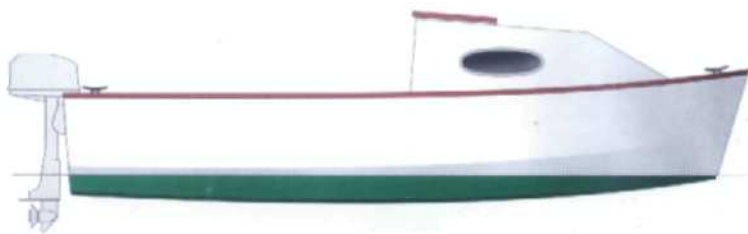


# ARWEN

(CZĘŚĆ PIERWSZA)

Radostław Werszko

## Budowa kadłuba

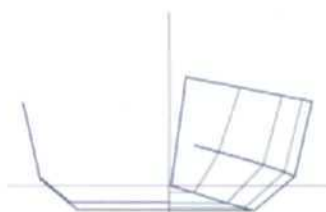
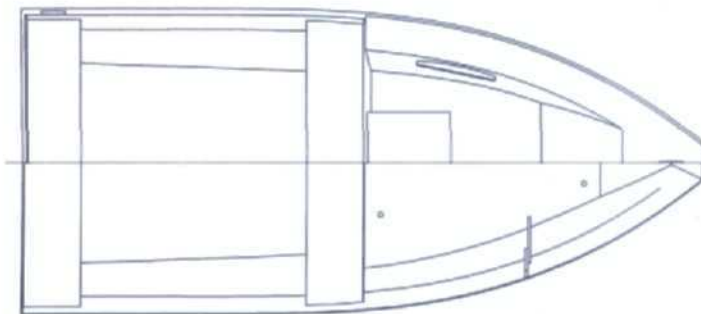
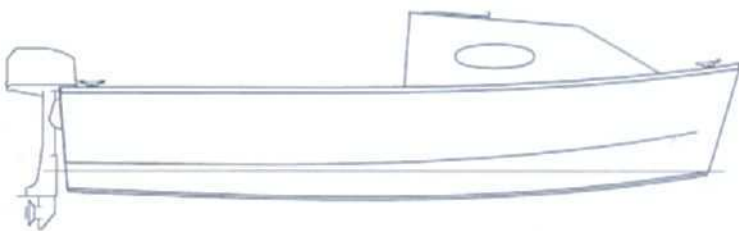


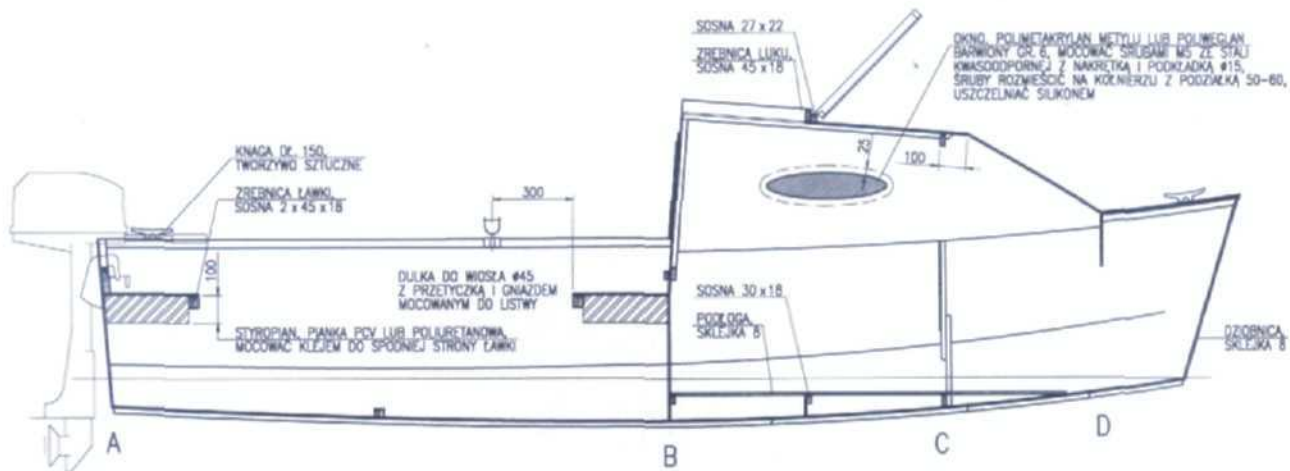
Arwen jest dedykowana miłośnikom rzek, rzeczek, kanałów i kompleksów połączonych jezior, wędkarzom, turystom i w ogóle amatorom wypoczynku na wodzie, niekoniecznie przecież pod żaglami.

