

## Spis treści:

1	Przedmiot opracowania	Str 2.
2	Wykorzystane źródła i osoby współpracujące	Str 3.
3	Przegląd udokumentowanych historycznie rozwiązań skutniczych stosowanych szeroko w dawnej żegludze wiślanej	Str 4.
4	Wybór i uzasadnienie rekomendowanej koncepcji	Str 11.
5	Wymagania formalne i wymogi bezpieczeństwa	Str 12.
6	Obmiar robót i dane do kosztorysu	Zał. I
7	Rysunki techniczne projektu wykonawczego	Zał. II/1.- II/12.

# 1. Przedmiot opracowania

Opracowanie zostało zamówione w drodze wyboru najlepszej oferty, w wyniku porównania ofert, jakie wpłynęły w odpowiedzi na zapytanie, które Towarzystwo Na rzecz Ziemi wystosowało do osób i podmiotów posiadających wiedzę o dawnych technikach szutniczych, stosowanych na Wiśle.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu technicznego tradycyjnej łodzi – krypy (kompletna dokumentacja techniczna i historyczna krypy), w ramach realizacji projektu pn „Rewitalizacja, ochrona bioróżnorodności i wykorzystanie walorów starorzeczy Wisły, zatrzymanie degradacji doliny górnej Wisły, jako korytarza ekologicznego” finansowanego ze środków Szwajcarsko – Polskiego Programu Współpracy.

Zgodnie z celami projektu, rekonstrukcja krypy ma na celu wzrost zainteresowania doliną Wisły, jako miejscem rekreacji, „powrót człowieka nad Wisłę” i popularyzację walorów przyrodniczych starorzeczy i idei ich ochrony.

- Projektowana krypta będzie przystosowana do prowadzenia zajęć edukacyjnych i promocji projektu, będzie posiadać stosowne zabezpieczenia umożliwiające prowadzenie zajęć z młodzieżą i dziećmi.
- Projektowana krypta przeznaczona będzie do odbywania rejsów po starorzeczach, jeziorach, kanałach, lub rzece, napędzana będzie przyczepnym silnikiem elektrycznym lub spalinowym, czterosuwowym, spełniający rygorystyczne wymagania dotyczące emisji hałasu i spalin. Jednostka może być również napędzana wiosłami.
- Projekt krypy i zastosowane rozwiązania będą pozwalać na zarejestrowanie krypy w Urzędzie Żeglugi Śródlądowej i będą umożliwiać otrzymanie dopuszczenia do przewozu 12 pasażerów.
- Projekt rekonstruowanej krypy zawierać będzie kompletną dokumentację techniczną jednostki pływającej, pozwalającą na odtworzenie jej budowy, wraz z opisem historycznym i uzasadnieniem zastosowanych rozwiązań.
- Projekt rekonstruowanej krypy będzie zakładać montaż wymaganego przepisami wyposażenia ratunkowego i sygnalizacyjnego, ich rozmieszczenie i zamocowanie.

## 2. Wykorzystane źródła i osoby współpracujące

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji posłużono się dostępną literaturą przedmiotu, źródłami mówionymi (wywiady i konsultacje z osobami znającymi praktykę), własnymi badaniami i doświadczeniami wynikającymi z praktycznego uprawiania flisactwa rekonstrukcyjnego, a także własnymi badaniami dostępnej ikonografii i dokumentacji zdjęciowej.

Z wykorzystanej literatury wymienić trzeba następujące publikacje:

1. Jerzy Litwin: *Polskie szkutnictwo ludowe XX wieku*. Prace Centralnego Muzeum Morskiego, T.X., Gdańsk 1995
2. Waldemar Ossowski: *Przemiany w szkutnictwie rzecznym w Polsce – studium archeologiczne*. Prace Centralnego Muzeum Morskiego, Seria B, T.I., Gdańsk 2010
3. Adam W. Reszka: *Wiślane statki i techniki nawigacyjne od XVI do XX wieku*. Prace Centralnego Muzeum Morskiego, Seria A, T. XIII., Gdańsk 2012
4. A także artykuły św. pam. Kmdr Adama Reszki zamieszczone i dostępne nadal na stronie <http://www.zegluga.wroclaw.pl>, a zwłaszcza artykuły: *Galar*; [http://www.zegluga.wroclaw.pl/articles.php?article\\_id=179](http://www.zegluga.wroclaw.pl/articles.php?article_id=179), oraz *Budowa krypy – 2008*; [http://www.zegluga.wroclaw.pl/articles.php?article\\_id=278](http://www.zegluga.wroclaw.pl/articles.php?article_id=278).

