

### Opis przedmiotu Zamówienia

#### DEFINICJE POJĘĆ

Ilekczoć w OPZ, pojawiają się określenia wymienione poniżej, należy je rozumieć zgodnie ze wskazanym poniżej brzmieniem:

Lp.	Określenie	Znaczenie
1.	<b>Awaria Krytyczna</b>	Zdarzenie, którego skutkiem jest krytyczne zatrzymanie usług lub wadliwe działanie głównych funkcjonalności Teczki Konduktora
2.	<b>Awaria</b>	Zdarzenie inne niż Awaria Krytyczna, którego skutkiem jest wystąpienie istotnego zakłócenia działania usług Systemu, prowadzącego w szczególności do zagrożenia utraty danych, ograniczenia, (lecz nieuniemożliwienia) korzystania z głównych funkcjonalności Systemu;
3.	<b>Usterka</b>	Zdarzenie inne niż Awaria krytyczna i Awaria utrudniająca pracę
4.	<b>Błąd</b>	Oznacza Awarię krytyczną, Awarię lub Usterkę;
5.	<b>Dni Robocze</b>	Dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem świąt i innych dni ustawowo wolnych na terytorium Polski.
6.	<b>Dokumentacja</b>	Obejmuje dokumentację, wskazaną w rozdziale 2 punkt 4
7.	<b>Etap</b>	Wydzielona część realizacji przedmiotu Umowy
8.	<b>Faza</b>	Wydzielona część realizacji Etapu
9.	<b>Helpdesk</b>	Infolinia/system umożliwiający wsparcie oraz zgłaszanie i rejestrację Błędów
10.	<b>Kierownik Projektu</b>	Kierownik Projektu/Dyrektor Projektu ze strony Zamawiającego lub Wykonawcy
11.	<b>Projekt</b>	Ogół czynności i struktur wykonywanych/wykonanych lub tworzonych/utworzonych przez Strony celem realizacji przedmiotu Umowy (w tym dokonania dostawy Tabletów i Wdrożenia oprogramowania).
12.	<b>Środowisko produkcyjne</b>	Środowisko informatyczne Zamawiającego, w którym odbywać się będzie eksploatacja Systemu w związku z realizacją rzeczywistych operacji gospodarczych.
13.	<b>Produkt/Produkt prac</b>	Rezultat prac Wykonawcy wykonanych w ramach realizacji Umowy, podlegający odbiorowi.
14.	<b>Protokół Odbioru</b>	Dokument potwierdzający odbiór przez Zamawiającego Produktów, Faz, Etapów zgodnie z procedurą Zamawiającego
15.	<b>Protokół Odbioru Końcowego przedmiotu Umowy</b>	Dokument potwierdzający, że zostały podpisane wszystkie Protokoły Odbioru Etapu.
16.	<b>Program</b>	Program komputerowy, aplikacja informatyczna będące utworem, w rozumieniu Prawa Autorskiego
17.	<b>RODO</b>	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27.04.2016 w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych

		osobowych i w sprawie przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Dz. Urz. UE L 119/1)
18.	<b>System</b>	Jest to system Teczka Konduktora
19.	<b>Tablet dla drużyn konduktorskich</b>	Przenośny komputer przeznaczony do wsparcia pracy drużyn konduktorskich.
20.	<b>Teczka Konduktora / system Teczka Konduktora/TK</b>	System wspomagający procesy związane z pracą drużyn konduktorskich składający się z aplikacji mobilnej oraz oprogramowania centralnego (na dedykowanym serwerze) umożliwiającego zarządzanie dostępami do systemu, danymi oraz słownikami a także oprogramowania stanowiącego repozytorium dokumentów wewnętrznych Zamawiającego.
21.	<b>Teczka Konduktora posiadana przez Zamawiającego</b>	Posiadany przez Zamawiającego system wspomagający procesy związane z pracą drużyn konduktorskich składający się z aplikacji mobilnej oraz oprogramowania centralnego (na dedykowanym serwerze) umożliwiającego zarządzanie dostępami do systemu, danymi oraz słownikami a także oprogramowania stanowiącego repozytorium dokumentów wewnętrznych Zamawiającego. Opis technologii, w której zbudowany jest system zawarty jest w rozdziale III.
22.	<b>Testy</b>	Zespół działań polegających na porównaniu funkcjonalności dostarczonej do testów aplikacji przez Wykonawcę z funkcjonalnością opisaną w OPZ i Dokumentacji Projektowej, specyfikujących wymagania Zamawiającego. Testy będą odbierane protokołem odbioru.
23.	<b>Testy preprodukcyjne</b>	Testy wykonywane w celu sprawdzenia, czy wdrażane rozwiązanie, którego testy zakończyły się wynikiem pozytywnym na środowisku testowym, po przeniesieniu na środowisko produkcyjne, działa poprawnie
24.	<b>Umowa</b>	Umowa na wdrożenie oprogramowania, dostawę infrastruktury i tabletów dla spółki: „PKP Intercity” S.A. wraz z załącznikami.
25.	<b>Usługi rozwoju</b>	Usługi polegające na realizacji odrębnych Zleceń w celu rozbudowy Systemu o nowe funkcjonalności lub nowe interfejsy, zwiększenia efektywności lub rozszerzenia funkcjonalności Systemu oraz w celu przeszkolenia użytkowników.
26.	<b>Utrzymanie</b>	Usługi świadczone dla Systemu w okresie obowiązywania Umowy dotyczące zapewnienia ciągłości i poprawności działania Systemu zgodnie z SLA zdefiniowanym w rozdziale. Utrzymanie, obejmuje w szczególności: usuwanie Błędów, poprawianie Błędów w danych, zapewnienie telefonicznej asysty, bieżące wsparcie użytkowników i administratorów.
27.	<b>Użytkownik</b>	Pracownik Zamawiającego obsługujący procesy biznesowe z wykorzystaniem Systemu. Zamawiający wskaże spośród Użytkowników, Użytkowników wiodących
28.	<b>Wdrożenie</b>	W stosunku do każdego z Etapu I oznacza pełne, potwierdzone Protokołami Odbioru, wykonanie przez Wykonawcę wszystkich zadań, Produktów składających się na dany Etap.
29.	<b>Zgłoszenie</b>	Zawiadomienie wykonawcy o zaistnieniu Błędu

30.	<b>Zlecenie</b>	Zamówienie wykonania opisanych w Zleceniu Usług rozwoju
31.	<b>Zmiana</b>	Zastąpienie istniejących funkcjonalności Systemu/istniejącej infrastruktury innymi funkcjonalnościami/infrastrukturą, lub dodanie nowych funkcjonalności Systemu
32.	<b>Infrastruktura Centralna (serwerowa)/ Infrastruktura Centralna</b>	Sprzęt i oprogramowanie zainstalowane we wskazanej przez Zamawiającego serwerowni przeznaczone do realizacji środowisk Systemu

## Wstęp

PKP Intercity S.A. rozpoczyna proces wyboru Wykonawcy na:

Dostarczenie systemu Teczka Konduktora (skrót TK) wspierającego pracę drużyn konduktorskich i spełniającego wymagania RODO wraz z usługą serwisu oraz usługami rozwoju dostarczonej TK

## Rozdział 1 Opis wymagań dla Systemu Teczka Konduktora

### 1. Przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest:

- 1) Wdrożenie systemu Teczka Konduktora (wraz z instalacją na Infrastrukturze Centralnej) i integracja z systemami Zamawiającego:
  - a) Aplikacją GREX,
  - b) Aplikacją SPIN,
  - c) SZT
  - d) Aplikacją Teczka Maszynisty
- 2) Przeprowadzenie szkoleń w zakresie systemu Teczki Konduktora:
  - a) Obsługi Systemu przez użytkowników wiodących konduktorzy (instruktorzy) - ilość do 50 osób
  - b) Obsługi Systemu przez administratorów biznesowych - ilość 20 osób
- 3) Opracowanie i dostarczenie Dokumentacji
- 4) Usługi Utrzymania systemu Teczka Konduktora w okresie 24 miesięcy od Zakończenia Etapu I zgodnie z harmonogramem wstępnym opisanym w rozdziale 7
- 5) Usługi rozwoju systemu Teczka Konduktora

Urządzenia, na których zostanie zainstalowana Teczka Konduktora będą zarządzane przez system EMM Famoc.

### 2. Wymagania w zakresie systemu Teczka Konduktora

#### 1) Wymagania ogólne

Tabela nr 1

LP	WYMAGANIA
1.	System musi cechować się wydajnością gwarantującą efektywną i komfortową pracę w czasie nie dłuższym niż 1 sekundę pomiędzy przejściem między poszczególnymi funkcjami Systemu na Tablecie.

2.	System musi być zintegrowany z już wdrożoną Teczka Maszynisty w zakresie Backend 'u oraz repozytorium
3.	Interfejsy użytkownika aplikacji muszą być przejrzyste, intuicyjne i umożliwiać użytkownikowi szybkie przejście do dowolnego miejsca w menu. Najczęściej wykorzystywane opcje powinny być łatwo dostępne.
4.	Interfejsy systemu Teczka Konduktora muszą być w języku polskim.
5.	Wszędzie, gdzie to jest możliwe powinny być stosowane listy wyboru zawierające wartości słownikowe i wartości domyślne;
6.	System Teczka Konduktora powinien być zdolny do weryfikowania wprowadzanych danych do formularzy tj. muszą istnieć słowniki systemowe oraz reguły na podstawie, których będą weryfikowane dane wprowadzane do formularzy. Słowniki danych zarządzane przez Administratorów IC.
7.	System ma zapewnić informacje o alertach błędów w Systemie z możliwością raportowania według określonych zmiennych (czasu/ miejsca/ użytkownika itp.)

