

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1. Opis przedmiotu zamówienia.

Przedmiot zamówienia – Dostawa, montaż i koordynacja międzybranżowa urządzeń technologicznych (budynku B oraz urządzenie do mycia agregatów podbijających) **Centrum Serwisowego grupy PKP Polskie Linie Kolejowe S. A.** zlokalizowanego na terenie bocznic kolejowej, działkach w całości nr 28/1, 28/5, 28/6, 28/7 i 72/2 obręb 98 oraz części działek 5/12, 28/3, 28/4, 72/7 obręb 98 w Gdańsku przy ul. Sandomierskiej 19.

- 1.1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż i koordynacja międzybranżowa urządzeń technologicznych Centrum Serwisowego Grupy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
- 1.2. Zamówienie obejmują koordynację międzybranżową polegającą na współpracy z Pracownią architektoniczną w celu uszczegółowienia Projektu Architektoniczno-Budowlanego (w szczególności Projektu Technicznego oraz, o ile będzie konieczność Projektu Zagospodarowania Terenu), wyeliminowania kolizji oraz stworzenia warunków do prawidłowego montażu i pracy dostarczonych urządzeń.
- 1.3. Zamawiający załącza rzut parteru (Załącznik 5) będący integralną częścią OPZ, wskazujący lokalizacje poszczególnych urządzeń technologicznych, będących przedmiotem zamówienia:
  - Zadanie 1. Kabina lakiernicza – nr. pomieszczenia: 0.26a;
  - Zadanie 2. Kabina przygotowawcza z komorą śrutowniczą – nr. pom.: 0.25;
  - Zadanie 3. Myjnia do pojazdów szynowych z możliwością sodowania – nr. pom.: 0.24a;
  - Zadanie 4. Myjnia do agregatów podbijających i wózków kolejowych – nr. pom.: 0.13;
  - Zadanie 5. Tokarka zestawów kołowych – nr. pom.: 0.23, lokalizacja zgodnie z opisem na rzucie;
- 1.4. Produkcję oraz dostawę urządzeń technologicznych, z pełną dokumentacją techniczno-ruchową (DTR);
- 1.5. Koordynację realizacji z Generalnym Wykonawcą lub Wykonawcami wyłonionymi w odrębnych postępowaniach zakupowych, w celu dogodnego montażu dostarczanych urządzeń technologicznych.
- 1.6. Zamawiający lub Pracownia architektoniczna zgłosi uwagi do przedłożonych, kompletnych dokumentacji technicznych umożliwiającej uszczegółowienie wszelkich kwestii projektowych związanych z urządzeniami (w zakresie m.in. konstrukcji budynku, instalacji sanitarnych, sprężonego powietrza, elektroenergetycznych itp.) w terminie do 14 dni od dnia ich otrzymania od Wykonawcy.

- 1.7. Wykonawca wykona i zamontuje wszelkie elementy wskazane w Opisie Przedmiotu Zamówienia w pełnej koordynacji z Zamawiającym. Zamawiający wykona posadowienie (żelbetonowe) pod urządzenia zgodnie z przekazaną przez Wykonawcę dokumentacją.
- 1.8. Wykonawca na własny koszt uzyska wszelkie badania i odbiory urządzeń wymagane prawem do ich używania.

## **2. Etapy realizacji zamówienia**

- 2.1. Przekazanie pełnej dokumentacji dot. urządzenia do Zamawiającego i Pracowni Projektowej w terminie 42 dni od dnia podpisania Umowy, łącznie z przekazaniem modeli 3D dostarczanych urządzeń;
- 2.2. Opisana w pkt 2.1. dokumentacja będzie podlegała zatwierdzeniu przez Zamawiającego w terminie 14 dni od dnia jej przekazania;
- 2.3. W przypadku uwag lub braków Wykonawca prześle poprawioną dokumentację o wskazane przez Zamawiającego uwagi i/lub braki w terminie 14 dni od dnia przekazania uwag przez Zamawiającego;
- 2.4. Wykonawca zweryfikuje w zakresie możliwości montażu, pełnej funkcjonalności oraz poprawnej pracy dostarczanego urządzenia (lub dostarczanych urządzeń) i zatwierdzi dokumentację projektowo-wykonawczą budynku w terminie 14 dni od dnia przekazania przedmiotowej dokumentacji Wykonawcy przez Pracownię Projektową;
- 2.5. Zamówienie w zakresie koordynacji międzybranżowej winno zostać zrealizowane w terminach wyznaczonych przez Zamawiającego, nie później niż do dnia 17.11.2023 r.
- 2.6. Wykonawca jest zobowiązany do koordynacji prac budowlanych w zakresie możliwości montażu, pełnej funkcjonalności oraz poprawnej pracy dostarczanego urządzenia.
- 2.7. Na wezwanie Zamawiającego Wykonawca stawi się w terminie 4 dni od dnia wezwania na terenie budowy w celu weryfikacji realizacji budynku w zakresie możliwości montażu, pełnej funkcjonalności oraz poprawnej pracy dostarczanego urządzenia (lub dostarczanych urządzeń). Z wizyty zostanie sporządzony protokół podpisany przez reprezentację Wykonawcy, w przypadku braku uwag lub nie stawienia się Wykonawcy, Wykonawca będzie ponosił odpowiedzialność za błędy w realizacji elementów odrębnych, do których będzie musiał zamontować dostarczane urządzenie. Zamawiający ma prawo do 3 przedmiotowych wezwań Wykonawcy na teren budowy.
- 2.8. Zamówienie w zakresie dostawy i montażu urządzeń winno zostać zrealizowane w terminie do 29.12.2025 r. Z wyjątkiem elementów podlegających zabudowaniu, bądź zakryciu, których dostawa i montaż powinien odbyć się w ścisłej koordynacji prac budowlanych z Zamawiającym. Zamawiający ma prawo wyznaczyć Wykonawcy terminy pośrednie realizacji, których przekroczenie będzie skutkowało naliczeniem kar dla Wykonawcy. Termin dostawy i montażu Zamawiający może zmienić do 30.06.2024 r.
- 2.9. Wykonanie rozruchów testowych i sprawdzenia skuteczności zamontowanych urządzeń na obiektach, elementach dostarczonych przez Zamawiającego.

### **3. Wytyczne dotyczące zamówienia – urządzenia technologiczne**

#### **3.1. Kabina lakiernicza**

1. Przedmiotem zamówienia jest przekazanie wytycznych projektowych dla Pracowni Architektonicznej oraz koordynacja projektów budowlanych oraz projektu wykonawczego umożliwiających wybudowanie pomieszczenia do lakierowania specjalistycznych maszyn torowych. Ponadto przedmiot zamówienia obejmuje:
  - dostawa i montaż urządzenia – kabiny lakierniczej wraz z pełnym osprzętem koniecznym do lakierowania oraz ilością lakieru umożliwiającą lakierowanie specjalistycznej maszyny torowej w trakcie testowego rozruchu – maszyna do lakierowni testowego zostanie wytypowana przez Zamawiającego, po zgłoszeniu zakończenia prac przez Wykonawcę i uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie obiektu przez Zamawiającego;
  - wykonanie lakierowania testowego przy użyciu dostarczonego przez Wykonawcę urządzenia.
2. Fabrycznie nowa kabina lakiernicza, do lakierowania pojazdów kolejowych oraz ich zespołów i podzespołów w komplecie z dwiema windami lakierniczymi spełniająca aktualnie obowiązujące normy. Stanowisko o wymiarach 49m x 6m x 6m (dalej: Kabina).
3. Kabina winna być wyposażona w zintegrowane pomosty (podnośniki lakiernicze) do lakierowania górnych części i dachu pojazdów. Kabina powinna być wyposażona w niezbędny osprzęt do lakierowania.
4. Wszystkie pomosty zbudowane w kabinie powinny mieć niezależnie od siebie regulowaną prędkość przesuwu.
5. Kabina powinna być fabrycznie nowa, sprawna technicznie, wolna od wad fizycznych i prawnych, kompletna i gotowa do pracy, a także spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne opisane w warunkach zamówienia.
6. Ściany oraz dach powinny być wyposażone w izolację akustyczną i termiczną o podwyższonych parametrach technicznych.
7. Kabina winna zostać wykonana jako modułowa i wyposażona w system wentylacji z nawiewem sufitowym i odciągami dolnym, poprzez układ kanałów podposadzkowych. System wentylacyjny winien być dostosowany do procesu lakierniczego zapewniając odpowiednią wymianę powietrza zgodnie z obowiązującymi normami. Kabina winna być wyposażona w funkcję suszenia.
8. Kabina winna być wykonana w wersji przejazdowej, z dwiema zewnętrznymi bramami elektrycznie rolowanymi przymocowanymi do konstrukcji kabiny oraz z jedną bramą wewnętrzną.
9. Wewnętrzna brama kabiny winna tworzyć przegrodę dzielącą ją na dwie nierówne części tworząc dwa pomieszczenia, w sposób umożliwiający poruszanie się podestów lakierniczych wzdłuż całej długości kabiny. Kabina w dwóch częściach powinna pozwalać na niezależną pracę w jednej i w drugiej części, nie tylko w zakresie podestu ale też lakierownia.
10. Na całej długości kabiny zostanie wykonany przez Zamawiającego kanał rewizyjny z zachowaniem 2-3m odstępu od bram pomieszczenia. Ostateczny odstęp zostanie uzgodniony z Wykonawcą w dokumentacji technicznej.
11. Kabina winna być wyposażona w dolny wyciąg powietrza przez otwory w posadzce – trzy rzędy okratowania: dwa rzędy o szer. 1 m po bokach torowiska, oraz jeden rząd o szer. 1 m po środku kabiny między torowiskiem, w kanale roboczym. Pod okratowaniem powinny znajdować się filtry umożliwiające regulację opadu powietrza w kabinie.

12. W ścianach bocznych kabiny powinno znajdować się sześć szt. drzwi serwisowych, dwa okna inspekcyjne z hartowanego szkła w stalowej ramie, uszczelnienie na ich obwodzie oraz lampy z wskazaniem drogi ewakuacyjnej.
13. Kabina winna zostać wyposażona w oświetlenie LED w ścianach i dachu o mocy dobranej do wielkości komory oraz zakładanej intensywności prac.
14. Kabina winna być wyposażona w wysokowydajne wentylatory z napędem bezpośrednim.
15. Kabina winna zostać wyposażona w 3 (trzy) przemysłowe centrale wentylacyjne realizujące: ogrzewanie, nawiew oraz wyciąg i filtrację powietrza. Każda z central winna zostać wyposażona w cztery turbiny wentylacyjne: dwie nawiewowe i dwie wyciągowe, z czterema silnikami. Kabina winna zostać wyposażona w wentylatory z napędem bezpośrednim – wirniki wentylatorów zamontowane na osiach silników. Silniki wyciągowe w wykonaniu przeciwwybuchowym.
16. W kabinie winny znajdować się centrale wyposażone w filtry wstępne kieszeniowe oraz filtry końcowe kieszeniowe.
17. Konstrukcja central wentylacyjnych w fazie suszenia winna umożliwiać pracę w obiegu częściowo zamkniętym od 75% do 85% powietrza. W fazie lakierowania 100% powietrza w kabinie wymieniane winno być na świeże, ze względu na obowiązujące normy bezpieczeństwa.
18. Każda centrala kabiny winna być wyposażona w wymiennik ciepła, o sprawności nie mniejszej niż 40-50%.
19. Kabina winna być wyposażona filtrację wstępną powietrza dolotowego, oraz filtrację końcową powietrza wyprowadzanego z kabiny.
20. Kabina winna być przystosowana do montażu filtrów węglowych o sprawności filtracji nie mniejszej niż 90-98%.
21. Ogrzewanie kabiny winno być realizowane przy użyciu palnika gazowego z otwartą komorą spalania.
22. Kabina winna być wyposażona w inwertery sterujące silnikami wentylatorów, co obniża koszty eksploatacji kabiny oraz wpływa na elastyczność w nastawianiu żądanych parametrów. Kabina powinna posiadać możliwość płynnego ustawienia wydajności na żądanym poziomie.
23. Kabina winna zostać wyposażona w system kontroli stężenia LZO (dolnej granicy wybuchowości). Wyposażenie w specjalistyczną centralkę oraz czujniki stężenia lotnych związków organicznych (LZO) podłączone do układu sterowania, i ustawione na wartość stężenia LZO w powietrzu wyprowadzanym z kabiny odpowiadającemu dolnej granicy wybuchowości.
24. Kabina powinna być wyposażona w klapy P-POŻ montowane na wlocie powietrza do kabiny z generatora grzewczego, oraz wylocie powietrza z kabiny, zamykająca się w sytuacji gdy zadziała czujnik podwyższonej temperatury w miejscu montażu klapy, odcinając w ten sposób centralę nawiewną od kabiny i dopływ świeżego powietrza w razie pożaru.
25. W każdej z central grzewczo nawiewowo wyciągowych w kanale dolotowym ciepłego powietrza z generatora grzewczego do kabiny winien być zamontowany termostat bezpieczeństwa, który w razie przekroczenia ustalonej temperatury powoduje odcięcie dopływu gazu do palnika, wyłączając go.
26. Kabina winna być wyposażona w czujnik temperatury w plenum nawiewowym kabiny, pełniący funkcję termostatu oraz czujnik tlenku węgla w kabinie.