Ponadto, przy opracowywaniu niniejszego materiału posłużono się następującymi świadectwami ikonograficznymi i zdjęciowymi:

1. Fotografie drewnianych jednostek napotykanych podczas 8 sezonów „Królewskiego Flisu na Wiśle”, wykonywane przez Jarosława Kałużę i innych uczestników Flisu.
2. Szkice i grafiki odnalezione w archiwach rakowskich w trakcie kwerend przeprowadzanych przez głównego organizatora „Królewskich Flisów na Wiśle” – p. Jarosława Kałużę.
3. Powszechnie znane obrazy malarzy polskich, ze szczególnym uwzględnieniem dorobku Aleksandra Gieryskiego.
4. Zespół fotografii dostępnych w zasobach Narodowego Archiwum Cyfrowego (<http://www.nac.gov.pl/fotografie>), po wpisaniu do wyszukiwarki hasła „galar na Wiśle”.

Autor niniejszego opracowania korzystał z wiedzy zgromadzonej w czasie rozmów i praktycznych nauk których udzielali mu świadkowie dawnych technik szkutniczych i nautycznych, wśród których szczególnie należy wymienić św. pam. p. Józefa Supranowskiego z Nieszawy, oraz przekazane przez Jarosława Kałużę wspomnienia rozmów z św. pam. Komandorem Adamem Reszką. W trakcie przygotowywania niniejszej dokumentacji nieocenione były też bieżące konsultacje udzielane przez pp. Czesława Wójcika z Łączan, wieloletniego pracownika krakowskich PKZ-ów, który w czasach wojennych pracował jako flisak prowadzący galary, znał doskonale środowisko flisackie, uczestniczył w budowie galarów i aktywnie zabiega dziś o rekonstrukcję tradycji flisackich swoich rodzinnych Łączan, oraz inż. Wacława Witkowskiego z Wielunia, właściciela tartaku „Wiązar” w Rychłowicach, zapalonego rekonstruktora dawnych technik szkutniczych, wykonawcy m.in. pomniejszonej repliki szkuty czerskiej.

Niezbędnej pomocy udzielił też p. inż. arch. Robert Wójcik, który podjął się opracowania rysunków technicznych stanowiących dokumentację wykonawczą opracowanej w ramach niniejszego przedsięwzięcia rekonstrukcji.

Józef Ratajczak: projekt rekonstrukcji tradycyjnej wiślanej łodzi płaskodennej („krypy”)  
Opracowanie wykonane dla Towarzystwa Na rzecz Ziemi, w ramach realizacji projektu „Rewitalizacja, ochrona bioróżnorodności i wykorzystanie walorów starorzeczy Wisły, zatrzymanie degradacji doliny górnej Wisły jako korytarza ekologicznego”

Projekt współfinansowany przez Szwajcarię w ramach szwajcarskiego programu współpracy z nowymi krajami członkowskimi Unii Europejskiej

### 3. Przegląd udokumentowanych historycznych rozwiązań skutniczych, stosowanych szeroko w dawnej żegludze wiślanej

We wczesnym średniowieczu, dorzecze Wisły było penetrowane przez pełnomorskie jednostki, zwłaszcza przez okręty typu skandynawskiego, charakteryzujące się dużą dzielnością morską. Cechą charakterystyczną tych jednostek był ich przekrój w o charakterze rozgiętego klina i głęboko zanurzona mocja stępka, stanowiąca podstawę konstrukcji. Lekkimi jednostkami wiślanymi były „dłubanki” wykonane z pojedynczego pnia drzewa, poprzez jego ukształtowanie zewnętrzne, wydrążenie wnętrza i rozgięcie burt, pomiędzy które wstawiano rozpórki, stanowiące zarazem ławeczki do siedzenia. Tak ukształtowane jednostki przypominały miniaturę (zapewne stanowiąc zarazem pierwotny wzorzec) okrętów typu skandynawskiego. Większe jednostki typu skandynawskiego były jednak na wodach Wisły niepraktyczne, gdyż ich relacja zanurzenia do wyporności była szczególnie niekorzystna na płytkich i pełnych przemiałów wodach szeroko rozlanej rzeki. Okręty o dużej dzielności morskiej charakteryzują się zasadniczo stosunkowo dużym zanurzeniem w proporcji do wyporności i ładowności. W tej sytuacji, w żegludze wiślanej, jednostki o dużej dzielności morskiej zostały wyparte przez szeroką gamę konstrukcji lokalnych, zasadniczo płaskodennych, bezstępkowych, opartych na wykorzystaniu zjawiska wzajemnego usztywniania się odpowiednio ukształtowanych burt i płaskiego dna. Jednostki takie nie nadają się do żeglugi pełnomorskiej, nie są przystosowane do radzenia sobie z wodą znacznie zafalowaną, mają za to maksymalnie korzystną relację ładowności do minimalnego zanurzenia. Rozwój jednostek płaskodennych eksploatowanych na Wiśle może być wynikiem importu wschodniego, albo konwergencji, zasady konstrukcji „koryt” (po niemiecku „Krippe”) pływających po Wiśle w kluczowych kwestiach mogą być bowiem porównywane do popularnych konstrukcji wschodnioazjatyckich, określanych po chińsku jako „sam-pan” (trzy deski). Dotyczy to jednak głównie zasady wzajemnego usztywniania się spiętych ze sobą płaszczyzn, sprężycie ugiętych pod różnymi kątami, a w znacznie mniejszym stopniu dotyczy to podobieństwa stylistycznego i sposobów eksploatacji, które w żegludze wiślanej cechują się własną, oryginalną specyfiką.

