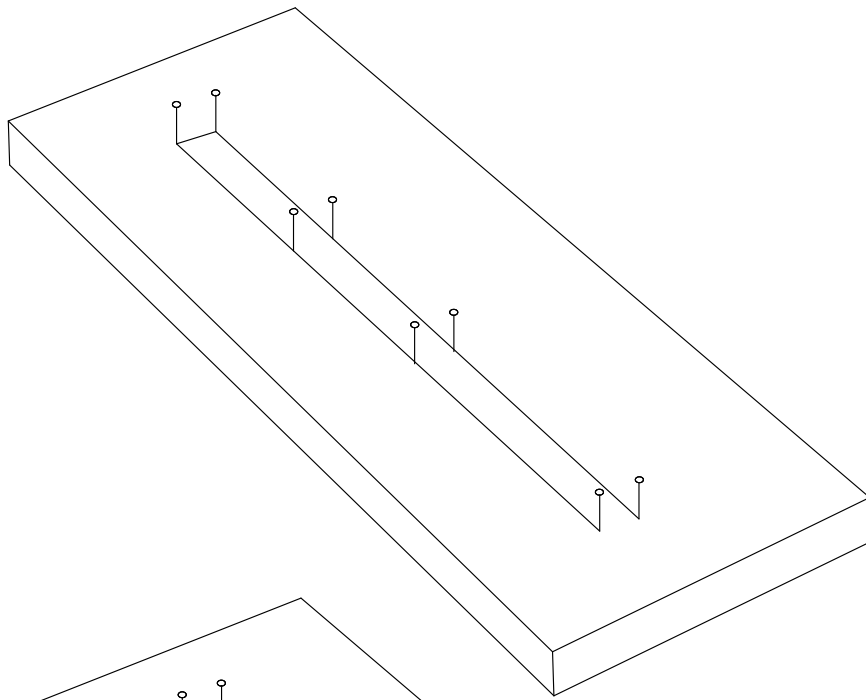




**XIIc**

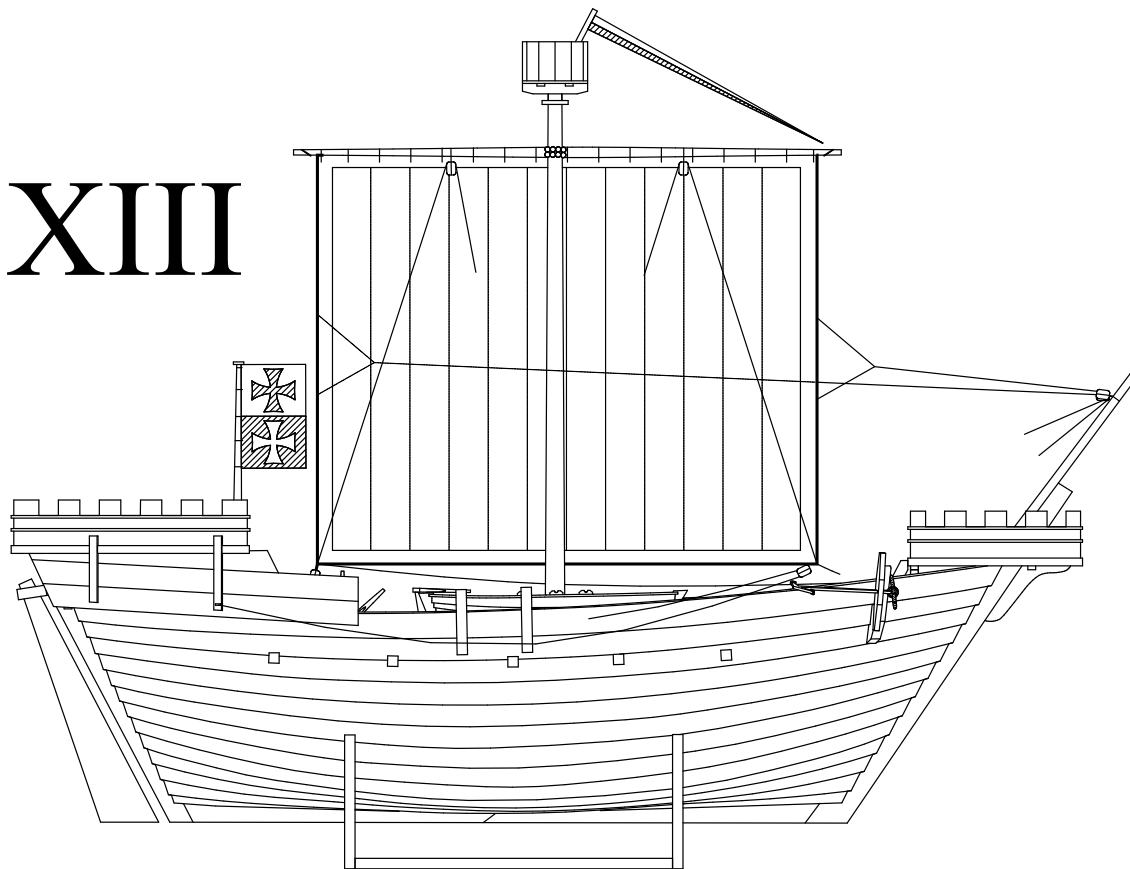


**XIIId**



**XIIe**

### XIII) Vlajky a plachta:



a) Vyroberte plachtu 209. Plachta 209 je v měřítku 1:1 zobrazena na plánu 1D. Nejdříve na plátno nakreslete tužkou obrysy plachty. K okraji plachty přidejte ještě na všechny strany cca 10mm na lem. Tužkou také nakreslete švy které rozdělují plachtu na jednotlivé segmenty. Poté šicím strojem našijte švy rozdělující plachtu na jednotlivé segmenty a vystříhnete plachtu i s okraji z plátna. Následně postupně obšijte lem plachty tak jak je zobrazeno na obrázku.

b) K obvodu plachty přišijte lano 184 tak, aby v rozích plachty vznikly oka o průměru asi 3mm. Poté na stranách plachty uvažte k lanu 184 lana na ovládání plachty 161.