Łódka jest stosunkowo mała i o bardzo prostej konstrukcji, na tyle, aby jej samodzielna budowa nie zdążyła zniechęcić i zrujnować finansowo budowniczego oraz by jej przechowywanie, przewożenie i wodowanie było jak najłatwiejsze.

Kabinka pełni rolę schronienia przed deszczem i wiatrem, umożliwia wypicie herbaty i zjedzenie posiłku w zaciszu, a nawet stwarza możliwość przenocowania dwu osobom z soboty na niedzielę na karimatach rozłożonych na podłodze.

Do napędu łodzi służy przyczepny silnik spalinowy o mocy 5-10 KM zawieszony na specjalnie wzmocnionej pawęży. Silnik musi mieć długą, kolumnę, a sterowanie nim odbywa się bezpośrednio za pomocą rumpla z manetką gazu. Takie rozwiązanie jest najprostsze w wykonaniu - nie wymaga linek, kierownicy i specjalnego stanowiska dla sternika oraz umożliwia szybkie zdemontowanie i zabranie z łodzi całego ze-





społu napędowego. Do łodzi można użyć także wiosł szalupowych opartych w dulkach.

Arwen zaprojektowana jest do budowy ze sklejki znana, metodą szycia i klejenia, polegającą na wstępnym zszyciu przygotowanych wcześniej, płaskich elementów cienkim miedzianym drutem, a następnie na obustronnym zaklejeniu powstałych złączeń pasem maty szklanej przesyconym żywicą epoksydową lub poliestrową.

Pływalność awaryjna, potrzebna w przypadku przewrócenia lub przedziurawienia łodzi, została zapewniona dzięki drewnianym materiałom użytym do budowy oraz płytom tworzywa piankowego umieszczonym pod ławkami. Łączna nadwyżka pływalności zalanego kadłuba wynosi co najmniej 85 kg, co z powodzeniem umożliwia uniesienie silnika i wyposażenia ruchomego.

## OPIS BUDOWY

1. Przygotowania. Budowę łodzi rozpoczynamy od zgromadzenia materiałów, skompletowania narzędzi i przygotowania pomieszczenia odpowiedniej wielkości. Pomieszczenie do budowy powinno być przynajmniej 1 m szersze i 1 m dłuższe od budowanej łodzi. Należy pamiętać także o konieczności wyniesienia gotowej łodzi z pomieszczenia.

Do budowy nie będzie potrzebna ława montażowa, ale ze wzglę-

## ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

(uwzględniono przeciętną ilość odpadów)

1. Sklejka liściasta wodoodporna grubości 6 mm - 23-25 m<sup>2</sup> (np. 9 ark. 2,13x1,25 m)
2. Sklejka liściasta wodoodporna grubości 8 mm na podłogi
3. Listwy sosnowe 30x18 mm - 44 m, 45x18 mm - 20 m
4. Listwy dębowe lub sosnowe 30x18 mm - 11 m
5. Deski dębowe lub sosnowe na wzmocnienie pawęży pod silnik 1800x100x25 mm, 1000x100x25 mm
6. Listwy świerkowe lub sosnowe na wiosła, 45x45 mm - 2,5 m, 2 szt., 0,8 m, 4 szt.
7. Żywica epoksydowa lub poliestrowa do laminowania - 10 kg
8. Mata szklana do laminowania o gramaturze 450 g/m<sup>2</sup> - 9 m<sup>2</sup>
9. Klej wodoodporny do drewna
10. Gwoździe mosiężne (1,5 x 20 mm)
11. Wkręty mosiężne (4,5 x 30 mm do drewna) oraz śruby, nakrętki i podkładki szerokie ze stali kwasoodpornej lub ocynkowane ze zwykłej stali do mocowania okuć
12. Lakier i farba, poliuretanowe lub ftalowe do pomalowania 37 m<sup>2</sup>
13. Polimetakrylan metylu lub poliwęglan na okienka i sztorckłapę, barwioną grubości 6 mm