Na Wiśle rozwinęła się niezwykle szeroka gama jednostek płaskodennych o różnym przeznaczeniu i różnych cechach nautycznych. Na Wiśle mazowieckiej, zwłaszcza w widłach Wisły i Narwi, po dziś dzień spotkać można szlachetne „lejtaki”, które tylko nieznacznie, płaskim dnem i brakiem stępki, różnią się od łodzi skandynawskich. Takie jednostki zdolne są do pływania w trudnych warunkach, na mocno sfalowanej wodzie na rozległych obszarach Wisły środkowej. Są to jednostki używane do połowów rybackich i polowań, nie mają więc większych rozmiarów, nie potrzebna jest im bowiem duża ładowność, ale właśnie duża dzielność. Lejtaki z rejonu Wisły mazowieckiej udokumentował m.in. Jarosław Kałuża na poniższych zdjęciach:



*Lejtak przy brzegu*



*Lejtak w drodze, na żaglu rozprzowym*

Józef Ratajczak: projekt rekonstrukcji tradycyjnej wiślanej łodzi płaskodennej („krypy”)  
Opracowanie wykonane dla Towarzystwa Na rzecz Ziemi, w ramach realizacji projektu „Rewitalizacja, ochrona bioróżnorodności i wykorzystanie walorów starorzeczy Wisły, zatrzymanie degradacji doliny górnej Wisły jako korytarza ekologicznego”

*Projekt współfinansowany przez Szwajcarię w ramach szwajcarskiego programu współpracy z nowymi krajami członkowskimi Unii Europejskiej*



Jednostkami o stosunkowo dużej dzielności i dobrych cechach nautycznych były baty. Były to jednostki o ostrym dziobie, zakończonym „sztabą” ułożoną w linii diametralnej jednostki, lekko skierowaną do góry, z szeroką pawężą na rufie („na colu”). Na dziobie („na głowie”), pasma poszycia są wokół sztaby zebrane w pęk (podobnie jak na dziobie i na rufie „lejtaka”). Duże jednostki tego typu wyszły z użycia, w większości zostały zniszczone w ramach „bitwy o handel”, jaką w „czasach stalinowskich” wytoczył Polsce rząd komunistyczny z ministrem Hilarym Mincem. Przetrwały na Wiśle małe „baciki” służące do pływania turystycznych i do połowów ryb. Konstrukcje tego typu stanowią podstawę używanych obecnie w Krakowie i kilku innych ośrodkach nadwiślańskich „gondoli” służących do przewożenia turystów. Najmniejsze, a zarazem najszlachetniejsze nautycznie jednostki tego typu bywają używane przez wędkarzy i pasjonatów tradycyjnej żeglugi wiślanej. Większość małych jednostek drewnianych, pływających obecnie po Wiśle ma taką właśnie konstrukcję, która od lejtaka różni się przede wszystkim stosunkowo szeroką pawężą rufową, co istotnie zwiększa szerokość i wyporność jednostki, przy zachowaniu podobnej długości (a co za tym idzie – przy użyciu podobnego materiału na budowę). Jednostki takie, które możemy nazwać „bacikami” potocznie po prostu są określane mianem „łódki”, bez używania specjalnej nazwy rodzajowej. Przykłady łódek wiślanych o opisywanej konstrukcji dokumentują kolejne zdjęcia Jarosława Kałuży:



*Łódki drewniane na Wiśle*



*Łódka we Włocławku*

Łódki opisanego wyżej typu są najbardziej uniwersalnymi konstrukcjami obecnymi na Wiśle, posiadają walory nautyczne porównywalne do lejtaków i są eksploatowane również w podobny sposób. Dokumentują to poniższe zdjęcia Jarosława Kałuży:



*p. Józef Supranowski płynie na spotkanie z uczestnikami  
II Królewskiego Flisu na Wiśle*



*p. Józef Supranowski udziela autorowi niniejszego opracowania  
instrukcji praktycznych*

Józef Ratajczak: projekt rekonstrukcji tradycyjnej wiślanej łodzi płaskodennej („krypy”)  
Opracowanie wykonane dla Towarzystwa Na rzecz Ziemi, w ramach realizacji projektu „Rewitalizacja, ochrona bioróżnorodności i wykorzystanie walorów starorzeczy Wisły, zatrzymanie degradacji doliny górnej Wisły jako korytarza ekologicznego”

*Projekt współfinansowany przez Szwajcarię w ramach szwajcarskiego programu współpracy z nowymi krajami członkowskimi Unii Europejskiej*  
5/12