27. Kabina winna być wyposażona w sterowanie z archiwizacją danych i parametrów faz pracy oraz kontrolą czasu pracy; funkcja powiadamiania o konieczności wykonania przeglądów, wymiany filtrów, dokonania czynności obsługowych, możliwość serwisowania oraz dostępu przez internet (remote assistance).
28. Kabina po zakończonym montażu musi być zabezpieczona od wewnątrz np. przez oklejenie przez Wykonawcę folią zabezpieczającą (lub płyn – folia – płyn), na którą nanoszona jest substancja płynu zachowującego lepkość przez dłuższy czas, służącą do wychwytywania zanieczyszczeń z powietrza.
29. Kabina winna być wyposażona w systemy bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi normami, instalację sprężonego powietrza umożliwiającą malowanie z windy oraz z poziomu roboczego z zachowaniem maksymalnej ergonomii pracy.
30. Kabina winna być wyposażona w 8 (osiem) gniazd sprężonego powietrza zakończonych podwójnym szybkozłączem rozłożonymi równomiernie na długości kanału, po 4 (cztery na każdą ze stron). Gniazda wyposażone w zespół przygotowania powietrza z reduktorem ciśnienia i nanometrem.
31. W kanale rewizyjnym winna zostać wykonana instalacja sprężonego powietrza z 4 (czterema) podwójnymi gniazdami sprężonego powietrza rozłożonymi równomiernie na długości kanału. Gniazda wyposażone w zespół przygotowania powietrza z reduktorem ciśnienia i nanometrem.
32. Kabina powinna posiadać ściany wypełnione materiałem termoizolacyjnym (ściany z wypełnieniem o współczynniku przewodności cieplnej nie większej niż  $\lambda=0,048$  W/(mK), dach z wypełnieniem o współczynniku przewodności cieplnej nie większej niż  $\lambda=0,032$  W/(mK)) i wygłuszającym w celu wyciszenia pomieszczenia i zapewnienia właściwej izolacji termicznej. Wyciszenie kabiny powinno umożliwiać pracę wokół kabiny bez konieczności zakładania słuchawek ochronnych, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
33. Wewnątrz kabiny w konstrukcji sufitu należy wykonać punkty mocowania linki bezpieczeństwa (bezpośrednio nad pojazdem kolejowym) dla pracowników, w celu umożliwienia poruszania się po dachu pojazdu kolejowego.
34. Kabina winna być ogrzewana gazem LPG. Wykonawca powinien przedstawić w swojej ofercie informację o wielkości zużycia gazu.
35. Wraz z kabiną Wykonawca dostarczy: Agregat malarski do aplikacji farb podkładowych – 1 szt.; pistolet lakierniczy z kubkiem górnym do aplikacji farb nawierzchniowych – 2 szt.
36. Kabina winna zawierać betonowy fundament wraz z torowiskiem o szerokości 1435 mm i kanałem rewizyjnym wykonany przez Zamawiającego zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie wykonawczym przekazanymi przez Wykonawcę.
37. Nadrzędne jest spełnienie zasadniczych wymagań dla kabiny. Wykonawca wytworzy kabinę zgodnie z normami odpowiadającymi wymaganiom zasadniczym dyrektyw, rozporządzeń lub innych aktów prawa UE.
38. Kabina powinna być wykonana z materiałów odpornych na korozję i procesy starzenia. Wszystkie materiały użyte do budowy kabiny muszą spełniać wymogi norm w zakresie bezpieczeństwa między innymi przeciwpożarowego. Zastosowane w kabinie materiały nie mogą oddziaływać w sposób szkodliwy na naturalne środowisko człowieka.
39. Kabina winna być wyposażona w czujniki stężenia tlenku węgla (CO). Ilość czujników dostosowana do gabarytów kabiny zgodnie z obowiązującymi przepisami.

40. Kabina winna posiadać kanał wyrzutni pionowej powietrza z zamontowanymi króćcami pomiarowymi.

- Wyposażenie fakultatywne:

41. Wykonawca wyposaży pomieszczenie mieszalni farb 0,26b zgodnie z załączonym rzutem parteru (Załącznik nr 5 do Warunków Zamówienia) w oświetlenie oraz wentylację, w wykonaniu przeciwwybuchowym (**element kryterium oceny ofert – WF**).

Pomieszczenie mieszalni farb winna zostać wyposażona w system kontroli stężenia LZO (dolnej granicy wybuchowości). Wyposażenie w specjalistyczną centralkę oraz czujniki stężenia lotnych związków organicznych (LZO) podłączone do układu sterowania, i ustawione na wartość stężenia LZO w powietrzu wyprowadzanym z powietrza odpowiadającemu dolnej granicy wybuchowości.

Dodatkowo do pomieszczenia mieszalni farb Wykonawca dostarczy i zamontuje/zainstaluje: Myjkę do pistoletów, automatyczną, 2-systemową (woda/ rozpuszczalnik), z systemem wytrącania zanieczyszczeń dla myjki wodnej; Wanny ociekowe do posadowienia beczek i puszek na farby, wym. min. pojedynczej wanny: 90cm x 90cm - 2 szt.; Stół lakierniczy z odciążeniem oparów i zlewem; Ściankę wyciągowa do próbek lakierniczych; Regał na materiały lakiernicze o wym. min.: (S x G x W) 160cm x 30cm x 200cm; Pistolet do odmuchiwania sprężonym powietrzem – 2 szt.

Uwaga: Pomieszczenie mieszalni farb bez wyposażenia o którym mowa powyżej, zostanie zbudowane staraniem i na koszt Zamawiającego

42. Kabina winna być wyposażona w instalację nawilżania (**element kryterium oceny ofert – WN**).

Instalacja wentylacyjna (centrale wentylacyjne, kanały) oraz konstrukcja kabiny lakierniczej (w zakresie nośności dachu i odpowiednich konstrukcji wsporczych) wykonana w taki sposób, by umożliwiała montaż systemu nawilżania w kabinie, w skład którego będą wchodziły:

- a) komora nawilżania o rozmiarach gwarantujących skuteczne i wydajne nawilżanie, oraz gwarantująca szczelność układu;
- b) dysze atomizujące wysokociśnieniowe;
- c) odkraplacze zbierające nierozpuszczone w powietrzu krople wody;
- d) system odprowadzenia skroplin z komory nawilżania oraz kanałów wentylacyjnych;
- e) pompa wysokiego ciśnienia ze sterownikiem;
- f) układ sterowania oparty na programowalnym sterowniku;
- g) sondy do pomiaru wilgotności i temperatury.

- Warunki ogólne zamówienia:

43. Kabina oraz urządzenia stanowiące jej wyposażenie powinny być fabrycznie nowe, sprawne technicznie, wolne od wad fizycznych, kompletne i gotowe do pracy a także spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne opisane w niniejszych warunkach zamówienia.

44. Wykonawca zobowiązany jest do wyposażenia kabiny w produkty renomowanych marek posiadających autoryzowane serwisy na terenie RP.

45. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszelkich prób i badań niezbędnych dla uruchomienia, wdrożenia i uzyskania zezwolenia na wprowadzenie kabiny i jej urządzeń do

użytkowania. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia uruchomienia i wdrożenia kabiny i jej urządzeń do eksploatacji na terenie wskazanym przez Zamawiającego.

46. Kabina i urządzenia stanowiące jej wyposażenie winny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami norm i zaleceń obowiązujących w zakresie budowy, współczesną wiedzą techniczną i standardami oraz w oparciu o uznane zasady techniki, zapewniając w szczególności:
  - a) optymalne koszty eksploatacji,
  - b) minimalizację negatywnego wpływu na środowisko,
  - c) ergonomiczne warunki pracy personelu obsługi,
  - d) zgodność z normami technicznymi.
  - Gwarancja i naprawy
47. Wykonawca udzieli gwarancji jakości na okres co najmniej **24** miesięcy od daty wdrożenia kabiny do eksploatacji. Gwarancja nie będzie obejmować materiałów eksploatacyjnych i części podlegających szybkiemu zużyciu w związku z pracą kabiny. Fakultatywnie Wykonawca może zaproponować dłuższy okres gwarancji (**element kryterium oceny ofert – GW**).
48. Stopień skomplikowania budowy kabiny powinien być taki aby umożliwiał szybką lokalizację uszkodzeń i awarii jej zespołów i podzespołów.
49. Kabina powinna być zbudowana w systemie modułowym umożliwiającym demontaż i montaż poszczególnych zespołów oraz zapewniającym łatwą dostępność elementów.
50. Wykonawca powinien przedstawić w swojej ofercie wykaz części szybkozużywających się. Wykaz ten powinien być dostosowany do warunków eksploatacji kabiny, określonych w niniejszych warunkach zamówienia.
51. Części zamiennie szybkozużywające się powinny zostać starannie dobrane przez Wykonawcę (z uwzględnieniem jego najlepszej wiedzy i doświadczenia), w zakresie i ilości wykluczającej możliwość przestoju kabiny w minimalnie wymaganym okresie gwarancyjnym (24 miesiące).
52. Przystąpienie do naprawy (rozumiane jako czas reakcji na zgłoszenie) winno nastąpić w terminie 24 (dwudziestu czterech) godzin (7 dni w tygodniu) od chwili zgłoszenia. Zakończenie naprawy winno nastąpić w terminie uzgodnionym przez Strony, a w przypadku braku takiego uzgodnienia – w odpowiednim terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, uwzględniającym charakter wad lub usterek i zakres czynności niezbędnych do wykonania naprawy.
53. W celu zapewnienia możliwości sprawnego usuwania wad i usterek w czasie wskazanym w pkt.52 powyżej, Wykonawca zobowiązany jest zapewnić w okresie Gwarancji dostępność wszelkich części zamiennych (niezbędnych do wykonania naprawy).
54. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić w okresie Gwarancji bieżącą dostępność części zamiennych szybkozużywających się do urządzenia (nie podlegających wymianie w ramach Gwarancji) określonych w wykazie stanowiącym załącznik do umowy oraz ich dostawę w terminie uzgodnionym przez Strony, a w przypadku braku takiego uzgodnienia – w odpowiednim terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, uwzględniającym ilość oraz charakter części szybkozużywających się.
55. Wykonawca zapewni dostępność części zamiennych przez okres min. 20 lat od daty dostawy kabiny.

56. Wykonawca zobowiązany jest dokonywać bezpłatnych aktualizacji oprogramowania panelu sterowania kabiny do najwyższej wersji.

- Dokumentacja techniczna

57. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następującą dokumentację dla kabiny i urządzeń stanowiących jej wyposażenie:

- a) dokumentację techniczno-ruchową jego zespołów i podzespołów oraz komponentów wykonanych przez innych producentów,
- b) dokumentację konstrukcyjną, w tym Warunki Techniczne Wykonania (dalej: „**WTW**”) wraz z dokumentacją konstrukcyjną niewrażliwych elementów kabiny,
- c) Warunki Techniczne Odbioru (dalej: „**WTO**”) kabiny, jej zespołów i podzespołów,

58. Dokumentacja techniczno-ruchowa kabiny, powinna zawierać m.in.:

- a) określenie przeznaczenia kabiny,
- b) dane techniczne oraz opis budowy i zasady działania,
- c) instrukcję obsługi,
- d) wymagania dotyczące użytkowania i bezpieczeństwa obsługi,
- e) wytyczne dotyczące utrzymania i konserwacji,
- f) opis metod sprawdzenia stanu technicznego i zestawienie parametrów,
- g) rysunki poglądowe,
- h) opis charakterystycznych usterek i metod ich usuwania,
- i) katalog części zamiennych,
- j) załączniki obejmujące w szczególności: schematy blokowe, ideowe, montażowe, wykresy, rysunki i inne,
- k) zasady recyklingu.

