

Analytic-10 steel

Stalowy jacht oceaniczny



Jacht stalowy – najbardziej odporny na uszkodzenia (odkształcenia plastyczne) i najłatwiejszy do naprawy po uszkodzeniu (spawanie)

Jacht ma gródź zderzeniową

Załoga:

- najlepiej 3 osoby (jacht ma 3 oddzielne kabiny)
- możliwość spania dla 11 osób
 - forpik 3
 - messa 4 (2 + 2 koje rozkładane)
 - rufa 4
- jacht idealny dla jednej osoby (w rejsie załogowym dla jednej osoby prowadzącej jacht), również w długich i trudnych rejsach
 - jacht ma najprostszy z możliwych takielunek i system refowania (tylko trzy podstawowe liny: fał grota, szot grota i lina rolera)
 - brak bomu (ułatwia to żeglugę w trudnych warunkach)
 - samoster elektryczny i mechaniczny o specjalnej konstrukcji, sprzężony bezpośrednio ze sterem

Kadłub:

- stalowy, spawy usztywnień podcinane z przetopem i brak spawów na zakładkę (rys. 5) – nie występują więc żadne szczelinowe źródła korozji, elementy przyspawane lub przykręcone do kadłuba cynkowane ogniowo, poszycie dna 6mm – dwa razy grubsze niż przepisowe.

do rozwinięć poszycia nie używano komercyjnego systemu CAD (zastosowano kompleksowe projektowanie całkowicie własnym programem projektowym)
wymiary traserskie rozwinięć poszycia (numeryczne) udostępniane tylko budującym
linie teoretyczne kadłuba nie są publikowane
położenia środków: wyporu, bocznego oporu i ozagłowania nie są publikowane
dla zdecydowanych na proponowane rozwiązanie wnętrza (rys.1A), udostępniane są wszystkie szczegółowe rysunki techniczne elementów wyposażenia wnętrza (dla stolarza, mechanika, elektryka, instalatora itd.)

Balast:

- dwie płetwy balastowe z ołowianymi bulbami podparte zastrzałami do krawędzi załamania kadłuba, zamocowane na stałe, lecz z możliwością odchylenia na bok dla ograniczenia zanurzenia jachtu.

Wykorzystanie zalet balastu:

zamocowany na stałe do żeglugi oceanicznej

zamocowany na końcu zastrzału tylko jedną śrubą o wytrzymałości na ścinanie np. 30kN – po wejściu na mieliznę i oparciu się o dno, śruba zostaje ścięta, balast częściowo się składa i dzięki specjalnej zapadce na końcu zastrzału zawiesza się w tym położeniu (balasty samoczynnie odchylają się na bok i pozostają odchylone)

podniesiony (odchylony) do żeglugi po płycznach i w kanałach – balasty podnosi się przy pomocy zwykłej wciągarki linowej lub łańcuchowej, którą wpina się między nadburcie i koniec zastrzału (przed podniesieniem muszą być odkręcone śruby mocujące zastrzały)

Łatwe schodzenie z mielizny i niewielkie niebezpieczeństwo przy sztrandowaniu

System podnoszenia balastu nie zajmuje przestrzeni wewnątrz jachtu

Płetwy balastowe nie mają żadnych integralnych mechanizmów podnoszenia

Płetwy balastowe mogą być dowolnie wyprofilowane przez wyszpachlowanie betonem na przyspawanym zbrojeniu

Brak skrzyni balastowej i specjalne zawory denne sprawiają że jacht nie musi być slipowany na zimę w celu uchronienia przed zamarzaniem

Takielunek – żagle i maszt:

- przewidziano tylko jeden żagiel główny, refowany przez nawijanie na obrotowym maszcie przy dowolnej sile wiatru
- żagiel nie ma bomu, lecz dzięki szerokiej rufie może mieć duży poziomy kąt trymu dla kursów ostro na wiatr, szot ma takie prowadnice, że można też zmieniać pionowy kąt trymu
- należy zauważyć, że grot bez bomu nie jest zbyt sprawny aerodynamicznie w okolicach półwiatru i w kursach pełnych, lecz w tym obszarze funkcję i tak przejmują żagle dodatkowe (np.genaker)
- żagle dodatkowe: dodatkowy grot (tylko ze względów bezpieczeństwa), genaker (blok fału genakera i fał genakera podnoszone na top masztu wraz z grotem)
- maszt carbon epoxy wypełniony pianą o projektowanej wytrzymałości na złamanie przy pokładzie ok. 800 kNm, obrotowy, podparty na nierdzewnych łożyskach rolkowych
- roler o dwu kierunkach nawijania żagla (zapewnia to właściwą aerodynamikę żagla na obu halsach)
- ugięcie masztu zaprojektowane jednocześnie z żaglem w celu zapewnienia ich dobrej współpracy
- mocowanie masztu do kadłuba zaprojektowane jest tak, że po założeniu prostego siłownika hydraulicznego i odkręceniu śrub mocujących, maszt może łatwo położyć jedna osoba (i postawić)