du na wygodę (schylanie się) łódź warto budować na dwóch koźłach wysokości około 0,5 m.

2. **Łączenie pasów sklejki.** Łódź może być budowana ze sklejki wodoodpornej liściastej grubości 6 mm w arkuszach o dowolnych wymiarach. Arkusze należy porozcinać i połączyć w taki sposób, aby powstały pasy sklejki o długości i szerokości odpowiedniej do wycięcia z nich poszczególnych elementów łodzi, pokazanych na rysunkach traserskich. Należy przy tym zadbać, aby stoje na zewnętrznych obłogach sklejki biegły zawsze wzdłuż łodzi a także, aby poprzeczne łączenia

sklejki na sąsiednich elementach (np. na burcie i obie, na oble i dnie. itp.) były przesunięte i nie wypadają naprzeciw siebie.

Połączenia sklejki najlepiej wykonać metodą zukosowania brzegów na szerokości równej dziesięciu grubościom sklejki i sklejania zukosowanych części. Struganie obydwu brzegów, które będą potem sklejone, wykonujemy jednocześnie przy pomocy przenośnej strugarki elektrycznej lub bardzo ostrego struga prowadzonego ukośnie do krawędzi.

Podczas klejenia zukosowane brzegi ściskamy między dwoma gru-

byimi deskami zbitymi razem poprzez sklejkę. Otworami w sklejce, pozostałymi po wyciągnięciu gwoździ, nie należy się martwić - łatwo będzie je zaszpachlować przy wykańczaniu łodzi, a taka metoda gwarantuje naprawę duży i równomierny docisk sklejanych powierzchni. Należy także pamiętać o podłożeniu pasów folii polietylenowej by uniknąć niepożądanego sklejenia klejem wyciśniętym ze spoiny.

Do klejenia wszystkich elementów łodzi używamy kleju wodoodpornego sprawdzonej jakości. W przypadku wątpliwości najlepiej wykonać próbę klejenia na ścinkach drewna i sklejki. Próbka taka powinna wytrzymać gotowanie w wodzie przez 6 godzin i stygnięcie w niej przez dalsze 18 godzin.

**3. Trasowanie elementów** wycinanych ze sklejki. Trasowanie rozpoczynamy od naniesienia punktów tworzących zarys poszczególnych elementów według wymiarów podanych na rysunkach traserskich. Linie krzywe wykreślamy przy pomocy cienkiej, równej listwy o przekroju około 10 x 20 mm i odpowiedniej długości. Listwę opieramy o gwoździe wbite w naniesione punkty. Elementy występujące podwójnie (burty, obła, połówki pokładu) trasujemy tylko raz.

**4. Wycinanie elementów** ze sklejki. Pasy, z których będą wycięte takie same elementy, składamy razem i zbijamy w kilku miejscach w obrębie zarysu wycinanych części. Wycinanie najlepiej wykonać wyrzynarką elektryczną lub ręcznie - otwornicą.

Rys. Radosław Werszko i Marek Strauchold

### Arwen

długość całkowita	4,20 m
szerokość	1,80 m
zanurzenie	0,17 m
wolna burta	0,47 m
wysokość w kabinie	1,00 m
wyporność	0,57 m <sup>3</sup>
masa bez silnika	125 kg
silnik	przyczepny 5-10 KM
	kolumna 508 mm (20")
załoga	2-3 osoby

