

**Wymagania techniczne dla prac modernizacyjnych**

<b>Lp.</b>	<b>Przedmiot prac modernizacyjnych</b>	<b>Zakres i wymagania Zamawiającego</b>
1.	Wymiana foteli pasażerskich	<p>1. Montaż w przedziale pasażerskim foteli spełniających następujące wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Wymagania ergonomiczne – wg karty UIC 567, z zastrzeżeniem punktu 8);</li><li>2) Wymagania wytrzymałościowe – wg karty UIC 566;</li><li>3) Wymagania trudnopalnościowe – wg normy PN-EN-45545-2+A1: 2015-12;</li><li>4) Wysokość fotela od podłogi: 1250 mm – 1300 mm;</li><li>5) Szerokość siedziska i oparcia: 450 mm – 460 mm;</li><li>6) Głębokość siedziska: min. 430 mm;</li><li>7) Wysokość siedziska od podłogi: 430mm – 450mm;</li><li>8) Podłokietnik ruchomy od strony korytarza i podłokietnik stały od strony ściany bocznej. Szerokość podłokietnika min. 50 mm, całkowita długość podłokietnika 360 mm – 370 mm, nakładka podłokietnika – drewniana (rodzaj drewna – buk);</li><li>9) Moduły tapicerowane miękkie o grubości pianki na siedziskach min. 50 mm (również dla siedzeń uchylnych), pokryte tkaniną trudnopalną typu wełna-plusz z zagłówkiem wyprofilowanym, pokrytym skórą naturalną;</li><li>10) Konstrukcja foteli musi zapewnić personalizację miejsc;</li><li>11) Zabezpieczenie antykorozyjne części stalowych – farbą proszkową;</li><li>12) Materiał obiciowy w kolorystyce i wzornictwie wskazanym przez Zamawiającego;</li><li>13) Fotele od strony korytarza (z wyjątkiem foteli, których oparcie przylega do ściany oraz z wyjątkiem jednego z foteli, których oparcia przylegają do siebie) muszą być wyposażone w uchwyt na wysokości zagłówka;</li></ol> <p>2. Rozmieszczenie foteli – do uzgodnienia z Zamawiającym (liczba miejsc siedzących po montażu nowych foteli – min. 95, w tym max. 10% uchylnych, przy zachowaniu dwóch stanowisk na wózek inwalidzki),</p> <p>3. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do wyboru co najmniej 4 typy foteli.</p>

2.	Modernizacja systemu monitoringu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W ramach modernizacji Wykonawca dokona: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) montażu 4. kamer wewnętrznych w przedziale pasażerskim;</li> <li>2) montażu 2. kamer szlakowych w kabinach maszynisty (po jednej na człon);</li> <li>3) montażu 4. kamer lusterkowych (po dwie na człon);</li> <li>4) montażu rejestratora wraz z okablowaniem;</li> <li>5) wymiany monitorów w kabinach maszynisty;</li> <li>6) instalacji oprogramowania.</li> </ol> </li> <li>2. Wymagania dla kamer: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) cyfrowe;</li> <li>2) klasa szczelności – nie mniejsza niż IP66;</li> <li>3) czułość – nie mniejsza niż 0,4 lx;</li> <li>4) zasilanie – poprzez PoE;</li> <li>5) muszą rejestrować obraz kolorowy;</li> <li>6) kamery lusterkowe – zamontowane w ogrzewanych obudowach;</li> <li>7) miejsce montażu kamer – do uzgodnienia z Zamawiającym.</li> </ol> </li> <li>3. Wymagania dla rejestratora: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) obraz z każdej kamery musi być zapisywany i archiwizowany przez okres co najmniej 200 h;</li> <li>2) rejestracja obrazu – na dyskach wymiennych;</li> <li>3) dyski muszą być umieszczone w tzw. kieszeniach wymiennych (nie dopuszcza się wyciągania i rozkręcania rejestratora w celu wymiany dysku);</li> <li>4) czas w rejestratorach – synchronizowany z GPS lub innym centralnym zegarem na pojeździe;</li> <li>5) ciągła, wizualna informacja o stanie pracy rejestratorów (np. dioda);</li> <li>6) miejsce montażu – do uzgodnienia z Zamawiającym;</li> <li>7) Wykonawca wyposaży pojazd w 2 dyski o pojemności co najmniej 1 Tb każdy.</li> </ol> </li> <li>4. Wymagania dla monitorów: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyposażone w ekran dotykowy z obrazem kolorowym;</li> <li>2) przekątna ekranu – co najmniej 10,4”;</li> <li>3) możliwość regulacji jasności obrazu (maksymalne przyciemnienie i rozjaśnienie nie może spowodować zaniku obrazu);</li> <li>4) wbudowane w pulpit maszynisty;</li> <li>5) monitor musi umożliwić przełączanie pomiędzy trybem kamer lusterkowych (wyświetlanie na ekranie</li> </ol> </li> </ol>
----	----------------------------------	--

