

Instytucje finansujące:

**UNIA EUROPEJSKA**  
**FUNDUSZ SPÓJNOŚCI**



**PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.**  
Ul. Targowa 74  
04-734 Warszawa

  
**PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.**

**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SIWZ)**

dla

**MIĘDZYNARODOWEGO PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO**

Na realizację

**Nr CPV: 45210000-2; 45220000-5; 45230000-8**

Tytuł i numer projektu:

**Modernizacja linii kolejowej E 20/CE 20 na odcinku Siedlce-Terespol,  
etap II**

**KONTRAKT NR 1 – STACJE SIEDLCE, ŁUKÓW I MIĘDZYRZEC PODLASKI (PEŁNY  
ZAKRES ROBÓT) ORAZ ODCINKI SZLAKOWE (TYLKO SYSTEMY STEROWANIA RUCHEM  
KOLEJOWYM I TELEKOMUNIKACJA)**

## **DOKUMENTY PRZETARGOWE**

**TOM III Wymagania Zamawiającego  
(Program Funkcjonalno-Użytkowy)**

**Część A – Część ogólna**

## QSE

ST-TD3-Stations Siedlce-PartA-010307-R5.1-P		
Firma Atkins Danmark A/S		
Koordynator projektu	Miejsce Warszawa	Data Styczeń 2007

Przygotował	Miejsce Warszawa	Data Styczeń 2007
-------------	---------------------	----------------------

Wersja	Data zmiany	Wprowadził	Przewodniczący Zespołu
6.0	20.06.2008r	Zespół roboczy powołany Decyzją nr 25/08 Prezesa Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	

## Spis treści

1	WYMAGANIA OGÓLNE.....	6
1.1	Informacje podstawowe.....	6
1.2	Istniejąca Sytuacja i Bieżąca Eksploatacja.....	7
1.3	Zakres robót.....	9
1.3.1	Informacje ogólne.....	9
1.3.2	Zakres Kontraktu.....	10
1.3.3	Demontaż i utylizacja istniejących instalacji.....	11
1.4	Obowiązujące ustawy i przepisy.....	12
1.5	Dane na temat Terenu Budowy.....	12
1.5.1	Obiekty inżynierskie.....	12
1.5.2	Budynki.....	12
1.5.3	Sieć trakcyjna.....	12
1.5.4	Linie potrzeb nietrakcyjnych i stacje transformatorowe.....	13
1.5.5	Elektroenergetyka do 1 kV.....	13
1.5.6	Ogólnie.....	13
1.6	Harmonogram realizacji robót.....	13
1.6.1	Uzgodnienia i pozwolenia.....	13
1.6.2	Ogólny program kontroli i prób.....	13
1.6.3	Szczegółowy program kontroli i badań.....	14
1.7	Punkty rozdziału robót.....	14
1.8	Organizacja pracy na Terenie Budowy.....	14
1.8.1	Czas prowadzenia robót budowlanych.....	14
1.8.2	Obiekty tymczasowe na potrzeby Wykonawcy.....	14
1.8.3	Obiekty tymczasowe dla Inżyniera.....	15
1.8.4	Laboratorium badań materiałowych.....	15
1.8.5	Bezpieczeństwo.....	15
1.8.6	Tablice informacyjne. Dokumentacja fotograficzna.....	15
1.8.7	Granice, dostęp i prawo przejazdu.....	16
1.9	Istniejące instalacje mediów.....	16
1.9.1	Istniejące instalacje mediów.....	16
1.9.2	Przeniesienie istniejących mediów.....	17
1.10	Objazdy na drogach samochodowych, kolejowych i ciągach pieszych.....	17
1.11	Zamknięcia torowe.....	18
1.12	Ochrona środowiska.....	18
1.12.1	Decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach.....	19
1.12.2	Środki ograniczające oddziaływanie na środowisko.....	19
1.13	Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.....	20
1.14	Zarządzanie jakością i System Zapewnienia Jakości.....	21
1.14.1	Wymagania ogólne.....	21
1.14.2	System Zapewnienia Jakości.....	21
1.15	Procedury.....	22
1.16	Raporty nt. postępu prac.....	23
2	PROCEDURY PROJEKTOWE I ADMINISTRACYJNE.....	25
2.1	Opracowanie projektu.....	25

2.1.1	Analiza systemów.....	25
2.1.2	Materiały i urządzenia .....	25
2.1.3	Oznaczenie, malowanie i powłoka ochronna.....	26
2.1.4	Geodezja i kartografia .....	26
2.1.5	Warunki geotechniczne .....	27
2.2	Dokumentacja dostarczana przez Wykonawcę.....	28
2.2.1	Informacje ogólne.....	28
2.2.2	Dokumentacja oprogramowania.....	29
2.2.3	Dokumentacja sprzętu komputerowego .....	29
2.3	Normy i przepisy techniczne.....	30
2.4	Rysunki.....	30
2.4.1	Projekt budowlany .....	30
2.4.2	Dokumentacja .....	30
2.5	Rozwiązania techniczne .....	30
2.6	Wnioski o ustalenie warunków zabudowy i zagospodarowania terenu (WZiZT) i uzyskanie decyzji lokalizacyjnych inwestycji celu publicznego.....	31
2.7	Pozwolenia i uzgodnienia .....	31
2.7.1	Pozwolenie na budowę .....	31
2.7.2	Inne pozwolenia i uzgodnienia .....	32
2.8	Projekt budowlany i wykonawczy .....	32
2.8.1	Projekt budowlany .....	32
2.8.2	Projekt wykonawczy .....	33
3	SPECYFIKACJE TECHNICZNE .....	35
3.1	Informacje ogólne.....	35
3.1.1	Wymagana trwałość eksploatacyjna .....	35
4	ODBIORY ROBÓT .....	36
4.1	Odbiory.....	36
4.1.1	Odbiory częściowe .....	37
4.1.2	Odbiory eksploatacyjne .....	37
4.1.3	Odbiory końcowe.....	37
4.1.4	Odbiory na zakończenie Okresu Zgłaszania Wad.....	38
4.2	Przeglądy, badania i wykazanie sprawności eksploatacyjnej.....	38
4.2.1	Próba wspólna.....	39
4.2.2	Wymagane dokumenty.....	39
4.3	Szkolenie.....	40
4.4	Dokumentacja Powykonawcza.....	41
4.5	Eksploatacja i utrzymanie.....	41
4.5.1	Podręczniki.....	41
4.5.2	Harmonogram konserwacji.....	42
4.5.3	Wyposażenie.....	42
4.6	Gwarancja powykonawcza .....	43
	Wykaz dokumentów wymaganych przy odbiorze końcowym .....	45
	Ogólne dla wszystkich branż.....	45
	Tory, rozjazdy, podtorze.....	45
	Drogi i przejazdy kolejowe w poziomie szyn .....	46
	Urządzenia automatyki kolejowej.....	46
	Telekomunikacja .....	47
	Dla kabli.....	47

