Opis przedmiotu zamówienia
Specyfikacja Techniczna

A. Ratownicza, kabinowa łódź aluminiowa

1. Ogólne wymagania dla łodzi

a) Łódź musi być przystosowana do transportu 8 osób.
b) Długość kadłuba na linii wody musi wynosić KLW = od 7800 mm do 8500 mm.
c) Szerokość B całkowita kadłuba musi wynosić od 2600 mm do 2980 mm, na podstawie świadectwa klasy łodzi.
d) Wysokość całkowita łodzi od linii wodnej do najwyższego punktu łodzi nie więcej niż 2600 mm.
e) Zanurzenie dla w pełni wyposażonej łodzi z pełnym wyposażeniem oraz z paliwem, olejami, smarami i cieczami w ilościach nominalnych powiększona o masę 4 osób wraz z wyposażeniem służbowym nie może być większe niż 560 mm.
f) Łódź musi posiadać elektrycznie otwieraną bramę dziobową sterowaną z kokpitu sternika oraz z przestrzeni dziobowej za pomocą manipulatora umożliwiającego otwieranie i zamykanie bramy o min szerokości 2 000 mm.
g) Łódź musi posiadać ster strumieniowy w przedniej części kadłuba sterowany z kokpitu sternika.
h) Łódź oraz wszystkie elementy zabudowy i wyposażenia łodzi muszą być wykonane w sposób uniemożliwiający skaleczenie lub zranienie.
i) Wszelkie elementy rozłączne oraz osprzęt metalowy mocowany na zewnątrz i wewnątrz łodzi muszą być wykonane z metali odpornych na działanie wody morskiej.
j) Łódź musi być stateczna w określonych warunkach eksploatacyjnych pływania (przy pływaniu szybkim i wolnym, na fali, w dryfie, przy manewrach z różnymi prędkościami i podejściu do osoby tonącej).

2. Wymaganie techniczne dla kadłuba łodzi

a) Kadłub łodzi o konstrukcji V-hull wykonany z odpornego na korozję stopu aluminium: dno łodzi min 5 mm, grubość burty ‑ min 4mm, grubość konsoli ‑min 3mm.
b) Konstrukcja kadłuba łodzi musi zapewniać stateczność i niezatapialność łodzi zgodnie z przepisami PRS (polski Rejestr Statków).
c) Stępka (kil) od zewnętrznej strony musi być zabezpieczona oraz wzmocniona przed uszkodzeniami mechanicznymi.
d) Kadłub łodzi musi być zabezpieczony anodą antykorozyjną dostosowaną do parametrów łodzi.
e) W części dziobowej oraz rufowej kadłuba, muszą znajdować się ucha cumownicze (knagi, poler) z każdej strony.
f) Konstrukcja kadłuba łodzi musi być wyposażona w uchwyty techniczne umożliwiające podnoszenie łodzi za pomocą dźwigu z wykorzystaniem zawiesi umieszczonych, co najmniej:

- w części dziobowej – 2 szt.
- w części rufowej – 2 szt.

g) Pokład na łodzi musi być zabezpieczony antypoślizgowo wykończeniem ryflowanym
h) Kadłub łodzi (przegrody wypornościowe) powinny być wypełnione systemem polistyrenu ekstrudowanego zwiększającym wyporność łodzi.
i) Zabezpieczenie burt na zewnątrz odbojnicami pionowymi oraz poziomymi na całej długości łodzi.
j) Na każdej z burt co 1000 mm musi być zamontowany uchwyt do zamontowania odbijaczy,
k) Łódź musi mieć być wyposażona w elektro hydrauliczny podnośnik (żuraw HDS) składany o nośności od 200 – 500 kg (schowany – rozsunięty wysięgnik) pierwsze ramie 0,98m; drugie ramie 1,70m; trzecie ramie 2,47m,
l) Na łodzi muszą być zamontowane relingi burtowe umożliwiające bezpieczne poruszanie się po łodzi.
m) W każdym przedziale wodoszczelnym musi być zamontowana elektryczna pompa zęzowa z opcjami pracy automat/manual, pompy muszą być zasilane bezpośrednio z akumulatora.
n) Konstrukcja, zastosowane materiały i technologia budowy musi zapewniać pełną sprawność i bezpieczeństwo łodzi przez minimum 10 lat.