		<p>obrazu z czterech kamer jednocześnie i z każdej indywidualnie) oraz trybem kamer przedziału pasażerskiego (wyświetlanie obrazu z czterech kamer jednocześnie i z każdej indywidualnie);</p> <p>6) w przypadku jazdy wielokrotnej zarządzanie wyświetlaniem musi odbywać się na jednym monitorze i musi być możliwość podglądu obrazu ze wszystkich kamer wewnętrznych i lusterkowych związanych z pojazdami.</p> <p>5. Wymagania dla oprogramowania:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) oprogramowanie do odczytu obrazu z kamer musi umożliwić zsynchronizowanie zapisów ze wszystkich kamer na pojeździe;</li> <li>2) musi istnieć możliwość wyświetlania obrazu z jednej kamery, a także z wybranych przez operatora grup kamer np. zewnętrznych, wewnętrznych;</li> <li>3) możliwość odczytu i przeglądania zdarzeń na stanowisku stacjonarnym, wyposażonym w oprogramowanie i dedykowaną stację dokującą;</li> <li>4) program powinien mieć funkcję wyeksportowania obrazu i zapisu na innych nośnikach (odczyt wyeksportowanego obrazu nie może wymagać dodatkowego oprogramowania).</li> </ol> <p>6. Wykonanie – zgodne z PN-EN 50155:2018-01; PN-EN 50121-3-2:2017-04.</p>
3.	Modernizacja systemu informacji pasażerskiej (SIP)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostosować SIP do wymagań Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 918 .).</li> <li>2. W ramach prac modernizacyjnych Wykonawca dokona: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymiany zewnętrznych kierunkowych tablic czołowych (2 szt.);</li> <li>2) montażu 4. zewnętrznych kierunkowych tablic bocznych;</li> <li>3) montażu w przedziale pasażerskim 4. tablic LCD informacyjnych kierunkowych;</li> <li>4) montażu w przedziale pasażerskim 2. monitorów reklamowych LCD;</li> <li>5) montażu w każdej kabinie maszynisty po jednym komputerze panelowym sterującym SIP wraz z okablowaniem;</li> </ol> </li> <li>3. Wymagania dla tablic zewnętrznych bocznych: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) elektroniczne diodowe LED;</li> <li>2) możliwość przewijania tekstu;</li> <li>3) możliwość wyświetlania tekstu w czterech wierszach;</li> </ol> </li> </ol>

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>4) kolor wyświetlanego tekstu – bursztynowy.</li><li>4. Wymagania dla tablic wewnętrznych LCD informacyjnych kierunkowych:<ul style="list-style-type: none"><li>1) przekątna ekranu – minimum 22”;</li><li>2) minimalna rozdzielczość – Full HD;</li><li>3) obudowa – wandaloodporna;</li><li>4) szyba – pancerna typu P4</li><li>5) możliwość wyświetlania przebiegu trasy, rodzaju i numeru pociągu, aktualnego czasu, daty;</li><li>6) możliwość wyświetlania nagłych komunikatów nadawanych poprzez system wewnętrzny Użytkownika pojazdu z centrum dyspozytorskiego;</li><li>7) lokalizacja tablic – do uzgodnienia z Zamawiającym.</li></ul></li><li>5. Wymagania dla monitorów reklamowych LCD:<ul style="list-style-type: none"><li>1) przekątna ekranu – minimum 22”;</li><li>2) minimalna rozdzielczość – Full HD;</li><li>3) obudowa – wandaloodporna;</li><li>4) szyba – pancerna typu P4;</li><li>5) możliwość odtwarzania plików w formacie AVI, MP4, WAV, JPEG, PNG, itp.;</li><li>6) materiał reklamowy – wgrywany za pośrednictwem modułu łączności lub złącza USB do sterownika SIP i rozprowadzany do monitorów reklamowych poprzez sieć Ethernet;</li><li>7) lokalizacja monitorów – do uzgodnienia z Zamawiającym.</li></ul></li><li>6. Wymagania dla komputera panelowego:<ul style="list-style-type: none"><li>1) przekątna ekranu – minimum 10,4”;</li><li>2) ekran – dotykowy z czujnikiem intensywności oświetlenia dostosowującym jasność ekranu do panujących warunków automatycznie i ręcznie;</li><li>3) minimalna rozdzielczość – HD;</li><li>4) klasa szczelności – min. IP65 (z przodu i z tyłu);</li><li>5) wymiana danych – poprzez łącze Ethernet i łatwo dostępne złącze USB;</li><li>6) funkcja wyświetlania służbowego rozkładu jazdy z SKRJ PKP PLK.</li></ul></li><li>7. Wyświetlanie informacji pasażerskiej musi odbywać się automatycznie, zgodnie z programem wprowadzonym przez obsługę i być dostosowane do trakcji wielokrotnej.</li><li>8. Ramka NMEA wystawiona bezpośrednio do bazy danych Użytkownika pojazdu.</li></ul> |
|--|--|