Największe historycznie udokumentowane jednostki wiślane, o wymiarach i wyporności porównywalnej do typowych, drewnianych, pełnomorskich statków towarowych, określane były mianem „szkuta”, wywodzącym się prawdopodobnie ze skandynawskiego *scuta*. Mniejsze szkuty nazywane były dubasami, jeszcze mniejsze – kozami. Największe szkuty osiągały jednak rozmiar okrętów pełnomorskich, choć ze względu na płaskie dno, nie były przystosowane do pokonywania morskiej fali. Były to jednostki o ostrym dziobie i szerokiej pawęży rufowej, jednak znacznie większe, a zwłaszcza szersze od batów. Ze względu na rozmiar, a co za tym idzie również wielkość i kształt podgięć dna, sztaba dziobowa (dziobnica) była umieszczona pionowo (a ściślej pod kątem zbliżonym do pionu, odchylonym od pionu wg uznania szkutnika), a poszczególne pasy poszycia burtowego nie były wiązane w jeden pęk (jak wokół poziomej sztaby w batach), lecz były przytwierdzane do dziobnicy jeden nad drugim. Pozwalało to budować stateczne jednostki o znacznie wyższej burcie, niż miały baty. Jednostki te były cięższe i trudniejsze do napędzania i prowadzenia, były jednak bardziej bezpieczne. Wrak takiej szkuty o wymiarach 29,5 x 7,4 m., odkopany na terenie Czerska badał w sierpniu 2009 r. prof. Waldemar Ossowski. Badania wykazały, iż jednostka została zbudowana w latach 1478 – 1481, remontowany był po raz pierwszy ok 1505 r., ale pływał jeszcze co najmniej po r. 1541. Była to więc jednostka trwała, droga w budowie, ale bezpieczna, nadająca się do transportu wartościowych towarów zarówno w dół, jak i w górę rzeki. Zamieszczone poniżej zdjęcia z wykopalisk pochodzą z archiwum Jarosława Kałuży.



*Wrak szkuty czerskiej*



*Jarosław Kałuża zwiedza  
wrak szkuty czerskiej*

Pomniejszą replikę szkuty czerskiej wykonał w swoim tartaku inż. Wacław Witkowski, konsultant niniejszego opracowania. Jednostka, o imieniu Wanda przepląnęła dotychczas cała Wisłę, Kanał bydgoski, Noteć i dolny odcinek Odry, potwierdzając swoje wybitne walory nautyczne. Opisywana jednostka cechuje się znakomitymi własnościami nautycznymi, a sposób ułożenia i gięcia elementów konstrukcyjnych wykorzystuje doskonale naturalną giętkość i sprężystość drewna w taki sposób, iż skopiowane pasy poszycia, pod wpływem sił gnących, układają się w powtarzalny sposób, tworząc elastyczną, szczelną i trwałą konstrukcję. Doskonałość konstrukcji szkuty czerskiej wskazuje, iż wielopokoleniowe doświadczenie i intuicja szkutników wiślanych pozwalały tworzyć konstrukcje doskonalsze, niż to,

Józef Ratajczak: projekt rekonstrukcji tradycyjnej wiślanej łodzi płaskodennej („krypy”)  
Opracowanie wykonane dla Towarzystwa Na rzecz Ziemi, w ramach realizacji projektu „Rewitalizacja, ochrona bioróżnorodności i wykorzystanie walorów starorzeczy Wisły, zatrzymanie degradacji doliny górnej Wisły jako korytarza ekologicznego”

Projekt współfinansowany przez Szwajcarię w ramach szwajcarskiego programu współpracy z nowymi krajami członkowskimi Unii Europejskiej  
6/12

na co pozwala obecnie teoria i narzędzia modelowania komputerowego. Nadal jednak, ze względu na wrzecionowaty kształt, jednostki typu „szkuta” posiadały niezbyt korzystną relację masy własnej i długości do ładowności. Dlatego do spławu i przewożenia na krótkie dystanse cięższych ładunków używano jednostek mniej doskonałych nautycznie, ale bardziej ładownych przy minimalnym zanurzeniu i przy wykorzystaniu maksymalnej długości dostępnego materiału (desek drewnianych). Jednostki takie, budowane na planie prostokąta, pogardliwie były nazywane po niemiecku „die Krippe” („krypa”), czyli „koryto” (w rozumieniu koryta do karmienia zwierząt). Rodzina kryp wiślanych jest jednak rozbudowania nie mniej, niż rodzina jednostek o ostrych dziobnicach. Mianem „krypy” określano potocznie, w różnych rejonach nadwiślańskich, wszelkie typy jednostek płaskodennych, które zamiast ostrej dziobnicy i zamiast ostrego zakończenia rufy, miały 2 pawęże, albo 2 płaskie „sztaby”, ułożone w poprzek desek dna i burt, w ten sposób, że jednostka miała (patrząc z góry) kształt czworokątny. Poniżej, wykonane latem 2013 r. przez autora niniejszego opracowania, zdjęcie prostej krypy, służącej do przewozu jednej krowy, lub innego, niewielkiego ładunku.