3. Wymagania techniczne dla zabudowy pokładu łodzi.

a) Na pokładzie łodzi musi być zamontowany stopień umożliwiające wyjście z łodzi.
b) Na pokładzie łodzi muszą być zamontowane uchwyty transportowe.
c) Pokład łodzi musi posiadać grawitacyjne odpływy wody.
d) Pokład na łodzi w całości musi być zabezpieczony antypoślizgowo wykończeniem ryflowanym
e) pokład musi być wyposażony w schowek / bakistę o wymiarach pozwalających na przechowywanie motopompy KOSHIN SEH 50X, zamykaną na zamek patentowy, nierdzewny na klucz uniemożliwiający niekontrolowany dostęp do bakisty, zamek powinien posiadać min. 2 klucze,
f) Sterówka łodzi musi być umiejscowiona z prawej strony łodzi oraz posiadać drzwi przesuwne z lewej strony
g) drzwi do sterówki muszą posiadać zamek patentowy, nierdzewny na klucz, uniemożliwiający niekontrolowany dostęp do kabiny, zamek powinien posiadać min. 2 klucze
h) Konstrukcja kabiny musi być w maksymalny sposób przeszklona i zapewnia dobrą widoczność załodze dookoła łodzi.
i) Szyby muszą być odporne na uderzenia fal i być szybami bezpiecznymi wykonanymi ze szkła hartowanego nie dającego ostrych odprysków w razie rozbicia oraz odblasków (refleksów) przy pływaniu w warunkach nocnych.

j) Szyby kabiny muszą mieć współczynnik przepuszczalności światła w zakresie 70-80 % w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r., poz. 502, z późn. zm.).
k) Szyba w oknie przednim musi być wyposażona w elektryczne wycieraczkę/i o zmiennej prędkości pracy. Konstrukcja poszczególnych wycieraczek, oraz długość pióra/piór musi zapewniać dobrą widoczność dla sternika i załoganta we wszystkich warunkach pogodowych.
l) Bezpośrednio przy szybie przedniej i szybach bocznych umieszczonych przy stanowiskach sternika i załoganta oraz w okolicach nóg muszą być umieszczone wyloty podgrzanego powietrza pochodzącego z systemu ogrzewania. Konstrukcja oraz rozmieszczenie wylotów powietrza musi zapobiegać występowaniu zaparowywania w/w szyb. Musi istnieć możliwość regulacji co najmniej intensywności nawiewu powietrza.
m) Wymiary wewnętrzne kabiny muszą spełniać następujące wymagania:
   - wysokość wewnętrzna kabiny mierzona od pokładu do sufitu nie może być mniejsza niż 1910 mm,
   - długość wnętrza kabiny mierzona po podłodze nie może być mniejsza niż 1180 mm,
   - szerokość wnętrza kabiny mierzona po podłodze nie może być mniejsza niż 1860 mm,
n) W przedniej części kabiny muszą być umieszczone stanowiska z pulpitami sterowniczymi dla sternika i załoganta. Konstrukcja poszczególnych pulpitów sterowniczych musi zapewniać możliwość łatwej i ergonomicznej obsługi elementów ich wyposażenia oraz prawidłowego odczytu wskazań wszystkich urządzeń kontrolno-pomiarowych we wszystkich warunkach żeglugowych w dzień i w nocy przez członków załogi siedzących na fotelach
o) Stanowisko sternika umieszczone po prawej stronie kabiny musi być wyposażone, co najmniej w następujące elementy:
   - koło sterownicze,
   - manetkę elektroniczną obsługiwaną prawą ręką,
   - przyrządy i wskaźniki niezbędne do obsługi i kontroli poprawności pracy silnika.
   - przełączniki elektryczne
p) Przy stanowisku sternika i załoganta muszą być umieszczone pojedyncze fotele o kształcie kubełkowym z elementami podtrzymującymi zapobiegającymi przemieszczaniu się członków załogi podczas wykonywania gwałtownych manewrów podczas pływania. Każdy fotel musi być skierowany w stronę dziobu i zamontowany na podstawie obrotowej. Muszą posiadać możliwość regulacji ustawienia w płaszczyźnie poziomej „przód-tył" i pionowej „góra-dół”. Poszczególne stanowiska muszą być wyposażone w podnóżki na nogi.
q) W tylnej części kabiny powinna znajdować się ławka z oparciem z funkcją bakisty wyłożona pianka EVA lub innym materiałem zapewniającym komfort użytkowania.