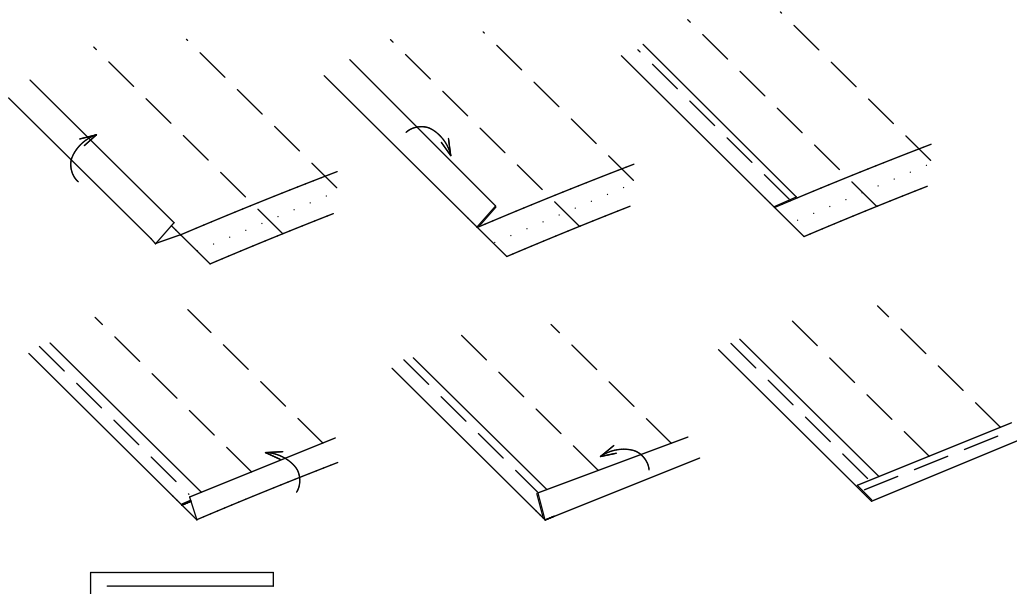
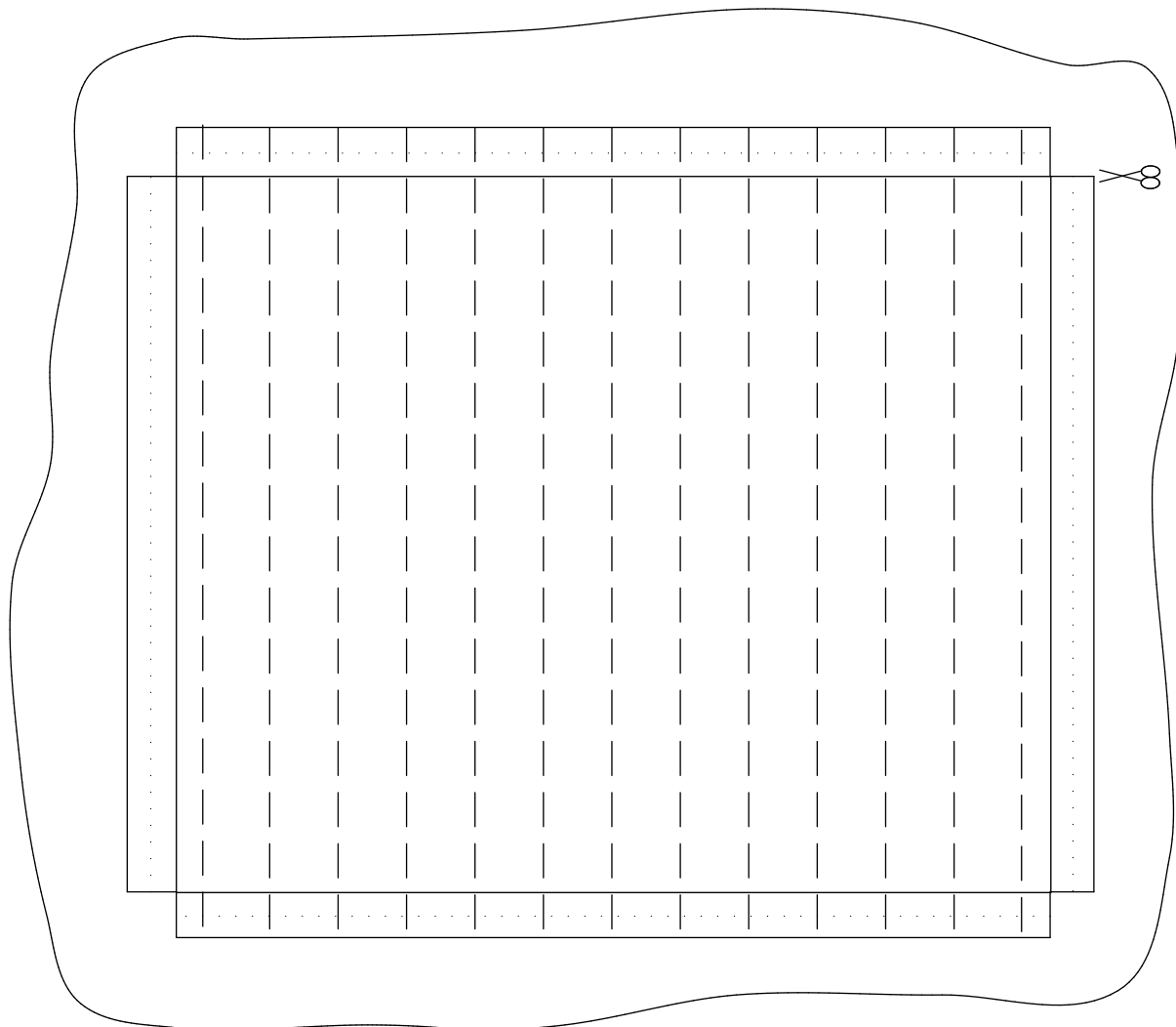
c) Lanem 161 uvažte plachtu k ráhnu.

d) Podle zobrazení na plánu 1D uvažte lanoví na ovládání plachet a uvažte je k příslušným očkům a úvazníkům. Na obrázku je zakreslen detail uchycení lan a kladky ve spodních rozích plachty.