## 2) Zarządzanie uprawnieniami

Tabela nr 3

LP	WYMAGANIE
1	<p><b>Autoryzacja.</b></p> <p><b>I. Urządzenie mobilne:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. System musi być aktywny, dostępny na tabletach zarejestrowanych w systemie i identyfikowanych podczas logowania na podstawie numeru karty SIM, dowolnego unikalnego identyfikatora danego urządzenia np. IMEI Tabletu oraz kodu autoryzacyjnego użytkownika (pracownik drużyny konduktorskiej).</li> <li>2. Autoryzacja musi być możliwa i niezależna od wersji systemu Android (od Android 8.1 i nowsze)</li> <li>3. Konduktor – aktywacja aplikacji mobilnej odbywa się wyłącznie w sieci wewnętrznej (komunikacja z wykorzystaniem karty SIM w APN firmowym) i wymusza podanie numeru Identyfikacyjnego użytkownika i kodu PIN oraz wybranie jednostki organizacyjnej (Zakładu)</li> <li>4. Aktywowanie aplikacji przypisuje automatycznie pracownikowi w Backend Teczki Konduktora tablet, na którym była wykonana.</li> <li>5. Brak urządzenia dodanego do Backend TK musi uniemożliwiać aktywację aplikacji na tym urządzeniu (urządzenie nieautoryzowane)</li> <li>6. Brak aktywnego użytkownika uniemożliwia wykonanie autoryzacji</li> <li>7. Uruchomienie aplikacji po aktywacji Teczka Konduktora na Tablecie musi odbywać się poprzez podanie numeru PIN dostępu do Aplikacji. Kod PIN będzie nadawany przez Administratora.</li> </ol> <p><b>II. Backend Teczki Konduktora:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. System musi umożliwiać dostęp poprzez przeglądarkę WEB niezależnie od jej rodzaju (Chrome, Mozilla, Edge itp.)</li> <li>2. Autoryzacja operatorów na bazie uprawnień domenowych AD lub Exchange</li> </ol>
2	<p><b>Role użytkowników</b></p>
2.1	<p>Aplikacja powinna uwzględniać podział uprawnień w odniesieniu do roli użytkownika oraz lokalizacji (przynależności do zakładu), który będzie posiadał kod autoryzacyjny umożliwiający zalogowanie się do systemu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator – powinien mieć możliwość definiowania danych słownikowych zarówno w aplikacji na tablecie jak i w Backendzie Teczki Konduktora</li> <li>2. Administrator - powinien mieć dostęp do wszystkich funkcji bez ograniczeń, także czasowych.</li> <li>3. Administrator musi mieć możliwość tworzenia, edytowania i usuwania ról na podstawie dostępnych funkcjonalności systemu</li> </ol>

	<p>4. Administrator musi mieć możliwość przypisywania użytkowników do Zakładów oraz tworzenie ról, która umożliwi podgląd np. Administratorowi Biznesowemu pracowników znajdujących się w jego Zakładzie lub innych Zakładach, jeżeli dostęp taki zostanie przydzielony.</p> <p>5. Administrator Biznesowy przydzielony do konkretnego Zakładu może dodawać użytkowników tylko w ramach swojego Zakładu lub innych Zakładów, jeżeli takie uprawnienia zostaną mu nadane przez Administratora.</p> <p>6. Po wygaszeniu ekranu kod PIN nie będzie ponownie wpisywany do aplikacji</p>
3	<p><b>Baza danych i identyfikacja użytkowników.</b>          Hasła użytkowników logujących się na tabletach (nie dotyczy operatorów, których autoryzacja odbywa się w AD lub Exchange) przechowywane w bazie danych muszą być haszowane za pomocą algorytmu bcrypt. Dodatkowo powinna istnieć możliwość dodanie danych losowych Salt oraz Pepper do hasła podczas obliczania <a href="#">funkcji skrótu</a>. Przy czym Pepper musi być przechowywany w innym miejscu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>W bazie powinny być odnotowywane operacje na danych osobowych w zakresie dodanie, zmiana, usunięcie – zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dn. 27.04.2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych).;</li> </ul>
3.1	System powinien posiadać bazę danych pracowników drużyn konduktorskich wraz z przypisanymi im unikalnymi identyfikatorami.
3.2	System powinien umożliwiać nadawanie uprawnień dla pracowników za pomocą definiowalnych ról wraz z przypisanymi im unikalnymi identyfikatorami.
3.3	Aktualizacja bazy powinna się odbywać w każdym zakładzie przez wyznaczonych pracowników.
3.4	Dane powinny zawierać: identyfikator, imię, nazwisko, stanowisko nr służbowy, e-mail, datę ostatniego logowania
3.5	Wymagana jest integracja z istniejącą bazą danych użytkowników, uprawnień, ról systemu Teczka Maszynisty
3.6	System powinien umożliwiać zalogowanie się osoby innej niż jego właściciel posiadającej nadane uprawnienia do Teczki Konduktora (np. innego konduktora, który zapomniał swojego urządzenia). Każde takie logowanie powinno być rejestrowane w logach.
4	<p><b>Ograniczenia uprawnień.</b>          System musi umożliwić ograniczenie w zakresie dostępu dokumentów umieszczonych w repozytorium na poziomie: Centrali, Zakładów i na poziomie Sekcji w Zakładach.</p>
5	<b>Migracja danych z starego systemu Teczka Konduktora</b>
5.1	Przeniesienie danych użytkowników, operatorów oraz tableatów z starego systemu do nowego systemu Teczka Konduktora

### 3) Wymagania funkcjonalne dla systemu Teczka Konduktora

#### 1. Repozytorium – dokumenty/pisma/zarządzenia:

- możliwość dowolnego tworzenia struktury katalogów/podkatalogów (z możliwością tworzenia kolejnych wewnętrznych podkatalogów) oraz zmiany ich nazewnictwa,
- możliwość przypisania obowiązku zatwierdzenia/potwierdzenia zaznajomienia się z dokumentem dla wszystkich użytkowników aplikacji lub tylko dla wskazanej grupy, obowiązek potwierdzenia dla poszczególnych pism/zarządzeń,
- automatyczne pobieranie dokumentów WOS oraz WTR,
- możliwość zamieszczania plików audio, wideo, łączy/hiperłączy np. z przekierowaniem do poszczególnych stron internetowych, plików pdf,
- rejestracja każdej aktualizacji (godzina i data dokonania aktualizacji, pobrania na tablet, pierwszego i ostatniego otwarcia dokumentu oraz potwierdzenia lub też nie dokumentów poprzez wskazanie daty i godziny),

- 6) podgląd (otwarcie dokumentu, odtworzenie pliku audio, pliku wideo) oraz pobranie każdego dokumentu znajdującego się w repozytorium w Backendzie TK (możliwość otwarcia dokumentu), nawet tych usuniętych,
  - 7) możliwość zarządzania repozytorium znajdującego się na serwerze przez wskazane osoby,
  - 8) możliwość automatycznego oraz ręcznego zamieszczania i usuwania dokumentów. Określenie od kiedy do kiedy obowiązuje pismo – po wskazanej dacie pismo automatycznie zostanie dodane lub usunięte. Zachowane musi być archiwum wszystkich dokumentów, które zostały usunięte i dodane do repozytorium. Możliwość wskazania do których lokalizacji i do których zakładki dany dokument ma być zamieszczony,
  - 9) udostępnienie pisma poprzez wskazanie lokalizacji do których ma być zamieszczone lub w których zakładka ma być dostępne. Zakładki dostosowane do struktury repozytorium.
  - 10) dostęp do poszczególnych elementów repozytorium zarządzany przez wskazane osoby – tworzenie ról z dostępem do wybranych członów/elementów backendu repozytorium,
  - 11) możliwość tworzenia statystyk - raport zapoznania się z dokumentami, raport aktualizacji, dla poszczególnych pracowników lub dla wybranych zakładów, sekcji (gniazd) itp.
2. **Możliwość pobierania rozkładów jazdy – WRJ**, po nr pociągu z możliwością wyboru daty. Po wpisaniu dwóch pierwszych cyfr nr pociągu wyświetlana jest lista wszystkich dostępnych pociągów, których nr zaczyna się od wskazanych cyfr. Oprócz nr pociągu widoczna musi być również nazwa pociągu oraz relacja kursowania wraz z godziną wyjazdu ze stacji początkowej i przyjazdu do stacji końcowej.
3. **Sporządzanie dokumentacji pociągowej** (na podstawie instrukcji Bw-56 i Br-21):
- 1) uruchomienie pracy na konkretny nr pociągu (nr pociągu zgodny z WRJ) – tylko jeden pracownik może w danym momencie prowadzić dokumentację pociągową,
    - a) wprowadzenie w pole dot. nr poc. tylko dwóch cyfr powoduje rozwinięcie się listy z podpowiedzią wszystkich pociągów, których nr zaczyna się od tych cyfr – podana jest nazwa pociągu (o ile jest przypisana), relacja przejazdu, data wyjazdu ze stacji początkowej (możliwe wskazanie daty 1 dzień wcześniej lub później – uzależnić godzinowo np. 20 godzin w przód i tył),
    - b) możliwość rozpoczęcia prowadzenia dokumentacji pociągowej w trybie offline. W przypadku braku połączenia z siecią, nie wybieram pociągu z listy, ale ręcznie wpisuje jego numer. W przypadku nawiązania połączenia, wysyłana jest informacja o rozpoczęciu obsługi blokująca możliwość uruchomienia dokumentacji przez innego użytkownika na ten sam pociąg,
    - c) dane dotyczące pociągu pobierane na podstawie WRJ. Dane dotyczące VMAX, % wymaganego, stacji zatrzymania itp.,
    - d) dostępne muszą być dwa oddzielne panele dla kierownika pociągu (osoba odpowiedzialna za prowadzenie dokumentacji) i konduktora (ograniczona funkcjonalność – bez możliwości prowadzenia dokumentacji pociągowej). W panelach musi być stworzony dostęp do wszystkich niezbędnych informacji np. o przejazdach grupowych i osób niepełnosprawnych itp. Możliwość powiadomienia z obowiązkiem zatwierdzenia. Przejazdy wyfiltrowane i obowiązujące tylko w danym pociągu, w którym uruchomiono pracę,
    - e) możliwe musi być uruchomienie pracy w pociągu nawet jeśli dla danego pociągu nie ma dostępnego rozkładu jazdy obowiązującego w danym dniu,
    - f) możliwość tworzenia dokumentacji na wypadek, gdy tworzony będzie pociąg BIS, dla którego nie będzie oddzielnego nr SKRJ
    - g) możliwość zmiany dokumentacji w przypadku zmiany typu pojazdu np. na części trasy skład EZT, ze względu na awarię podstawiany skład wagonowy,
    - h) na zakończenie lub na zmianę DK, w sytuacji awaryjnej – brak zasięgu, niemożność przekazania danych na serwer - dokument można przekazać lub pobrać od innego użytkownika poprzez moduł bluetooth lub inny dostępny na posiadanych urządzeniach,