Umieszczona na powyższej ilustracji „krypa”, pozornie w pełni zasługuje na obelżywe miano „koryta”, uważny i znający się na rzeczy obserwator zwróci jednak uwagę na nieznaczące, ale całkiem wystarczające w danej sytuacji podgięcie dna, pozwalające w rzeczywistości gładko ślizgać się po tafli wodnej (pod warunkiem braku falowania). Ułożona wewnątrz krypy tyczka pozwala „na pych” przeprowadzać się swobodnie na drugi brzeg płytko rozlanej rzeki i przewozić nawet kilkaset kilogramów ładunku, przy niewielkim wysiłku wprawnego przewoźnika. Nic dziwnego, że taka, prosta z pozoru konstrukcja dała początek ogromnej rodzinie płaskodennych statków towarowych, obsługujących rozmaite zakresy transportu wodnego na Wiśle w minionych wiekach.

W związku z koniecznością minimalizowania zanurzenia (płycizny i przemiały!), a także koniecznością zachowania ograniczonej długości jednostek pływających (kwestia promienia skrętu i przede wszystkim – kwestia maksymalnej długości dostępnego materiału budulcowego) szerokie jednostki, z poprzecznie ułożonymi sztabami na głowie i na colu, a więc – jednostki spełniające kryteria „koryta”, czyli „krypy” zdominowały większość dziedzin transportu wodnego, zwłaszcza w przypadku transportu na krótkich dystansach. Obok uniwersalnych łódek rybackich i „batów”, wody Wisły roiły się więc „krypami” rozmaitej wielkości i przeznaczenia. Łódki tego typu zadomowiły się nad Wisłą na tyle, że stały się wzorem dla współczesnych konstruktorów jednostek, których przeznaczenie nakazuje preferować ładowność i stabilność ponad prędkością i zwrotnością. Przykłady takich jednostek współczesnych stanowić mogą:

1. Żebrowana stalowymi płaskownikami jednostka sfotografowana przez Jarosława Kałużę w trakcie II Królewskiego Flisu na Wiśle (maj 2007 r.), jak również,
2. Użytkowana przez realizatorów II Królewskiego Flisu na Wiśle jednostka turystyczna konstrukcji wrocławskiego pasjonata turystyki wodnej, Arkadiusza Drulisa, produkowana seryjnie przez

Józef Ratajczak: projekt rekonstrukcji tradycyjnej wiślanej łodzi płaskodennej („krypy”)  
Opracowanie wykonane dla Towarzystwa Na rzecz Ziemi, w ramach realizacji projektu „Rewitalizacja, ochrona bioróżnorodności i wykorzystanie walorów starorzeczy Wisły, zatrzymanie degradacji doliny górnej Wisły jako korytarza ekologicznego”

Projekt współfinansowany przez Szwajcarię w ramach szwajcarskiego programu współpracy z nowymi krajami członkowskimi Unii Europejskiej



istniejące kilka lat przedsiębiorstwo „Stocznia i Szkutnictwo Ulanów” utworzone przez pp. Arkadiusza Drulisa i Łukasza Czarnotę w Ulanowie nad Sanem.



Autor niniejszego opracowania, jako dziecko, w końcówce lat 60-tych XX w., korzystał wielokrotnie, pod opieką rodziców, z przeprawy, jaką prowadził stary, pozbawiony przez komunę dawnej pracy, flisak z Ludwinowa, w miejscu gdzie dzisiaj znajduje się Most grunwaldzki w Krakowie. Przeprawa, kosztująca wówczas 5 zł., odbywała się na prowadzonej „na pych” i „na pióro”, małej łódce, nazywanej przez właściciela – przewoźnika i przez jego klientów „krypą”. Łódkę taką spotkałem podczas II Królewskiego Flisu na Wiśle w Zawichoście. Dokumentuje to kolejne zdjęcie Jarosława Kałuży:



*Krypa „SISU 1”, na której płynęła w 2007 r. załoga II Królewskiego flisu na Wiśle cumuje w Zawichoście, pomiędzy tamtejszymi łodziami. Udało nam się wówczas ułokować tuż obok łódki, która z kolei do złudzenia przypomina krypę eksploatowaną w czasach dzieciństwa autora przez ludwinowskiego przewoźnika, który przewoził ludzi przez Wisłę pod Wawelem, w pobliżu miejsca, w którym obecnie znajduje się Most Grunwaldzki.*