59. WTW i WTO kabiny oraz urządzeń w niej zabudowanych, powinny zawierać w szczególności:

- a) określenie przedmiotu warunków,
- b) zakres stosowania,
- c) wykaz stosowanych określeń, jeśli nie są one zawarte w normach krajowych,
- d) wymagania techniczne (materiałowe i technologiczne), których dotrzymanie podlega sprawdzeniu pod kątem zapewnienia wymaganego poziomu jakości,
- e) wymagania dotyczące badań w toku produkcji,
- f) program, opis i ocena wyników badań,
- g) zasady kontroli wewnętrznej w ramach produkcji,



h) inne elementy uzgodnione z Zamawiającym.

60. Wykonawca dostarczy inną dokumentację wymaganą dla kabiny, np. atesty, deklaracje zgodności itp.

61. Wykonawca w ramach realizacji zamówienia dostarczy Zamawiającemu rysunki w formacie .dwg, komputerową wizualizację, model 3D i animację pracy kabiny w formacie 3D (model 3D oraz film 3D) z logo Zamawiającego.

62. Dokumentacja, powinna zostać dostarczona w wersji papierowej i w wersji elektronicznej, w zakresie wymaganym i terminie koordynacji międzybranżowej w **zakresie dokumentacji techniczno-projektowej**, a w pozostałym zakresie w terminie **dostawy kabiny**.

- Inspekcje produkcyjne oraz szkolenia obsługi operatorskiej i technicznej (serwisowej)

63. Zamawiającemu przysługuje prawo do wykonania na koszt Wykonawcy jednej dwudniowej inspekcji produkcyjnej w zakładach Wykonawcy. Inspekcja może być przeprowadzana przez maksymalnie czterech pracowników Zamawiającego. Koszty dojazdu do zakładów Wykonawcy (środek transportu) pokrywa Zamawiający.

64. Wykonawca przeprowadzi szkolenia dla wyznaczonych przez Zamawiającego 4 pracowników obsługi technicznej urządzenia.

65. Szkolenia będą przeprowadzone w języku polskim zgodnie z programem szkolenia, który opracuje Wykonawca i dołączy do oferty. Szkolenie powinno obejmować zajęcia teoretyczne i praktyczne z zakresu budowy, funkcjonowania, eksploatacji oraz serwisowania kabiny i zostać przeprowadzone w takim zakresie, aby osoby przeszkolone uzyskały niezbędną wiedzę teoretyczną oraz niezbędne umiejętności praktyczne.

66. Program szkolenia powinien wskazywać ilość godzin poświęconych danemu tematowi oraz miejsce szkolenia i zawierać następującą przykładową tematykę:

- a) podstawowe informacje o kabynie,
- b) dane techniczne,
- c) technika pracy,
- d) układy sterujące,
- e) układ hydrauliczny,
- f) konserwacja,
- g) ogólne przepisy bezpieczeństwa i eksploatacji.

Szkolenie powinno być podparte niezbędnymi materiałami szkoleniowymi (wersja papierowa i elektroniczna). Program szkoleń musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

67. Szkolenia obsługi technicznej kabiny powinny zostać przeprowadzone w języku polskim i dotyczyć obsługi, utrzymania i serwisowania kabiny w zakresie niezbędnym do opanowania przez personel Zamawiającego umiejętności samodzielnej obsługi, utrzymania i bieżącego serwisowania kabiny. Minimalny zakres szkoleń, jakie zobowiązany będzie zrealizować Wykonawca jest następujący:

- a) szkolenie przeprowadzone w zakładzie Wykonawcy w okresie pomiędzy zawarciem umowy na realizację zamówienia a dostawą kabiny:
  - szkolenie czterech osób z obsługi technicznej Zamawiającego, dla każdej z tych osób w wymiarze co najmniej 3 dni roboczych (po 8 godz. dziennie),
- b) szkolenie przeprowadzone w zakładzie Zamawiającego lub w innym miejscu przez niego wskazanym w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, nie później jednak niż w terminie 15 dni roboczych od dnia dostarczenia urządzenia Zamawiającemu:
  - szkolenie czterech osób z obsługi technicznej Zamawiającego, w łącznym wymiarze co najmniej 2 dni roboczych.

68. Po przeprowadzeniu szkolenia Wykonawca wyda certyfikaty dla każdej z przeszkolonych osób, potwierdzające nabycie wiedzy umożliwiającej samodzielne wykonywanie czynności z zakresu odbytych szkoleń.

69. Koszty szkolenia:

- a) koszty związane z dojazdem personelu Zamawiającego na szkolenia w zakładzie Wykonawcy pokrywa Zamawiający, natomiast koszty ich zakwaterowania i wyżywienia pokrywa Wykonawca,
- b) wszelkie koszty organizacji i przeprowadzenia szkoleń oraz koszty związane z wdrażaniem kabiny do eksploatacji realizowane przez Wykonawcę w uzgodnieniu z Zamawiającym, w tym koszty dojazdu i pobytu personelu Wykonawcy w zakładzie Zamawiającego, pokrywa Wykonawca.

### **3.2. Kabina przygotowawcza z komorą śrutowniczą**

1. Przedmiotem zamówienia jest przekazanie wytycznych projektowych dla Pracowni Architektonicznej oraz koordynacja projektów budowlanych oraz projektu wykonawczego umożliwiających wybudowanie pomieszczenia do śrutowania specjalistycznych maszyn torowych. Ponadto przedmiot zamówienia obejmuje:
  - dostawa i montaż urządzenia – kabiny przygotowawczej wraz z pełnym osprzętem koniecznym do śrutowania oraz ilością materiału śrutującego umożliwiającą wyśrutowanie specjalistycznej maszyny torowej w trakcie testowego rozruchu - maszyna bądź element zostanie wytypowana przez Zamawiającego, po zgłoszeniu zakończenia prac przez Wykonawcę i uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie obiektu przez Zamawiającego;
  - wykonanie śrutowania testowego przez Wykonawcę przy użyciu dostarczonego przez Wykonawcę urządzenia. Zamawiający wytypuje maszynę torową bądź element maszyny do wykonania przez Wykonawcę śrutowani testowego.
2. Kabina przygotowawcza z komorą śrutowniczą winna być przystosowana do śrutowania (ścierniwem metalicznym i niemetalicznym) pojazdów kolejowych, ich zespołów oraz podzespołów oraz innych elementów. Kabina winna być wyposażona w komplet dwóch wind spełniających aktualnie obowiązujące normy. Kabina śrutownicza winna być wykonana o wymiarach 49m x 6m x 6m (**dalej: Kabina**).
3. Kabina winna być wyposażona na całej długości 49m x 6m w osprzęt do śrutowania (ścierniwem metalicznym i niemetalicznym) oraz system zgarniaczy i odzysku ścierniwa
4. Kabina winna posiadać zintegrowane pomosty (podesty ruchome 3D) do śrutowania górnych części i dachu pojazdów kolejowych.

5. Wszystkie pomosty powinny mieć niezależnie od siebie regulowaną prędkość przesuwu.
6. Kabina powinna być fabrycznie nowa, sprawna technicznie, wolna od wad fizycznych i prawnych, kompletna i gotowa do pracy, a także spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne opisane w warunkach zamówienia.
7. Kabina winna zostać wykonana jako modułowa, wyposażona w system wentylacji z filtrami patronowymi oczyszczanymi impulsem sprężonego powietrza oraz dodatkowo winna posiadać zamontowany separator – cyklon do separacji śrutu od pozostałości pyłu. Kabina śrutownicza winna zapewniać na całej swojej długości: „piaskowanie”, przygotowanie do malowania tzn. szpachlowanie i szlifowanie. System wentylacyjny kabiny śrutowniczej winien być zaprojektowany i wykonany w sposób zapewniający odpowiednią wymianę powietrza zgodnie z obowiązującymi normami.
8. Konstrukcja central wentylacyjnych kabiny w fazie suszenia winna zostać wykonana w sposób umożliwiający pracę w obiegu częściowo zamkniętym od 75% do 85% powietrza. W fazie śrutowania 100% powietrza w kabynie wymieniane winno być na świeże, ze względu na obowiązujące normy bezpieczeństwa.
9. Każda centrala kabiny winna być wyposażona w wymiennik ciepła, o sprawności nie mniejszej niż 40-50%.
10. Kabina winna być wyposażona w filtrację wstępną powietrza dolotowego, oraz filtrację końcową powietrza wyprowadzanego z kabiny.
11. Kabina winna być przystosowana i wyposażona do montażu filtrów węglowych o sprawności filtracji nie mniejszej niż 90-98%.
12. Kabina winna być wyposażona w inwertery sterujące silnikami wentylatorów, co obniża koszty eksploatacji kabiny oraz wpływa na elastyczność w nastawianiu żądanych parametrów. Możliwość ustawienia wydajności na żądanym poziomie.
13. Kabina winna być wyposażona w system kontroli stężenia LZO (dolnej granicy wybuchowości). Wyposażenie kabiny śrutowniczej w specjalistyczną centralkę oraz czujniki stężenia lotnych związków organicznych (LZO) winno być podłączone do układu sterowania, i ustawione na wartość stężenia LZO w powietrzu wyprowadzanym z kabiny odpowiadającemu dolnej granicy wybuchowości.
14. Kabina winna być wyposażona w klapy P-POŻ montowane na wlocie powietrza do kabiny z generatora grzewczego, oraz wylocie powietrza z kabiny, zamykająca się w sytuacji gdy zadziała czujnik podwyższonej temperatury w miejscu montażu klapy, odcinając w ten sposób centralę nawiewną od kabiny i dopływ świeżego powietrza w razie pożaru.
15. W każdej z central grzewczo nawiewowo wyciągowych w kanale dolotowym ciepłego powietrza z generatora grzewczego do kabiny winien być zamontowany termostat bezpieczeństwa, który w razie przekroczenia ustalonej temperatury powoduje odcięcie dopływu gazu do palnika, wyłączając go.
16. Kabina winna być wyposażona w czujnik temperatury w plenum nawiewowym kabiny pełniący funkcję termostatu oraz czujnik tlenu węgla w kabynie.
17. Kabina winna być wykonana w wersji przejazdowej, z dwiema zewnętrznymi bramami elektrycznie rolowanymi przymocowanymi do konstrukcji kabiny, oraz z jedną bramą wewnętrzną.