---

TVu.....	48
Urządzenia p. poż. protokół ochrony przeciwporażeniowej.....	48
Urządzenia antywłamaniowe.....	48
Urządzenia detekcji stanów awaryjnych taboru (DSAT).....	48
Obiekty inżynieryjne .....	49
Mosty i wiadukty żelbetowe .....	49
Mosty i wiadukty stalowe .....	50
Przejścia pod torami (tunel) .....	50
Przepusty.....	51
Sieć trakcyjna.....	52
Elektroenergetyka sn i nn.....	53
Roboty budowlane w budynkach.....	53
Perony.....	54
5    UWAGI KOŃCOWE .....	55

## 1 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1.1 Informacje podstawowe

W Polsce niezbędne są inwestycje w infrastrukturę kolejową służącą realizacji przewozów międzynarodowych. Poprawa stanu sieci kolejowej na kierunku zachód – wschód ma charakter priorytetowy, wraz z poprawą infrastruktury na przejściach granicznych dla tych kierunków.

W wyniku modernizacji linia E 20 będzie spełniała wymogi zarówno Dyrektywy Rady UE 2001/16 nt. interoperacyjności europejskiego systemu kolei konwencjonalnych a przede wszystkim umów: Accord européen sur les Grandes lignes internationales de Chemin de fer<sup>1</sup> (AGC) i Accord européen sur les Grandes lignes de Transport international Combiné et les installations connexes<sup>2</sup> (AGTC) zgodnie z zapisami dokumentów: "Partnerstwo dla członkostwa", "Narodowy Program dla Członkostwa", "Plan Rozwoju Infrastruktury Transportowej w Polsce do 2015 r." oraz "Narodowa Strategia Rozwoju Regionalnego".

Umowy AGC i AGTC wymagają zapewnienia możliwości prowadzenia ruchu pasażerskiego z prędkością 160 km/h oraz towarowego z prędkością 120 km/h (zamiast obecnych prędkości 120 i 60 km/h). Wśród pozostałych celów znajduje się zwiększenie przepustowości i poprawa bezpieczeństwa ruchu dzięki zastosowaniu nowoczesnych urządzeń sterowania ruchem pociągów oraz likwidacji niestrzeżonych przejazdów kolejowych w poziomie szyn, co jednocześnie spowoduje obniżenie kosztów utrzymania i eksploatacji linii kolejowej oraz zwiększy bezpieczeństwo ruchu kolejowego i kołowego.

Bezpośrednimi celami realizacji projektu są:

- ◆ Poprawa jakości obsługi w ramach przewozów kolejowych poprzez skrócenie czasów przejazdu, zwiększenie gęstości ruchu pasażerskiego i towarowego oraz częstotliwości kursowania pociągów.
- ◆ Stymulacja rozwoju gospodarczego na poziomie regionalnym i narodowym oraz zapewnienie wsparcia dla bardziej ekonomicznych i niezawodnych międzynarodowych przewozów pasażerów i towarów w obszarze objętym zainteresowaniem UE, ze zwróceniem szczególnej uwagi na efektywność działania operatorów w obrębie korytarzy międzynarodowych oraz na interoperacyjność transportu.
- ◆ Ograniczenie kosztów przewozów kolejowych oraz racjonalizacja wykorzystania infrastruktury kolejowej.
- ◆ Poprawa połączeń pomiędzy państwami Unii Europejskiej a Białorusią i Rosją.
- ◆ Zwiększenie efektywności wykorzystania linii kolejowej po ukończeniu realizacji projektu.
- ◆ Zapewnienie interoperacyjności eksploatacyjnej.
- ◆ Dbałość o ochronę środowiska na terenach położonych wzdłuż linii kolejowej.

---

<sup>1</sup> Europejska Umowa o Głównych Międzynarodowych Liniach Kolejowych

<sup>2</sup> Europejska Umowa o Ważniejszych Międzynarodowych Liniach Transportu Kombinowanego i Obiektach Towarzyszących

## 1.2 Istniejąca Sytuacja i Bieżąca Eksploatacja

Linia kolejowa na odcinku pomiędzy Siedlcami i Terespołem stanowi część linii E 20, należącej do prowadzącego z zachodu na wschód II Transeuropejskiego Korytarza łączącego Berlin z Moskwą.

Obecnie na odcinku Siedlce – Terespol zakończono prace modernizacyjne na szlakach w ramach Etapu I. Realizacja wszystkich kontraktów niniejszego projektu będzie oznaczała ukończenie modernizacji całego odcinka.

Odcinek Siedlce – Terespol nie posiada nowoczesnego systemu transmisji danych. Połączenia pomiędzy stacjami oraz urządzeniami wzdłuż linii zapewniają występujące w różnej liczbie wielożyłowe telekomunikacyjne kable miedziane. W/w kable wykorzystywane są do sterowania sygnalizacją i/lub łączności telefonicznej, częściowo z wykorzystaniem urządzeń analogowych. Miedziane kable są w większości stare i wymagają wymiany. W ramach usuwania kolizji z kablami typu TKD ułożono kabel światłowodowy na odcinku Siedlce – Biała Podlaska

### Stacja Siedlce

Stacja Siedlce wyposażona jest w mechaniczne urządzenia sterowania ruchem pociągów, z semaforami świetlnymi.

Stacja Siedlce położona na linii E 20 (linii nr 2 Warszawa – Terespol).

Oś stacji Siedlce znajduje się w km 92.694.

Linia kolejowa E 20 relacji Warszawa – Terespol łączy się na stacji Siedlce z dwoma innymi liniami kolejowymi:

- ◆ Siedlce – Czeremcha – Hajnówka
- ◆ Siedlce – Małkinia – Ostrołęka

Jest to stacja tranzytowa dla pociągów dalekobieżnych oraz stacja początkowa/końcowa dla pociągów regionalnych i lokalnych. Wszystkie pociągi kursujące do oraz od granicy z Białorusią zatrzymują się na stacji Siedlce, gdyż jest to największa stacja na wschodnim odcinku linii z Warszawy do Terespoła.

Dwa tory główne zasadnicze biegną równolegle przez stację z dwoma peronami wyspowymi położonymi zewnątrz względem torów głównych. Trzeci peron jednokrawędziowy jest peronem przy budynku dworca.

Istniejące perony na stacji Siedlce wybudowano w 1978 r. Posiadają one nawierzchnię z płyt chodnikowych (z wyjątkiem peronu jednokrawędziowego wzdłuż toru nr 10, który posiada w części nawierzchnię asfaltową) oraz prefabrykowane żelbetowe ścianki peronowe.