Zasadniczą rolę transportu towarowego spełniały jednak znacznie większe jednostki, zamiennie nazywane niekiedy „krypami”, ale częściej określane własną nazwą rodzajową „galarów”. Były to jednostki o długości od kilkunastu – do dwudziestu kilku metrów i o szerokości od ok 4, do 7, a czasami nawet 9 metrów. Długość takiego galara limitowana była długością dostępnych desek (a ta z kolei – długością grubej, nadającej się do przetarcia części pnia ściętego drzewa), szerokość była dobierana pod względem potrzeb i pod względem ilości pozostającego do dyspozycji budulca. W zależności od potrzeb, posiadany materiał przecierano na grubsze, lub cieńsze deski, uzyskując możliwość budowy galarów o różnej trwałości i sztywności, ale też – różnej wadze i cenie. Do zestawiania improwizowanych, krótkich przepraw promowych, a zwłaszcza do lokalnych potrzeb gospodarczych używano galarków mniejszych i lżejszych (z cieńszego materiału, niższej jakości). Takie galary częściej określano mianem krypy, mówiono też o nich „bydlarki”, „patelki” itp. Krypy o mniejszych wymiarach i mniejszej wadze materiału używane były powszechnie na Wiśle środkowej do wożenia bydła na pastwiska zlokalizowane czasem na przeciwnym brzegu rzeki, a często na wyspach (kępach) utworzonych pośród rozgałęzień meandrującej szeroko Wisły.

Józef Ratajczak: projekt rekonstrukcji tradycyjnej wiślanej łodzi płaskodennej („krypy”)  
Opracowanie wykonane dla Towarzystwa Na rzecz Ziemi, w ramach realizacji projektu „Rewitalizacja, ochrona bioróżnorodności i wykorzystanie walorów starorzeczy Wisły, zatrzymanie degradacji doliny górnej Wisły jako korytarza ekologicznego”

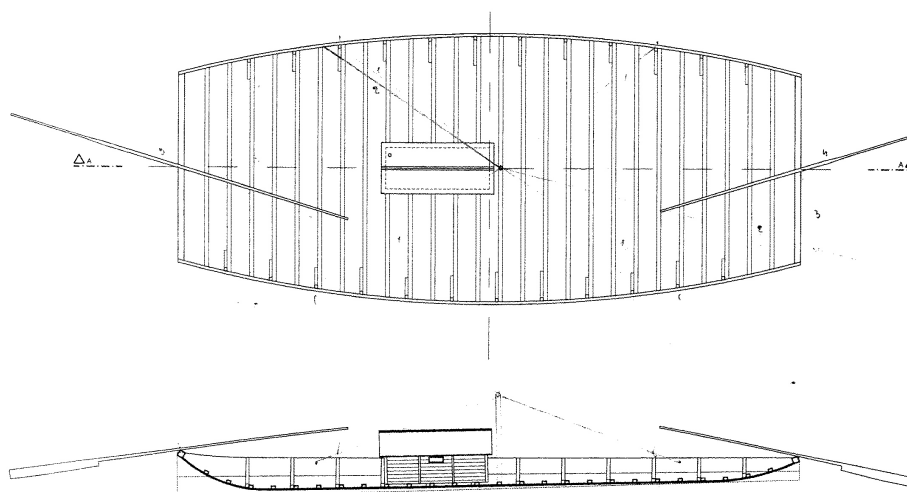
*Projekt współfinansowany przez Szwajcarię w ramach szwajcarskiego programu współpracy z nowymi krajami członkowskimi Unii Europejskiej*

Do spławu soli, zboża, a w późniejszym czasie głównie węgla z śląskich kopalni, budowano natomiast galary większe, trwalsze, z grubszego i bardziej odpornego materiału.

Przykłady kryp – galarów z rejonu Wisły środkowej prezentują poniższe zdjęcia z okresu międzywojennego, z archiwum Pani Jadzi z Basonii, udostępnione na potrzeby niniejszego opracowania przez Jarosława Kałużę.



Przedstawione na powyższych zdjęciach „bydlarki”, typowe dla rejonu Wisły środkowej, były nadal lekkimi miniaturami ciężkich „galarów krakowskich”, budowanych głównie w rejonie Łączan i Czernichowa, a używanych do spławiania wzdłuż Wisły węgla z kopalń „Zagłębia Krakowskiego” (m.in. Libiąż) i Mysłowic. Galary krakowskie miały rozmiar ograniczony szerokością rzeki Przemszy na wysokości Mysłowic, gdzie musiały swobodnie docierać i mijać się z galarami płynącymi w przeciwną stronę. Długość tych jednostek dochodziła do 22 m., a szerokość maksymalnie – do 9 m., przy czym na ogół były to wymiary o 1-2 m. mniejsze, zarówno co do długości, jak i szerokości. Galary takie przewoziły do 50 ton węgla, obsługiwane przez 2 flisaków, niesione nurtem wody i własną prędkością ześlizgową. Szeroki przegląd zdjęć takich jednostek można znaleźć w Narodowym Archiwum Cyfrowym (wpisując do wyszukiwarki hasło „galary na Wiśle”), syntetyczny obraz takiego galara daje natomiast rysunek p. Czesława Wójcika:



Józef Ratajczak: projekt rekonstrukcji tradycyjnej wiślanej łodzi płaskodennej („krypy”)  
Opracowanie wykonane dla Towarzystwa Na rzecz Ziemi, w ramach realizacji projektu „Rewitalizacja, ochrona bioróżnorodności i wykorzystanie walorów starorzeczy Wisły, zatrzymanie degradacji doliny górnej Wisły jako korytarza ekologicznego”