18. Na całej długości kabiny zostanie wykonany przez Zamawiającego kanał rewizyjny z zachowaniem 2-3m odstępu od bram pomieszczenia. System zgarniaczy zostanie zamontowany w koordynacji pomiędzy Stornami przed wykonaniem kanału rewizyjnego przez Wykonawcę.
19. Kabina winna być wyposażona w 8 (osiem) gniazd sprężonego powietrza zakończonych podwójnym szybkozłączem rozłożonymi równomiernie na długości kanału, po 4 (cztery na każdą ze stron). Gniazda wyposażone w zespół przygotowania powietrza z reduktorem ciśnienia i nanometrem.
20. W kanale rewizyjnym winna zostać wykonana instalacja sprężonego powietrza z 4 (czterema) podwójnymi gniazdami sprężonego powietrza rozłożonymi równomiernie na długości kanału. Gniazda wyposażone w zespół przygotowania powietrza z reduktorem ciśnienia i nanometrem.
21. Kabina powinna posiadać ściany wypełnione materiałem termoizolacyjnym (ściany z wypełnieniem o współczynniku przewodności cieplnej nie większej niż  $\lambda=0,048$  W/(mK), dach z wypełnieniem o współczynniku przewodności cieplnej nie większej niż  $\lambda=0,032$  W/(mK)) i wygłuszającym w celu wyciszenia pomieszczenia i zapewnienia właściwej izolacji termicznej. Wyciszenie kabiny powinno umożliwiać pracę wokół kabiny bez konieczności zakładania słuchawek ochronnych, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
22. Wewnątrz kabiny w konstrukcji sufitu winny zostać wykonane punkty mocowania linki bezpieczeństwa bezpośrednio nad pojazdem kolejowym dla pracowników, w celu umożliwienia poruszania się po dachu pojazdu kolejowego.
23. Wewnętrzna brama kabiny winna tworzyć przegrodę dzielącą w 1/3 długości (ok. 16 m) tworząc dwa pomieszczenia oraz powinna umożliwiać poruszanie się podestów wzdłuż całej długości kabiny. Kabina w dwóch częściach powinna pozwalać na niezależną pracę w jednej i w drugiej części, nie tylko w zakresie podestu ale też śrutowania.
24. Kabina winna być wyposażona w system zgarniaczy podłogowych ścierniwa z napędem elektromechanicznym, system transportu pionowego wraz z separatorem i zbiornikiem na śrut zapewniając pełny odzysk ścierniwa nadającego się do ponownego wykorzystania (około 90% w przypadku nowego ścierniwa).
25. W ścianach bocznych kabiny powinno znajdować się: drzwi serwisowe, okno inspekcyjne z hartowanego szkła w stalowej ramie, uszczelnienie na ich obwodzie oraz lampy z wskazaniem drogi ewakuacyjnej. Ilość drzwi i okien oraz lamp winna być zgodna z obowiązującymi przepisami i normami w tym zakresie.
26. Nadrzędne jest spełnienie zasadniczych wymagań dla kabiny. Wykonawca wytworzy kabinę i urządzenia stanowiące jej wyposażenie zgodnie z normami odpowiadającymi wymaganiom zasadniczym dyrektyw, rozporządzeń lub innych aktów prawa UE, właściwych w dacie przekazania - dopuszczenia kabiny do użytkowania..
27. Kabina winna być wyposażona w oświetlenie LED w ścianach, dachu oraz kanałach rewizyjnych o mocy dobranej do wielkości komory oraz intensywności prac.
28. Kabina winna być wyposażona w wysokowydajne wentylatory z napędem bezpośrednim.
29. Kabina winna być wyposażona w sterowanie z archiwizacją danych i parametrów faz pracy oraz kontrolą czasu pracy; funkcja powiadamiania o konieczności wykonania przeglądów, wymiany filtrów, dokonania czynności obsługowych, możliwość serwisowania oraz dostępu przez internet (remote assistance).
30. Kabina winna być wyposażona w systemy bezpieczeństwa, instalację sprężonego powietrza (rozłożoną symetrycznie) umożliwiającą śrutowanie i przygotowanie przy użyciu narzędzi

pneumatycznych z windy oraz z poziomu roboczego z zachowaniem maksymalnej ergonomii pracy.

31. Kabina winna zawierać betonowy fundament wraz z torowiskiem o szerokości 1435 mm i kanałem rewizyjnym wykonany przez Zamawiającego zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie wykonawczym przekazanymi przez Wykonawcę.
32. Kabina winna być ogrzewana gazem LPG. Wykonawca powinien przedstawić w swojej ofercie informację o wielkości zużycia gazu.
33. Kabina powinna być wykonana z materiałów odpornych na korozję i procesy starzenia. Wszystkie materiały użyte do budowy kabiny muszą spełniać wymogi norm w zakresie bezpieczeństwa między innymi przeciwpożarowego. Zastosowane w kabinie materiały nie mogą oddziaływać w sposób szkodliwy na naturalne środowisko człowieka.
34. Kabina winna być wyposażona w czujniki stężenia tlenku węgla (CO). Ilość czujników dostosowana do gabarytów kabiny zgodnie z obowiązującymi przepisami.
35. Kabina winna posiadać kanał wyrzutni pionowej powietrza z zamontowanymi króćcami pomiarowymi.

- Wyposażenie fakultatywne:

36. Kabina przygotowawcza wyposażona w instalację odciążu centralnego pyłów (w skład, której wchodzi: jednostka odkurzacza centralnego, umożliwiające pracę jednocześnie czterech osób (urządzeń – szlifierki oscylacyjne), instalacja odciążu pyłów wraz z minimum ośmioma gniazdami przyłączeniowymi umiejscowionymi równomiernie w ścianach bocznych kabiny (po 4 na każdą stronę) **(element kryterium oceny ofert – WI)**.

- Warunki ogólne zamówienia:

37. Kabina oraz wszelkie urządzenia stanowiące wyposażenie powinny być fabrycznie nowe, sprawne technicznie, wolne od wad fizycznych, kompletne i gotowe do pracy a także spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne opisane w niniejszych warunkach zamówienia.
38. Wykonawca zobowiązany jest do wyposażenia kabiny w produkty renomowanych marek posiadających autoryzowany serwis na terenie RP.
39. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszelkich prób i badań niezbędnych dla uruchomienia, wdrożenia i uzyskania zezwolenia na wprowadzenie kabiny i urządzeń stanowiących jej wyposażenie do użytkowania. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia uruchomienia i wdrożenia kabiny i urządzeń stanowiących jej wyposażenie do eksploatacji na terenie Centrum Serwisowego grupy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
40. Kabina powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z wymaganiami norm i zaleceń obowiązujących w zakresie budowy, współczesną wiedzą techniczną i standardami oraz w oparciu o uznane zasady techniki, zapewniając w szczególności:
  - a) optymalne koszty eksploatacji,
  - b) minimalizację negatywnego wpływu na środowisko,
  - c) ergonomiczne warunki pracy personelu obsługi,
  - d) zgodność z normami technicznymi.

- Gwarancja i naprawy

41. Wykonawca udzieli gwarancji jakości na okres co najmniej **24** miesięcy od daty wdrożenia kabiny do eksploatacji. Gwarancja nie będzie obejmować materiałów eksploatacyjnych i części podlegających szybkiemu zużyciu w związku z pracą kabiny. Fakultatywnie Wykonawca może zaproponować dłuższy okres gwarancji (**element kryterium oceny ofert – GW**).
42. Stopień skomplikowania budowy kabiny powinien być taki aby umożliwiał szybką lokalizację uszkodzeń i awarii zespołów i podzespołów.
43. Kabina powinna być zbudowana w systemie modułowym umożliwiającym demontaż i montaż poszczególnych zespołów oraz zapewniającym łatwą dostępność elementów.
44. Wykonawca powinien przedstawić w swojej ofercie wykaz części szybkozużywających się. Wykaz ten powinien być dostosowany do warunków eksploatacji kabiny, określonych w niniejszych warunkach zamówienia.
45. Części zamienne szybkozużywające się powinny zostać starannie dobrane przez Wykonawcę (z uwzględnieniem jego najlepszej wiedzy i doświadczenia), w zakresie i ilości wykluczającej możliwość przestoju kabiny w minimalnie wymaganym okresie gwarancyjnym (24 miesiące).
46. Przystąpienie do naprawy (rozumiane jako czas reakcji na zgłoszenie) winno nastąpić w terminie 24 (dwudziestu czterech) godzin (w dni robocze) od chwili zgłoszenia. Zakończenie naprawy winno nastąpić w terminie uzgodnionym przez Strony, a w przypadku braku takiego uzgodnienia – w odpowiednim terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, uwzględniającym charakter wad lub usterek i zakres czynności niezbędnych do wykonania naprawy.
47. W celu zapewnienia możliwości sprawnego usuwania wad i usterek w czasie wskazanym w pkt.46 powyżej, Wykonawca zobowiązany jest zapewnić w okresie Gwarancji dostępność wszelkich części zamiennych (niezbędnych do wykonania naprawy).
48. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić w okresie Gwarancji bieżącą dostępność części zamiennych szybkozużywających się do kabiny i urządzeń stanowiących jej wyposażenie (nie podlegających wymianie w ramach Gwarancji) określonych w wykazie stanowiącym załącznik do umowy oraz ich dostawę w terminie uzgodnionym przez Strony, a w przypadku braku takiego uzgodnienia – w odpowiednim terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, uwzględniającym ilość oraz charakter części szybkozużywających się.
49. Wykonawca zapewni dostępność części zamiennych przez okres min. 20 lat od daty dostawy kabiny.
50. Wykonawca zobowiązany jest dokonywać bezpłatnych bieżących aktualizacji oprogramowania panelu sterowania kabiny do najwyższej wersji.

- Dokumentacja techniczna

51. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następującą dokumentację dla kabiny oraz urządzeń stanowiących jej wyposażenie:
  - a) dokumentację techniczno-ruchową zespołów i podzespołów oraz komponentów wykonanych przez innych producentów,
  - b) dokumentację konstrukcyjną kabiny, w tym Warunki Techniczne Wykonania (dalej: „**WTW**”) wraz z dokumentacją konstrukcyjną newralgicznych elementów kabiny,
  - c) Warunki Techniczne Odbioru (dalej: „**WTO**”),

52. Dokumentacja techniczno-ruchowa kabiny, , powinna zawierać m.in.:

- a) określenie przeznaczenia kabiny,
- b) dane techniczne oraz opis budowy i zasady działania,
- c) instrukcję obsługi,
- d) wymagania dotyczące użytkowania i bezpieczeństwa obsługi,
- e) wytyczne dotyczące utrzymania i konserwacji,
- f) opis metod sprawdzenia stanu technicznego i zestawienie parametrów,
- g) rysunki poglądowe,
- h) opis charakterystycznych usterek i metod ich usuwania,
- i) katalog części zamiennych,
- j) załączniki obejmujące w szczególności: schematy blokowe, ideowe, montażowe, wykresy, rysunki i inne,
- k) zasady recyklingu.

53. WTW i WTO kabiny, powinny zawierać w szczególności:

- a) określenie przedmiotu warunków,
- b) zakres stosowania,
- c) wykaz stosowanych określeń, jeśli nie są one zawarte w normach krajowych,
- d) wymagania techniczne (materiałowe i technologiczne), których dotrzymanie podlega sprawdzeniu pod kątem zapewnienia wymaganego poziomu jakości,
- e) wymagania dotyczące badań w toku produkcji,
- f) program, opis i ocena wyników badań,
- g) zasady kontroli wewnętrznej w ramach produkcji,
- h) inne elementy uzgodnione z Zamawiającym.

54. Wykonawca dostarczy inną dokumentację wymaganą dla tego typu kabiny oraz urządzeń stanowiących jej wyposażenie, np. atesty, deklaracje zgodności itp.

55. Wykonawca w ramach realizacji zamówienia dostarczy Zamawiającemu rysunki w formacie .dwg, komputerową wizualizację, model 3D i animację pracy kabiny w formacie 3D (model 3D oraz film 3D) z logo Zamawiającego.

56. Dokumentacja, powinna zostać dostarczona w wersji papierowej i w wersji elektronicznej, w zakresie wymaganym i terminie koordynacji międzybranżowej w **zakresie dokumentacji techniczno-projektowej**, a w pozostałym zakresie w terminie **dostawy kabiny**.

- Inspekcje produkcyjne oraz szkolenia obsługi operatorskiej i technicznej (serwisowej)

57. Zamawiającemu przysługuje prawo do wykonania na koszt Wykonawcy do jednej dwudniowej inspekcji produkcyjnej w zakładach Wykonawcy. Inspekcja może być przeprowadzana przez maksymalnie czterech pracowników Zamawiającego. Koszty dojazdu do zakładów Wykonawcy (środek transportu) pokrywa Zamawiający.
58. Wykonawca przeprowadzi szkolenia dla wyznaczonych przez Zamawiającego czterech pracowników obsługi technicznej kabiny.
59. Szkolenia będą przeprowadzone w języku polskim zgodnie z programem szkolenia, który opracuje Wykonawca i dołączy do oferty. Szkolenie powinno obejmować zajęcia teoretyczne i praktyczne z zakresu budowy, funkcjonowania, eksploatacji oraz serwisowania kabiny i zostać przeprowadzone w takim zakresie, aby osoby przeszkolone uzyskały niezbędną wiedzę teoretyczną oraz niezbędne umiejętności praktyczne.
60. Program szkolenia powinien wskazywać ilość godzin poświęconych danemu tematowi oraz miejsce szkolenia i zawierać następującą przykładową tematykę:
- a) podstawowe informacje o kabynie,
  - b) dane techniczne,
  - c) technika pracy,
  - d) układy sterujące,
  - e) układ hydrauliczny,
  - f) konserwacja,
  - g) ogólne przepisy bezpieczeństwa i eksploatacji.