W 2003 r. zachodnia część stacji, w przybliżeniu od km 91,5 do km 92,0 poddana została modernizacji z pełnym dostosowaniem do standardów AGC/AGTC dla prędkości 160 km/h z zastosowaniem szyn S60 oraz UIC60. Pozostała część torów oraz rozjazdów ma co najmniej 20 lat, a niektóre z nich pochodzą z 1976 r. Tory zbudowane są z szyn S49 ułożonych na drewnianych podkładach, co oznacza że już od dawna wymagają one

wymiany, a ponadto nie nadają się do prowadzenia ruchu z prędkością 160 km/h zgodnie z zapisami umów AGC/AGTC.

Pozostałe informacje zawarto w kolejnych częściach do niniejszego Tomu III.

### **Stacja Łuków**

Stacja Łuków wyposażona jest w przekaźnikowe system sterowania ruchem pociągów, z semaforami świetlnymi.

Stacja Łuków położona jest na linii E 20 (linii nr 2 Warszawa – Terespol)

Oś stacji Łuków znajduje się w km 120.448

Na stacji węzłowej Łuków linia kolejowa E 20 zbiega się z trzema innymi liniami kolejowymi:

- ◆ Skierniewice – Łuków (CE 20)
- ◆ Łuków – Dęblin – Radom
- ◆ Łuków – Lublin Północny

Na całej długości linii Skierniewice – Łuków nie jest prowadzony regionalny ruch pasażerski. Stąd ustalenia dotyczące obsługi podróży obejmują jedynie następujące trasy:

- ◆ Warszawa – Siedlce – Łuków
- ◆ Do/z Terespola
- ◆ Do/z Dębłina
- ◆ Do/z Pilawy

Stacja służy jako stacja tranzytowa dla pociągów dalekobieżnych, np. pociągów międzyregionalnych. Stanowi ona również stację początkową/końcową dla pociągów regionalnych i lokalnych. Wszystkie pociągi pasażerskie, za wyjątkiem pociągów międzynarodowych, zatrzymują się na stacji Łuków, jako że jest to ważny węzeł kolejowy w tym regionie, w którym spotyka się kilka linii, a pasażerowie mają możliwość przesiadki na pociągi jadące w innym kierunku.

Pozostałe informacje zawarto w kolejnych częściach do niniejszego Tomu III.

### **Stacja Międzyrzec Podlaski**

Stacja Międzyrzec Podlaski położona jest na linii E20 (linii nr 2 Warszawa – Terespol).

Oś stacji Międzyrzec Podlaski znajduje się w km 148.657.

Stacja Międzyrzec Podlaski wyposażona jest w mechaniczny i elektryczny system sterowania ruchem pociągów, z semaforami świetlnymi.

Pozostałe informacje zawarto w kolejnych częściach do niniejszego Tomu III.



### **1.3 Zakres robót**

#### **1.3.1 Informacje ogólne**

Całkowita modernizacja linii E 20 na odcinku Siedlce – Terespol – granica państwa jest wdrażana w dwóch etapach:

- ◆ Etap I - jest realizowany obecnie w ramach projektu ISPA/FS Nr 2001/PL/16/P/PT/012 Modernizacja linii kolejowej E 20, odcinek Siedlce – Terespol,
- ◆ Etap II – niniejsze opracowanie obejmuje kontrakt nr 1 realizowany w ramach tego Etapu.

W ramach Etapu I zmodernizowano odcinki między większymi stacjami w zakresie modernizacji drogi kolejowej, obiektów inżynierskich, sieci trakcyjnej i przejazdów kolejowych.

Etap II, kontrakt nr 1 (niniejszy projekt) obejmuje modernizację systemów sterowania ruchem i transmisji oraz samoczynnych sygnalizacji przejazdowych na odcinku linii E 20 Siedlce – km 170.300.

Etap II obejmuje również modernizację stacji Siedlce, Łuków i Międzyrzec Podlaski w zakresie:

- ◆ niezbędnych prac modernizacyjnych w zakresie: obiektów inżynierskich, podtorza, torów i rozjazdów, przejazdów kolejowych, sieci trakcyjnej, peronów pasażerskich i budynków służących bezpośrednio utrzymaniu ruchu kolejowego, których realizacja ma zapewnić zgodność zmodernizowanego odcinka linii z europejskimi Technicznymi Specyfikacjami Interoperacyjności dla transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnej oraz standardami AGC i AGTC,
- ◆ likwidacji niepotrzebnej infrastruktury kolejowej.

#### **Profil prędkości projektowej**

Prędkość projektowana na odcinku pomiędzy Siedlcami a km 170.300 wynosić będzie 160 km/h zgodnie ze standardami AGC.

#### **Przebudowa układu torowego i stacji**

Następne podrozdziały zawierają ogólny opis wymaganych zmian dla trzech stacji objętych zakresem robót w kontrakcie nr 1 Etapu II. Szczegóły preferowanego przez Zamawiającego rozwiązania podane zostały w w części B niniejszego Tomu III.

#### **Podstawowe parametry techniczne**

Parametry zmodernizowanej infrastruktury kolejowej mają spełniać warunki obowiązujących w Polsce przepisów i instrukcji dotyczących infrastruktury kolejowej.

Na stacjach zostanie przebudowany system odprowadzenia wody; w szczególności wszystkie nowe rozjazdy zostaną zaopatrzone w nowy system drenażu. Jako rozwiązanie standardowe stosowane będzie układanie drenażu wgłębnego pomiędzy każdą parą torów. Systemy drenażu torowego mają być zaprojektowane tak, by zapewnić odpływ wody z torowiska i przyległego obszaru zlewnego, a także wszelkich wód podziemnych.

Wszystkie tory główne dodatkowe będą dostosowane pod względem parametrów nawierzchni torowej do prędkości 60 km/h.

Zakres przebudowy peronów określono w tomie III Część B.

Zasady użycia materiałów torowych staroużytecznych określono w tomie III Część B.

### **1.3.2 Zakres Kontraktu**

W ramach prac na stacjach: Siedlce, Łuków i Międzyrzec Podlaski oraz modernizację systemów sterowania ruchem kolejowym i systemów telekomunikacyjnych na odcinkach szlakowych oraz na pozostałych stacjach (Dziewule) i posterunkach odgałęźnych (Doły, Trzaskoniec, Szaniawy, Sokule) znajdujących się pomiędzy stacją Siedlce a km 170.300 przewiduje się:

- modernizację nawierzchni torowej, podtorza i odwodnienia,
- likwidację zbędnej infrastruktury kolejowej,
- połączenie nowej infrastruktury kolejowej z niepodlegającą likwidacji,
- przebudowę peronów, budowę przejść pod torami oraz modernizację kładek dla pieszych,
- przebudowę i renowację obiektów inżynierskich,
- przebudowę lub likwidację przejazdów w poziomie szyn oraz budowę objazdów i wiaduktów,
- przebudowę sieci trakcyjnej i konstrukcji wsporczych,
- przebudowę systemu sterowania ruchem kolejowym,
- przebudowę sieci telekomunikacyjnej,
- instalację systemów DSAT i UOZ oraz urządzeń zmniejszających hałas,
- budowę nowych obiektów inżynierskich i budynków,
- przebudowę systemu zasilania nietrakcyjnego.