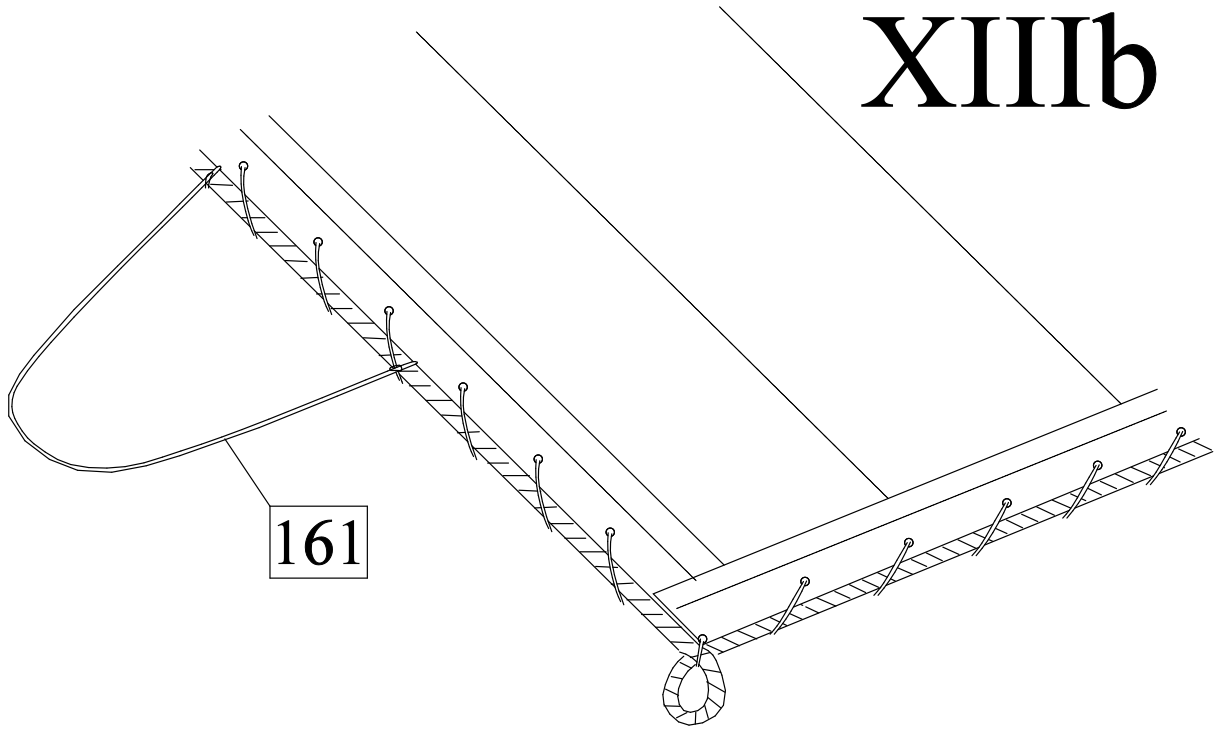
e) Z kulatiny 2mm vyrobte vlajkový stožár 206 a k němu přivažte lanem 161 penant 207. Poté vlajkový stožár přilepte ke koši.

f) K vlajkovým stožárům přivažte lanem 161 vlajky 208 (Na výběr máte z několika hanzovních měst, jejichž název je uveden na aršíku pod vlajkou).