Szkolenie powinno być podparte niezbędnymi materiałami szkoleniowymi (wersja papierowa i elektroniczna). Program szkoleń musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

61. Szkolenia obsługi technicznej kabiny powinny zostać przeprowadzone w języku polskim i dotyczyć obsługi, utrzymania i serwisowania kabiny w zakresie niezbędnym do opanowania przez personel Zamawiającego umiejętności samodzielnej obsługi, utrzymania i bieżącego serwisowania kabiny. Minimalny zakres szkoleń, jakie zobowiązany będzie zrealizować Wykonawca jest następujący:
- a) szkolenie przeprowadzone w zakładzie Wykonawcy w okresie pomiędzy zawarciem umowy na realizację zamówienia a dostawą kabiny:
    - szkolenie czterech osób z obsługi technicznej Zamawiającego, dla każdej z tych osób w wymiarze co najmniej 3 dni roboczych (po 8 godz. dziennie),
  - b) szkolenie przeprowadzone w zakładzie Zamawiającego lub w innym miejscu przez niego wskazanym w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, nie później jednak niż w terminie 15 dni roboczych od dnia dostarczenia kabiny Zamawiającemu:
    - szkolenie czterech osób z obsługi technicznej Zamawiającego, w łącznym wymiarze co najmniej 2 dni roboczych.



62. Po przeprowadzeniu szkolenia Wykonawca wyda certyfikaty dla każdej z przeszkolonych osób, potwierdzające nabycie wiedzy umożliwiającej samodzielne wykonywanie czynności z zakresu odbytych szkoleń.
63. Koszty szkolenia:
- koszty związane z dojazdem personelu Zamawiającego na szkolenia w zakładzie Wykonawcy pokrywa Zamawiający, natomiast koszty ich zakwaterowania i wyżywienia pokrywa Wykonawca,
  - wszelkie koszty organizacji i przeprowadzenia szkoleń oraz koszty związane z wdrażaniem urządzenia do eksploatacji realizowane przez Wykonawcę w uzgodnieniu z Zamawiającym, w tym koszty dojazdu i pobytu personelu Wykonawcy w zakładzie Zamawiającego, pokrywa Wykonawca.

### **3.3 Myjnia do pojazdów szynowych z możliwością sodowania**

- Przedmiotem zamówienia jest przekazanie wytycznych projektowych dla Pracowni Architektonicznej oraz koordynacja projektów budowlanych oraz projektu wykonawczego umożliwiających wybudowanie pomieszczenia do dokładnego mycia specjalistycznych maszyn torowych przy użyciu spalinowych myjek ciśnieniowych, zasilanych bieżącą wodą. Ponadto przedmiot zamówienia obejmuje:
  - odprowadzenie podczyszczonych ścieków do parametrów określonych w obowiązujących przepisach;
  - uwzględnienie w pomieszczeniu sodowania przy użyciu urządzenia mobilnego, zasilanego sprężonym powietrzem z gniazd rozłożonych równomiernie na całej długości myjni w odstępach nie większych niż 11 m;
  - dostawa i montaż urządzeń podczyszczających przygotowanych do podłączenia do systemu kanalizacji ścieków przez odrębnego wykonawcę;
  - gniazda sprężonego powietrza suchego, czystego o parametrach nie mniejszych niż ciśnienie: 7 bar i przepływ: 3,5 m<sup>3</sup>/min;
  - dostawa i montaż pełnego systemu odprowadzenia wody z pomieszczenia myjni wraz z wykonaniem podłączenia do urządzeń podczyszczających (i kanału rewizyjnego między szynami), koordynacji prac fundamentowo-posadzkarskich z wykonawcą realizujących przedmiotowy zakres prac i Zamawiającym;
  - wydzielenie dodatkowego pomieszczenia w myjni o pow. min. 6 m<sup>2</sup> i drzwiach dwuskrzydłowych;
  - dostawa urządzenia mobilnego do sodowania (o pojemności co najmniej 40 litrów, Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającego wybrane urządzenie, a następnie je zakupi i dostarczy) wraz z pełnym osprzętem koniecznym do sodowania oraz ilością sody umożliwiającą wysodowanie specjalistycznej maszyny torowej w trakcie testowego rozruchu - maszyna zostanie wytypowana przez Zamawiającego, po zgłoszeniu zakończenia prac przez Wykonawcę i uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie obiektu przez Zamawiającego;
  - wykonanie mycia testowego przy użyciu dostarczonej przez Zamawiającego myjki ciśnieniowej.
- Myjnia do pojazdów szynowych z możliwością sodowania winna być zaprojektowana jako przejazdowa hala myjni o wymiarach nie mniej niż 53m×6m (wymiarzy ostateczne będą dostosowane do budynku zgodnie z załącznikiem 5) (**dalej: Myjnia**) i powinna umożliwiać

mycie jednego lub dwóch członów (długość około 25 metrów) na dobę, w trakcie całego roku. Przez wskazanie "człon" należy rozumieć lokomotywę, wagon, maszynę wysokowydajną.

3. Myjnia winna zostać wyposażona w systemem oczyszczania kąpieli myjącej z możliwością jej spuszczenia do kanalizacji po podczyszczeniu - zgodnie z obowiązującymi przepisami.
4. Zawory wody o parametrach nie mniejszych niż ciśnienie: 3 bar i przepływ: 20 l/min.
5. Myjnia winna zapewniać nw. wymagane redukcje ogólne zanieczyszczeń:
  - ChZT – redukcja ok. 50%
  - Zawiesina ogólna – redukcja ok. 80%
  - Korekta pH – do 7,5
6. Myjnia winna zapewniać dwuetapowe oczyszczanie wody tj: oczyszczanie mechaniczne, oczyszczanie chemiczne.
7. Pomieszczenie myjni winno być wyposażone w systemy bezpieczeństwa, instalację sprężonego powietrza rozłożoną symetrycznie z zachowaniem maksymalnej ergonomii pracy.
8. Kabina winna być wyposażona w 8 (osiem) gniazd sprężonego powietrza zakończonych podwójnym szybkozłączem rozłożonymi równomiernie na długości kanału, po 4 (cztery na każdą ze stron). Gniazda wyposażone w zespół przygotowania powietrza z reduktorem ciśnienia i nanometrem.
9. W kanale rewizyjnym winna zostać wykonana instalacja sprężonego powietrza z 4 (czterema) podwójnymi gniazdami sprężonego powietrza rozłożonymi równomiernie na długości kanału. Gniazda wyposażone w zespół przygotowania powietrza z reduktorem ciśnienia i nanometrem.
10. Pomieszczenie myjni winno być wyposażone w instalację odprowadzania spalin.
11. Pomieszczenie myjni winno być wyposażone w zbiornik pompowni z instalacją doprowadzania i odprowadzania ścieków oraz instalację elektryczną.
12. Myjnia winna być wyposażona w zintegrowane automatyczne dwa podesty robocze oraz w punkty mocowania linki bezpieczeństwa bezpośrednio nad pojazdem kolejowym dla pracowników, w celu umożliwienia poruszania się po dachu pojazdu kolejowego.
13. Wszystkie pomosty powinny mieć niezależnie od siebie regulowaną prędkość przesuwu.
14. Myjnia winna być wyposażona w kurtynę powietrza o parametrach zapewniających brak dopływu zimnego powietrza od zewnętrznej strony kurtyny.
15. Myjnia winna być wyposażona w system podczyszczania wody i urządzenie mobilne do sodowania.
16. Na całej długości kabiny zostanie wykonany przez Zamawiającego kanał rewizyjny z zachowaniem 2-3m odstępu od bram pomieszczenia.
17. Myjnia winna zawierać betonowy fundament wraz z torowiskiem o szerokości 1435 mm i kanałem rewizyjnym wykonany przez Zamawiającego zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie wykonawczym przekazanymi przez Wykonawcę.
18. Pomieszczenie winno być wyposażone w systemy bezpieczeństwa oraz oświetlenie LED w ścianach i dachu o mocy dobranej do wielkości pomieszczenia oraz intensywności prac.

19. Nadrzędne jest spełnienie zasadniczych wymagań dla myjni oraz urządzeń stanowiących jej wyposażenie. Wykonawca wytworzy produkt zgodnie z normami odpowiadającymi wymaganiom zasadniczym dyrektyw, rozporządzeń lub innych aktów prawa UE.

- Warunki ogólne zamówienia:

20. Myjnia oraz urządzenia będące na jej wyposażeniu powinny być fabrycznie nowe, sprawne technicznie, wolne od wad fizycznych, kompletne i gotowe do pracy a także spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne opisane w niniejszych warunkach zamówienia.

21. Wykonawca zobowiązany jest do wyposażenia pomieszczeń myjni w produkty renomowanych marek posiadających autoryzowany serwis na terenie RP

22. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszelkich prób i badań niezbędnych dla uruchomienia, wdrożenia i uzyskania zezwolenia na wprowadzenie myjni i urządzeń będących na jej wyposażeniu do użytkowania. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia uruchomienia i wdrożenia myjni oraz urządzeń do eksploatacji na terenie Centrum Serwisowego grupy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

23. Myjnia oraz urządzenia będące na jej wyposażeniu powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami norm i zaleceń obowiązujących w zakresie budowy, współczesną wiedzą techniczną i standardami oraz w oparciu o uznane zasady techniki, zapewniając w szczególności:

- a) optymalne koszty eksploatacji,
- b) minimalizację negatywnego wpływu na środowisko,
- c) ergonomiczne warunki pracy personelu obsługi,
- d) zgodność z normami technicznymi.

- Gwarancja i naprawy

24. Wykonawca udzieli gwarancji jakości na okres co najmniej 24 miesiące od daty wdrożenia myjni i jej urządzeń do eksploatacji. Gwarancja nie będzie obejmować materiałów eksploatacyjnych i części podlegających szybkiemu zużyciu w związku z pracą myjni. Fakultatywnie Wykonawca może zaproponować dłuższy okres gwarancji (**element kryterium oceny ofert – GW**).

25. Stopień skomplikowania budowy myjni powinien być taki aby umożliwiał szybką lokalizację uszkodzeń i awarii zespołów i podzespołów.

26. Wykonawca powinien przedstawić w swojej ofercie wykaz części szybkozysuwających się. Wykaz ten powinien być dostosowany do warunków eksploatacji myjni, określonych w niniejszych warunkach zamówienia.

27. Części zamienne szybkozysuwające się powinny zostać starannie dobrane przez Wykonawcę (z uwzględnieniem jego najlepszej wiedzy i doświadczenia), w zakresie i ilości wykluczającej możliwość przestoju myjni w minimalnie wymaganym okresie gwarancyjnym (24 miesiące).

28. Przystąpienie do naprawy (rozumiane jako czas reakcji na zgłoszenie) winno nastąpić w terminie 24 (dwudziestu czterech) godzin (w dni robocze) od chwili zgłoszenia. Zakończenie naprawy winno nastąpić w terminie uzgodnionym przez Strony, a w przypadku braku takiego uzgodnienia – w odpowiednim terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, uwzględniającym charakter wad lub usterek i zakres czynności niezbędnych do wykonania naprawy.