Niniejszy kontrakt obejmuje projekt i budowę. Projekt wstępny koncepcyjny został przedstawiony w Aneksie D. Jeżeli Wykonawca zdecyduje się na wykorzystanie niniejszego projektu lub jakiegokolwiek jego części, przejmuje za niego odpowiedzialność tj. uznaje go za własny. Inne rozwiązania mogą być zaproponowane po uzgodnieniu przez Inżyniera do akceptacji przez Zamawiającego w ramach opracowywania projektu koncepcyjnego.

Przedmiot zamówienia obejmuje w poszczególnych branżach:

- ◆ Opracowanie DTR (Dokumentacji Techniczno-Ruchowej),
- ◆ Opracowanie map do celów projektowych z pominięciem następujących lokalizacji: km 91.489 – 95.100, km 118.450 – 123.800, km 148.000 – 150.500 (z uwzględnieniem uwagi na str 26, pkt. 2.1.4),
- ◆ Wykonanie dokumentacji geotechnicznej. Zamawiający przekazuje Wykonawcy opracowane przez Geopartner Sp. Z o. o. z siedzibą w Krakowie, przy ulicy Skośnej 39B (umowa nr 60/005/064/014767/09/I/I z dnia 28 października 2009 r.) wyniki na ustalenie warunków gruntowo – wodnych dla poniższych obiektów inżynierskich na stacji Siedlce oraz na stacji Łuków:
  - a) km 92.629 Siedlce – przejście pod torami;
  - b) km 92.839 Siedlce – wiadukt kolejowy (tunel drogowy w ciągu ulicy Kilińskiego);
  - c) km 94.130 Siedlce – głowica rozjazdowa;
  - d) km 121.268 Łuków – wiadukt kolejowy oraz przejście pod torami w ciągu drogi Nr 806 w miejscu istniejącego skrzyżowania z linią kolejową E 20 w poziomie szyn.
- ◆ Zakup dokumentacji terenowo-prawnej,
- ◆ Inwentaryzacja obiektów i zagospodarowania terenu,
- ◆ Inwentaryzacja zieleni,
- ◆ Uzyskanie warunków technicznych od gestorów sieci,
- ◆ Opracowanie projektu koncepcyjnego,
- ◆ Opracowanie projektu budowlanego,
- ◆ Uzyskanie pozwolenia na budowę lub zgody na realizację robót wraz ze wszystkimi niezbędnymi decyzjami i uzgodnieniami,
- ◆ Opracowanie projektu wykonawczego,
- ◆ Opracowanie szczegółowych specyfikacji technicznych,
- ◆ Opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- ◆ Opracowanie nowych Regulaminów Technicznych dla zmodernizowanych stacji i posterunków odgałęźnych,
- ◆ Instalację znaków regulacji osi torów i opracowanie ich wykazów.

### 1.3.3 Demontaż i utylizacja istniejących instalacji

Materiały i wyroby uzyskane po rozbiórce istniejących instalacji pozostaną własnością Zamawiającego i Wykonawca winien podjąć wszelkie niezbędne środki w celu ich zabezpieczenia.

Obowiązki Wykonawcy obejmują wywóz odzyskanych materiałów, rozładunek, posegregowanie i umieszczenie w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.

Wszystkie odzyskane materiały budowlane oraz złom stalowy z metali kolorowych powinny zostać przewiezione do magazynów Zamawiającego w ISE Siedlce. Podkłady kolejowe, szyny oraz inne materiały nawierzchniowe ze stacji Siedlce, Łuków, Międzyrzec Podlaski będą składowane na obszarach magazynowania na stacji Siedlce. Wszelkie propozycje

dotyczące zmiany miejsca składowania odzyskanych materiałów muszą zostać zatwierdzone z wyprzedzeniem przez IZ Siedlce.

Wszystkie koszty poniesione z tytułu składowania odzyskanych materiałów przekazywanych w miejscach w/w wyznaczonych będą ponoszone przez Zamawiającego. Wykonawca na bieżąco będzie demontował przęsła torowe i rozjazdowe, tak aby umożliwić IZ Siedlce sukcesywną sprzedaż złomu i innych odzyskanych materiałów.

Odzyskane szyny zostaną zaklasyfikowane jako nadające się do ponownego użytku, wymagające odtworzenia profilu i na złom. Szyny nadające się do ponownego użytku i wymagające odtworzenia profilu zostaną pocięte na odcinki o długości minimum 25,40 m. Złom zostanie pocięty na odcinki o maksymalnej długości 10,00 m.

Wykonawca po oczyszczeniu i uzyskaniu pozytywnych wyników badań może nieodpłatnie pozyskać od IZ Siedlce oczyszczony tłuczeń i wykorzystać go tylko w dolnej warstwie przyzmy podsypki zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nadmiar niewykorzystanego tłucznia pozostaje do dyspozycji Zamawiającego. Oczyszczone i przebadane wysiewki (bez niebezpiecznych zanieczyszczeń) pozostają w dyspozycji Zamawiającego. Wszystkie materiały uznane przez IZ Siedlce za odpad takie jak niesort z przesiania masy podsypkowej, gruz ze ścianek peronowych, płytek chodnikowych, korytek, słupów betonowych, obiektów inżynierskich, eternitu, elementów budowlanych, podkładów są utylizowane przez Wykonawcę. Wykonawca jest odpowiedzialny i ponosi pełne koszty za utylizację zanieczyszczonego materiału oraz składowanie i sortowanie odpadów.

#### **1.4 Obowiązujące ustawy i przepisy**

Projekty, Dokumentacja Wykonawcy, wykonanie i ukończone Roboty powinny spełniać wymagania norm i przepisów polskich. Tam gdzie dokumentacja odnosi się do szczegółowych regulacji i standardów podanych dla informacji Wykonawcy i nie są wyłączone: Wykonawca musi podporządkować się wszystkim odpowiednim regulacjom i standardom niezależnie czy są szczególnie podane czy nie.