- i) po uruchomieniu pracy system TK zaciąga z systemu IVU wszystkie dane dotyczące pracowników – obsada trakcyjna i konduktorska tj. nazwiska i imiona, nr identyfikacyjne, relacja przejazdu – odcinek obsługi,
  - j) wszystkie dane dotyczące zestawienia składu pociągu tj. wagony i lokomotywy oraz składy zespolone, które są wykonane w systemie TR lub w systemie dyspozytora wagonowego – dane będą aktualizowane na bieżąco, aplikacja będzie musiała wymuszać/powiadamiać użytkownika o zaplanowanych zmianach np. przełączenie wagonu do innego składu, wyłączenie wagonu, który kończy bieg itd.,
  - k) przejęcie dokumentacji z systemu TR lub z systemu dyspozytora wagonowego na tablet DK wymusza weryfikację danych z dodatkami A i B oraz wydaje informację dotyczącą różnic/błędów w zestawieniu poprzez wyświetlenie odpowiedniego komunikatu,
- 2) trasa przejazdu – dane dotyczące trasy pociągu wraz ze wszystkimi posterunkami musi być wyszczególniona z możliwością edycji na części drogi, pomiędzy wybranymi stacjami oraz cała trasa przejazdu. Możliwe dodanie stacji przed pierwszą stacją wskazaną w trasie lub za ostatnią a także dodanie stacji pomiędzy wybranymi stacjami. Możliwość korekty oraz usunięcia dokonanych wpisów,
  - 3) informacja o krótkich peronach – informacja dla DK, na których stacjach i przystankach osobowych perony są krótsze od długości pociągu. Dostępny alert/powiadomienie z informacją o zbliżaniu się do takiej stacji – lokalizacja po GPS. W przypadku, gdy w stacji handlowej postoi peron, na który zgodnie z rozkładem jazdy wjeżdża pociąg jest krótszy od długości pociągu dodatkowa informacja wyszczególnienia kolorem czerwonym,
  - 4) raportowanie przepełnień – moduł umożliwiający określenie przepełnienia na podstawie ilości miejsc dostępnych w pociągu, z możliwością dodania lub odjęcia w zestawieniu przedziałów specjalnego przeznaczenia, określenie odcinka występującego przepełnienia oraz przyczyny przepełnienia na podstawie list rozwijanych. Całość zapisana w systemie, z którego możliwe będzie wyciągnięcie statystyk w różnych interwałach czasowych (miesięczne, roczne itp.), możliwe określenie parametrów rejestracji przepełnień oraz wprowadzenie ograniczeń i wyłączenia z raportowania,
  - 5) obsada konduktorska, trakcyjna, pracownicy inni niż DK, DT  
Dane powinny być zaciągnięte z systemu IVU zgodnie z pkt. 1 lit. e) powyżej (dotyczy DK, DT, rewidentów), musi istnieć możliwość dopisania poszczególnych pracowników w dedykowanych zakładkach, w szczególności dotyczy to pracowników innych niż DK i DT. Dla pracowników DK dodatkowo musi być możliwość i obowiązek (pole wymagane) przypisania nr wagonów do obsługi (z wyjątkiem przyprzęgów). Weryfikacja odcinka obsługi.
  - 6) wykaz pojazdów w składzie pociągu:
    - a) wykaz krajowy inny dla składów wagonowych i zespołów trakcyjnych (różne dokumenty):
      - dane zaciągane z systemu TR, jeżeli dokument był wcześniej tworzony przez pracownika służb technicznych,
      - jeżeli pracownik DK tworzy od podstaw dokumentację, wówczas dane te pobierane są z systemu dyspozytora wagonowego,
      - na wypadek braku danych lub w przypadku braku łączności z systemami, możliwe musi być wprowadzenie nr wagonu/pojazdu trakcyjnego poprzez zeskanowanie kodu QR, lokomotywy dodawane również poprzez nr seryjny pojazdu np. EP09-001,
      - dane zaciągane z systemu, w którym gromadzone są wszystkie informacje dot. mas własnych, ogólnych, hamujących poszczególnych pojazdów,
      - w przypadku niezgodności danych na pudle wagonu i danych uzyskanych z systemów, możliwość edycji danych, wysłanie ich na serwer z równoczesnym powiadomieniem administratora danego systemu, który powyższą informację potwierdzi i zaakceptuje bądź odzuci,

- możliwość wskazania relacji przejazdu w danym pociągu oraz relacji kursowania wagonu, możliwość podania nr bocznego dla poszczególnych wagonów,
- komunikat informujący o zaniżonych parametrach pojazdu, niedostosowanych np. do obowiązującej prędkości danego pociągu,
- weryfikacja wprowadzonych danych np. nr handlowy wagonu – wprowadzone nr nie mogą się dublować, nr EVN wagonu – weryfikacja cyfry samokontroli, nr EVN nie mogą się dublować,
- powiadomienia o błędach – każde błędnie wprowadzone dane muszą być wykazane pracownikowi z podaniem tego co się nie zgadza,
- każda zmiana dokonana przez użytkownika musi być rejestrowana i przekazywana do administratora danego systemu,
- weryfikacja odcinka przejazdu pojazdów, pojazdy nie mogą dublować się na jednym odcinku,
- inne dane wymagane do wprowadzenia w zależności od rodzaju wykazu zgodnie z Bw-56 i Br-21,

b) wykaz międzynarodowy zgodnie z opisem powyżej.

Możliwość pobierania i przekazywania wagonów pomiędzy poszczególnymi pociągami na podstawie danych określonych przez poszczególnych pracowników w szczególności osób sporządzających dokumentację jak i osób dokonujących pierwotnego zestawienia składu pociągu – dyspozytor wagonowy. Weryfikacja danych na podstawie dodatku A i B- dotyczy zarówno wykazu krajowego jak i międzynarodowego.

Zasady wyliczenia identyczne jak w aplikacji TR.

7) karta próby hamulca:

- a) krajowa – inna dla składów wagonowych i składów zespolonych
  - i Sporządzona na podstawie danych zaciągniętych z wykazu pojazdów krajowych
  - ii Możliwość pobrania dokumentu z innego pociągu w całości lub tylko wybranie części dostępnych danych.
- b) międzynarodowa – inna dla pociągów jadących w kierunku DB i dla pozostałych kierunków,

Możliwość pobrania karty próby hamulca z innego pociągu.

Wyliczenia i zasady sporządzania na podstawie Bw-56 i Br-21 oraz na podstawie TR.

8) raport z jazdy na podstawie Br-21:

- i dokonywane wpisy dotyczące trasy przejazdu pociągu
- ii rejestracja odchyień od rozkładu jazdy z obowiązkiem podania przyczyny,
- iii możliwość dodawania uwag, automatyczne wpisy dot. złożonych raportów na okoliczność przepełnień, zgłoszonych usterek – wszystkie uwagi (wraz z godziną zgłoszenia) zamieszczane będą w kolejności chronologicznej osób prowadzących dokumentację pociągową,
- iv rejestracja pracowników wchodzących w skład drużyny pociągowej a także wszystkich innych osób wskazanych przez kierownika pociągu,
- v uwagi kierownika pociągu,
- vi weryfikacja ciągłości obsługi pracowników – musi być zachowana ciągłość.

4. **Zgłaszanie usterek** – możliwość zgłoszenia usterki dostępna zarówno dla pracownika prowadzącego dokumentację jak i osób trzecich np. konduktora. Wpis o zgłoszonej usterce przez pracownika odnotuje się w uwagach kierownika z podaniem godziny oraz imienia i nazwiska osoby dokonującej zgłoszenia. Możliwość podglądu zgłoszonych usterek w historii. Dodatkowo informacja dotycząca podjętych działań przez służby techniczne – powiadomienie dotyczyć będzie między innymi zgłoszenie usunięte, naprawione, zgłoszone czkające na realizację. Status zgłoszenia.

5. **Liczenie podróży** na zasadzie wsiadło / wysiadło na podstawie trasy przejazdu pociągu. Możliwość wskazania konkretnych nr pociągów, kategorii pociągu w konkretnych dniach, datach, okresach lub wymóg liczenia we wszystkich pociągach i we wszystkich datach/okresach.
6. **Autoryzacje** – wyświetlanie autoryzacji na znajomość poszczególnych typów pojazdów. Rejestracja w Backendzie aplikacji.
7. **Karta znajomości szlaku** – wypełniana automatycznie na podstawie danych z systemu IVU. Tylko dla wybranych stanowisk.
8. **Raport służbowy** – sporządzanie raportów służbowych i przypisanie odpowiedniej kategorii i podkategorii, raport przesłany do adresata/ów przypisanych do kategorii i podkategorii raportu. Możliwość tworzenia szablonów raportów służbowych – określenie pól do wypełnienia. Możliwość zdalnej korekty w raporcie i wszystkich załącznikach danych wrażliwych (zakrycie) w backendzie oraz korekta tych danych na urządzeniu sporządzającego raport. Całość zarządzana przez administratora IC. Możliwość podglądu raportów w historii.
9. **Możliwość podglądu danego pociągu** przez innych użytkowników - po wpisaniu nr pociągu dostępne dane dotyczące drużyny konduktorskiej i trakcyjnej oraz całe zestawienie pociągu i opóźnienie (liczone na podstawie danych wpisywanych przez KP do RZJ). Opóźnienie wyświetlane na podstawie rozkładu jazdy z systemu PLK – połączone wraz z trasą przejazdu pociągu (WRJ). Podane odchylenie od rozkładu oraz podany planowany czas przyjazdu do poszczególnych stacji z uwzględnieniem opóźnienia.
10. **Zapowiedzi** – moduł umożliwiający wyświetlenie, odtworzenie pliku dźwiękowego/głosowego z nagrania i odczytanie stosownych komunikatów zgodnych z wytycznymi. Przypisanie poszczególnych komunikatów do wszystkich pociągów lub tylko do wybranych numerów, kategorii, typów pojazdów. Dodanie terminu obowiązywania od/do, informacje o składzie dot. usytuowania przedziału służbowego, wagonu barowego itp. na podstawie wykazu pojazdów w składzie pociągu lub na podstawie wskazań pracownika drużyny konduktorskiej. Struktura modułowa umożliwiająca dołączenie lub wyłączenie poszczególnych komunikatów. Możliwość przypisania odpowiednich nagranych komunikatów głosowych/dźwiękowych. Zmiany dokonywane przez administratora bez potrzeby modyfikacji aplikacji.
11. **Szkolenia** – przeprowadzanie testów:
  - 1) możliwość tworzenia pytań, w tym pytań w formie obrazka, zdjęcia,
  - 2) funkcja mieszania pytań i odpowiedzi (kolejność przypadkowa),
  - 3) możliwość tworzenia odpowiedzi w formie obrazka, zdjęcia,
  - 4) możliwość ustawienia czasu na poszczególne pytania,
  - 5) licznik czasu widoczny dla pracownika,
  - 6) informacja o ilości pytań np. 4 z 17,
  - 7) baza danych archiwum testów,
  - 8) nadanie IH uprawnień administracyjnych,
  - 9) umożliwienie udostępniania testów treningowych – offline,
  - 10) umożliwienie zaciągania wyników i poszczególnych testów do pliku pdf. – umożliwienie drukowania dla instruktorów,
  - 11) umożliwienie przekazywania bazy testów (lub poszczególnych testów) pomiędzy instruktorami,
  - 12) autosprawdzanie z wypisem zaliczony/niezaliczony – komunikat na TK dla pracownika,
  - 13) po wyświetleniu poprawnej odpowiedzi możliwość wyświetlenia jej wraz z dodatkowym komentarzem instruktora (opcjonalnie),
  - 14) umożliwienie pracownikom wglądu do historii rozwiązanych testów wraz z poprawnymi odpowiedziami,
  - 15) w czasie testu uniemożliwienie wyjścia z aplikacji test i powrotu do niej,