Projekt współfinansowany przez Szwajcarię w ramach szwajcarskiego programu współpracy z nowymi krajami członkowskimi Unii Europejskiej  
9/12



Odpowiednio ukształtowane podgięcie dna pozwalało galarom wiślanym ślizgać się po wodzie, co wykorzystywano do nadawania galarom prędkości ślizgowej, pozwalającej wyprzedzać nurt rzeki. Ta zaskakująca możliwość dawnych galarów wiślanych stała się przedmiotem wyczerpujących studiów św. pam. Kmdr Adama Reszki i została opisana w pośmiertnie wydanym Jego opracowaniu „Wiślane statki i techniki nawigacyjne od XVI do XX wieku” (Prace Centralnego Muzeum Morskiego w Gdańsku, Seria A, tom XIII, Gdańsk 2012).

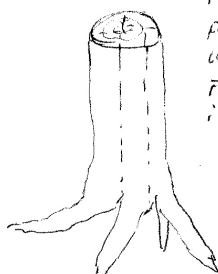
Słabą stroną galarów, w przypadku ich zbyt ciężkiego załadowania jest mała odporność na falowanie wody i podatność na zalanie w przypadku większej fali. Wypełniony ciężkim ładunkiem galar, zalany przez fale, tonął. Taki los zapewne był udziałem XVIII – wiecznego galara, którego wrak został odkryty w 2011 r. na terenie gminy Brzeźnica. Jednak, dzięki zatonięciu tej jednostki (wyładowanej kamieniami, wiezionymi zapewne w charakterze budulca), zabezpieczonej i zbadanej przez archeologów, dzięki interwencji p. Czesława Wójcika i zaalarmowanego przez niego Wójta Brzeźnicy, p. Bogusława Antosa, nasza wiedza o dawnych metodach skutniczych uległa kolejnemu poszerzeniu.



*Przedstawiciele Instytutu Multimedialnego (Królewski Flis na Wiśle), w towarzystwie p. Czesława Wójcika, na terenie badań archeologicznych wraku XVIII-wiecznego galara, odkrytego w gminie Brzeźnica*

Konstrukcja galara, podobnie jak konstrukcja mniejszych kryp, opierała się na zasadzie wzajemnego usztywniania się trzech płaszczyzn, związanych „sztabami” na „głowie” i na „colu” (na przednim i tylnym krańcu konstrukcji). Kluczowe były „kule”, czyli naturalne krzywulce, pozyskiwane zwykle z „kokor”, czyli stosunkowo wysoko ciętych pni drzewa, które wydobywano z ziemi i rozdzielano tak, aby fragment odziomka, wraz z pojedynczym korzeniem utworzył „kulę”, czyli krzywulcową wręgę, którą następnie używano do łączenia burty z dnem krypy. Kule wiązały płaszczyznę denną galara z pracującymi usztywniająco burtami. Sposób rozcinania „kokory” na „kule” przedstawiają rysunki sporządzone przez p. Czesława Wójcika z Łączan, a zdjęcie z zasobów Jarosława Kałuży przedstawia wycięte z kokory, ale jeszcze nie obrobione kule z zapasów zgromadzonych na potrzeby organizatora dorocznych Królewskich Flisów na Wiśle – Instytutu Multimedialnego.

Bez skali



Przykład jak można  
podzielić pniak dla  
użytkowania max. kul  
Pniak  $\varnothing$  30-80 cm  
i wysokości > 100 cm.



Józef Ratajczak: projekt rekonstrukcji tradycyjnej wiślanej łodzi płaskodennej („krypy”)  
Opracowanie wykonane dla Towarzystwa Na rzecz Ziemi, w ramach realizacji projektu „Rewitalizacja, ochrona bioróżnorodności i wykorzystanie walorów starorzeczy Wisły, zatrzymanie degradacji doliny górnej Wisły jako korytarza ekologicznego”

*Projekt współfinansowany przez Szwajcarię w ramach szwajcarskiego programu współpracy z nowymi krajami członkowskimi Unii Europejskiej*  
10/12



## 4. Wybór i uzasadnienie rekomendowanej koncepcji

Analiza potrzeb Zamawiającego (Towarzystwo Na rzecz Ziemi, realizujące projekt „Rewitalizacja, ochrona bioróżnorodności i wykorzystanie walorów starorzeczy Wisły, zatrzymanie degradacji doliny górnej Wisły jako korytarza ekologicznego” dofinansowany przez Szwajcarię) oraz warunków postawionych w Opisie Warunków Zamówienia, skłaniają do rekomendacji, aby w ramach planowanej rekonstrukcji tradycyjnej łodzi – krypy, zbudować przy pomocy tradycyjnych rozwiązań skutniczych galar o długości nieznacznie mniejszej, niż 12 m. i szerokości nie większej, niż 3,5 m., oraz o wysokości burty ok 70 – 80 cm., przystosowany do przewożenia nie więcej, niż 12 osób.