# XIIIa

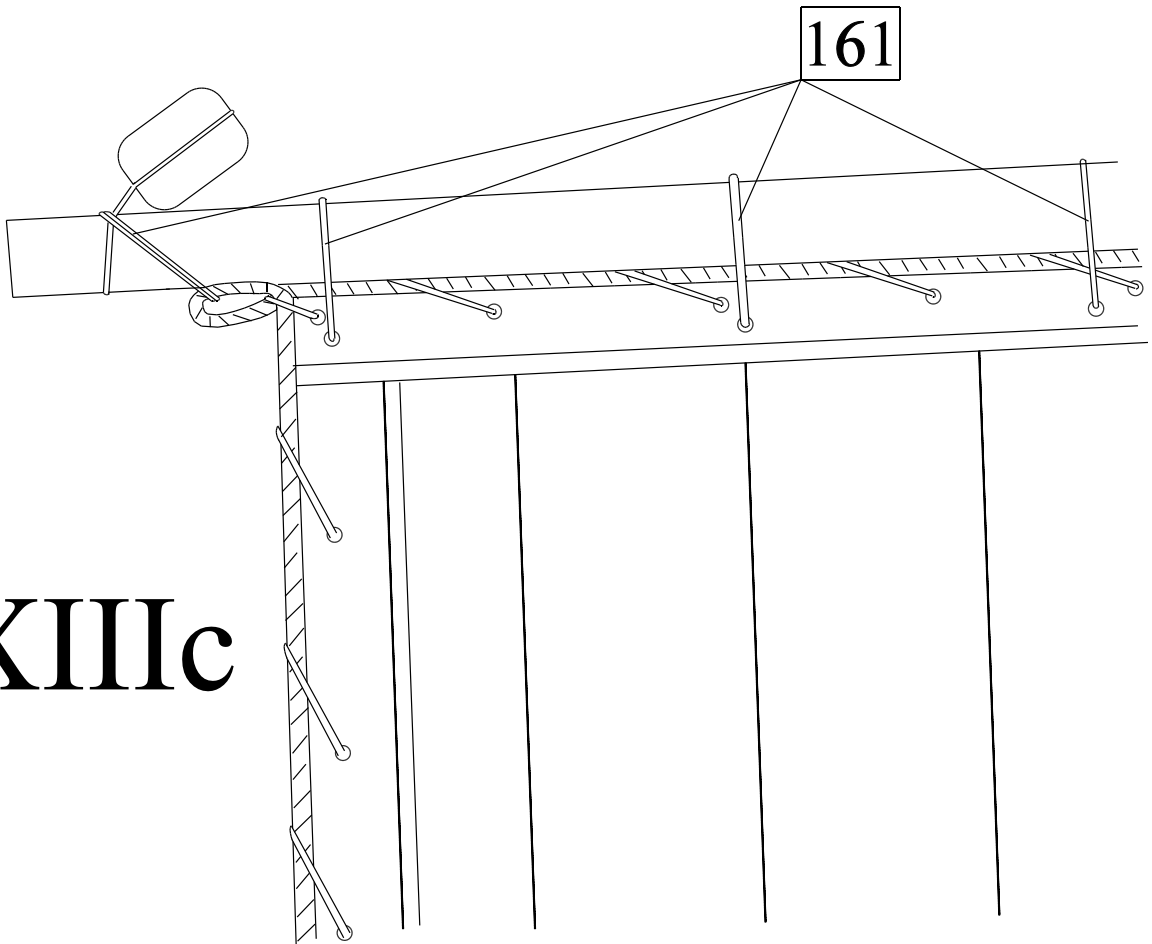


XIIIb



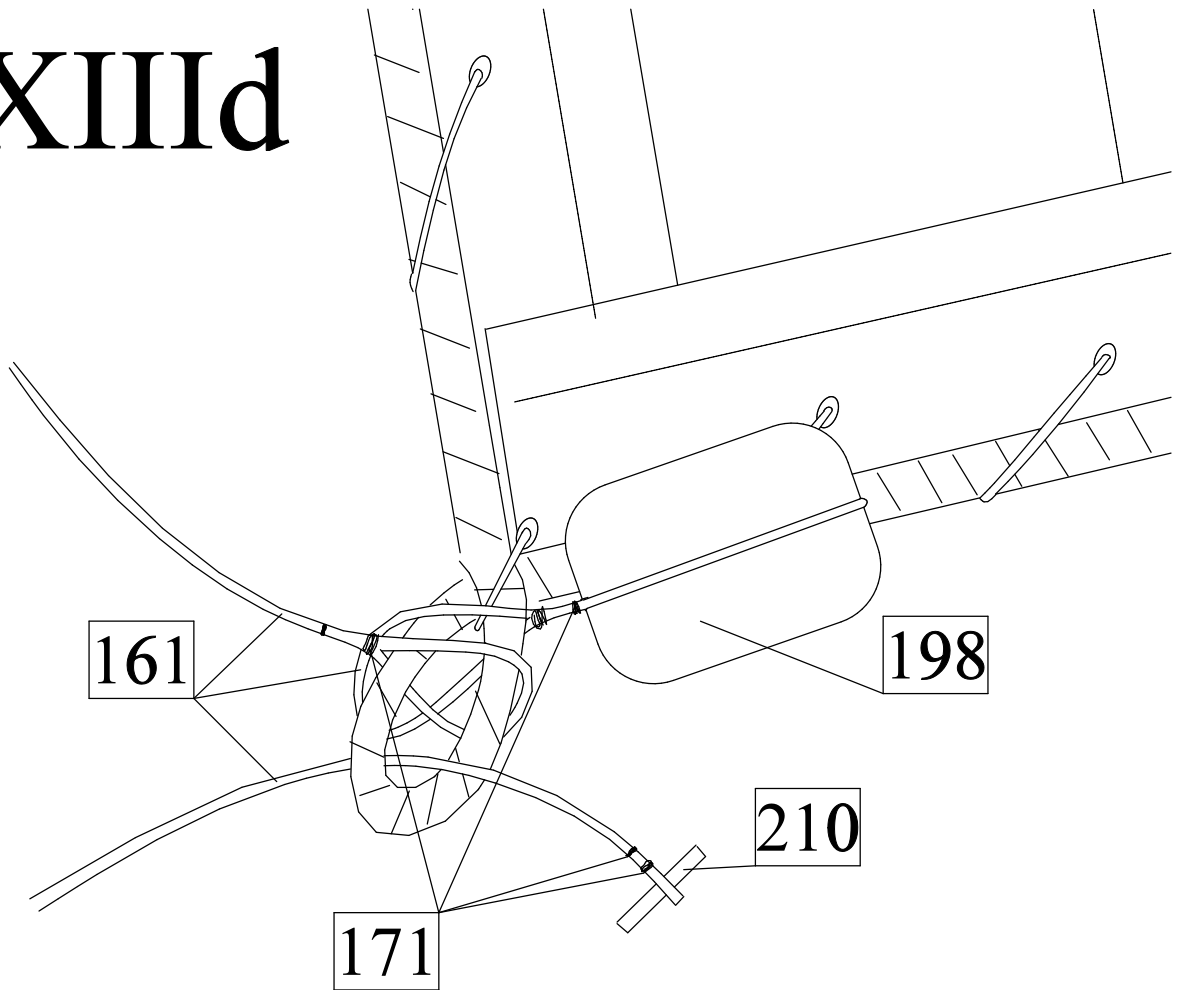
161

XIIIc





# XIIIId



## Seznam dílů:

0	Kýl	překližka 4mm	1ks
1-4	Kýl	dřevo 4mm	1ks
5-11	Žebra	překližka 4mm	1ks
12	Paluba	překližka 1mm	1ks
13-25	Plaňky	překližka 1mm	2ks
26	Paluba	dýha 0,6mm	1ks
27	Lemování paluby	nosník 2x3mm	4ks
28-54	Žebrování	dřevo 2mm	2ks
55	Pata stěžně	dřevo 2mm	1ks
56	Otvory pro kotevní	lano dřevo 2mm	2ks
57	Boční výztuhy	dřevo 4mm	2ks
58	Boční výztuhy	dřevo 4mm	4ks
59	Trámy	nosník 4x4mm	1ks
60	Naviják	dřevo 2mm	2ks
61	Naviják	dřevo 2mm	6ks
62	Naviják	dřevo 2mm	4ks
63	Naviják	kulatina 4mm	1ks
64	Naviják	nosník 1x1mm	12ks
65	Naviják	nosník 2x2mm	2ks
66	Trámy zád'ového kastelu	nosník 3x3mm	2ks
67	Trámy příd'ového kastelu	nosník 3x3mm	2ks
68	Podstavec pro člun	nosník 3x3mm	2ks
69	Očko na uvázání člunu	očko	35ks
70	Kotevní naviják	překližka 1mm	1ks