- 16) możliwość równoczesnego rozwiązywania testu przez kilku użytkowników jako „gra na żywo”; po odpowiedzi na pytanie podgląd dla graczy jaki jest aktualny ranking zawodników; możliwość wyłączenia tej funkcji,
- 17) dla instruktorów możliwość tworzenia testów i innych działań związanych z tą funkcją na komputerze,
- 18) możliwość ustawienia terminu rozwiązania testu,
- 19) ustawienie w tablicie powiadomienia, że wyskakuje komunikat, że trzeba zrobić test i podany jest termin do wykonania testu,
- 20) opcja, że możemy ustawić, że test można zrobić tylko 1 raz albo nieograniczona ilość razy,
- 21) możliwość obsługi z poziomu teczki konduktora w komputerze. możliwość, aby generować zbiorcze zestawienia zrobionych testów – z możliwością wyboru danej grupy osób,
- 22) funkcja do zrobienia testu w komputerze, chodzi o pracowników bez tableatów czyli kasjerzy i kursanci,
- 23) w przypadku awarii/braku tabletu, aby pracownik mógł zrobić test na tablicie innej osoby, czy będzie możliwość wpisania imienia i nazwiska lub wyszukiwanie po numerze służbowym. chodzi o to, aby zawsze test był przypisane do jednej i konkretnej osoby,
- 24) wprowadzić możliwość wersji do wydruku testu raportu itd. możliwość edytowania testu, wprowadzania zmian, możliwość sortowania, możliwość przechwycenia testu przygotowanego przez innego instruktora. Wprowadźmy możliwość testu na żywo w trakcie pouczeń oraz jako zadanie domowe z możliwością ustawienia długiego okresu trwania.

## 12. **Backend** – opis funkcjonalności Biznesowych:

- 1) możliwość nadawania uprawnień poszczególnym pracownikom do określonych paneli systemu,
- 2) możliwość generowania każdego dokumentu jak również tworzenie statystyk/zestawień,
- 3) rejestracja wszystkich urządzeń przypisanych do użytkowników DK,
- 4) rejestracja wszystkich pracowników z dostępem do aplikacji TK,
- 5) możliwość dodawania i modyfikowania danych użytkowników na podstawie systemu kadrowego lub ręcznie przez administratora. Pracownicy rejestrowani po numerze kadrowym – historia zmian danych,
- 6) możliwość tworzenia dodatkowych stanowisk,
- 7) zapis wysyłanych danych na serwer oraz możliwość usuwania wysłanych z tabletu na serwer danych/porcji przez administratora. Usunięcie takich danych z automatu powoduje korektę zapisów we wszystkich systemach, do których zostały przekazane usunięte dane,
- 8) możliwość podglądu/wyszukiwania pełnej dokumentacji pociągowej tj. raport z jazdy, wykaz pojazdów w składzie pociągu, karta próby hamulca – wyszukiwanie po nr pociągu, po dacie lub zakresie dat, po imieniu i nazwisku pracownika,
- 9) możliwość określenia interwału czasowego automatycznej synchronizacji repozytorium oraz ręczne wymuszenie synchronizacji repozytorium na tabletach wszystkich użytkowników,
- 10) podgląd zapisu wszystkich operacji wykonanych na tablicie w czasie sporządzania dokumentacji z podaniem daty i godziny operacji.

- ## 13. **OZN** – moduł do powiadamiania pracowników DK o przejeździe osób z niepełnosprawnością. Podczas pierwszego zalogowania się do TK pracownika DK w danym dniu, moduł powinien powiadomić tego pracownika o wszystkich przejazdach OzN (w obsługiwanych przez niego pociągach), w których niezbędna jest pomoc/asysta podczas wsiadania/wysiadania do/z pociągu oraz na pokładzie tych pociągów. Pracownik DK powinien mieć możliwość zapoznania się z każdym zgłoszeniem OzN, poprzez jednostkowe ich wybranie (sposób potwierdzenia identyczny z potwierdzaniem zapoznania z pismami/regulacjami dostępnymi w repozytorium). Dostępny alert/powiadomienie z informacją o zbliżaniu się do stacji – lokalizacja po GPS – gdzie wsiadać będzie OzN, której DK powinna udzielić pomocy/asysty oraz alert o zbliżaniu

się do stacji, na której OzN będzie wysiadać i potrzebuje pomocy/asysty podczas wysiadania z pociągu. Alert powinien się uaktywnić z wyprzedzeniem (czas regulowany przez administrator np. 15 minut przed dojazdem do stacji), aby pracownik DK zdołał dotrzeć do OzN. Rejestracja wszystkich przejazdów OzN odbywa się w dedykowanym panelu w backendzie Teczki konduktora – możliwość wygenerowania pliku do formatu excel/CSV.

14. **Przejazdy grupowe** – moduł do powiadamiania DK o przejeździe zorganizowanej grupy podróżnych. Dane zaciągane z aplikacji przejazdy grupowe. Dane pobierane na podstawie nr pociągu i daty.

#### 15. Ogólne

- 1) rejestracja daty i godziny dokonania każdej operacji w dokumentach opisanych w ust. 3,
- 2) możliwość wygenerowania każdego wydruku opisanego w ust. 3,
- 3) możliwość edycji danych w celu zachowania wymogów RODO,
- 4) możliwość anonimizacji danych osobowych
- 5) możliwość wysłania do wydruku wszystkich dokumentów pociągowych tworzonych przez pracowników DK,
- 6) spięcie backendu z systemem kadrowym, dodanie lub usunięcie pracownika dokonywane przez kadry – zachowana musi być pełna historia,
- 7) możliwość wygenerowania wszystkich danych oraz statystyk do excela, CSV,

#### 4) Wymagania technologiczne/systemowe

Tabela nr 4

Lp.	WYMAGANIE
1	<b>Aplikacja Mobilna</b> System mobilny – będzie systemem działającym w środowisku tabletu posiadanego przez Zamawiającego
2	<b>System</b> – oparty na technologii Java
3	<b>Backend/system Centralny aplikacji mobilnej</b>
3.1	Backend systemu Teczka Konduktora będzie zintegrowany z istniejącym Backend'em systemu Teczka Maszynisty
3.2	Backend systemu Teczka Konduktora będzie uruchamiany za pomocą przeglądarki internetowej z wykorzystaniem dedykowanego URL.
3.2	Backend systemu Teczka Konduktora ma być zainstalowany na Środowisku Systemowym Zamawiającego opisanym w Rozdziale 4.
3.3	Backend systemu Teczka Konduktora musi umożliwiać założenie kont dla użytkowników oraz zarządzanie uprawnieniami
	Backend systemu Teczka Konduktora musi umożliwiać autoryzację operatorów (administratorzy biznesowi i techniczni) na podstawie uprawnień domenowych wydzielonego katalogu w AD dla Konduktorów lub Exchange. Administrator wyszukuje w bazie np. po nr kadrowym operatora i nadaje mu uprawnienia do systemu TKN. Możliwość awaryjnego dodania operatorów ręcznie z pominięciem AD lub Exchange. Dodawanie użytkowników obsługujących tablety z przypisaniem stałego loginu i hasła do logowania w aplikacji musi umożliwiać.....
3.4	Backend Teczki Konduktora będzie integrował się z systemem GREX i systemem SZT. Wymiana danych powinna odbywać się za pomocą WebSerwis'ów
3.5	Wydajność backendu systemu Teczka Konduktora powinien umożliwiać jednoczesną pracę urządzeń mobilnych min 2000 szt. oraz min. 350 operatorów (jednoczesnych połączeń do backendu z różnych adresów IP) bez widocznych spowolnień pracy systemu.
3.6	Backend powinien umożliwiać dodawanie usuwanie katalogów lub grup katalogów dla plików repozytorium z poziomu backendu oraz przypisywanie dla pracowników lub grup (zakładów sekcji) pracowników. Obsługę repozytorium poprzez zapisanie w dodanych przez administratora katalogach np. instrukcji, pouczeń oraz materiałów szkoleniowych z możliwością wyświetlenia ich na Tablicie.

3.7	Backend musi umożliwiać Administratorowi tworzenia edycję lub usuwanie Roli, do której przydziela zakres funkcjonalności dostępnych w backendzie. Każda dostępna funkcjonalność (okno, statystyka, lista, opcja) musi być możliwa do wyboru podczas tworzenia Roli
3.8	Backend musi zgłaszać alerty widoczne dla Administratora dotyczące błędów występujących na tabletach w aplikacji TKN oraz w Backend. Dodatkowo w backendzie muszą być zgłaszane informacje o użytkownikach, którzy nie logowali się do systemu powyżej 60 dni np. na podstawie listy online. Z listy takiej w czasie rzeczywistym powinny znikać osoby, które wykonały logowanie (czyli czas od ostatniego logowania jest mniejszy od 60 dni) lub zostały oznaczone przez Administratora jako nie brane pod uwagę (np. dla kont awaryjnych, super administratorów)
3.9	Backend musi logować wszystkie operacje wykonywane przez operatorów i administratorów z informacją co zostało zmienione (stan sprzed zmiany/stan po zmianie)
3.10	Backend musi być zgodny z wymaganiami RODO czyli umożliwiać anonimizację danych osobowych
3.11	Backend musi umożliwiać podglądu oraz generowania do pliku każdego dokumentu przygotowanego przez pracownika na tablecie jak również tworzenie statystyk/zestawień
3.12	Backend musi umożliwiać dodawanie, usuwanie i edycję wszystkich urządzeń oraz przypisanie ich do konduktorów oraz generowanie wykazu do pliku i import z pliku do backendu
3.13	Backend musi umożliwiać dodawanie, usuwanie i edycję wszystkich pracowników z dostępem do aplikacji TK (operatorów i pracowników) oraz generowanie wykazu do pliku i import z pliku do backendu
3.14	Backend musi umożliwiać administratorowi wykonanie analizy wysyłanych przez tablety danych na serwer oraz jeżeli zajdzie taka potrzeba ich częściowego usunięcia. Dane powinny być wysyłane na serwer porcjach (paczkach). Usunięcie takich danych musi z automatu wprowadzać korektę zapisów we wszystkich systemach, do których zostały wcześniej przekazane. Każda taka operacja musi być szczegółowo logowana.
3.15	SLA dla backendu: Identyczne jak opisane w rozdziale 5 niniejszego RFI
4	<b>Rejestrowanie stanów niesprawności</b> Systemu Centralnego i ich przyczyn w logach: data zdarzenia, identyfikacja błędu, opis błędu itp.
5	<b>Monitorowanie tworzenia/modyfikacji danych</b> , rejestrowanie, kto i kiedy wprowadził zmianę (również usunął rekord)
6	<b>Dostęp do systemu Centralnego</b> Możliwość dostępu użytkowników do Systemu Centralnego poprzez sieć WAN
7	<b>Integralność i spójność danych</b> Mechanizm zarządzania transakcjami gwarantujący integralność i spójność danych
8.	<b>Integracja z innymi</b> Integracja z innymi systemami wskazanymi przez zamawiającego z zastosowaniem API
9.	<b>Backend systemu Teczka Konduktora</b> musi umożliwiać autoryzację operatorów na podstawie uprawnień domenowych AD lub Exchange. Możliwość awaryjnego dodania operatorów ręcznie z pominięciem wydzielonego katalogu w AD dla konduktorów lub Exchange. Dodawanie użytkowników obsługujących tablety z przypisaniem stałego loginu i hasła do logowania w aplikacji musi umożliwiać.