Zamawiający zdecydował o budowie jednostki pływającej, określanej jako „krypa”, co oznacza w praktyce budowę jednostki otwartej, bezpokładowej, w rzucie czworokątnym, z szeroką „głową” i „colem”. Jednocześnie, Zamawiający pragnie, aby rekonstruowana jednostka była wykorzystywana do zajęć edukacyjnych, w tym – zajęć z młodzieżą i dziećmi. Oznacza to, iż jednostka powinna być możliwie duża, stabilna (niewywrotna), ładowna i bezpieczna. Takim warunkom odpowiada galar o rozmiarach co najmniej podobnych do zaprezentowanych na str. 9. niniejszego opracowania, przedwojennych „bydlarek”. Zarazem należy się liczyć z tym, iż Towarzystwo może mieć trudności z zapewnieniem wysoko kwalifikowanej załogi, jakiej wymagałoby użytkowanie jednostki o długości większej, niż 12 m., przeznaczonej do przewożenia więcej, niż 12 osób. Dla tego, rekomendujemy nieprzekraczanie tych limitów, narzuconych przez przepisy prawa.

Proponujemy, aby szerokość projektowanej łodzi wyniosła 3,5 m., gdyż jest to maksymalna szerokość pozwalająca jeszcze na względnie swobodne przewożenie jednostki transportem kołowym po drogach RP (proponujemy przewożenie galara w pozycji „na sztorc”, opartej na jednej burcie, na niskopodłogowej naczepie TIR – takie ułożenie pozwoli uniknąć trudnych uzgodnień każdego transportu z GDDKiA i zestawiania do każdego transportu konwoju z pilotem).

Ze względów bezpieczeństwa, należy zastosować elementy konstrukcyjne o podwyższonej wytrzymałości i trwałości, co oznacza przede wszystkim naddatek grubości burt. Zapewni to odpowiednią sztywność konstrukcji, zapobiegnie jej nadmiernym odchyleniom, przyczyni się więc do zapobiegania powstawaniu ewentualnych nieszczelności i przecieków. Z tych samych przyczyn, rekomenduje się proporcjonalne podwyższenie burt w stosunku do proporcji pierwowzorów. Rekomenduje się również odpowiednie zwiększenie grubości i trwałości „sztab” wiążących końce konstrukcji. Szczegóły powyższych rekomendacji przedstawione są w załączonej dokumentacji wykonawczej, tj. w rysunkach technicznych opracowanych na potrzeby niniejszego opracowania w pracowni architektonicznej inż. Roberta Wójcika.

## 5. Wymagania formalne i wymogi bezpieczeństwa

Łodzie turystyczne o długości mniejszej, niż 12 m., służące do przewozu nie więcej, niż 12 osób nie wymagają rejestracji. Rejestracja jest jednak możliwa na wniosek armatora.

Łódź powinna mieć załogę składającą się z co najmniej 2 osób posiadających podstawowe przeszkolenie marynarskie, lub odpowiednie, przy czym co najmniej jedna z tych osób powinna posiadać kwalifikacje do samodzielnego prowadzenia jednostki, potwierdzone dyplomem. W zależności od stosowanego napędu, znajdującego się na wyposażeniu łodzi, może to być stopień żeglarza jachtowego, sternika motorowodnego (w pływaniach turystycznych), lub sterniczysty (w pływaniach komercyjnych lub turystycznych).

Łódź o powyższych parametrach musi być natomiast wyposażona w niezbędne środki bezpieczeństwa. Są to w szczególności:

1. Kamizelki ratunkowe w liczbie zapewniającej każdemu obecnemu na pokładzie wyposażenie w kamizelkę (12 kamizelek, w przypadku przewożenia dzieci, należy uwzględnić konieczność posiadania kamizelek dopasowanych rozmiarem do wzrostu i wagi dziecka).
2. 2 koła ratunkowe, w tym, jedno wyposażone w nietonącą linkę o średnicy 8 – 11 mm., o długości co najmniej 30 m.
3. 2 gaśnice proszkowe o wadze min. 2 kg.
4. Kotwicę i cumy

Powyższe elementy wyposażenia są wymagane przepisami prawa. Niezależnie od konieczności przestrzegania powyższych przepisów

Ze względów bezpieczeństwa zalecamy, aby przyjąć zasadę, iż pasażerowie zajmują miejsca w centralnej części łodzi, przy burtach i przy sztabach końcowych pozostaje wolna przestrzeń, zapewniająca swobodne przemieszczanie się prowadzącej łódź załogi. Taka zasada minimalizuje zarazem niebezpieczeństwo wypadnięcia za burtę przez któregokolwiek z pasażerów, zapewnia też względnie swobodną orientację załogi w otoczeniu. Zalecamy ponadto, aby członkowie załogi zajmowali na łodzi miejsca po przekątnej tak, aby łącznie obejmowali wzrokiem wszystkie krawędzie łodzi i przestrzeń wodną poza tymi krawędziami.

Proponujemy rozmieszczenie załogi i środków ratunkowych wg następującego schematu:

*Rysunek*