r) Kabina musi być wyposażona w niezależny układ ogrzewania o parametrach technicznych dostosowanych do kubatury kabiny. Zastosowany agregat grzewczy musi być dedykowany do zastosowań na jednostkach pływających. Układ musi umożliwiać regulację temperatury i intensywności nawiewu. Sterowanie układem musi odbywać się z miejsca gwarantującego łatwą obsługę przez załogę. Nawiew ciepłego powietrza do wnętrza kabiny musi być realizowany przez wyloty układu wentylacyjnego. Sposób rozmieszczenia wylotów ciepłego powietrza musi zapewniać równomierne ogrzewanie całej przestrzeni kabiny. Wydech układu ogrzewania musi być umieszczony w taki sposób, aby spaliny nie przedostawały się do wnętrza kabiny przez otwarte drzwi oraz być zabezpieczony dodatkową osłoną. Sposób i miejsce zamontowania agregatu grzewczego wraz z poszczególnymi instalacjami w tym zbiornikiem paliwa musi być zgodne z zaleceniami producenta zastosowanego agregatu grzewczego.
s) Kabina musi być wyposażona w czujnik tlenku węgla wraz z sygnalizacją dźwiękową zasilany z instalacji 12V DC, który zostaje uruchomiony wraz z rozruchem układu ogrzewania,
t) Kabina musi być wyposażona w klimatyzację o parametrach technicznych dostosowanych do kubatury kabiny. Agregat musi być zamontowany z tyłu łodzi za kabiną w sposób gwarantujący bezpieczeństwo dla załogi oraz zgodny z warunkami producenta.
u) Kabina musi być wyposażona w oświetlenie LED. Włączanie i wyłączanie oświetlenia w kabinie musi odbywać się za pośrednictwem przełączników sterujących znajdujących się w kabinie.
v) Wszystkie materiały tapicerskie w kabinie znajdujące się poniżej linii szyb muszą być wykonane z materiału trwałego, łatwego do utrzymania w czystości.
w) Wszystkie materiały tapicerskie ścian i sufitu w kabinie znajdujące się powyżej linii szyb muszą być wykonane z materiału trwałego, łatwego do utrzymania w czystości.
x) Wewnątrz kabiny po obydwu jej stronach muszą być zamontowane dwie elastyczne, siatkowe kieszenie o wymiarach min. 300 x 350 mm na dokumenty.
y) W tylnej części kabiny muszą być zamontowane wieszaki na garderobę
(min 6 szt.)
z) Wszystkie włączniki powinny posiadać podświetlenie LED, świadczące o zmianie stanu położenia włącznika (aktywacji danej funkcjonalności) oraz stosowne oznaczenie tekstowe, opisujące funkcjonalność każdego przycisku.

4. Wymagania techniczne dla instalacji paliwowej

a) Łódź musi być wyposażona w stacjonarny zbiornik paliwa o pojemności, co najmniej 350 dm3.
b) Zbiornik paliwa musi być umieszczony w oddzielnym gazoszczelnym pomieszczeniu z naturalną wentylacją. Pomieszczenie to musi posiadać pokrywę umożliwiające łatwy dostęp do wnętrza zbiornika paliwa bez użycia specjalistycznych narzędzi i uszczelnień np. w celu oczyszczenia smoka.

c) Zbiornik paliwa musi być wykonany ze stali nierdzewnej o grubości, co najmniej 2 mm lub ze stopu aluminium o grubości, co najmniej 3 mm odpornego na korozję morską.
d) Zbiornik powinien posiadać przegrody przelewowe z otworami u góry oraz u dołu zbiornika.
e) Zbiornik musi być wyposażony w czujnik poziomu paliwa, a na desce rozdzielczej musi znajdować się podświetlany wskaźnik poziomu paliwa.
f) Wlew paliwa musi mieć średnicę wewnętrzną nie mniejszą niż 38 mm, a odpowietrzenie zbiornika średnicę wewnętrzną nie mniejszą niż 11 mm.
g) Wlew paliwa musi posiadać skuteczny system odpowietrzania zapobiegający możliwości powstawania podciśnienia w zbiornikach utrudniającego jego otwarcie. System odpowietrzenia musi być wykonany, aby woda nie mogła przedostawać się do zbiorników.
h) Na rurociągu zasilającym paliwa musi być zainstalowany zawór odcinający, tak blisko zbiornika, jak jest to możliwe. Musi istnieć możliwość sterowania tym zaworem z pokładu. W przypadku rurociągu wykonanego z węży elastycznych konstrukcja łodzi musi posiadać otwory inspekcyjne.
i) Instalacja paliwowa musi posiadać separator wody z paliwa, zgodnie z zaleceniami producenta oferowanego silnika.

5. Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej

a) Łódź musi być wyposażona w zabudowaną instalację elektryczną o napięciu znamionowym 12V DC,
b) Instalacja elektryczna łodzi musi być wyposażona w odpowiednią instalację zabezpieczającą ludzi przed porażeniem oraz wszystkie urządzenia przed wzrostem napięcia.
c) Instalacja elektryczna urządzeń zamontowanych na dachu kabiny musi być zabudowana po wewnętrznej stronie dachu kabiny a miejsca wyprowadzenia przewodów na dach muszą być zabezpieczone dedykowanymi wodoszczelnymi przepustami i znajdować się maksymalnie blisko zamontowanych urządzeń.
d) Łódź musi być wyposażona, co najmniej w następujące urządzenia elektryczne:
   - środki sygnałowe, świetlne i dźwiękowe,
   - oświetlenie zewnętrzne łodzi,
   - oświetlenie wewnętrzne kabiny,
   - niezależny od silnika układ ogrzewania wnętrza kabiny,
   - układ sterowniczy i napędowy,
   - gniazda elektryczne 12V DC.
   - klimatyzacja.
e) Łódź musi być wyposażona, w akumulator rozruchowy jednostki napędowej oraz jeden akumulator dodatkowy typu AGM o prądzie rozruchowym, co najmniej 800 A, każdy o pojemności min. 100Ah dedykowane do pracy na wodzie a także akumulator do obsługi pędnika dziobowego zgodnie z zaleceniami producenta.

f) Przy pracującym silniku zaburtowym źródłem energii elektrycznej dla wszystkich odbiorników na łodzi będzie alternator min. 50 A o napięciu znamionowym 12 V, stanowiący integralny zespół z jednostkami napędowymi oraz akumulatory rozruchowy jednostek napędowych.
g) Podczas pracy silnika zaburtowego alternator musi jednocześnie ładować akumulatory rozruchowy silnika oraz akumulatory dodatkowe.
h) Łódź musi być wyposażona w ładowarkę portową AC-DC wraz z kompletnym oprzyrządowaniem pozwalającym na ładowanie akumulatorów podczas postoju,
i) Wykonawca łodzi dostosuje łączną moc wszystkich zainstalowanych w łodzi urządzeń elektrycznych i elektronicznych i wyposaży łódź w odpowiedni dla pełnego obciążenia akumulatory i alternator.
j) Wszystkie obwody (poza obwodem rozruchu i ładowania) muszą być zabezpieczone przed przeciążeniem.
k) Dla akumulatora rozruchowego silnika zaburtowego wymagany jest system: wskazujący poziom naładowania akumulatora (voltomierz cyfrowy),
l) Dla każdego dodatkowego akumulatora wymagany jest system: wskazujący poziom naładowania akumulatora w [%],
m) Rozdział energii elektrycznej musi odbywać się z pulpitu sterowniczego (deski rozdzielczej) przy stanowisku manewrowym (sternika).
n) Wszystkie wskaźniki montowane na desce rozdzielczej muszą być dobrze widoczne z miejsca sternika, a w czasie nocnego pływania ich oświetlenie nie może powodować odblasków od szyb kabiny i utrudniać widoczności.
o) Aktywacja, sterowanie i kontrola prawidłowości pracy poszczególnych elementów układu elektrycznego łodzi musi odbywać się ze stanowiska sternika.
p) Łódź musi być wyposażona w minimum:
   - 2 gniazda zapalniczki zasilane niezależnie od położenia włącznika zapłonu z zaślepkami 12V DC każde o prądzie obciążenia min. 10 A
   - 4 gniazda USB każde o prądzie obciążenia min. 2A umieszczone po obu stronach deski rozdzielczej;
q) Instalacja elektryczna łodzi musi być wyposażona w główny wyłącznik prądu odcinający całkowicie napięcie na łodzi (za wyjątkiem pompy zęzowej)