### 5) Wymagania w zakresie bezpieczeństwa informacji

Tabela nr 5

Lp.	WYMAGANIA
1	System powinien spełniać wymagania obowiązującego prawa w zakresie bezpieczeństwa informacji u Zamawiającego.
2	System powinien spełniać wymagania w zakresie RODO i Ustawy o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa

2	Wykonawca zapewni przez okres trwania umowy poprawne działanie tabletu wraz z dostarczonym oprogramowaniem.
3	Musi być transmisja danych z/do systemu z wykorzystaniem protokołu TLS/SSL min. 256 bitów;
4.	Musi zapewniać przesyłanie zaszyfrowanych danych pomiędzy serwerem a stacją kliencką j. w.
5	Stosowanie mechanizmów uwierzytelnienia użytkownika
5	System musi spełniać wymaganie zabezpieczeń opartych o mechanizmy grup i ról;
6	System musi posiadać pełną Identyfikowalność użytkowników i przypisanie odpowiedzialności za działania wykonywane w systemie;
7	System musi umożliwiać generowanie raportów o prawach dostępu użytkowników w tym również dla każdego użytkownika indywidualnie;
8	System musi zapewniać możliwość określenia maksymalnej liczby nieudanych prób logowania, po których nastąpi blokada konta użytkownika.
9	Hasło składa się z minimum 8 znaków, złożoność hasła małe duże litery cyfry lub znaki specjalne częstotliwość zmiany hasła co 30 dni. system musi zapewniać odnotowanie daty pierwszego wprowadzenia danych do systemu identyfikator użytkownika wprowadzającego dane źródła danych, w przypadku zbierania danych, nie od osoby, której one dotyczą; system powinien posiadać mechanizm do animizacji danych
10	System musi umożliwiać tworzenie kopii zapasowych Rozkładu Jazdy +WOS na Tablecie
11.	System musi zapewniać wysoką dostępność HA

#### 6) Słowniki systemowe i aplikacyjne

Tabela nr 6

LP	WYMAGANIA
1	Aplikacja i system Centralny muszą być możliwie maksymalnie zesłownikowany tj. każda informacja powtarzająca się przy wielu rekordach powinna być wybierana ze słownika
2	Dane globalne (tzw. parametry aplikacji i systemu Centralnego) powinny być zesłownikowane z możliwością edycji i określeniem czasu ich obowiązywania (timestamp)
3	Słowniki zarządzane przez Administratora PKP IC

#### 7) Modyfikacje

Tabela nr 7

LP	WYMAGANIA
1	Przekazanie Praw Autorskich do kodu źródłowego system Teczka Konduktora wraz z kodami
2	Przekazanie praw do kodu źródłowego modyfikacji wraz z kodami.
3	Możliwość prowadzenia prac developerskich we własnym zakresie
4	Producent/przedstawiciel producenta wykonuje zmiany na zamówienie
5.	Możliwość samodzielnej modyfikacji Systemu w szczególności:
5.1	struktur i zawartości generowanych dokumentów i zestawień
5.2	słowników

LP	WYMAGANIA
5.3	struktur danych
5.4	funkcji

### 8) Inne wymagania

Tabela nr 8

Lp.	WYMAGANIA
1	Zamawiający zobowiązuje się do przekazania wszelkiej niezbędnej wiedzy i dokumentacji dotyczącej integracji oprogramowania Wykonawcy z systemami Zamawiającego po podpisaniu umowy na realizację przedmiotu zamówienia i Umowy o Zachowaniu Poufności będącej Załącznikiem do głównej umowy;
2	System musi posiadać ochronę zatwierdzonych danych przed nieautoryzowanymi zmianami;
3	Wykonawca odpowiedzialny jest za całokształt w tym za przebieg oraz terminowe wykonanie zamówienia w okresie wykonywania umowy jak i w okresie trwania gwarancji.
4	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia systemu Teczka Konduktora spełniającego wymagania RODO.

## 3. Harmonogram i sposób realizacji Etapu I

### 1) Koncepcja realizacji przedmiotu zamówienia dla Etapu I

1. Zamawiający wymaga aby przedmiot zamówienia był realizowany zgodnie z harmonogramem w podziale na Etapy i Fazy, opisanym w rozdziale 4. Poniżej opisano wymagania w zakresie sposobu realizacji i kryteriów odbioru Etapu i Faz

### 2) Etap I Faza 1 – Analiza wymagań,

1. Wykonawca dokona analizy procesów, które zostaną opisane w dokumencie projekt funkcjonalny (Produkt umowy). Dokument ten będzie zawierać opis proponowanego rozwiązania (koncepcję Systemu), w tym:
  - 1) opis proponowanej architektury systemu Teczka Konduktora,
  - 2) specyfikację i opis komponentów oraz interfejsów oprogramowania wraz ze schematem instalacji na poszczególnym sprzęcie serwerowym i stanowiskach, zawierający w szczególności:
    - a) zastosowanie rozwiązania dla środowiska systemowego,
    - b) schemat blokowy modułów oferowanego systemu informatycznego wraz z grafem,
    - c) przepływ informacji (danych) między tymi modułami,
    - d) opis obsługiwanych przez System procesów,
    - e) opis funkcji aplikacji,
    - f) opis formularzy,
    - g) opis raportów
    - h) opis interfejsów
  - 3) sposób administrowania Systemu, w tym zarządzanie rolami i użytkownikami.
2. W ramach Analizy Wykonawca wykona Projekt architektury logicznej rozwiązania z uwzględnieniem wszystkich interfejsów i innych mechanizmów wymiany danych.

3. Projekty funkcjonalny i Architektury Logicznej rozwiązania zostaną przedstawione do zaakceptowania przez Zamawiającego. Zamawiający ma prawo do wniesienia uwag do tego dokumentu. Oba projekty zostaną odebrane protokołami odbioru produktu bez zastrzeżeń.

### **3) Etap I Faza 2 – Budowa**

1. W terminie 16 tygodni od odebrania projektu funkcjonalnego i Fazy 1 zostanie dostarczony system Teczka Konduktora do testów.
2. Wykonawca utworzy na infrastrukturze 3 środowiska: testowe, developerskie i produkcyjne oraz skonfiguruje je odpowiednio do potrzeb Teczki Konduktora.
3. Po przygotowaniu środowiska testowego, a w tym między innymi wykonaniu odpowiednich parametryzacji i konfiguracji, system zostanie przekazany do testów Zamawiającego,
4. Zamawiający wymaga opracowania przez Wykonawcę, na podstawie dostarczonej przez Zamawiającego listy scenariuszy, scenariuszy testowych stanowiących podstawę przeprowadzenia testów.
5. Budowa Systemu będzie prowadzona przez Wykonawcę na środowisku developerskim

### **4) Etap I Faza 3 – Przejścia (testy akceptacyjne)**

1. Wykonawca poinformuje Zamawiającego o gotowości do przeprowadzenia testów w formie protokołu gotowości do testów zgodnie z harmonogramem opisanym w rozdziale 7.
2. Zamawiający wymaga na środowisku testowym migracji testowej danych ze Starej Teczki Konduktora. Wyniki migracji testowej zostaną zweryfikowane przez Zamawiającego. Po naprawie błędów programistycznych procedur migracji, zostanie przeprowadzone kolejna tura migracji testowej. W przypadku pozytywnej weryfikacji nastąpi akceptacji migracji próbnej przez Zamawiającego
3. Zamawiający wymaga przeprowadzenia co najmniej 2 iteracji testów na środowisku testowym. Po każdej iteracji zostanie uzgodniony między stronami rejestr błędów i harmonogram naprawy błędów.
4. Zakłada się, że w ciągu 6 tygodni od dostarczenia oprogramowania do testów zostaną wykonane testy systemu Teczka Konduktora zgodnie z procedurami Zamawiającego.
5. Wymagane jest aby testy zakończyły się protokołem odbioru testów z wynikiem pozytywnym podpisanym przez Zamawiającego.
6. Szczegółowe procedury przeprowadzenia testów znajdują się w procedurach Zamawiającego.
7. Wymaga się przeprowadzenie szkoleń dla użytkowników wiodących przed przystąpieniem do testów zgodnie z wymaganiami opisanymi w punkcie 4.

### **5) Etap I Faza 4 – Pilot systemu Teczka Konduktora**

1. Zamawiający wymaga przygotowania przez Wykonawcę i przedstawienia do odbioru środowiska preprodukcyjnego i produkcyjnego.
2. Zamawiający wymaga na środowisku produkcyjnym (Pilot) migracji produkcyjnej danych ze starego produkcyjnego środowiska Teczki Konduktora
3. Wymaga się aby na środowisku preprodukcyjnym zostały przeprowadzone testy preprodukcyjne ze wsparciem Wykonawcy.
4. Uruchomienie pilota nastąpi po pozytywnym wyniku testów z punktu 5 ust. 3 tego rozdziału potwierdzone protokołem odbioru testów.
5. Wymagane jest dostarczenie aplikacji produkcyjnej Teczka Konduktora certyfikowanej w środowisku Android Zamawiającego.
6. Wymagane jest dostarczenie dokumentacji zgodnie z opisem w rozdziale 4 Dokumentacja.
7. W trakcie pilota wymagane jest wsparcie dla 50 wytypowanych tabletów przez Wykonawcę w okresie 4 tygodni od uruchomienia pilota.
8. W trakcie trwania pilota Zamawiający zgłasza błędy podczas użytkowania aplikacji, które są ewidencjonowane i rozwiązywane na bieżąco.

9. Odbiór pilota następuje poprzez podpisanie protokołu odbioru Fazy tylko w przypadku naprawy przez Wykonawcę wszystkich awarii krytycznych oraz awarii.

#### 6) Etap I Faza 5 Wdrożenie i stabilizacji Systemu

1. Uruchomienie produkcyjne następuje po zgłoszeniu przez Wykonawcę Zamawiającemu gotowości systemu do uruchomienia produkcyjnego.
2. Uruchomienie produkcyjne rozpoczyna się od migracji produkcyjnej przyrostu danych ze środowiska produkcyjnego starej Teczki Konduktora. Po weryfikacji przez Zamawiającego w terminie 2 tygodni od migracji przyrostowej migracja produkcyjna zostanie odebrana stosownym protokołem odbioru.
3. Uruchomienie produkcyjne uznaje się za zakończone po zainstalowaniu systemu Teczka Konduktora na wszystkich Tabletach i po odbiorze migracji, stosownym protokołem odbioru produktu.
4. Zamawiający wymaga wsparcia przez Wykonawcę w okresie 3 miesięcy od uruchomienia produkcyjnego, poprawy błędów zgodnie z procedurą i SLA opisanym w rozdziale 5

#### 7) Warunki odbioru Produktów Etapu I

1. Odbiór Produktów Etapu I potwierdzony protokołami.
2. Akceptacja przez Zamawiającego Protokołem Odbioru Projektu funkcjonalnego Teczki Konduktora.
3. Dostarczenie systemu Teczka Konduktora wraz z odpowiednią parametryzacją i konfiguracją.
4. Pozytywny wynik testów akceptacyjnych, potwierdzony protokołami akceptacji zrealizowanych testów bez zastrzeżeń.
5. Warunkiem akceptacji wdrożonego systemu Teczka Konduktora jest pełna zgodność z wymaganiami zawartymi w Umowie, niniejszym zapytaniu i Dokumentacji, potwierdzona pozytywnymi wynikami testów akceptacyjnych prowadzonych przez Zamawiającego przy wsparciu Wykonawcy oraz testów preprodukcyjnych a także podpisaniem Protokołu Odbioru;
6. Wykonanie i dostarczenie Dokumentacji Systemu potwierdzone Protokołami Odbiorów.
7. Przeprowadzenie przez Wykonawcę kompletu zakładanych szkoleń, potwierdzone Protokołem Odbioru.
8. Przekazanie Praw Autorskich wraz z kodami źródłowymi oraz ewentualnych dodatkowych licencji
9. Formalnymi warunkami zatwierdzenia Protokołu Odbioru Systemu są:
  - 1) dostarczenie przez Wykonawcę systemu Teczka Konduktora potwierdzone Protokołem Odbioru Produktu;
  - 2) instalacja przez Wykonawcę części niemobilnej systemu Teczka Konduktora na Środowisku Systemowym, potwierdzone Protokołem Odbioru Produktu;
  - 3) Instalacja przez Zamawiającego przy wsparciu Wykonawcy części mobilnej systemu Teczka Konduktora na zamówionych Tabletach, potwierdzone protokołem.
10. Zakończenie Wdrożenia systemu Teczki Konduktora nastąpi po zatwierdzeniu Protokołu Odbioru Etapu przez Zamawiającego podpisanego bez zastrzeżeń.

### 3. Szkolenia

1. Wymagania w zakresie szkoleń użytkowników wiodących – pracowników drużyn konduktorskich, instruktorów i administratorów

Tabela nr 9

<b>WYMAGANIA</b>	
1	Przygotowania użytkowników do obsługi wdrażanej aplikacji oraz przeprowadzenia dalszych wewnętrznych szkoleń w wymaganej formie:
1.1	Szkoleń pracowników Zamawiającego - użytkowników wiodących (do 35 osób) - forma szkolenia ustalona w ramach wdrożenia podczas analizy procesów;

1.2	Szkolenia stanowiskowe we wskazanych lokalizacjach Zamawiającego – Administratorzy i Service Desk systemu (20 osób) z zakresu użytkowania Systemu
2	Zakres szkolenia umożliwi przeszkolonej osobie sprawne posługiwanie się Systemem Teczka Konduktora stosownie do pełnionej przez nią roli;
3	Poziom wyszkolenia pozwoli osobom przeszkolonym w ramach szkolenia Administratora na konfigurowanie parametrów Systemu pod względem funkcjonalności i wydajności, a także dokonywanie jego konfiguracji oraz szkolenie pozostałych użytkowników końcowych systemu - pracowników Zamawiającego oraz świadczenie im wsparcia w zakresie typowo występujących problemów i sytuacji praktycznych;
3.1	Poziom wyszkolenia użytkowników wiodących pozwoli osobom przeszkolonym do sprawnego posługiwanie się Systemem Teczka Konduktora oraz szkolenia pracowników zespołu drużyn konduktorskich
4	Grupy szkoleniowe powinny być nie większe niż 10 osób w przypadku użytkowników wiodących . Szkolenie będzie odbywać się w sali udostępnionej przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązuje się na czas szkolenia wyposażyć salę w niezbędny sprzęt (komputery, projektor, Tablety, inny sprzęt itp. I przygotować dokumentację szkoleniową)
5	Zamawiający wymaga aby szkolenia były prowadzone na podstawie przygotowanej przez Wykonawcę Dokumentacji szkoleniowej
6	Szkolenie przeprowadzone zostanie w lokalizacjach wskazanych przez Zamawiającego w dniach roboczych w godzinach 8:00 - 16:00 w okresie nie dłuższym niż 30 dni od podpisania protokołu odbioru tabletu przez Zamawiającego.
7	Po przeprowadzeniu szkolenia Wykonawca wystawi dla każdego uczestnika Certyfikat o odbytym przeszkoleniu.
8	Wymagane metody przeprowadzenia szkoleń powinny skupiać się na przekazaniu umiejętności praktycznych i być zgodne z następującym schematem:
8.1	Wykład -nie więcej niż 20% czasu trwania Warsztatów;
8.2	Analiza przypadków podczas awarii Tabletów
8.3	Ćwiczenia i zadania praktyczne w środowisku szkoleniowym systemu
9	Środowisko szkoleniowe:
9.1	Szkolenia z obsługi Tabletów będą prowadzone na dostarczonym przez Wykonawcę sprzęcie;
9.2	Na szkolenia dostarczana będzie dokumentacja projektowa i szkoleniowa

#### 4. Wymagania w zakresie Dokumentacji

1. Wykonawca dostarczy następującą Dokumentację:
  - 1) projekt funkcjonalny systemu Teczka Konduktora, (w tym opis procesów i przypadków użycia, odwzorowania procesów w systemie, przegląd funkcji systemu, opis integracji z innymi systemami
  - 2) projekt architektury logicznej systemu w tym w tym ogólny opis architektury, wysokopoziomowy schemat architektury z podziałem na komponenty np. back-end, front end, api, baza danych, itd., diagram przepływów danych),
  - 3) Projekt architektury fizycznej rozwiązania (w tym ogólny opis architektury, schemat fizyczny rozwiązania, minimalne wymagania sprzętowe dla rozwiązania, zestawienie infrastruktury sprzętowej),

- 4) techniczną dokumentację systemu a w tym w szczególności specyfikacja elementów systemu (np. komponenty, klasy, funkcje, biblioteki), specyfikacja metod API, specyfikacja bazy danych (schemat bazy, opis struktur tabel danych),
  - 5) dokumentację eksploatacyjną,
  - 6) dokumentację użytkownika,
  - 7) dokumentację administratora,
  - 8) procedurę instalacji,
  - 9) dokumentację szkoleniową.
2. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Zamawiającemu każdej z wymienionych w ust. 1 dokumentacji w języku polskim w formie papierowej oraz w formie elektronicznej
  3. Dokumentacja sporządzona zostanie w terminach określonych w Umowie i w Harmonogramie Realizacji Wdrożenia, dostarczoną przez Wykonawcę i zaakceptowaną przez Zamawiającego.
  4. Zamawiający wymaga aby wszelkie zmiany w dostarczonym systemie Teczka Konduktora zamówione przez Zamawiającego w ramach umowy powodowały aktualizacje dokumentacji opisanej w punkcie 1 powyżej.
  5. Dokumentacja funkcjonalna systemu Teczka Konduktora musi zawierać co najmniej:
    - 1) ograniczenia rozwiązania, założenia i zależności,
    - 2) charakterystykę użytkowników,
    - 3) wymagania funkcjonalne i нефункционалне,
    - 4) opis interfejsów,
    - 5) opis struktury logicznej systemu wraz z podziałem na poszczególne moduły wchodzące w skład Systemu, sposób komunikacji i współpracy z systemami zewnętrznymi,
    - 6) opis przyjętych rozwiązań funkcjonalnych wraz z informacjami o parametrach konfiguracyjnych, konstrukcyjnych, użytkowych i sprzętowych,
    - 7) zestawienie wszystkich składników planowanych systemu Teczka Konduktora ich parametrów technicznych i niezbędnych licencji,
    - 8) opis metod zapewnienia bezpieczeństwa informacji przetwarzanej w systemie Teczka Konduktora,
    - 9) schemat blokowy baz danych wykorzystywanych w systemie Teczka Konduktora,
    - 10) schemat blokowy modułów systemu Teczka Konduktora wraz z grafem przepływu informacji między tymi modułami,
    - 11) sposób administrowania systemu Teczka Konduktora, w tym zarządzanie rolami i użytkownikami;
    - 12) sposób integracji z zewnętrznymi źródłami danych z wyszczególnieniem rodzajów zewnętrznych źródeł danych (o ile występują).
    - 13) schemat przepływu danych osobowych pomiędzy modułami, systemami.
  6. Dokumentacja eksploatacyjna dla Teczki Konduktora musi zawierać co najmniej:
    - 1) procedury administracyjne,
    - 2) procedury zabezpieczeń (kopie bezpieczeństwa i archiwalne),
    - 3) procedury aktualizacji,

- 4) procedury awaryjne (w tym procedura odzyskania i uruchomienia systemu z backupu - Disaster Recovery Plan).
7. Każda z procedur, o których mowa w ust. 6 podrozdziału 4 powinna zawierać co najmniej:
  - 1) identyfikator i nazwę procedury;
  - 2) datę utworzenia i zatwierdzenia oraz wersję;
  - 3) cel i zakres procedury;
  - 4) warunki uruchomienia procedury i oczekiwany rezultat jej wykonania;
  - 5) opis działań, które należy wykonać, by osiągnąć postawiony cel, w tym informacja o osobach (zgodnie z zaproponowanymi rolami), które powinny wykonać dane czynności.
8. Instrukcja użytkownika musi być opracowana w następujący sposób:
  - 1) instrukcja użytkownika ma umożliwić samodzielne i sprawne wykonywanie wszelkich operacji przez użytkownika w pracy z oprogramowaniem składowym systemu Teczka Konduktora;
  - 2) instrukcja powinna przedstawiać nie tylko elementarne operacje manipulacyjne, ale zapewniać zadaniowy opis wykonywanych przez użytkowników działań.