#### **1.5 Dane na temat Terenu Budowy**

##### **1.5.1 Obiekty inżynierskie**

Zamawiający udostępni Wykonawcy karty ewidencyjne obiektów inżynierskich oraz protokoły z okresowej kontroli stanu technicznego i wartości użytkowej kolejowych obiektów inżynierskich znajdujących się na terenie objętym Zamówieniem. Zamawiający zastrzega jednak, że udostępnione dane mogą być niewystarczające do określenia właściwego zakresu robót.

##### **1.5.2 Budynki**

Zamawiający udostępni karty inwentaryzacyjne budynków oraz protokoły z przeglądu budynków zgodnie z Instrukcją D-82 i polskim Prawem budowlanym. Zamawiający zastrzega jednak, że udostępnione dane mogą być niewystarczające do określenia właściwego zakresu robót.

##### **1.5.3 Sieć trakcyjna**

Wszystkie Roboty będą prowadzone w zasadzie w obrębie stacji.

Wykonawca przeprowadzi weryfikację granic projektowanej sieci trakcyjnej, biorąc pod uwagę sieć trakcyjną zmodernizowaną w Etapie I modernizacji odcinka Siedlce – Terespol.

#### **1.5.4 Linie potrzeb nietrakcyjnych i stacje transformatorowe**

Wykonawca przeprowadzi weryfikację granic projektowanego i/lub modernizowanego układu zasilania odbiorów nieatrakcyjnych oraz konieczność i możliwość pozyskania niezbędnego gruntów pod ich budowę.

#### **1.5.5 Elektroenergetyka do 1 kV**

Wykonawca przeprowadzi weryfikację liczby i lokalizacji projektowanych i/lub modernizowanych elementów układu elektroenergetyki do 1 kV oraz konieczność i możliwości pozyskania niezbędnego gruntów pod ich budowę.

#### **1.5.6 Ogólnie**

Za inwentaryzację istniejącej infrastruktury technicznej, ocenę warunków geologicznych i hydrologicznych na Terenie Budowy niezbędnych do zaprojektowania i realizacji robót odpowiedzialny jest Wykonawca. Zamawiający udostępni dokumentację powykonawczą z zakończonych kontraktów Etapu I.

Tam, gdzie będzie to konieczne Wykonawca przeprowadzi próbne przekopy ręczne w celu szczegółowego określenia stanu istniejącego uzbrojenia.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z naprawą usterek w części podziemnej uzbrojenia spowodowanych działaniami Wykonawcy oraz z uzasadnionymi stratami wynikającymi z w/w usterek.

### **1.6 Harmonogram realizacji robót**

#### **1.6.1 Uzgodnienia i pozwolenia**

Na etapie planowania Robót Wykonawca przyjmie w swoim harmonogramie realistyczne terminy uzyskania wszelkich uzgodnień i pozwoleń.

#### **1.6.2 Ogólny program kontroli i prób**

Przekazany przez Wykonawcę ogólny program kontroli i badań powinien określać wymagania w zakresie kontroli i badań dla wszystkich głównych działań.

Przy planowaniu Wykonawca powinien uwzględnić wzajemne zależności i powiązania pomiędzy czynnościami kontrolnymi i badaniami w zakresie przedmiotowego Kontraktu.

Ogólny program kontroli i badań będzie na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę, a program oraz każda zaktualizowana wersja będzie przedstawiana do zatwierdzenia przez Inżyniera.

### **1.6.3 Szczegółowy program kontroli i badań**

Szczegółowy program kontroli i badań będzie zawierał szczegółowy opis wszystkich procedur wymaganych do wykazania zgodności z Kontraktem. Szczegółowy program oraz jego aktualizacje będą podlegały zatwierdzeniu przez Inżyniera.

### **1.7 Punkty rozdziału robót**

Nowoprojektowana i budowana lub modernizowana infrastruktura kolejowa na stacji musi być powiązana z układem istniejącym lub budowanym dla odcinków między stacjami Siedlce, Łuków, Międzyrzec Podlaski i Biała Podlaska przez innych wykonawców lub w ramach innych kontraktów. Przybliżone granice zakresów poszczególnych robót określono w Zakresie robót i Aneksach do niniejszej Części III. Musi być również powiązana z infrastrukturą kolejową nie podlegającą modernizacji na danej stacji.

Wykonawca powinien przekazać do innych wykonawców wykonujących prace wszelkie informacje, które umożliwią im wykonanie robót bez nadmiernego opóźnienia lub konieczności przerwy w celu zapewnienia kompatybilności komponentów oraz integralności kolei po zakończeniu prac.

W trakcie prowadzenia robót Wykonawca powinien umożliwić wykonanie prac:

- ◆ Personelowi Zamawiającego;
- ◆ innym wykonawcom zaangażowanym przez Zamawiającego w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

### **1.8 Organizacja pracy na Terenie Budowy**

#### **1.8.1 Czas prowadzenia robót budowlanych**

Normalne godziny pracy, w których prowadzone są Roboty zostały podane w Załączniku do Oferty. Muszą być one zgodne z warunkami podanymi w decyzjach środowiskowych.

Harmonogram Realizacji Robót przez Wykonawcę oraz technologia robót muszą opierać się na założeniu, że godziny pracy nie będą podlegały zmianom. Wszelkie propozycje ze strony Wykonawcy w zakresie prowadzenia robót poza ustalonymi godzinami pracy będą przedkładane do zatwierdzenia przez Inżyniera z co najmniej 7-dniowym wyprzedzeniem. Jednoznacznie określone zostaną roboty, które mają zostać wykonane poza ustalonymi godzinami pracy oraz określenie przyczyn wystąpienia z wnioskiem o ich wykonanie. Nieplanowane odstępstwa od normalnego czasu pracy będą zazwyczaj ograniczane jedynie do sytuacji awaryjnych, a Inżynier będzie informowany przy najbliższej okazji o wszelkich tego typu pracach lub o zamiarze ich prowadzenia przez Wykonawcę.

W rozumieniu niniejszego Punktu, będzie się uważać, że prowadzenie robót obejmuje wszelkie działania podejmowane przez Wykonawcę lub każdego z jego Podwykonawców w związku z realizacją Robót na terenie budowy.

#### **1.8.2 Obiekty tymczasowe na potrzeby Wykonawcy**

Wykonawca buduje lub instaluje obiekty tymczasowe na swoje potrzeby zgodnie z własnym zapotrzebowaniem i na własny koszt w miejscu lub miejscach wskazanych przez Zakład Linii Kolejowych w Siedlcach. W przypadku, gdy wskazana lokalizacja nie

będzie spełniała uzasadnionych potrzeb Wykonawcy, Zamawiający ma obowiązek wskazania innego miejsca na lokalizację obiektów tymczasowych ma potrzeby Wykonawcy. W przypadku, gdy Zakład Linii Kolejowych w Siedlcach nie będzie dysponował miejscem spełniającym wymogi Wykonawcy, Wykonawca ma obowiązek własnym staraniem i na własny koszt znaleźć takie miejsce poza terenem linii kolejowej, której zarządcą jest PKP PLK S.A.

### **1.8.3 Obiekty tymczasowe dla Inżyniera**

Wykonawca nie zapewnia obiektów tymczasowych dla Inżyniera.

### **1.8.4 Laboratorium badań materiałowych**

Obiekty tymczasowe oraz materiały do badań dla Inżyniera, zostaną przez niego zapewnione we własnym zakresie.

Obiekty tymczasowe oraz materiały do badań dla Wykonawcy, zostaną przez niego zapewnione we własnym zakresie.

### **1.8.5 Bezpieczeństwo**

Wykonawca powinien zapewnić bezpieczeństwo na terenie budowy i być odpowiedzialny za wszystkie koszty z tym związane.

### **1.8.6 Tablice informacyjne. Dokumentacja fotograficzna.**

Wykonawca dostarczy dla każdej stacji tablicę informacyjną odporną na działanie czynników atmosferycznych, ustawi je w miejscach uzgodnionych przez Inżyniera i zapewni ich utrzymanie w dobrym stanie.

Tablica i zawarte na niej informacje muszą odpowiadać w pełni obowiązującym przepisom Unii Europejskiej, wytycznym Ministerstwa Rozwoju Regionalnego w przedmiotowym zakresie oraz podlegają zatwierdzeniu przez Inżyniera przed ustawieniem.

W czasie realizacji robót Wykonawca zapewni dokumentację fotograficzną realizowanych robót. Dla każdego obiektu inżynierskiego oraz budynku Wykonawca wykona po 20 sztuk zdjęć. Odcinki szlakowe - dokumentacja fotograficzna, w lokalizacji wykonywanych robót (około 10 sztuk zdjęć) dokumentujących wykonanie robót od stanu istniejącego do stanu po modernizacji. Szczególnie powinny być uwzględnione roboty zanikające (zakryte).

Przystanki osobowe (20 sztuk zdjęć). Małe stacje co najmniej 50 sztuk zdjęć. Duże stacje co najmniej 200szt. Zdjęcia mają prezentować poszczególne fazy robót.

Zdjęcia powinny być wykonane aparatem cyfrowym o matrycy 5 Mp w formacie jpg przy minimalnej kompresji aparatu z uwidocznioną datą na zdjęciu(z aparatu) oraz widoczna tabliczka z kilometracją linii kolejowej z dokładnością do 100 m z zaznaczeniem kierunku Terespol lub Warszawa.. Ostateczną ilość zdjęć określi Inżynier.

### **1.8.7 Granice, dostęp i prawo przejazdu**

Wykonawca otrzyma dostęp do terenu kolejowego w zakresie potrzebnym do wykonania Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- ◆ organizacji robót budowlanych,
- ◆ zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ◆ ochrony środowiska,
- ◆ warunków bezpieczeństwa pracy,
- ◆ warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową,
- ◆ zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich,
- ◆ zabezpieczenia chodników i jezdni od następstw związanych z budową.

Przed rozpoczęciem wszelkich prac na terenie osób trzecich, Wykonawca przeprowadzi badania, w tym wykona fotografie wszelkich charakterystycznych elementów występujących na danym terenie, i przekaze Inżynierowi egzemplarz wykonanego raportu.

Ze względu na stan dróg publicznych transport Wykonawcy nie może przekraczać nacisku osi 80 kN. Wymagane jest również bieżące usuwanie z jezdni zanieczyszczeń ziemnych powodowanych ruchem samochodów budowy. Koszt naprawy ewentualnych uszkodzeń nawierzchni oraz wyposażenia dróg publicznych leży po stronie Wykonawcy. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu teren budowy należy ogrodzić lub wyraźnie oznakować, a wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót odpowiednio oznakować.

Roboty wymagające ograniczenia czasowego ruchu kolejowego będą prowadzone podczas zamknięć torowych, których zakres, czas trwania oraz sposób prowadzenia ruchu kolejowego będzie określony w regulaminach opracowywanych na potrzeby Wykonawcy przez Zakład Linii Kolejowych w Siedlcach przy współudziale Inżyniera. Koszty sporządzenia regulaminów ponosi Wykonawca. Organizacja robót musi przewidywać zawsze co najmniej możliwość krzyżowania się pociągów w tym pasażerskich z zatrzymaniem na stacjach oraz niezbędną ilość torów odstawczych dla pociągów kończących lub zaczynających bieg na tej stacji. W przypadku niedotrzymania terminów zamknięć torowych (np. wydłużenie zaplanowanego zamknięcia, otrzymanie dodatkowego zamknięcia nieuwzględnionego w rozkładzie jazdy) Zamawiający obciąży Wykonawcę kosztami wynikającymi z tych powodów a rozliczanymi pomiędzy PKP PLK S.A. i przewoźnikami.

## **1.9 Istniejące instalacje mediów**

### **1.9.1 Istniejące instalacje mediów**

Przed rozpoczęciem wykopów oraz innych prac zagrażających naruszeniem istniejących instalacji Wykonawca zapozna się z ich usytuowaniem.

Wykonawca będzie ponosił odpowiedzialność za wszelkie uszkodzenia torów i dróg, systemów odwodnieniowych, wodociągów i gazociągów, linii elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, kabli i przyłączy spowodowane bezpośrednio przez niego, lub jego



podwykonawców w trakcie realizacji Robót. Wykonawca bezzwłocznie usunie na własny koszt wszelkie uszkodzenia, pokryje uzasadnione straty wynikające z w/w uszkodzeń i w razie potrzeby wykona ewentualne dalsze Roboty zgodnie z poleceniem Inżyniera.

Do Wykonawcy należeć będzie dokonanie ustaleń z miejscowymi urzędami, przedsiębiorstwami i właścicielami w zakresie koniecznego i niezbędnego usunięcia lub przywrócenia do poprzedniego stanu wszystkich istniejących instalacji. Ustalenia podlegają akceptacji Inżyniera.

### **1.9.2 Przeniesienie istniejących mediów**

Wykonawca wystąpi do właściwych instytucji z odpowiednimi wnioskami celem uzyskania zgód, pozwoleń i decyzji dotyczących warunków technicznych i realizacyjnych związanych z przedmiotowymi robotami budowlanymi, usuwaniem przeszkód i kolizji, w tym również wynikających z ewentualnych rozbiórek. Dotyczy to sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, dróg wodnych i kołowych, systemów odwodnieniowych.

Przed złożeniem ww. wniosków należy uzyskać opinię Zamawiającego oraz uzgodnienie ich przez Inżyniera.

Wszelkie koszty związane z tymi zadaniami obciążają Wykonawcę.

### **1.10 Objazdy na drogach samochodowych, kolejowych i ciągach pieszych**

Do Wykonawcy należy, w zakresie koniecznym do wykonania Robót, poczynienie wszelkich koniecznych ustaleń oraz zaplanowanie, wprowadzenie i utrzymanie wszelkich objazdów oraz przywrócenia poprzedniego stanu.

Wykonawca powinien ustalić wszystkie istniejące trasy samochodowe, kolejowe i ciągi piesze przecinające i przylegające do Terenu Budowy, określając w każdym przypadku:

- ◆ aktualną sytuację, tj. wykorzystanie, przekrój i stan techniczny;
- ◆ możliwość likwidacji, tymczasowego zamknięcia lub konieczność zachowania przejezdności przez cały czas;
- ◆ dopuszczalny czas zamknięcia - w sytuacjach dopuszczających możliwość tymczasowego zamknięcia;
- ◆ parametry tymczasowych objazdów obejmujące przekroje, minimalną wymaganą geometrię, tymczasowe oznakowanie, sygnalizację itd. – w sytuacjach wymagających zachowania przejezdności;
- ◆ wymagania w zakresie podania do publicznej wiadomości, konsultacji społecznych i uzgodnień zamknięć i objazdów z uwzględnieniem okresów powiadamiania.

Wszelkie koszty związane ze zmianą organizacji ruchu wynikające z koniecznych zamknięć, zabudowy tymczasowych konstrukcji i przygotowania objazdów ponosi Wykonawca. Dodatkowo Wykonawca będzie ponosił koszty za użyczenie przez UM Siedlce części nieruchomości w celu wykonania modernizacji wiaduktów kolejowych w stacji Siedlce.

W przypadku robót w obrębie dróg samochodowych lub ciągów pieszych Wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania harmonogramów robót z ich zarządcami.

### **1.11 Zamknięcia torowe**

Roboty należy prowadzić przy zachowaniu ciągłości ruchu kolejowego. Wykonawca opracuje harmonogram robót, który przedkłada do akceptacji Inżynierowi. Na podstawie zaakceptowanego harmonogramu robót Wykonawca opracuje harmonogram zamknięć torowych, który po uzgodnieniu przez Inżyniera podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Na podstawie zatwierdzonego harmonogramu zamknięć Zakład Linii Kolejowych w Siedlcach opracuje regulaminy tymczasowego prowadzenia ruchu pociągów.

Organizacja pracy i dobór sprzętu muszą uwzględniać wymóg zapewnienia bezpieczeństwa pracowników oraz pasażerów pociągów i przesyłek towarowych w pociągach kursujących na torach czynnych dla ruchu a także użytkowników dróg publicznych i ciągów pieszych położonych w pobliżu lub przecinających tory kolejowe.

Wykonawca w okresie na realizację kontraktu, podanym w SIWZ otrzyma bezpłatnie uzgodnione w harmonogramie zamknięć torowych zamknięcia torowe niezbędne do wykonania Robót. Koszty komunikacji zastępczej pokrywa Wykonawca. Dodatkowe zamknięcia przekraczające ramy czasowe kontraktu będą płatne.

O każde dodatkowe zamknięcia torów Wykonawca będzie występował z wyprzedzeniem zgodnie z obowiązującymi przepisami w Spółce PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

### **1.12 Ochrona środowiska**

Planowane roboty modernizacyjne obejmują także prace z zakresu ochrony środowiska. Wymagania dotyczące ochrony środowiska zostały określone przede wszystkim w części G (Ochrona środowiska) oraz w Częściach B-F niniejszego Tomu III.

Wymagania zostały szerzej zdefiniowane w decyzjach Wojewody o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (tzw. decyzjach środowiskowych) wydanych dla województw mazowieckiego i lubelskiego (oddzielnie dla etapu I i II modernizacji linii kolejowej E 20 na odcinku Siedlce - Terespol).

Wykonawca podejmie wszelkie zasadne środki ostrożności przy projektowaniu i prowadzonych pracach budowlanych w celu właściwego rozpatrzenia zagadnień związanych z oddziaływaniem na środowisko oraz zminimalizowania wpływu istniejącej i powstałej w wyniku realizacji zadania zmodernizowanej infrastruktury, na środowisko naturalne. Powyższe środki dla rozwiązań projektowych podejmie w uzgodnieniu z Inżynierem i Zamawiającym.

Ustawa z dnia 3 października 2008r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) wprowadza możliwość przeprowadzenia powtórnej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko (na etapie pozwolenia na budowę). W przypadku stwierdzenia przez właściwy organ konieczności przeprowadzenia powtórnej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w szczególności, jeżeli posiadane dane nt. przedsięwzięcia na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie pozwolą organowi wydającemu decyzję wystarczająco ocenić jego oddziaływania na środowisko Wykonawca zobowiązany jest do opracowania niezbędnej dokumentacji do przeprowadzenia takiej oceny przez organ administracyjny. Wykonawca dokona ponownej

oceny oddziaływania na środowisko na etapie pozwolenia na budowę przejścia pod torami dla pieszych w stacji Międzyrzec Podlaski”.

### 1.12.1 Decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach

Wykonawca uwzględni ustalenia i wnioski zawarte w decyzjach Wojewodów o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (tzw. decyzjach środowiskowych) wydanych dla województw mazowieckiego i lubelskiego modernizacji linii kolejowej E 20 na odcinku Siedlce – Terespol, etap II).

Całkowity zakres prac związanych z zagadnieniami środowiskowymi powinien zostać określony przez Wykonawcę na etapie realizacji dokumentacji projektowej. Propozycje Wykonawcy muszą zostać zaakceptowane przez Inżyniera i Zamawiającego.

Szczególną uwagę należy zwrócić na ujęte w nim następujące kwestie:

- ◆ Lokalizacje i powierzchnie miejsc prowadzenia robót.
- ◆ Gospodarowanie materiałami.
- ◆ Gospodarowanie powierzchniami składowania materiałów.
- ◆ Dokopy i składowiska odpadów.
- ◆ Ruch technologiczny w miejscach prowadzenia robót.
- ◆ Wpływ budowy na środowisko.
- ◆ Ograniczenie hałasu i emisji.

### 1.12.2 Środki ograniczające oddziaływanie na środowisko

W trakcie robót Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać zasad ochrony środowiska na Terenie Budowy, a w szczególności chronić glebę, zieleń, zwierzęta, naturalne ukształtowanie terenu i stosunki wodne.