6. Elementy zewnętrznej zabudowy łodzi

a) Dwie lampy LED o świetle rozproszonym oświetlające najbliższą strefę przed dziobem łodzi, zamontowane symetrycznie na dachu kabiny w sposób umożliwiający ich regulację w płaszczyźnie pionowej i poziomej i strumieniu świetlnym nie mniejszym niż 2.000 lm, sterowane osobnym włącznikiem z pulpitu sterowniczego. Lampy muszą zapewniać równomierne oświetlenie przestrzeni wokół łodzi. Obudowa lampy musi spełniać wymagania dla obudów ochronnych co najmniej w klasie IP 67.
b) Dwie lampy LED o świetle rozproszonym oświetlające najbliższą strefę rufy łodzi, zamontowane symetrycznie na dachu kabiny w sposób umożliwiający ich regulację w płaszczyźnie pionowej i poziomej i strumieniu świetlnym nie mniejszym niż 2.000 lm,

sterowane osobnym włącznikiem z pulpitu sterowniczego. Lampy muszą zapewniać równomierne oświetlenie przestrzeni wokół łodzi. Obudowa lampy musi spełniać wymagania dla obudów ochronnych co najmniej w klasie IP 67

7. Kolorystyka łodzi i jej oznakowanie

a) Łódź musi być wykonana w następujących barwach:
   - kadłub – czerwony RAL 3000
   - pokład transportowy – wykończeniem ryflowanym
   - kabina – czerwony RAL 3000

b) Łódź musi być oznakowana napisem „BESKIDZKIE WOPR" na obydwu burtach o wymaganej wysokości liter w zakresie 150 - 350 mm.

c) Łódź musi być wyposażona w następujące światła sygnałowo-pozycyjne:
   - **Światło białe dookólne**
     - Zasięg widzialności: min. 2 Mm
     - Kąt świecenia: 360°
     - Ilość: 1 szt.
     - Montaż na maszcie, minimum 1 m powyżej świateł burtowych.
   - **Światło burtowe zielone (prawa burta)**
     - Zasięg widzialności: min. 1 Mm
     - Kąt świecenia: 112,5° (od kierunku na wprost dziobu do 22,5° za trawers prawej burty).
     - Ilość: 1 szt.
   - **Światło burtowe czerwone (lewa burta)**
     - Zasięg widzialności: min. 1 Mm
     - Kąt świecenia: 112,5° (od kierunku na wprost dziobu do 22,5° za trawers lewej burty).
     - Ilość: 1 szt.

B. Silnik zaburtowy

a) Łódź musi być wyposażona w silnik zaburtowy wyposażony w śruby napędowe ze zintegrowanym sterowaniem elektrohydraulicznym o mocy minimum 147 kW (200 KM).

b) Silnik musi być: przyczepny o zapłonie iskrowym, czterosuwowym.

c) Łódź musi posiadać efektywny bieg wsteczny oraz dobrą sterowność podczas żeglugi.

d) Silnik musi posiadać następujące minimalne parametry techniczne:
   - pojemność skokowa – min. 2750 cm3
   - ilość cylindrów – min. 4/6
   - układ zasilania paliwem – EFI,
   - zintegrowany układu sterowania elektro hydraulicznego.
   - rozruch silnika – elektryczny
   - alternator – min. 50A przy 12V.