## **5. Opis istniejących aplikacji i posiadanego środowiska sprzętowego**

Poniżej opis istniejących w PKP Intercity S.A. aplikacji, z którymi musi komunikować się system Teczka Konduktora i pozostałe aplikacje mobilne.

### **1) GREX**

System Zamawiającego służący do przechowywania danych o rozkładach jazdy pociągów. Rozkłady Jazdy zaczytywane pobierane są z systemu SKRJ do GREX i stanowi on repozytorium danych o rozkładzie jazdy

### **2) SPIN**

System do obsługi stacji postojowej Zamawiającego służący do ewidencji i przechowywania danych o usterkach na pojazdach oraz innych danych eksploatacyjnych pojazdów.

Informacje techniczne dotyczące aplikacji GREX i SPIN opartych na platformie Gardens:

- a) wymiana danych
  - i. Pobieranie informacji z innych systemów poprzez technologie Webservice
  - ii. Udostępnianie informacji dla innych systemów poprzez technologie Webservice

### **3) SZT**

System Zarządzania Taborem – centralna kartoteka pojazdów trakcyjnych. Pozwala na realizację i planowanie przeglądów pojazdów.

- a) system jest jednym z modułów aplikacji Oracle e-Business Suite R12 – moduł Enterprise Assets Management,
- b) aplikacja: Oracle e-Business Suite R12 (12.1.3),

- c) wymiana danych: dedykowane widoki.

#### 4) **Teczka Maszynisty**

System modułowy zbudowany w architekturze trójwarstwowej. Strona serwerowa to serwer bazodanowy z zainstalowaną centralną bazą danych Microsoft SQL Server oraz serwer aplikacyjny z uruchomioną aplikacją webową (tzw. „Backend”), usługą Windows Service oraz warstwą komunikacyjną WebAPI. Strona kliencka to natywna aplikacja mobilna Android oraz moduł webowy dostępny przez przeglądarkę internetową. System zintegrowany z Active Directory na potrzeby synchronizacji kartoteki operatorów

- Opis technologii :
  - a. Interfejs komunikacyjny WebAPI:
    - Brak licencji
  - b. Backend Microsoft Windows Server 2016
  - c. Windows Service:
    - Brak licencji
  - d. Centralna relacyjna baza danych Microsoft SQL Server 2017:

### **Rozdział 3 Tablety drużyn konduktorskich**

#### **1. Opis Tabletów drużyn konduktorskich**

Zamawiający posiada aktualnie tablety:

- Lenovo TB-8504X z systemem Android 8.1
- Lenovo TAB M8 LTE z systemem Android 9.0

Na potrzeby realizacji umowy Zamawiający może udostępnić po jednym tablecie z każdego modelu.

### **Rozdział 4 Infrastruktura Centralna i stos technologiczny**

#### **1. Opis dla Infrastruktury Centralnej (serwerowej)**

1. Zamawiający wymaga realizacji Systemu na jednej z baz danych dla utrzymania, których Zamawiający posiada kompetencje we własnym zespole pracowniczym:
  - MS SQL 2017 lub wyższej**
  - oraz przy zastosowaniu systemów operacyjnych
  - Windows Server 2016 lub wyższy**
2. Zamawiający zapewnia licencje na bazę danych i system operacyjny z pkt.1
3. W przypadku oferowania Systemu na rozwiązaniach innych niż wskazanych przez Zamawiającego Wykonawca musi w ramach kosztów i harmonogramu wdrożenia uwzględnić szkolenia w celu nabycia przez pracowników Zamawiającego umiejętności samodzielnej administracji, utrzymania i rozwoju Systemu i środowisk w ramach szkoleń prowadzonych w trakcie projektu do poziomu niezbędnego do samodzielnej administracji systemem. Jeśli oferowane rozwiązanie różne od przedstawionego w pkt.1 wymaga licencji, wymaga się ich dostarczenia przez wykonawcę.
4. Zamawiający posiada infrastrukturę, która pracuje w środowisku wirtualnym Vmware (wersja 6.7).
5. Zamawiający zapewni środowisko wirtualne zgodnie z wymaganiami systemu przedstawionymi przez Wykonawcę na etapie oferty.

#### **2. Wymagania stosu technologicznego**

Zamawiający wymaga aby stos technologiczny wykorzystywany do budowy Teczki Konduktora był zgodny z opisanym poniżej

## 1. Wymagania ogólne

### 1) Środowisko programistyczne

- Android Studio 3.2 (lub wyższy). Kompilacja w środowisku Java 1.8 (lub wyższym), przy użyciu narzędzia gradle. Java System operacyjny Android 8.1

### 2) System Centralny - Backend

- Serwer aplikacyjny z systemem operacyjnym Windows Server 2016 (lub wyższy)
- Serwer WWW - Internet Information Services (IIS)
- Środowisko .NET Framework 4.6.1 (lub wyższy)
- Serwer bazodanowy z systemem operacyjnym Windows Server 2016 (lub wyższy)
- Baza danych Microsoft SQL Server 2017 (lub wyższa)
- Microsoft Visual Studio 2017 (lub wyższy).

## 2. Sterowanie ruchem

- HAProxy - zewnętrzne sterowanie ruchem (terminacja SSL, ograniczenia ruchu).
- Spring Gateway - wewnętrzny routing - oraz warstwa autoryzacji.

## 3. Autoryzacja

- User'ów do aplikacji – AD
- Rekomendowany protokół OAuth2 (dopuszczalna autoryzacja).

## 4. Warstwa API

- Wewnętrzna wymiana danych w ramach systemu TM - Dane pomiędzy aplikacją mobilną a modulem Backend wymieniane są za pomocą usługi WebApi. Usługa dostępna jest za pomocą protokołu HTTPS. Przesyłane dane serializowane są za pomocą technologii JSON.
- Dane pomiędzy systemem TM a systemem GREX wymieniane są za pomocą dedykowanej usługi Webservice. Usługa udostępniona jest po stronie systemu GREX.
- Dane pomiędzy systemem TM a systemem SZT wymieniane są za pomocą widoków bazodanowych udostępnionych po stronie systemu SZT. Dodatkowo system SZT korzysta z usługi Webservice udostępnionej przez system TM.

## 5. Warstwa prezentacji

- ReactJS.

## 6. Utrzymanie oprogramowania

- TDD - podejście projektowania testów przed implementacją.
- Komentarze w oprogramowaniu.

- Opracowanie konwencji wytwarzania oprogramowania oraz kontrola konwencji, rozważenie statycznej analizy kroku jako kroku CI/CD.
- Zapewnienie mechanizmu CI / CD.
- Wersjonowanie kodu i dokumentacji - zgodność wersji dokumentacji i kodu. Zapewnienie pełnej analizy funkcjonalnej, projektu architektury i scenariuszy testów przed przystąpieniem do implementacji.
- Utrzymanie na infrastrukturze PKP IC
- Repozytorium kodu z wykorzystaniem GIT

## 7. Certyfikacja

Zamawiający wymaga aby każda wersja produkcyjna aplikacji Teczka Konduktora była certyfikowana w środowisku Android.

## **Rozdział 5 utrzymanie i rozwój Systemu Teczka Konduktora**

### **1. Świadczenie usług utrzymania dla Systemu**

1. Wykonawca zapewni usługę utrzymania (opieki autorskiej) w okresie 24 miesięcy obejmującą:
  - 1) konsultacje i pomoc udzielaną w zakresie funkcjonowania Systemu (z supportu do posiadanych licencji Systemu), świadczonych przez analityków i programistów Wykonawcy i producenta oprogramowania zgodnie z procedurami Zamawiającego;
  - 2) zgładzenie błędów Systemu realizowane w Elektroniczny System Obsługi Zgłoszeń (ESOZ) Wykonawcy.
  - 3) usuwanie błędów danych;
  - 4) usuwanie błędów w kodzie źródłowym aplikacji;
  - 5) dokonywanie analizy problemów technicznych napotykanym przez Zamawiającego;
  - 6) wskazywanie systemów współpracujących (w tym miejsc styku), które powodują awarie i błędy danych oraz błędne działanie aplikacji;
  - 7) przejęcie zobowiązań gwarancyjnych systemu (na dzień podpisania umowy);
  - 8) dostarczanie dokumentacji opisującej wykonywane czynności utrzymaniowe, w szczególności opisującej zmiany w konfiguracji i/lub kodzie aplikacji;
  - 9) przekazywanie kodów źródłowych;
  - 10) opracowanie i dostarczanie nowych uaktualnień i nowych wersji oprogramowania uwzględniających zmiany w powszechnie obowiązujących przepisach prawnych, które niosą konieczność modyfikacji Systemu;
  - 11) szkolenia Administratorów Zamawiającego w zakresie istotnych zmian wynikających z aktualizacji Systemu (2-3 dni szkoleń w ciągu roku w grupie max do 10 osób);
  - 12) usuwanie skutków nieprawidłowości w danych, błędów Systemu oraz systemu operacyjnego dostarczonych Tabletów mających wpływ na poprawność działania Systemu wynikających z awarii zgodnie z SLA ;
  - 13) instalowanie aktualizacji i poprawek do Systemu, w szczególności związanych z poprawą bezpieczeństwa Systemu
  - 14) świadczenie usług konserwacji Systemu;
  - 15) monitorowania ciągłości i poprawności pracy Systemu;
  - 16) wsparcie dla administratorów Zamawiającego w szczególności w zakresie awarii;
  - 17) Wykonawca ma obowiązek poinformowania Zamawiającego o dostępności nowej wersji oprogramowania i zapewnienie dostępności służb technicznych na dzień uzgodnionego z Zamawiającym terminem aktualizacji systemu.
2. Świadczenie usługi Utrzymania na wykonany przedmiot zamówienia, w okresie podanym w rozdziale 7 Harmonogram wstępny realizacji odpowiednio dla Systemu.
3. Wymagane jest aby świadczenie usług odbywało się zgodnie z SLA zdefiniowanym poniżej