Czas przygotowania jachtu do przejścia pod niskim mostem lub do wejścia w kanały (zmniejszenie zanurzenia i położenie masztu) – mniej niż jedna godzina dla jednej osoby

Stateczność:

- spełnione są warunki CE/A, również z podniesionym balastem
- przez to że maszt jest wypełniony pianą jacht staje się praktycznie niewywracalny (szczegóły przedstawione na wykresach stateczności)

Wszystkie opublikowane nowości techniczne i projektowe udostępnia się budującym i projektantom, lecz używane być mogą tylko z napisem logo – *Analytic-10 steel* + nazwa części, np. *Analytic-10 steel Keel*, lub przy wyraźnym podaniu źródła pochodzenia, np. *Analytic Yacht Design...* (skrót: AYD)

Silnik:

- jeden lub dwa silniki przyczepne – diesel lub benzyna (drugi np. mały od pontonu)
- po podniesieniu silniki chowają się pod ławki kokpitu
- silnik sprzężony ze sterem (ułatwione manewrowanie)
- zbiorniki paliwa w kokpicie

Nie ma żadnych instalacji silnikowych wewnątrz jachtu.
Niski poziom hałasu wewnątrz jachtu.

Kokpit:

- w obrębie kokpitu obniżony pokład, tak by z całego obszaru był dobry spływ wody także w przechyle
- wszystkie elementy zabudowy w obrębie kokpitu (od burty do burty) drewniane – sprawia to wrażenie że jest się na jachcie drewnianym
- ponieważ elementy te nie spełniają funkcji wytrzymałościowych w konstrukcji kadłuba to mogą być dowolnie podzielone na kłapy do dużej ilości płytkich bakist, szczelnych lub odpływowych (łącznie z przestrzeniami na silniki ok. 4m³, dodatkowo ok. 0.5 m³ w bakiście dziobowej)

Kotwica:

- na składanym do bakisty wysięgniku z rolką – po rozłożeniu zawsze gotowa do rzucenia (przy rzucaniu i schodzeniu kotwicy nie ma konieczności chodzenia na dziób)
- napęd windy kotwicznej elektryczny i awaryjny ręczny

Jacht nie ma żadnej automatyki i żadnych specjalnych mechanizmów, co zmniejsza awaryjność, upraszcza konstrukcję i obniża koszty budowy

Nawigacyjna:

- w centrum jachtu, stół nawigacyjny 1/4, duży monitor do komputera pokładowego, duże wyświetlacze przyrządów (wszystko widoczne z kokpitu), podwojone podstawowe przyrządy nawigacyjne, miejsce dla dodatkowego notebooka
- fotel lub siedzenie dowolne – stałe lub składane

Ster:

- podnoszony
- konstrukcja jarzma umożliwia dobranie zrównoważenia i zmniejszenie do minimum siły na rumplu

Bukszpryt genakera:

- składany

Technologia budowy:

- ponieważ są dokładnie zdefiniowane rozwinięcia poszycia – najpierw spawanie poszycia, potem usztywnienia, piaskowanie, malowanie, wyposażanie
- gdy wyposażenie wnętrza jest standardowe to elementy wyposażenia można wykonywać w trakcie budowy kadłuba, co skraca czas inwestycji

Jacht może być budowany samodzielnie lub przez wyspecjalizowaną ekipę w miejscu wskazanym przez inwestora

Spis rysunków i komentarze:

1. Plan ogólny
- 1A. Plan wnętrza
można wybrać wersję A,B,C, D lub wersję pośrednią (można łatwo przebudować istniejący już jacht na którąś z tych wersji)
2. Konstrukcja kadłuba – widok z boku
3. Konstrukcja kadłuba – widok z dołu i z góry
4. Konstrukcja kadłuba – wręgi
rysunki 2, 3 i 4 nie zawierają wymiarów traserskich
elementy wszystkich wręgów mają przekroje takie jak na wybranym wręgu przedstawionym na rysunku 4, różnią się jednak między sobą wymiarami i sposobem połączenia z elementami konstrukcyjnymi jachtu
5. Sposób spawania kadłuba
wszystkie nie zaznaczone na rysunkach spawy powinny mieć przekroje i wytrzymałości nie mniejsze niż przedstawione na rysunku 5
6. Balast – widok z boku
7. Balast – widok z przodu (prawy balast – położenie po podniesieniu)
8. Ster
9. Maszt
10. Plan pokładu
11. Wymiary klasyfikacyjne i wymiary przyjęte do obliczeń
12. Siły niszczące – obliczone z przekrojów i wytrzymałości materiałów
13. Krzywa stateczności
14. Schemat instalacji elektrycznej
15. Schemat rurociągów

Przewidywane certyfikaty:

1. CE/A
2. Germanischer Lloyd – GL Yacht Plus

Projekt będzie dostępny dla budujących po wykonaniu prototypu i uzyskaniu certyfikatów

Pytania i komentarze proszę kierować na forum dyskusyjne [www.](#)
w dziale: