

**Załącznik NR 1 do OPZ – OPRZYRZĄDOWANIE**

1. Mobilne kolumnowe podnośniki śrubowe typu Kutruffa do podniesienia całego pojazdu pięcioczęłowego - 20 szt. wraz niezbędnym oprzyrządowaniem zapewniającym pracę i funkcjonowanie podnośników (szafy sterujące, itp.).

- a) wysokości min. kowadła – dostosowana do oferowanego taboru (sugerowana nie większa niż 300 mm),
- b) wysokości max. podnoszenia - dostosowana do oferowanego taboru (sugerowana ok 2000 mm),
- c) przesuwu swobodnego kowadła/przesuwu poprzecznego do osi wagonu/-dostosowana do oferowanego taboru (sugerowana ok 2000 mm),
- d) sterowanie kablowe, łączenie szeregowo,
- e) ilość grup pracy jednocześnie – jeden pulpit sterujący mobilny, możliwość pracy w konfiguracji kolumn 4,6,8,12,16 lub 20 jednocześnie.
- f) konstrukcja kolumn spawana z jednym motoreduktorem i śrubą nośną,
- g) udźwig – dostosowany do oferowanego taboru (sugerowany nie mniejszy niż 12,5 tony na kolumnę, z kształtem kowadła dostosowanym do obsługi oferowanego taboru).

2. Wózki technologiczne na cały pojazd – 10 szt. - muszą być dostosowane do oferowanego taboru i mają pozwalać na transport nieczynnego EZT w obrębie hali naprawczej, a ich wysokość ma pozwalać na łączenie się nieczynnego EZT posadowionego na tych że wózkach z pojazdem manewrowym.

3. Wózek mobilny do ściągania fekalii, ze zbiornikiem 1000l poruszający się po hali i na bocznicach - 1 szt. - wydajność pompy musi zapewniać opróżnienie zbiornika toalety w czasie 2-3 min. Zasilanie systemu spalinowe i z sieci 230V. Napęd wózka akumulatorowy. Zbiornik stalowy o pojemności min 1000 dcm<sup>3</sup> na fekalia i min 250 dcm<sup>3</sup> na świeżą wodę do płukania toalet. Wózek wyposażony w ładowarki oraz dopuszczony do ruchu drogowego (wyposażony w oświetlenie, wycieraczki, koło zapasowe itp.).

4. Pojazd mobilny do transportu nieczynnego EZT (tzw. pojazd drogowo-kolejowy służący do manewrów) w hali i na bocznicach – 1 szt. - dane i parametry dla urządzenia manewrowego, szynowo-drogowego do przetaczania i obsługi pojazdów kolejowych:

- a) max masa do przetaczania : min 300t (na suchym i prostym torze, bez nachyleń),
- b) zestaw akumulatorów 40V625 Ah z funkcją uzupełniania elektrolitu, minimalna liczba cykli ładowania 1200,
- c) podwozie z 4 niezależnie napędzanymi kołami napędowymi o średnicy 457 mm,
- d) bezstopniowa kontrola napędu kół: 4 silniki elektryczne 80V/5kW każdy,
- e) napęd realizowany ciernie przez 4 koła napędowe na torze i drogach utwardzonych,
- f) każde koło napędowe skrzętne w zakresie od 0°C do 130°C,
- g) dwa typy sterowania kołami napędowymi: okrężnie / po przekątnej,
- h) hamulec elektryczny na wszystkie koła napędowe,
- i) hamulec postojowy elektromagnetyczny uruchamiany automatycznie po zatrzymaniu urządzenia,

Część III – Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

- j) system prowadzenia po szynach dla toru 1435 mm opuszczany i podnoszony hydraulicznie,
- k) 4 koła stalowe do prowadzenia po szynach,
- l) przyciski bezpieczeństwa z obu stron urządzenia i na konsoli zdalnego sterowania,
- m) system zdalnego sterowania radiowego,
- n) lampa błyskowa w kolorze żółtym,
- o) lampa robocza LED biała,
- p) sygnał ostrzegawczy (syrena),
- q) prędkość bez obciążenia: 0 - 6 km/h,
- r) prędkość z obciążeniem: 0-3 km/h,
- s) wybór trybu prędkości za pomocą kluczyka na konsoli zdalnego sterowania,
- t) ładowarka akumulatorów 625Ah, zabudowana w urządzeniu,
- u) wskaźnik kierunku ruchu LED (czerwony/biały) dwustronny, uruchamiany automatycznie przy zmianie kierunku ruchu urządzenia,
- v) ruchoma obrotnica, umożliwiająca zmianę położenia sprzęgów o 180° bez konieczności zmiany położenia (obrotu) urządzenia,
- w) dwa drążki sprzęgów zainstalowane w ruchomej obrotnicy, wyposażone w sprzęg (łącznik) do sprzęgania z hakiem UIC (z jednej strony) oraz półsprzęg – tylko część mechaniczna (z drugiej strony) – wysokość półsprzęgu sterowana ręcznie,
- x) max wymiary( dł. bez sprzęgów x szerokość x wysokość ) 3000 X 200 X 1300 mm,
- y) dokumentacja w języku polskim,
- z) kolor zgodny z malaturą dostarczanego pojazdu.

5. Suwnica przenośna (do 2 ton), bramkowa wysokości min. 5 metrów i szerokości 4 m; udźwig min. 2 tony – 2 szt. - dane i parametry dla suwnicy bramowej:

- a) wysokość podnoszenia do haka MINIMUM 5m,
- b) grupa natężenia pracy (GNP) nie mniej niż A5,
- c) prędkość eksploatacyjna podnoszenia minimum 4 m/min,
- d) napęd wciągnika elektryczny,
- e) napęd bramy elektryczny,
- f) długość jezdni 6m.

6. System do pomiaru zużycia kół, do zamontowania przy torze z archiwizacją danych.

Dostarczony system diagnostyczny ma być całkowicie zautomatyzowanym urządzeniem kontrolno- pomiarowym kół jezdnych pojazdów kolejowych. W trakcie przejazdu przez odcinek pomiarowy zabudowany w torze na bocznicy Zamawiającego wszystkie koła są automatycznie sprawdzane (mierzone). Test taki ma odbywać się bez udziału personelu, w dowolnym czasie, bez konieczności zatrzymania pojazdu. Podczas przejazdu przez system pomiarowy koła i pojazdy mają być identyfikowane. Zapisane wyniki pomiarów są przyporządkowane do poszczególnych zestawów kołowych i wprowadzone do pamięci. W uzupełnieniu dokumentacji i wyników pomiarów tworzona ma być baza danych, która przechowuje dane statystyczne i umożliwia orientację w przewidywaniu przebiegu kół do przetoczenia profili i zaplanowaniu tej operacji. System nie musi być skomunikowany z tokarką podtorową.

Część III – Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

7. Pomosty boczne ze schodkami (aluminiowe), służące do wejścia na dach oraz umożliwiające wymianę szyb bocznych – 2 szt. – dane i parametry dla pomostów bocznych:
- szerokość pomostu 120-150 cm,
  - długość pomostu 4-5m,
  - pomost ze schodami dwustronnymi
8. Pomosty do wymiany szyby czołowej – 2 szt. - dane i parametry dla pomostów czołowych:
- szerokość pomostu 200-250cm,
  - pomost ze schodami dwustronnymi.
9. Zestaw kluczy dynamometrycznych w zakresach:
- 1,3-20 Nm – 2szt,
  - 20-100 Nm – 2szt,
  - 80 – 400 Nm – 2szt,
  - 160 – 800 Nm – 2szt,
  - 300 – 1500 Nm – 2szt,
  - 3000 Nm z przekładnią /multiplikatorem/ - 1szt.
10. Zestaw kluczy nasadowych – 6 kpl. - zakresy nasadek: - ¼" 4-14, ½" 8-34, ¾" 19-50, 1" 36-80.
11. Kompresor ze zbiornikiem 300l. - dane techniczne kompresora:
- kompresor śrubowy na zbiorniku minimum 300l.,
  - silnik minimum 7,5kW,
  - ciśnienie pracy max 12bar,
  - wydajność 900l przy 10bar,
  - minimum 3 klasa czystości powietrza wg normy ISO 8573,1,
  - osuszacz absorpcyjny,
  - pulpit sterowany wyposażony w sterownik mikroprocesorowy.
12. Defektoskop cyfrowy ultradźwiękowy do osi oraz wieńców kół monoblokowych typ DiO-562 lub równoważny, wraz ze szkoleniem 5 pracowników Zamawiającego.  
Zamawiający wymaga dostawy kompletnego defektoskopu z okablowaniem, kompletem głowic oprogramowaniem na komputer, pełną dokumentacją w języku polskim niezbędnego do prawidłowego zbadania osi , ram wózków i ostoje dostarczanego pojazdu. Defektoskop ma zapewniać możliwość badania osi i ram wózków bez wywiązywania ich z pojazdu. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z defektoskopem wzorca osi oraz ramy wózka.
13. Agregaty czyszczące (Kärcher, Krenzle lub równoważne) – 2 szt. z funkcją podgrzewania wody, zasilane paliwem - dane i parametry dla agregatów czyszczących:
- urządzenie wysokociśnieniowe z podgrzewaczem olejowym wody z zasilaniem 3-fazowym 400V/50Hz,
  - wydajność agregatu regulowana 330-660 l/h,
  - ciśnienie pracy regulowane 30-160bar,
  - temperatura grzania do 98oC,
  - moc 4,0kW.

Część III – Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

14. Prostownik akumulatorowy z rozruchem, umożliwiający uruchomienie nieczynnej jednostki poza halą - dane i parametry dla prostownika akumulatorowego wraz z rozruchem:

- a) urządzenie do ładowania akumulatorów z możliwością rozruchu,
- b) napięcie znamionowe - 24V-110V,
- c) prąd ładowania- 0-100A,
- d) napięcie wejściowe - 3x400V AC 50Hz,
- e) rozruch - do 100kW,
- f) typ obudowy minimum - IP20,
- g) regulacja i stabilizacja prądu i napięcia,
- h) możliwość ustawienia nieprzekraczalnego poziomu napięcia,
- i) cyfrowe mierniki prądu i napięcia,
- j) chłodzenie powietrzne wymuszone,
- k) przewody przyłączeniowe wyjściowe - 2x10m,
- l) przewód przyłączeniowy wejściowy - 15m,
- m) urządzenie mobilne dostosowane do przetaczania ( wyposażone w koła).

15 Przyrządy pomiarowe specjalne do pomiaru zestawu kołowego (elektroniczne):

- średnicówka mikrometryczna do pomiaru rozstawienia kół w zestawie,
- przyrząd do pomiaru średnicy koła w płaszczyźnie okręgu tocznego,
- przyrząd do pomiaru symetrii rozstawu kół względem osi symetrii osi,
- sprawdzian i przeciwsprawdzian zarysu zewnętrznego kół,
- suwmiarka specjalna do pomiaru zużycia zarysu koła,
- suwmiarka tradycyjna,
- elektroniczny grubościomierz (grubość obręczy),
- szczelinomierz,
  - czujnik pomiarowy o dokładności 0,01 mm (bicie promieniowe wewn. obręczy i powierzchni tocznej).

16. Wagi przenośne, wraz ze szkoleniem 5 pracowników zamawiającego.

- ilości modułów - dla dwóch wózków
- wymagane jest dostarczenie niwelatora optycznego
- zabudowa – rodzaj szyny S49

17. Agregat prądotwórczy spalinowy 3x400 moc: min 12 kW - dane i parametry dla agregatu prądotwórczego:

- a) agregat prądotwórczy przenośny,
- b) silnik wysokoprężny, 4-suwowy, V-Twin,
- c) napędzany olejem napędowym (DIESEL),
- d) moc maksymalna silnika - 25 KM,
- e) stopień ochrony minimum IP23,
- f) chłodzony cieczą,
- g) wtrysk bezpośredni (pompowtryskiwacz),
- h) papierowy filtr powietrza,
- i) silnik z pompą olejową (wymuszone smarowanie),

SIWZ – KD/NBZ/U/34/2016

Dostawa jedenastu nowych, pięciocłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych

Część III – Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

- j) czujnik poziomu oraz ciśnienia oleju,
- k) czujnik temperatury cieczy chłodzącej,
- l) moc maksymalna - 12 kW (15 kVA),
- m) moc znamionowa - 10 kW (12,5 kVA),
- n) miedziane uzwojenia,
- o) napięcie wyjściowe trójfazowe 400V/230V/12V,
- p) zabezpieczenie C25,
- q) zbiornik paliwa o pojemności min. 25l,
- r) praca ciągła 24h,
- s) elektryczny zapłon z kluczyka,
- t) stabilizacja napięcia AVR.

18. Szafa narzędziowa z wyposażeniem – „Corona” – 415 elementów, 7 szuflad – 6 szt. (lub równoważna) - wyposażenie szafy narzędziowej:

- a) klucze płasko oczkowe 6-32mm – 24el,
- b) szczypce 250mm, szczypce do rur,
- c) zestaw nasadek ½”8-32mm - 25el,
- d) zestaw nasadek ¼” 4-14mm bity stal S2 - 44el,
- e) nitownica + nity - 151el,
- f) wkrętaki, stal S2 - 8el,
- g) szczypce - 4el,
- h) szczypce Seegera 180mm – 4el,
- i) zestaw bitów IMBUS H4-H14, TORX T20-T70, nasadki TORX E4-E24 – 55el,
- j) zestaw bitów SPLINE M4-M18, RIBE M4-M18 – 46el,
- k) imbusy 1,5mm+TORX T10-T50 – 18el,
- l) akcesoria blacharskie – 5el,
- m) nasadki ½” 13-27mm, przedłużka ½” 125mm, łączce Cardana,
- n) nasadki ¼” 4-12mm, nasadki ½” 13-24mm.

19. Zestaw do wkolejania pojazdu na bocznicę wraz ze szkoleniem 5 pracowników zamawiającego. Zamawiający wymaga dostawy kompletnego zestawu, w którego skład wchodzi:

- a) agregat hydrauliczny z silnikiem spalinowym, wyposażony w niezależne bloki zaworowe do precyzyjnego zasilania pulpitu sterowniczego – 1szt.,
- b) niezależny pulpit sterowniczy do precyzyjnego sterowania pracą siłowników hydraulicznych teleskopowych oraz siłownika przesuwu poprzecznego- 1 szt.,
- c) siłownik hydrauliczny teleskopowy do podnoszenia pojazdu szynowego – 2 szt.,
- d) podstawa stabilizująca do siłownika hydraulicznego teleskopowego – 2 szt.,
- e) most ( belka ) przesuwu poprzecznego- 1 szt.,
- f) wózki przesuwu poprzecznego z płytą ślizgową- 2 szt.,
- g) siłownik przesuwu poprzecznego z bolcem kotwiącym, umożliwiający automatyczny przesuw po moście (belce), bez konieczności ręcznego przestawiania- 2 szt.,
- h) zestaw sztang dystansowych do regulacji odległości pomiędzy wózkami przesuwu poprzecznego- 1 kpl.,
- i) wąż hydrauliczny do zasilania poszczególnych podzespołów hydraulicznych – 6 szt..

Część III – Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

20. Mobilny pojazd do piaskowania pojazdów poruszający się w hali i na bocznicach, zapewniający uzupełnienie zbiornika z piaskiem bez dodatkowego oprzyrządowania:

- a) ilości piasku w zasobniku - nie mniej niż 500l( ok 800kg)
- b) zestaw zabudowany na wózku elektrycznym wyposażonym w ładowarkę, koło zapasowe, lusterka , hak holowniczy, światła , wycieraczkę,
- c) max. ciężar zestawu bez wózka elektrycznego – dostosowany do ładowności wózka elektrycznego.
- d) Zasilanie systemu napełniania piasecznic bateryjne 48 DC wraz z ładowarką.
- e) Maksymalne ciśnienie robocze 0,5 bar.

21. Mobilna myjka do pojazdów kolejowych w tym wagonów, lokomotyw, EZT - dane i parametry dla myjki mobilnej. Myjnia dwuszcotkowa (szczotka pionowa i skośna) z możliwością odzysku wody, zainstalowana na pojeździe spalinowym, który będzie poruszał się wzdłuż mytego pojazdu. Kształt szczotki dostosowany do kształtu pudła taboru. Pojazd wyposażony w:

- a) zbiornik na wodę 1200l,
- b) światła drogowe,
- c) lusterka,
- d) wycieraczki,
- e) koło zapasowe,
- f) zbiornik na chemię i system jej dozowania,
- g) system ogrzewania kabiny,
- h) system video do obserwacji tego co dzieje się na zewnątrz kabiny – ułatwiający pracę,
- i) oświetlenie do pracy w nocy,
- j) ciśnienie wody 4,5 bar.

22. Podnośnik nożycowy do kanału – nośność do 1 tony.

- a) wymiar kanału oraz wymiar oczekiwanej platformy – udźwig 1 tona, skok roboczy 1330 mm, wysokość maksymalna 1965 mm, wysokość 635 mm, szerokość/długość: 720/1260 mm, masa 290 kg.
- b) napęd podnośnika – hydrauliczny,
- c) sterowanie – manualne , nożne,
- d) napęd ręcznego przejazdu – manualny.

23. Kamera termowizyjna z wyświetlaczem LCD 3,5” o rozdzielczości 240x180px lub większej i częstotliwości odświeżania 9Hz; wraz z systemem autofokusu Laser Sharp. Kamera ma mieć wytrzymałą konstrukcję, solidną i trwałą w każdym otoczeniu (urządzenie musi wytrzymać upadek z wysokości 2m, szczelność obudowy IP54 (ochrona przed kurzem – ograniczone wnikanie, odporność na strumienie wody z każdej strony), kamera na podczerwień f. zakres pomiarowy min. 600 stopni Celsjusza

UWAGI OGÓLNE :



Część III – Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

---

Wskazane w pkt. od 1 do 23 narzędzia i urządzenie podlegają akceptacji przez Zamawiającego.

**ZAMAWIAJĄCY:**

**WYKONAWCA:**