### 1) Okna świadczenia usług przez Wykonawcę

Usługa	Okno Świadczenia Usług dla TK
Zgłaszanie Błędów	24/7
Rozwiązywanie Awarii Krytycznych	24/7
Rozwiązywanie Awarii	8-16 w Dni Robocze
Rozwiązywanie Usterek	8-16 w Dni Robocze

### 2) Czas reakcji i czas naprawy dla Backendu i aplikacji

Kategoria błędu	Miernik	Poziom miernika dla TK
Awaria Krytyczna	Czas reakcji	natychmiastowy
	Czas naprawy Błędu	4 godziny
	Czas dostarczenia obejścia	2 godziny 1 godzina
Awaria	Czas reakcji	1 godzina
	Czas naprawy Błędu	12 godzin
Usterka	Czas reakcji	1 godzina
	Czas naprawy Błędu (realizacja będzie kończyć się o 16:00 i będzie kontynuowana od 8:00 następnego dnia roboczego)	72 godziny

W przypadku wykonania Obejścia, Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia Błędu w terminie:

Kategoria Błędu	Poziom miernika dla TM
Awaria krytyczna	5 Dni Roboczych od dnia zaakceptowania Obejścia przez Zamawiającego

### 3) Helpdesk

Wykonawca zobowiązuje się że udzieli odpowiedzi na każde z zapytań zadanych przez administratorów Zamawiającego w czasie 8 godzin (liczonych w Dni Robocze w godzinach 8:00-16:00)

### 4) Okna Serwisowe

Liderzy Etapu I mogą ustalać Okna Serwisowe, z wyprzedzeniem co najmniej 5 Dni Roboczych, w których spełnienie norm wskazanych w SLA nie jest wymagane. Co do zasady Okna Serwisowe mogą zostać ustalone w terminie niekolidującym z bieżącą działalnością Zamawiającego, w tym w szczególności w porze nocnej lub dni niebędące Dniami Roboczymi. Zamawiający w każdym przypadku może nie wyrazić

zgody na Okno Serwisowe w danym terminie, gdyby uniemożliwiało lub utrudniało ono prowadzenie działalności Zamawiającego.

4. Wykonawca będzie świadczył usługi utrzymania w ramach stałej opłaty miesięcznej zgodnie z zapisami Umowy

## **2. Wymagania w zakresie usługi rozwoju**

1. Celem realizacji Usług rozwoju jest zmiana funkcjonalności systemu Teczka Konduktora oraz szkolenie pracowników w ramach warsztatów wykorzystując pulę dni dla każdego Systemu.
2. W okresie trwania umowy Zamawiający zleca Usługi rozwoju Systemu. Sposób zlecenia opisano poniżej:
3. Zamawiający składa wnioski do Wykonawcy opisujące zmiany wymagane w Systemie.
4. Na podstawie wniosku składanego przez Zamawiającego Wykonawca przygotowuje ofertę na opisane we wniosku zmiany wraz z wyceną.
5. Zamawiający na podstawie wyceny przygotowuje Zamówienie stanowiące podstawę do realizacji prac przez Wykonawcę.
6. Zamawiający wymaga przedstawienia przez Wykonawcę stałego w okresie trwania umowy cennika (za jedną roboczogodzinę) usług na podstawie którego wykonywane będą prace rozwojowe Systemu.
7. Wymagane jest aby usługi rozwoju były realizowane z puli dni dla prac rozwojowych, która wynosi: wariant I 1600 roboczogodziny dla Teczki Konduktora; wariant II 1200 roboczogodzin

## **Rozdział 6 Kody źródłowe i licencje**

### **1. Kody źródłowe**

8. Zamawiający wymaga przekazaniu na nośniku elektronicznym kodów źródłowych systemu Teczka Konduktora w ramach Etapu I.
9. Po każdej modyfikacji systemu zamówionej przez Zamawiającego a realizowanej w ramach usług rozwoju lub po naprawie błędu wymagającej zmiany kodu źródłowego wymagane jest przekazanie kodów źródłowych zmiany lub modyfikacji.
10. Zamawiający ma prawo co najmniej raz w roku zamówić dostarczenie kompletu kodów źródłowych systemu (aplikacji i backendu)

### **2. Licencje**

1. Zamawiający wymaga wskazania w Ofercie wszystkich dodatkowych licencji technologicznych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia wraz z ich wyceną.
2. Wykonawca przy podpisywaniu umowy złoży oświadczenie, że przedstawił wszystkie licencje niezbędne do realizacji przedmiotu umowy.
3. W przypadku, gdyby do realizacji, usług utrzymania i rozwoju realizowanego systemu potrzebne były dodatkowe licencje technologiczne, Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia udzielenia takich licencji na rzecz Zamawiającego. Licencje muszą być udzielone na czas nieoznaczony z możliwością udzielenia nieodpłatnie sublicencji przez Zamawiającego. Udzielenie licencji będzie potwierdzone protokołem odbioru.

## Rozdział 7 Harmonogram realizacji

### 1. Koncepcja realizacji przedmiotu zamówienia

1. Zamawiający wymaga, aby przedmiot zamówienia był realizowany zgodnie z harmonogramem głównym zwanym dalej Harmonogram przedstawionym w tym rozdziale.
2. Założenia do harmonogramu głównego:
  - a) Realizacja przedmiotu zamówienia powinna odbywać się w etapach.
  - b) Etapy mogą być realizowane równocześnie.
  - c) Etapy będą podzielone na fazy zgodnie z Harmonogramem poniżej.
3. Założenia dla Etapów:
  - a) **Etap I**

Zakłada się rozpoczęcie Etapu po podpisaniu umowy. Etap został podzielony na fazy. Zakończenie etapu może nastąpić zgodnie z zapisami w tabeli Planowany harmonogram wstępny.

#### **Etap II**

Zakłada się, że Etap ten rozpocznie się najwcześniej po zakończeniu Fazy 5 Etapu I

#### **Etap III**

Zakłada się, że dla tego Etapu świadczenie usług rozwoju rozpocznie się po podpisaniu protokołu odbioru Fazy 2 Etapu I

### 2. Harmonogram

1. Planowany Harmonogram został przedstawiony w tabeli poniżej.

<b>Etapy Projektu</b>	<b>Opis Etapu</b>	<b>Termin wykonania</b>
Etap I	<p>Faza 1</p> <p>Analiza wymagań, budowa i Wdrożenie systemu Teczka Konduktora wraz z konfiguracją środowiska Infrastruktury Centralnej (serwerowej)</p> <p>Analiza wymagań funkcjonalnych:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przeprowadzenie analizy funkcjonalnej i wymagań do migracji danych ze starej Teczki Konduktora.</li> <li>2. Opracowanie projektu funkcjonalnego wraz z interfejsami</li> <li>3. Opracowanie architektury logicznej i technicznej</li> </ol> <p>Faza 2</p> <p>Budowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa oprogramowania</li> <li>2. Budowa narzędzi migracyjnych</li> </ol>	<p>Faza 1 – 6 tygodni od podpisania Umowy</p> <p>Faza 2: Do 16 tygodni od zakończenia Etapu II Fazy 1</p>



	<p>stronie Zamawiającego)</p> <p>5. Uruchomienie produkcyjne</p> <p>6. Stabilizacja Asysta podczas stabilizacja trwająca 2 miesiące od uruchomienia produkcyjnego w ilości:</p> <p>a. Wariant I - 25 roboczodni konsultacji w siedzibie Zamawiającego</p> <p>b. Wariant II - 40 roboczodni konsultacji w siedzibie Zamawiającego</p>	
Etap II	Utrzymanie systemu Teczka Konduktora oraz wsparcie powdrożeniowe	24 miesiące od podpisania protokołu odbioru Etapu I
Etap III	Usługi rozwoju dla systemu Teczka Konduktora	Od podpisania protokołu odbioru Fazy 2 Etapu I

2. Wymagane jest po podpisaniu Umowy opracowanie przez Wykonawcę Szczegółowego Harmonogramu Prac. Do harmonogramu powinny być przypisane Produkty prac, które powstaną w trakcie realizacji umowy. Harmonogram musi uwzględniać następujące ustalenia.
  - a. Podział Wdrożenia na etapy, fazy i Produkty;
  - b. Zadania przeznaczone do wykonania w poszczególnych etapach i fazach, z określeniem czasu początku i końca realizacji;
  - c. Wykonawców poszczególnych zadań z uwzględnieniem oczekiwanego zaangażowania pracowników Zamawiającego;
  - d. Zależności pomiędzy zadaniami i etapami;
  - e. Terminy odbiorów etapów zgodnych z terminami wskazanymi w tabeli „Planowany Harmonogram Wstępny”;
  - f. Bufory czasowe na podjęcie decyzji przez Zamawiającego,
3. Szczegółowy harmonogram prac musi zostać uzgodniony przez Strony w terminie 10 dni roboczych od podpisania Umowy.
4. Przedmiot umowy musi być realizowany zgodnie z procedurami projektowymi i zgodnie z metodyką Prince2, które będą stanowiły załącznik do umowy.
5. Wszelkie zaproponowane przez Wykonawcę szczegółowe rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne podejmowane w trakcie realizacji Wdrożenia będą musiały zostać formalnie zaakceptowane i zatwierdzone przez Zamawiającego.
6. Działania Wykonawcy związane z opracowaniem oraz odbiorem Szczegółowego Harmonogramu Prac nie wstrzymują realizacji innych zobowiązań wynikających z

Umowy.

## **Rozdział 7 Wymagania wobec Wykonawcy**

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca posiadał wiedzę i doświadczenie pozwalające na realizację przedmiotu umowy.

### **Doświadczenie**

1. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zbudował i wdrożył co najmniej 2 aplikacje mobilne oparte o system operacyjny Android za wartość 300 000 każda w okresie ostatnich 5 lat.
2. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca posiadał:
  - 1) Zespół dedykowany do wdrożenia w ilości co najmniej 4 osób składający się z:
    - a. Dwóch analityków z co najmniej 3 letnim doświadczeniem zawodowym posiadających znajomość notacji BPMN lub równoważnej.
    - b. Dwóch programistów w narzędziach zgodnych z wymaganym stosem technologicznych posiadających certyfikaty ze znajomości narzędzi technologicznych
    - c. kierownika projektu z certyfikatem Prince2
  - 2) Zespół utrzymania składający się z co najmniej dwóch osób z doświadczeniem 2 lat pracy w zespole utrzymania.
3. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca posiadał doświadczenie z budowy aplikacji mobilnych wykorzystywanych w transporcie W celu wykazania doświadczenia Wykonawca zobowiązany jest do złożenia oświadczenia zgodnie z treścią wskazaną w załączniku nr 2 do RFI.