		<p>9. Transmisja danych – z i do pojazdu poprzez moduł transmisji danych i lokalizacji GSM/GPS.</p> <p>10. Wybór trasy – zintegrowany z wyborem numeru SKRJ z poziomu rozkładu jazdy.</p> <p>11. Automatyczne rozpoznawanie stacji za pośrednictwem GPS.</p> <p>12. Automatyczne zapowiedzi wizualne i dźwiękowe następnych stacji synchronizowane z pozycją GPS i modułu drogi</p> <p>13. Rejestracja zdarzeń na serwerze Użytkownika pojazdu (logowanie maszynisty, aktualizacja danych, wyświetlenie rozkładu, numer identyfikacyjny pojazdu).</p> <p>14. System informacji wewnętrznej sterowany niezależnie od systemu informacji zewnętrznej.</p> <p>15. System informacji wizualnej sprzężony z systemem informacji audio.</p> <p>16. Wykonanie – zgodne z PN-EN 50155:2018-01; PN-EN 50121-3-2:2017-04.</p>
4.	Montaż układu zasilania zewnętrznego 230V	<p>1. Układ musi zapewnić:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) działanie podgrzewaczy wody systemu ogrzewania,</li> <li>2) podgrzewanie zbiorników na wodę i fekalia w przedziałach WC,</li> <li>3) ładowanie baterii,</li> <li>4) działanie oświetlenia.</li> </ol> <p>2. Wykonawca wyposaży pojazd w przewód zasilania zewnętrznego 230V oraz zamontuje na zewnątrz pojazdu, zamykaną na klucz skrzynkę do jego przechowywania. Konstrukcja i miejsce montażu skrzynki – do uzgodnienia z Zamawiającym.</p>
5.	Montaż systemu zasilania drugiego członu	Zastosowane rozwiązanie musi umożliwić ładowanie baterii w członie, w którym nastąpiła awaria silnika spalinowego.
6.	Montaż rolet okiennych w przedziale pasażerskim	<p>1. Przy każdym oknie zabudować rolety uchylne, suwane pionowo.</p> <p>2. Wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykonane z tkaniny ekranującej, przeznaczonej na zasłony przeciwsłoneczne;</li> <li>2) wyposażone w prowadnice i zabudowaną kasetę zwijającą tkaninę;</li> <li>3) posiadające możliwość ich ustawienie na dowolnej wysokości;</li> <li>4) muszą spełniać normę PN-EN 45545-2+A1:2015-12;</li> <li>5) rozwiązanie techniczne i kolor – do uzgodnienia z Zamawiającym.</li> </ol>

7.	Modernizacja układów wylotu spalin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odseparować układ ogrzewania od układu wydechowego.</li> <li>2. Wymienić całą instalację odprowadzania spalin wraz z połączeniami. Zastosować kompensator układu wydechowego o większej średnicy.</li> <li>3. Zmodyfikować izolację termiczną. Zastosować materiał o odporności ciągłej na temperaturę co najmniej 900°C.</li> <li>4. Wykonać w obrębie komina wyciąg grawitacyjny temperatury z odprowadzeniem na zewnątrz pojazdu.</li> </ol>
8.	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego wraz z sufitami	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Montaż podwójnej linii świetlnej w uzgodnieniu z Zamawiającym. Źródło światła – świetlówki, barwa światła – naturalna lub ciepła.</li> <li>2. Zastosować panele sufitowe aluminiowe, wyposażone w zawiasy ułatwiające dostęp do urządzeń nad sufitem.</li> </ol>
9.	Montaż śmietniczek uchylnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Montaż 4-ech śmietniczek (po dwie na człon) o pojemności minimum 15 litrów każda. Zastosować śmietniczki z blokadą zapobiegającą wysuwaniu się worka. Wzór, kolorystyka i miejsce montażu do uzgodnienia z Zamawiającym.</li> <li>2. Montaż na ścianie okiennej pomiędzy fotelami naprzeciwległymi śmietniczek uchylnych, zintegrowanych ze stolikiem. Zastosować śmietniczki z blokadą zapobiegającą wysuwaniu się worka. Wzór, pojemność i kolorystyka – do uzgodnienia z Zamawiającym.</li> </ol>