71	Kotevní naviják	kulatina 8mm	1ks
72	Kotevní naviják	překližka 1mm	8ks
73	Kotevní naviják	překližka 1mm	2ks
74	Kotevní naviják	dřevo 2mm	1ks
75	Kotevní naviják	nosník 2x2mm	2ks
76	Vstup do podpalubí	překližka 1mm	1ks
77	Vstup do podpalubí	nosník 2x2mm	2ks
78	Vstup do podpalubí	překližka 1mm	1ks
79	Vstup do podpalubí	nosník 2x2mm	2ks
80	Vstup do podpalubí	dýha 0,6mm	1ks
81	Vstup do podpalubí	fotolept	2ks
82	Vstup do podpalubí	kroužek 4mm	6ks
83	Vstup do podpalubí	fotolept	2ks
84	Podpěra příd'ového	kastelu dřevo 4mm	1ks
85	Trám příd'ového kastelu	nosník 3x3mm	2ks
86	Čelen	kulatina 4mm	1ks
87	Trámy žebrování	nosník 1x1mm	12ks
88	Kormidlo	dřevo 4mm	1ks
89	Kormidlo	dřevo 4mm	1ks
90	Kormidlo	nosník 2x2mm	2ks
91	Závěsy kormidla	fotolept	5ks
92-96	Závěsy kormidla	fotolept	1ks
97-99	Zád'ový kastel	překližka 1mm	2ks
100	Zád'ový kastel	nosník 1x3mm	2ks
101-103	Zád'ový kastel	překližka 1mm	1ks