e) Silnik musi być wyposażony w rozrusznik elektryczny załączany zdalnie stacyjką z miejsca sternika. Kluczyki do stacyjki (min 2 szt.) muszą być wyposażone w nietonące breloki (min 2 szt.)
f) Komplet jednostki napędowej musi zawierać:
   - śrubę napędową ze stali nierdzewnej dobrane odpowiednio do mas łodzi, mocy silników itp.
   - manetkę elektroniczną, z możliwością sterowania obrotami silnika oraz biegami przekładni z kabiny. Manetka musi być usytuowana w sposób umożliwiający operowanie nią w pełnym zakresie z pozycji siedzącej i stojącej sternika;
   - oprzyrządowanie zawierające następujące wskaźniki:
     - obrotów silnika,
     - temperatury silnika,
     - prędkości łodzi,
     - zużycia paliwa,
     - poziomu paliwa w zbiorniku,
     - położenia power-trimu wraz z czujnikiem power-trimu (trim sender),
     - ilości motogodzin;
   - koło sterowe umożliwiające sterowanie silnikami wraz z wspomaganiem elektrycznym;
   - fabrycznie montowany elektroniczny układ zabezpieczenia przed niepożądanym uruchomieniem silnika „immobilizer" sterowany z pilota;
   - układ natychmiastowo wyłączający jednostkę napędową poprzez zerwanie tzw. „zrywki";
   - sygnalizator dźwiękowy sygnalizujący przekroczenie dopuszczalnej temperatury silnika i spadku ciśnienia oleju;
g) Montaż silnika i wymienionego powyżej oprzyrządowania dokonany będzie w siedzibie dostawcy łodzi. Łódź musi posiadać właściwie przygotowane
   miejsca montażu oprzyrządowania związanego z silnikiem oraz kanały i przepusty do przeprowadzenia przewodów elektrycznych, pozwalające na łatwy montaż i demontaż tych elementów;
j) Sposób montażu silnika musi zapewniać możliwość szybkiego przejścia łodzi z ruchu do przodu na ruch do tyłu oraz wykonywania nagłych nawrotów bez nadmiernej kawitacji śruby napędowej.

C. Przyczepa podłodziowa

a) Przyczepa musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym zgodnie z ustawą „Prawo o ruchu drogowym" oraz wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r., poz. 502, z późn. zm.);
b) Przyczepa musi posiadać świadectwo homologacji;
c) Dostawca musi dostarczyć niezbędne dokumenty do rejestracji przyczepy;

d) Konstrukcja przyczepy musi być stalowa, spawana lub skręcana, w całości ocynkowana ogniowo;
e) Przyczepa musi posiadać ładowność zapewniającą co najmniej 10% rezerwy masy dla kompletnie wyposażonej i zatankowanej łodzi. Przyczepa musi być dostosowana do długotrwałego obciążenia masą przewożonej łodzi, do transportu łodzi wraz z zamontowanym silnikiem zaburtowym, której dopuszczalna masa całkowita nie może być większa niż 3,5 tony;
f) Przyczepa musi być przystosowana do samochodowego zaczepu kulowego, wyposażona w hamulec najazdowy, hamulec postojowy (ręczny) i wodoodporne łożyska w piastach kół;
g) Przyczepa musi być wyposażona w koło podporowe wzmocnione, automatycznie uchylne ze stopą manewrową oraz koło zapasowe wyposażone w ogumienie zgodne z pozostałymi kołami przyczepy;
h) Przyczepa musi być wyposażona w podpory wzdłużne i rolki naprowadzające, ułatwiające załadunek łodzi;
i) Przyczepa musi być przystosowana do oferowanego modelu łodzi, musi być wyposażona dodatkowo w prowadnice i rolki dopasowane do kształtu kadłuba, podparcie dziobowe, kołowrót (ręczna wciągarka) z liną stalową (lub pasem syntetycznym) dostosowaną do ciężaru łodzi o długości minimum 10 m, komplet pasów transportowych zapewniających transport łodzi na przyczepie oraz minimum 2 kliny pod koła;
j) Przyczepa wraz z załadowaną łodzią musi być wyważona i wyregulowana, przystosowana do bezpośredniego użycia;
k) Instalacja elektryczna przyczepy musi być przystosowana do zasilania napięciem 12 V: złącze 13 pinów, oświetlenie typu LED (w tym z wysuwaną/wodoodporną belką oświetleniową);
l) Przyczepa musi posiadać ogumienie bezdętkowe, wzmocnione, o podwyższonym indeksie nośności, dostosowane do transportu ciężkich ładunków.