29. W celu zapewnienia możliwości sprawnego usuwania wad i usterek w czasie wskazanym w pkt. 28 powyżej, Wykonawca zobowiązany jest zapewnić w okresie Gwarancji dostępność wszelkich części zamiennych (niezbędnych do wykonania naprawy).
30. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić w okresie Gwarancji bieżącą dostępność części zamiennych szybkozużywających się do myjni i urządzeń stanowiących jej wyposażenie (nie podlegających wymianie w ramach Gwarancji) określonych w wykazie stanowiącym załącznik do umowy oraz ich dostawę w terminie uzgodnionym przez Strony, a w przypadku braku takiego uzgodnienia – w odpowiednim terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, uwzględniającym ilość oraz charakter części szybkozużywających się.
31. Wykonawca zapewni dostępność części zamiennych przez okres min. 20 lat od daty dostawy myjni.
- Dokumentacja techniczna
32. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następującą dokumentację dla myjni oraz urządzeń stanowiących jej wyposażenie:
- a) dokumentację techniczno-ruchową zespołów i podzespołów oraz komponentów wykonanych przez innych producentów,
  - b) dokumentację konstrukcyjną, w tym Warunki Techniczne Wykonania (dalej: „WTW”) wraz z dokumentacją konstrukcyjną niewralgicznych elementów urządzenia,
  - c) Warunki Techniczne Odbioru (dalej: „WTO”) myjni, jej zespołów i podzespołów,
33. Dokumentacja techniczno-ruchowa, powinna zawierać m.in.:
- a) określenie przeznaczenia,
  - b) dane techniczne oraz opis budowy i zasady działania,
  - c) instrukcję obsługi,
  - d) wymagania dotyczące użytkowania i bezpieczeństwa obsługi,
  - e) wytyczne dotyczące utrzymania i konserwacji,
  - f) opis metod sprawdzenia stanu technicznego i zestawienie parametrów,
  - g) rysunki poglądowe,
  - h) opis charakterystycznych usterek i metod ich usuwania,
  - i) katalog części zamiennych,
  - j) załączniki obejmujące w szczególności: schematy blokowe, ideowe, montażowe, wykresy, rysunki i inne,
  - k) zasady recyklingu.
34. WTW i WTO myjni, powinny zawierać w szczególności:
- a) określenie przedmiotu warunków,
  - b) zakres stosowania,

- c) wykaz stosowanych określeń, jeśli nie są one zawarte w normach krajowych,
  - d) wymagania techniczne (materiałowe i technologiczne), których dotrzymanie podlega sprawdzeniu pod kątem zapewnienia wymaganego poziomu jakości,
  - e) wymagania dotyczące badań w toku produkcji,
  - f) program, opis i ocena wyników badań,
  - g) zasady kontroli wewnętrznej w ramach produkcji,
  - h) inne elementy uzgodnione z Zamawiającym.
35. Wykonawca dostarczy inną dokumentację wymaganą dla tego typu myjni oraz urządzeń stanowiących jej wyposażenie, np. atesty, deklaracje zgodności itp.
36. Wykonawca w ramach realizacji zamówienia dostarczy Zamawiającemu rysunki w formacie .dwg, komputerową wizualizację, model 3D i animację pracy kabiny w formacie 3D (model 3D oraz film 3D) z logo Zamawiającego.
37. Dokumentacja, powinna zostać dostarczona w wersji papierowej i w wersji elektronicznej, w zakresie wymaganym i terminie koordynacji międzybranżowej w **zakresie dokumentacji techniczno-projektowej**, a w pozostałym zakresie w terminie **dostawy kabiny**.
- Inspekcje produkcyjne oraz szkolenia obsługi operatorskiej i technicznej (serwisowej)
38. Zamawiającemu przysługuje prawo do wykonania na koszt Wykonawcy do jednej dwudniowej inspekcji produkcyjnej w zakładach Wykonawcy. Inspekcja może być przeprowadzana przez maksymalnie czterech pracowników Zamawiającego. Koszty dojazdu do zakładów Wykonawcy (środek transportu) pokrywa Zamawiający.
39. Wykonawca przeprowadzi szkolenia dla wyznaczonych przez Zamawiającego czterech pracowników obsługi technicznej myjni oraz urządzeń stanowiących jej wyposażenie.
40. Szkolenia będą przeprowadzone w języku polskim zgodnie z programem szkolenia, który opracuje Wykonawca i dołączy do oferty. Szkolenie powinno obejmować zajęcia teoretyczne i praktyczne z zakresu budowy, funkcjonowania, eksploatacji oraz serwisowania myjni oraz urządzeń stanowiących jej wyposażenie i zostać przeprowadzone w takim zakresie, aby osoby przeszkolone uzyskały niezbędną wiedzę teoretyczną oraz niezbędne umiejętności praktyczne.
41. Program szkolenia powinien wskazywać ilość godzin poświęconych danemu tematowi oraz miejsce szkolenia i zawierać następującą przykładową tematykę:
- a) podstawowe informacje o myjni oraz urządzeń stanowiących jej wyposażenie,
  - b) dane techniczne,
  - c) technika pracy,
  - d) układy sterujące,
  - e) układ hydrauliczny,
  - f) konserwacja,
  - g) ogólne przepisy bezpieczeństwa i eksploatacji.

Szkolenie powinno być podparte niezbędnymi materiałami szkoleniowymi (wersja papierowa i elektroniczna). Program szkoleń musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

42. Szkolenia obsługi technicznej myjni powinny zostać przeprowadzone w języku polskim i dotyczyć obsługi, utrzymania i serwisowania myjni oraz urządzeń stanowiących jej wyposażenie w zakresie niezbędnym do opanowania przez personel Zamawiającego umiejętności samodzielnej obsługi, utrzymania i bieżącego serwisowania. Minimalny zakres szkoleń, jakie zobowiązany będzie zrealizować Wykonawca jest następujący:
- a) szkolenie przeprowadzone w zakładzie Wykonawcy w okresie pomiędzy zawarciem umowy na realizację zamówienia a dostawą urządzenia:
    - szkolenie czterech osób z obsługi technicznej Zamawiającego, dla każdej z tych osób w wymiarze co najmniej 3 dni roboczych (po 8 godz. dziennie),
  - b) szkolenie przeprowadzone w zakładzie Zamawiającego lub w innym miejscu przez niego wskazanym w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, nie później jednak niż w terminie 15 dni roboczych od dnia dostarczenia urządzenia Zamawiającemu:
    - szkolenie czterech osób z obsługi technicznej Zamawiającego, w łącznym wymiarze co najmniej 2 dni roboczych.
43. Po przeprowadzeniu szkolenia Wykonawca wyda certyfikaty dla każdej z przeszkolonych osób, potwierdzające nabycie wiedzy umożliwiającej samodzielne wykonywanie czynności z zakresu odbytych szkoleń.
44. Koszty szkolenia:
- a) koszty związane z dojazdem personelu Zamawiającego na szkolenia w zakładzie Wykonawcy pokrywa Zamawiający, natomiast koszty ich zakwaterowania i wyżywienia pokrywa Wykonawca,
  - b) wszelkie koszty organizacji i przeprowadzenia szkoleń oraz koszty związane z wdrażaniem myjni do eksploatacji realizowane przez Wykonawcę w uzgodnieniu z Zamawiającym, w tym koszty dojazdu i pobytu personelu Wykonawcy w zakładzie Zamawiającego, pokrywa Wykonawca.

### **3.4 Myjnia do agregatów podbijających i wózków kolejowych**

1. Przedmiotem zamówienia jest przekazanie wytycznych projektowych dla Pracowni Architektonicznej oraz koordynacja projektów budowlanych oraz projektu wykonawczego umożliwiających wbudowanie urządzenia myjni do agregatów do dokładnego mycia agregatów podbijających oraz wózków kolejowych za pomocą systemu dysz podających gorącą wodę z chemią myjącą pod wysokim ciśnieniem. Ponadto przedmiot zamówienia obejmuje:
- odprowadzenie podczyszczonych ścieków do parametrów określonych w obowiązujących przepisach
  - dostawa i montaż urządzeń podczyszczających przygotowanych do podłączenia do systemu kanalizacji ścieków przez odrębnego Wykonawcę;
  - dostawa i montaż pełnego systemu odprowadzenia wody z pomieszczenia myjni;
  - dostawa i montaż urządzenia – myjni wraz z pełnym osprzętem koniecznym do mycia w obiegu zamkniętym agregatów podbijających i wózków kolejowych;

- wykonanie mycia testowego wózka kolejowego bądź agregatu podbijającego dostarczonego przez Zamawiającego, po zgłoszeniu zakończenia prac przez wykonawcę i uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie obiektu przez Zamawiającego.
2. Myjnia do agregatów podbijających i wózków kolejowych winna zostać wykonana jako kabina nieprzejezdna o wymiarach wewnętrznych nie mniejszych niż 8m x 4,5m x 2,5(h)m, której wewnętrzne i zewnętrzne poszycie wykonane jest ze stali nierdzewnej (**dalej: Kabina**).
  3. Kabina winna być wyposażona w jedną bramę wjazdową otwieraną automatycznie i ręcznie, oraz o ile wymagane jedną szt. drzwi serwisowych do kabiny.
  4. Kabina winna być wyposażona w układ bieżącego podczyszczania kąpielii, układ podczyszczania i korekty pH przed zrzutem do kanalizacji.
  5. Kabina winna być wyposażona w stację demineralizacji wody w celu ograniczenia osadów myjących.
  6. Kabina powinna posiadać ściany wypełnione materiałem termoizolacyjnym (ściany z wypełnieniem o współczynniku przewodności cieplnej nie większej niż  $\lambda=0,048$  W/(mK), dach z wypełnieniem o współczynniku przewodności cieplnej nie większej niż  $\lambda=0,032$  W/(mK)) i wygłuszającym w celu wyciszenia pomieszczenia i zapewnienia właściwej izolacji termicznej. Wyciszenie kabiny powinno umożliwiać pracę wokół kabiny bez konieczności zakładania słuchawek ochronnych, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
  7. Wewnątrz kabiny winien zostać zamontowany system dysz, podających gorącą wodę z chemią myjącą pod wysokim ciśnieniem, umożliwiający dokładne mycie elementów.
  8. Kabina będzie posadowiona na betonowym fundamencie wraz z torowiskiem o szerokości 1435 mm, które zostaną wykonane przez Zamawiającego zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie wykonawczym przekazanymi przez Wykonawcę.
  9. Podłoga kabiny w części między torami winna być wyłożona kratami pomostowymi z blachy ocynkowanej.
  10. Pod okratowaniem oraz z boku torowiska winny znajdować się wanny ściekowe wyłożone blachą ze stali nierdzewnej, zabezpieczającej beton przed erozją w skutek kontaktu z chemią.
  11. Kabina winna być wyposażona w zbiornik przepompowy wykonany ze stali nierdzewnej oraz izolowany.
  12. Kabina winna być wentylowana i wyposażona w odkraplacze odprowadzające wilgoć z powietrza.
  13. W kabinie system transportu winien być realizowany przy użyciu systemu łańcuchowego zamontowanego w podłodze hali.
  14. Przed wyjazdem z kabiny, umyty wózek kolejowy winien być spłukiwany czystą wodą pod ciśnieniem przez system dysz.
  15. Kabina winna być wyposażona w pompę podającą wodę do mycia o wydajności nie mniejszej niż 150 m<sup>3</sup>/h
  16. System dysz powinien być rozmieszczony równomiernie w kabinie na ścianach, na dachu i w podłodze.
  17. Kabina winna być wyposażona w systemy bezpieczeństwa oraz oświetlenie LED w ścianach i dachu o mocy dobranej do wielkości komory oraz intensywności prac.

18. Układ sterowania oraz pojemności zastosowanych zbiorników w układzie myjni dający pełną dowolność programowania systemu w zależności od stopnia zabrudzenia mytych detali czy sposobu mycia wymuszanego przez stosowaną chemię. Możliwe powinno być między innymi:
  - a) Mycie w obiegu częściowo zamkniętym z wielokrotnym wykorzystaniem kąpieli myjącej, i dodawaniem chemii w celu utrzymania odpowiedniej skuteczności
  - b) Mycie z jednorazowym wykorzystaniem kąpieli myjącej i spustem do systemu podczyszczania przed zrzuceniem do kanalizacji (zbiornik reaktora chemicznego 4m<sup>3</sup>).
19. Wymagane redukcje ogólne zanieczyszczeń do parametrów zgodnych z obowiązującymi przepisami.
20. Oczyszczanie wody powinno następować dwuetapowo: oczyszczanie mechaniczne, oczyszczanie chemiczne.
21. Nadrzędne jest spełnienie zasadniczych wymagań dla kabiny. Wykonawca wytworzy produkt zgodnie z normami odpowiadającymi wymaganiom zasadniczym dyrektyw, rozporządzeń lub innych aktów prawa UE.
22. Kabina winna być wyposażona w sterowanie i kontrolę procesu mycia z archiwizacją danych i parametrów faz pracy oraz kontrolą czasu pracy, funkcję powiadamiania o konieczności wykonania przeglądów, wymiany filtrów, dokonania czynności obsługowych, możliwość serwisowania oraz dostępu przez internet (remote assistance).
23. Kabina winna być wyposażona w sterowanie umożliwiające korektę ustawień w dowolnej chwili, oraz zapewniające monitorowanie i rejestrowanie danych dotyczących jakości ścieku odprowadzanego do kanalizacji. Układ wyposażony w system samokontroli, alarmujący o wszelkich anomaliach i awariach.
24. Kabina winna być wyposażona w stację demineralizacji wody z filtrami mechanicznymi, filtrami odwróconej osmozy oraz zbiornikiem buforowym i pompą hydroforową.
  - Warunki ogólne zamówienia:
25. Kabina powinna być fabrycznie nowa, sprawna technicznie, wolna od wad fizycznych, kompletna i gotowa do pracy a także spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne opisane w niniejszych warunkach zamówienia.
26. Wykonawca zobowiązany jest do wyposażenia kabiny w produkty renomowanych marek posiadających autoryzowane serwisy na terenie RP.
27. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszelkich prób i badań niezbędnych dla uruchomienia, wdrożenia i uzyskania zezwolenia na wprowadzenie kabiny do użytkowania. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia uruchomienia i wdrożenia kabiny do eksploatacji na terenie Centrum Serwisowego grupy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
28. Kabina powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z wymaganiami norm i zaleceń obowiązujących w zakresie budowy, współczesną wiedzą techniczną i standardami oraz w oparciu o uznane zasady techniki, zapewniając w szczególności:
  - a) optymalne koszty eksploatacji,
  - b) minimalizację negatywnego wpływu na środowisko,



- c) ergonomiczne warunki pracy personelu obsługi,
- d) zgodność z normami technicznymi.