104	Paluba zád'ového kastelu	dýha 0,6mm	1ks
105	Zád'ový kastel	překližka 1mm	1ks
106-107	Zád'ový kastel	překližka 1mm	2ks
108	Zád'ový kastel	nosník 1x3mm	2ks
109	Lemování paluby	nosník 1x1mm	12ks
110	Výztuhy zád'. Kastelu	nosník 1x1mm	12ks
111	Výztuhy zád'. kastelu	nosník 1x3mm	2ks
112	Vlajkový stožár	kulatina 3mm	1ks
113	Vlajkový stožár	překližka 1mm	1ks
114	Výztuhy zád'. kastelu	nosník 2x3mm	4ks
115	Příd'ový kastel	překližka 1mm	1ks
116	Paluba příd'. kastelu	dýha 0,6mm	1ks
117	Příd'ový kastel	překližka 1mm	1ks
118-119	Příd'ový kastel	překližka 1mm	2ks
120	Lemování paluby	nosník 1x1mm	12ks
121	Výztuhy příd'. kastelu	nosník 1x1mm	12ks
122	Výztuhy příd'. kastelu	nosník 1x3mm	2ks
123-125	Stojan	překližka 4mm	1ks
126	Kýl člunu	překližka 1,5mm	1ks
127-139	Žebra člunu	překližka 1,5mm	1ks
140	Paluba člunu	překližka 1mm	1ks
141	Paluba člunu	nosník 0,5x4mm	8ks
142	Kormidlo člunu	překližka 1,5mm	1ks
143-144	Paluba člunu	překližka 0,8mm	1ks
145-148	Lavice člunu	překližka 1,5mm	1ks
149-156	Plaňkování člunu	překližka 0,8mm	2ks
157	Lemování trupu	překližka 1,5mm	1ks
158	Kormidlo člunu	překližka 1,5mm	1ks
159	Podložka pro veslo	nosník 1x1mm	12ks
160	Vesla	nosník 2x2mm	2ks
161	Lano	nit 0,5mm	10m
162	Schody	překližka 1mm	2ks
163	Schody	překližka 1mm	14ks
164	Schody	překližka 1mm	2ks
165	Přípravek na schody	překližka 4mm	1ks
166	Kotva	odlitek	2ks
167	Kotva	dřevo 2mm	2ks
168	Kroužek	kroužek 6mm	2ks
169	Kování kotvy	fotolept	4ks
170	Lano	nit 1,75mm	0,3m
171	Lano	nit 0,25mm	2m
172-176	Očko	očko	35ks
177-183	Úvazníky	dřevo 2mm	15ks
184	Lano	nit 0,75mm	3m
185	Sudy	sud 8x10mm	20ks
186	Sudy	sud 12x14mm	2ks
187-188	Náklad	překližka 4mm	2ks
189	Náklad	překližka 4mm	1ks
190	Plachta nákladu	plátno	1ks
191	Stěžeň	kulatina 8mm	1ks

192	Bočnice stěžně	nosník 1x1mm	12ks
193	Kladka deadeye	kladka 5mm	10ks
194-195	Bočnice	překližka 1mm	2ks
196	Koš	překližka 1mm	1ks
197	Koš	překližka 1mm	12ks
198	Kladka	kladka 5mm	12ks
199	Čep	drát 1mm	0,1m
200-201	Závěsy kormidla člunu	fotolept	1ks
202	Závěsy kormidla člunu	fotolept	2ks
203	Plaňkování kastelů	dýha 0,6mm	1ks
204	Ráhno	kulatina 4mm	1ks
205	Válečky	válečky	30ks
206	Vlajka	kulatina 2mm	1ks
207	Vlajka	vlajka	1ks
208	Vlajka	vlajka	2ks
209	Plachta	látka	1ks
210	Kolík	drát 1mm	0,1m