- Gwarancja i naprawy

29. Wykonawca udzieli gwarancji jakości na okres co najmniej 24 miesięcy od daty wdrożenia kabiny do eksploatacji. Gwarancja nie będzie obejmować materiałów eksploatacyjnych i części podlegających szybkiemu zużyciu w związku z pracą kabiny. Fakultatywnie Wykonawca może zaproponować dłuższy okres gwarancji (**element kryterium oceny ofert – GW**).
30. Stopień skomplikowania budowy kabiny powinien być taki aby umożliwiał szybką lokalizację uszkodzeń i awarii zespołów i podzespołów.
31. Wykonawca powinien przedstawić w swojej ofercie wykaz części szybkozużywających się. Wykaz ten powinien być dostosowany do warunków eksploatacji kabiny, określonych w niniejszych warunkach zamówienia.
32. Części zamiennie szybkozużywające się powinny zostać starannie dobrane przez Wykonawcę (z uwzględnieniem jego najlepszej wiedzy i doświadczenia), w zakresie i ilości wykluczającej możliwość przestoju kabiny w minimalnie wymaganym okresie gwarancyjnym (24 miesiące).
33. Przystąpienie do naprawy (rozumiane jako czas reakcji na zgłoszenie) winno nastąpić w terminie 24 (dwudziestu czterech) godzin (w dni robocze) od chwili zgłoszenia. Zakończenie naprawy winno nastąpić w terminie uzgodnionym przez Strony, a w przypadku braku takiego uzgodnienia – w odpowiednim terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, uwzględniającym charakter wad lub usterek i zakres czynności niezbędnych do wykonania naprawy.
34. W celu zapewnienia możliwości sprawnego usuwania wad i usterek w czasie wskazanym w pkt. 33 powyżej, Wykonawca zobowiązany jest zapewnić w okresie Gwarancji dostępność wszelkich części zamiennych (niezbędnych do wykonania naprawy).
35. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić w okresie Gwarancji bieżącą dostępność części zamiennych szybkozużywających się do kabiny (nie podlegających wymianie w ramach Gwarancji) określonych w wykazie stanowiącym załącznik do umowy oraz ich dostawę w terminie uzgodnionym przez Strony, a w przypadku braku takiego uzgodnienia – w odpowiednim terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, uwzględniającym ilość oraz charakter części szybkozużywających się.
36. Wykonawca zapewni dostępność części zamiennych przez okres min. 20 lat od daty dostawy kabiny.

- Dokumentacja techniczna

37. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następującą dokumentację dla kabiny:
  - a) dokumentację techniczno-ruchową zespołów i podzespołów oraz komponentów wykonanych przez innych producentów,
  - b) dokumentację konstrukcyjną, w tym Warunki Techniczne Wykonania (dalej: „WTW”) wraz z dokumentacją konstrukcyjną newralgicznych elementów,
  - c) Warunki Techniczne Odbioru (dalej: „WTO”) kabiny, jej zespołów i podzespołów,
38. Dokumentacja techniczno-ruchowa kabiny, powinna zawierać m.in.:
  - a) określenie przeznaczenia,

- b) dane techniczne oraz opis budowy i zasady działania,
- c) instrukcję obsługi,
- d) wymagania dotyczące użytkowania i bezpieczeństwa obsługi,
- e) wytyczne dotyczące utrzymania i konserwacji,
- f) opis metod sprawdzenia stanu technicznego i zestawienie parametrów,
- g) rysunki poglądowe,
- h) opis charakterystycznych usterek i metod ich usuwania,
- i) katalog części zamiennych,
- j) załączniki obejmujące w szczególności: schematy blokowe, ideowe, montażowe, wykresy, rysunki i inne,
- k) zasady recyklingu.

39. WTW i WTO kabiny, powinny zawierać w szczególności:

- a) określenie przedmiotu warunków,
- b) zakres stosowania,
- c) wykaz stosowanych określeń, jeśli nie są one zawarte w normach krajowych,
- d) wymagania techniczne (materiałowe i technologiczne), których dotrzymanie podlega sprawdzeniu pod kątem zapewnienia wymaganego poziomu jakości,
- e) wymagania dotyczące badań w toku produkcji,
- f) program, opis i ocena wyników badań,
- g) zasady kontroli wewnętrznej w ramach produkcji,
- h) inne elementy uzgodnione z Zamawiającym.

40. Wykonawca dostarczy inną dokumentację wymaganą dla kabiny, np. atesty, deklaracje zgodności itp.

41. Wykonawca w ramach realizacji zamówienia dostarczy Zamawiającemu rysunki w formacie .dwg, komputerową wizualizację, model 3D i animację pracy kabiny w formacie 3D (model 3D oraz film 3D) z logo Zamawiającego.

42. Dokumentacja, powinna zostać dostarczona w wersji papierowej i w wersji elektronicznej, w zakresie wymaganym i terminie koordynacji międzybranżowej w **zakresie dokumentacji techniczno-projektowej**, a w pozostałym zakresie w terminie **dostawy kabiny**.

- Inspekcje produkcyjne oraz szkolenia obsługi operatorskiej i technicznej (serwisowej)

43. Zamawiającemu przysługuje prawo do wykonania na koszt Wykonawcy do jednej dwudniowej inspekcji produkcyjnej w zakładach Wykonawcy. Inspekcja może być przeprowadzana przez

maksymalnie czterech pracowników Zamawiającego. Koszty dojazdu do zakładów Wykonawcy (środek transportu) pokrywa Zamawiający.

44. Wykonawca przeprowadzi szkolenia dla wyznaczonych przez Zamawiającego czterech pracowników obsługi technicznej kabiny.
45. Szkolenia będą przeprowadzone w języku polskim zgodnie z programem szkolenia, który opracuje Wykonawca i dołączy do oferty. Szkolenie powinno obejmować zajęcia teoretyczne i praktyczne z zakresu budowy, funkcjonowania, eksploatacji oraz serwisowania kabiny i zostać przeprowadzone w takim zakresie, aby osoby przeszkolone uzyskały niezbędną wiedzę teoretyczną oraz niezbędne umiejętności praktyczne.
46. Program szkolenia powinien wskazywać ilość godzin poświęconych danemu tematowi oraz miejsce szkolenia i zawierać następującą przykładową tematykę:
  - a) podstawowe informacje o kabinie,
  - b) dane techniczne,
  - c) technika pracy,
  - d) układy sterujące,
  - e) układ hydrauliczny,
  - f) konserwacja,
  - g) ogólne przepisy bezpieczeństwa i eksploatacji.

Szkolenie powinno być podparte niezbędnymi materiałami szkoleniowymi (wersja papierowa i elektroniczna). Program szkoleń musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

47. Szkolenia obsługi technicznej kabiny powinny zostać przeprowadzone w języku polskim i dotyczyć obsługi, utrzymania i jej serwisowania w zakresie niezbędnym do opanowania przez personel Zamawiającego umiejętności samodzielnej obsługi, utrzymania i bieżącego serwisowania kabiny. Minimalny zakres szkoleń, jakie zobowiązany będzie zrealizować Wykonawca jest następujący:
  - b) szkolenie przeprowadzone w zakładzie Wykonawcy w okresie pomiędzy zawarciem umowy na realizację zamówienia a dostawą kabiny:
    - szkolenie czterech osób z obsługi technicznej Zamawiającego, dla każdej z tych osób w wymiarze co najmniej 3 dni roboczych (po 8 godz. dziennie),
  - c) szkolenie przeprowadzone w zakładzie Zamawiającego lub w innym miejscu przez niego wskazanym w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, nie później jednak niż w terminie 15 dni roboczych od dnia dostarczenia kabiny Zamawiającemu:
    - szkolenie czterech osób z obsługi technicznej Zamawiającego, w łącznym wymiarze co najmniej 2 dni roboczych.

48. Po przeprowadzeniu szkolenia Wykonawca wyda certyfikaty dla każdej z przeszkolonych osób, potwierdzające nabycie wiedzy umożliwiającej samodzielne wykonywanie czynności z zakresu odbytych szkoleń.

49. Koszty szkolenia:

- a) koszty związane z dojazdem personelu Zamawiającego na szkolenia w zakładzie Wykonawcy pokrywa Zamawiający, natomiast koszty ich zakwaterowania i wyżywienia pokrywa Wykonawca,
- b) wszelkie koszty organizacji i przeprowadzenia szkoleń oraz koszty związane z wdrażaniem kabiny do eksploatacji realizowane przez Wykonawcę w uzgodnieniu z Zamawiającym, w tym koszty dojazdu i pobytu personelu Wykonawcy w zakładzie Zamawiającego, pokrywa Wykonawca.

### **3.5. Tokarka zestawów kołowych**

1. Przedmiotem zamówienia jest przekazanie wytycznych projektowych dla Pracowni Architektonicznej oraz koordynacja projektów budowlanych oraz projektu wykonawczego umożliwiających wbudowanie urządzenia tokarki do obróbki zestawów kołowych z napędem ciernym. Przedmiot zamówienia obejmuje:
  - dostawę i montaż urządzenia - tokarki wraz z pełnym osprzętem koniecznym do obróbki zestawu kołowego w trakcie testowego rozruchu – zestaw kołowy zostanie wytypowany przez Zamawiającego, po zgłoszeniu zakończenia prac przez Wykonawcę i uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie obiektu przez Zamawiającego;
  - wykonanie obróbki testowej przy użyciu urządzenia dostarczonego przez zamawiającego.
2. Tokarka zestawów kołowych winna być fabrycznie nową dwusupportową tokarką kołową z napędem ciernym sterowaną numerycznie przeznaczoną do obróbki profili kół zestawów kołowych o szerokości 1435 mm oraz 1520 mm (**dalej: Tokarka**).
3. Pełny proces obróbki zestawu winien obejmować:
  - Zamocowanie zestawu na obrabiarce
  - Pozycjonowanie suportów
  - Pomiar zużycia profili i średnic tocznych kół
  - Proces skrawania (jedno lub kilka przejść skrawających)
  - Pomiar kontrolny po skrawaniu
  - Archiwizacja danych identyfikacyjnych zestaw i operatora, danych pomiarowych i obróbczych
  - Odmocowanie zestawu
4. Zestaw kołowy przeznaczony do obróbki jest umieszczany na szynach o szerokości 1435 mm przed tokarką, a następnie wtaczany na tokarkę. Po obróbce zestaw jest wytaczany z tokarki po szynach i odtransportowany. Wtaczanie zestawów na tokarkę oraz ich wytaczanie z tokarki następuje tylko z jednej strony.
5. Tokarka winna być wyposażona w podnośnik, który ma za zadanie podnoszenie zestawu z szyn w trakcie załadunku oraz opuszczenie go na szyny w trakcie rozładunku.
6. Tokarka winna wykonywać takie operacje jak toczenie profilu na kołach według programu technologicznego, oraz planowanie wewnętrznych powierzchni bocznych wieńca kół zestawu.

7. Tokarka winna zapewniać możliwość obrabiania koła o minimalnej średnicy po obróbce: 600 mm.
8. Tokarka winna zapewniać możliwość obrabiania koła o maksymalnej średnicy przed obróbką: 1100 mm.
9. Długości osi zestawu: 1450 – 2650 mm.
10. Maksymalny ciężar zestawu kołowego: 50 kN
11. Elementy aparatury elektrycznej i elektronicznej winny znajdować się w szafie sterowniczej (dzielonej) o stopniu ochrony IP-54.
12. Tokarka winna zapewniać planowanie zewnętrznych powierzchni bocznych wieńców kół zestawu.
13. Tokarka winna zapewniać nacinanie rowka granicznej obróbki na czole zewnętrznym.
14. Możliwość zaprogramowania obróbki dowolnego profilu koła.
15. Tokarka wyposażona w transport wiórów poza tokarką.
16. Nadrzędne jest spełnienie zasadniczych wymagań dla tokarki. Wykonawca wytworzy produkt zgodnie z normami odpowiadającymi wymaganiom zasadniczym dyrektyw, rozporządzeń lub innych aktów prawa UE.
17. Tokarka winna być wyposażona w sterowanie i kontrolę procesu obrabiania z archiwizacją danych i parametrów faz pracy oraz kontrolą czasu pracy; funkcja powiadamiania o konieczności wykonania przeglądów, dokonania czynności obsługowych, możliwość serwisowania oraz dostępu przez internet (remote assistance).

- Wyposażenie fakultatywne:

18. Tokarka winna zapewniać możliwość obrabiania koła o maksymalnej średnicy przed obróbką: 1320 mm (**element kryterium oceny ofert - WO**).
19. Tokarka winna zawierać uniwersalny uchwyt do mocowania ramienia reakcyjnego przekładni osiowych podczas toczenia (**element kryterium oceny ofert - WU**).
20. Obrabiarka winna być przystosowana oraz rozszerzona o następujące operacje:
  - toczenie osi zestawu kołowego (przy ograniczonych parametrach skrawania)
  - planowanie powierzchni ciernych tarcz hamulcowych odbywa się w trybie manualnym
  - planowanie powierzchni ciernych tarcz hamulcowych.
  - planowanie powierzchni ciernych tarcz hamulcowych mocowanych do bocznych powierzchni kół jezdnych(**element kryterium oceny ofert - WP**).

- Warunki ogólne zamówienia:

21. Tokarka powinna być fabrycznie nowa, sprawna technicznie, wolna od wad fizycznych, kompletna i gotowa do pracy a także spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne opisane w niniejszych warunkach zamówienia.
22. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszelkich prób i badań niezbędnych dla uruchomienia, wdrożenia i uzyskania zezwolenia na wprowadzenie tokarki do użytkowania. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia uruchomienia i wdrożenia tokarki do eksploatacji na terenie Centrum Serwisowego grupy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

23. Tokarka powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z wymaganiami norm i zaleceń obowiązujących w zakresie budowy, współczesną wiedzą techniczną i standardami oraz w oparciu o uznane zasady techniki, zapewniając w szczególności:
- a) optymalne koszty eksploatacji,
  - b) minimalizację negatywnego wpływu na środowisko,
  - c) ergonomiczne warunki pracy personelu obsługi,
  - d) zgodność z normami technicznymi.
- Gwarancja i naprawy
24. Wykonawca udzieli gwarancji jakości na okres co najmniej **24** miesięcy od daty wdrożenia tokarki do eksploatacji. Gwarancja nie będzie obejmować materiałów eksploatacyjnych i części podlegających szybkiemu zużyciu w związku z pracą tokarki. Fakultatywnie Wykonawca może zaproponować dłuższy okres gwarancji (**element kryterium oceny ofert – GW**).
25. Stopień skomplikowania budowy tokarki powinien być taki aby umożliwiał szybką lokalizację uszkodzeń i awarii jej zespołów i podzespołów.
26. Tokarka powinna być zbudowana w systemie modułowym, umożliwiającym demontaż i montaż poszczególnych zespołów oraz zapewniającym łatwą dostępność elementów.
27. Wykonawca powinien przedstawić w swojej ofercie wykaz części szybkozużywających się. Wykaz ten powinien być dostosowany do warunków eksploatacji tokarki, określonych w niniejszych warunkach zamówienia.
28. Części zamienne szybkozużywające się powinny zostać starannie dobrane przez Wykonawcę (z uwzględnieniem jego najlepszej wiedzy i doświadczenia), w zakresie i ilości wykluczającej możliwość przestoju tokarki w minimalnie wymaganym okresie gwarancyjnym (24 miesiące).
29. Przystąpienie do naprawy (rozumiane jako czas reakcji na zgłoszenie) winno nastąpić w terminie 24 (dwudziestu czterech) godzin (7 dni w tygodniu) od chwili zgłoszenia. Zakończenie naprawy winno nastąpić w terminie uzgodnionym przez Strony, a w przypadku braku takiego uzgodnienia – w odpowiednim terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, uwzględniającym charakter wad lub usterek i zakres czynności niezbędnych do wykonania naprawy.
30. W celu zapewnienia możliwości sprawnego usuwania wad i usterek w czasie wskazanym w pkt.29 powyżej, Wykonawca zobowiązany jest zapewnić w okresie Gwarancji dostępność wszelkich części zamiennych (niezbędnych do wykonania naprawy).
31. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić w okresie Gwarancji bieżącą dostępność części zamiennych szybkozużywających się do tokarki (nie podlegających wymianie w ramach Gwarancji) określonych w wykazie stanowiącym załącznik do umowy oraz ich dostawę w terminie uzgodnionym przez Strony, a w przypadku braku takiego uzgodnienia – w odpowiednim terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, uwzględniającym ilość oraz charakter części szybkozużywających się.
32. Wykonawca zapewni dostępność części zamiennych przez okres min. 20 lat od daty dostawy tokarki.
33. Wykonawca zobowiązany jest dokonywać bezpłatnych aktualizacji oprogramowania panelu sterowania kabiny do najwyższej wersji.

- Dokumentacja techniczna

34. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następującą dokumentację dla tokarki:

- a) dokumentację techniczno-ruchową jej zespołów i podzespołów oraz komponentów wykonanych przez innych producentów,
- b) dokumentację konstrukcyjną, w tym Warunki Techniczne Wykonania (dalej: „**WTW**”) wraz z dokumentacją konstrukcyjną jej niewralgicznych elementów,
- c) Warunki Techniczne Odbioru (dalej: „**WTO**”) tokarki, jej zespołów i podzespołów,

35. Dokumentacja techniczno-ruchowa tokarki, , powinna zawierać m.in.:

- a) określenie przeznaczenia,
- b) dane techniczne oraz opis budowy i zasady działania,
- c) instrukcję obsługi,
- d) wymagania dotyczące użytkowania i bezpieczeństwa obsługi,
- e) wytyczne dotyczące utrzymania i konserwacji,
- f) opis metod sprawdzenia stanu technicznego i zestawienie parametrów,
- g) rysunki poglądowe,
- h) opis charakterystycznych usterek i metod ich usuwania,
- i) katalog części zamiennych,
- j) załączniki obejmujące w szczególności: schematy blokowe, ideowe, montażowe, wykresy, rysunki i inne,
- k) zasady recyklingu.

36. WTW i WTO tokarki, powinny zawierać w szczególności:

- a) określenie przedmiotu warunków,
- b) zakres stosowania,
- c) wykaz stosowanych określeń, jeśli nie są one zawarte w normach krajowych,
- d) wymagania techniczne (materiałowe i technologiczne), których dotrzymanie podlega sprawdzeniu pod kątem zapewnienia wymaganego poziomu jakości,
- e) wymagania dotyczące badań w toku produkcji,
- f) program, opis i ocena wyników badań,
- g) zasady kontroli wewnętrznej w ramach produkcji,
- h) inne elementy uzgodnione z Zamawiającym.

37. Wykonawca dostarczy inną dokumentację wymaganą dla tokarki, np. atesty, deklaracje zgodności itp.
38. Wykonawca w ramach realizacji zamówienia dostarczy Zamawiającemu rysunki w formacie .dwg, komputerową wizualizację, model 3D i animację pracy kabiny w formacie 3D (model 3D oraz film 3D) z logo Zamawiającego.
39. Dokumentacja, powinna zostać dostarczona w wersji papierowej i w wersji elektronicznej, w zakresie wymaganym i terminie koordynacji międzybranżowej w **zakresie dokumentacji techniczno-projektowej**, a w pozostałym zakresie w terminie **dostawy kabiny**.

- Inspekcje produkcyjne oraz szkolenia obsługi operatorskiej i technicznej (serwisowej)

40. Zamawiającemu przysługuje prawo do wykonania na koszt Wykonawcy jednej dwudniowej inspekcji produkcyjnej w zakładach Wykonawcy. Inspekcja może być przeprowadzana przez maksymalnie czterech pracowników Zamawiającego. Koszty dojazdu do zakładów Wykonawcy (środek transportu) pokrywa Zamawiający.
41. Wykonawca przeprowadzi szkolenia dla wyznaczonych przez Zamawiającego do czterech pracowników obsługi technicznej tokarki.
42. Szkolenia będą przeprowadzone w języku polskim zgodnie z programem szkolenia, który opracuje Wykonawca i dołączy do oferty. Szkolenie powinno obejmować zajęcia teoretyczne i praktyczne z zakresu budowy, funkcjonowania, eksploatacji oraz serwisowania tokarki i zostać przeprowadzone w takim zakresie, aby osoby przeszkolone uzyskały niezbędną wiedzę teoretyczną oraz niezbędne umiejętności praktyczne.
43. Program szkolenia powinien wskazywać ilość godzin poświęconych danemu tematowi oraz miejsce szkolenia i zawierać następującą przykładową tematykę:
  - a) podstawowe informacje o tokarce,
  - b) dane techniczne,
  - c) technika pracy,
  - d) układy sterujące,
  - e) układ hydrauliczny,
  - f) konserwacja,
  - g) ogólne przepisy bezpieczeństwa i eksploatacji.

Szkolenie powinno być podparte niezbędnymi materiałami szkoleniowymi (wersja papierowa i elektroniczna). Program szkoleń musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

44. Szkolenia obsługi technicznej tokarki powinny zostać przeprowadzone w języku polskim i dotyczyć obsługi, utrzymania i serwisowania tokarki w zakresie niezbędnym do opanowania przez personel Zamawiającego umiejętności samodzielnej obsługi, utrzymania i bieżącego serwisowania tokarki. Minimalny zakres szkoleń, jakie zobowiązany będzie zrealizować Wykonawca jest następujący:



- a) szkolenie przeprowadzone w zakładzie Wykonawcy w okresie pomiędzy zawarciem umowy na realizację zamówienia a dostawą urządzenia:
  - szkolenie czterech osób z obsługi technicznej Zamawiającego, dla każdej z tych osób w wymiarze co najmniej 3 dni roboczych (po 8 godz. dziennie),
- b) szkolenie przeprowadzone w zakładzie Zamawiającego lub w innym miejscu przez niego wskazanym w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, nie później jednak niż w terminie 15 dni roboczych od dnia dostarczenia tokarki Zamawiającemu:
  - szkolenie czterech osób z obsługi technicznej Zamawiającego, w łącznym wymiarze co najmniej 2 dni roboczych.

45. Po przeprowadzeniu szkolenia Wykonawca wyda certyfikaty dla każdej z przeszkolonych osób, potwierdzające nabycie wiedzy umożliwiającej samodzielne wykonywanie czynności z zakresu odbytych szkoleń.

46. Koszty szkolenia:

- a) koszty związane z dojazdem personelu Zamawiającego na szkolenia w zakładzie Wykonawcy pokrywa Zamawiający, natomiast koszty ich zakwaterowania i wyżywienia pokrywa Wykonawca,
- b) wszelkie koszty organizacji i przeprowadzenia szkoleń oraz koszty związane z wdrażaniem urządzenia do eksploatacji realizowane przez Wykonawcę w uzgodnieniu z Zamawiającym, w tym koszty dojazdu i pobytu personelu Wykonawcy w zakładzie Zamawiającego, pokrywa Wykonawca.