Wykonawca przygotowuje i przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt w zakresie ochrony środowiska podczas wykonywania Robót. Ww. projekt powinien poruszać m. in. następujące problemy wraz z propozycjami ich rozwiązania i/lub zminimalizowania źródeł zanieczyszczeń:

- ◆ urządzenia sanitarne dla personelu Placu Budowy
- ◆ wywóz nadmiaru urobku z wykopów
- ◆ zanieczyszczenia wód powierzchniowych przez olej, ścieki, materiały budowlane, chemikalia
- ◆ zanieczyszczenia wód gruntowych jako wynik robót budowlanych
- ◆ obniżenie zwierciadła wód jako wynik robót budowlanych
- ◆ ochronę szaty roślinnej
- ◆ ochronę zwierząt
- ◆ zrzuty z systemu drenażowego Placu Budowy
- ◆ wpływ transportu na środowisko

- ◆ hałas
- ◆ zanieczyszczenie powietrza
- ◆ bieżące porządkowanie i zabezpieczenie Placu Budowy

Materiały zawierające związki szkodliwe dla środowiska oraz nieprzydatne dla Zamawiającego będą utylizowane przez Wykonawcę.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone przez Inżyniera do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

W celu ograniczenia oddziaływania na środowisko Wykonawca odzyska wszystkie metalowe elementy i części demontowanego systemu, a pozostałe odpady, w tym gruz i ziemię z wykopów będzie przewoził na wyspecjalizowane składowiska.

Pozostałe wymagania związane z innymi środkami ochrony środowiska określonymi dla branż inżynierskich znajdują się w Częściach B-F niniejszego Tomu III w szczególności:

- wymagania dotyczące urządzeń do odpłaszczania zwierząt (UOZ) znajdują się w Części E (Sterowanie i kierowanie ruchem kolejowym),
- wymagania dotyczące przejść dla zwierząt znajdują się w Części C (Obiekty inżynierskie),
- wymagania dotyczące odwodnienia znajdują się w Części B (Nawierzchnia i podtorze kolejowe),

### **1.13 Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia sporządzenia, przed rozpoczęciem Robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane prowadzenie robót przy utrzymaniu ruchu kolejowego - zg. z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz.1126).

Wykonawca powinien zapewnić ochronę przeciwpożarową na placu budowy zgodnie z ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229 wraz z późniejszymi zmianami) i Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. Nr 169 z 2003r. poz 1650 wraz z późniejszymi zmianami).

Wykonawca zapewni inspektora BHP, do którego w szczególności należy będzie:

- ◆ Koordynacja i nadzór nad bezpieczeństwem i zdrowiem przez cały okres Robót.
- ◆ Przeszkolenie personelu Wykonawcy;
- ◆ Nadzór nad prawidłowym oznakowaniem Terenu Budowy;
- ◆ Nadzór nad stanem sprzętu ochronnego BHP;
- ◆ Nadzór nad sprzętem przeciwpożarowym;

- ◆ Ustalenie zagrożeń i ryzyka wynikającego z pracy, np. na wysokości, w pobliżu wysokiego napięcia i w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej, na której prowadzony jest ruch pociągów;
- ◆ Zapewnienie dostępności personelu lekarskiego i sprzętu pierwszej pomocy;
- ◆ Sporządzanie, rejestrowanie i przesyłanie Inżynierowi informacji o każdym wypadku.

Wykonawca zapewni właściwe oświetlenie Terenu Budowy i jego bezpośredniego sąsiedztwa oraz zastosuje środki gwarantujące bezpieczeństwo użytkownikom terenów sąsiednich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za osoby przebywające na Terenie Budowy w zakresie działalności objętej kontraktem.

## **1.14 Zarządzanie jakością i System Zapewnienia Jakości**

### **1.14.1 Wymagania ogólne**

Wykonawca, jego Podwykonawcy i dostawcy opracują i będą stosować w swojej pracy Zintegrowany System Jakości, Ochrony Środowiska oraz Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, zgodny ze standardami określonymi w normach ISO 14001, OHSAS/PN-N 18001 i ISO 9001.

System Zapewnienia Jakości dla projektów powinien zostać przedstawiony Inżynierowi do akceptacji w ciągu 28 dni od momentu podpisania Kontraktu.

W ramach Systemu Zapewnienia Jakości dla jakości wykonania robót Wykonawca powiadomi Inżyniera o ustaleniach dotyczących ilości, zakresu, daty i miejsca pobrania próbek, przeprowadzania inspekcji, prób (w tym prób eksploatacyjnych) na miejscu i poza nim.

Wykonawca wyznaczy Kierownika ds. Jakości, do którego należeć będzie wdrażanie i zapewnienie przestrzegania Systemu Zapewnienia Jakości.

Jeśli jest więcej niż jeden Wykonawca przedkładający wspólną ofertę, wtedy wymagania powyższe powinno się zastosować wspólnie do wszystkich Wykonawców i pojedynczo – zgodnie z właściwymi robotami w ramach kontraktu.

Przed rozpoczęciem wszelkich robót System Zapewnienia Jakości powinien być zatwierdzony przez Inżyniera dla użycia na terenie budowy oraz w miejscowych i zewnętrznych laboratoriach.

### **1.14.2 System Zapewnienia Jakości**

Dla zapewnienia zgodności z wymaganiami Kontraktu opracowany zostanie System Zapewnienia Jakości obejmujący projekt i wykonanie, które zostaną przedstawione Inżynierowi do przeglądu przynajmniej 21 dni przed rozpoczęciem objętych nimi działań. Warunkiem rozpoczęcia prac jest załatwienie wszystkich spraw wynikających z uwag Inżyniera. Plan Zapewnienia Jakości w pracach projektowych powinien obejmować:

- ◆ Potwierdzanie uprawnień projektantów wg ISO
- ◆ Listę kluczowych pracowników Wykonawcy i jego projektantów

- ◆ Zakres usług, harmonogram i terminy
- ◆ Listę obowiązujących pisemnych procedur, w szczególności dotyczących przeglądów dokumentacji i udzielania informacji
- ◆ Ustalenia kontraktowe dla projektantów w tym podwykonawców i konsultantów
- ◆ Metodę kontroli nad wprowadzaniem zmian
- ◆ Kontrole wewnętrzne (audyty) i przeglądy zarządzania (ramy czasowe i zakresy)
- ◆ Metody postępowania w przypadku wystąpienia niezgodności (ustalenie, odnotowywanie, działania, potwierdzanie wykonania, czas na załatwienie)

Plan Zapewnienia Jakości w pracach realizacyjnych powinien obejmować:

- ◆ Organizację i zarządzanie
- ◆ Projekty technologii robót oraz procedury budowlane
- ◆ Nadzór jakościowy
- ◆ Ukończenie
- ◆ Próby

Wykonawca odpowie pozytywnie na każdy wniosek Inżyniera o umożliwienie kontroli i audytu Systemu Zapewnienia Jakości obowiązującego u Wykonawcy i jego Podwykonawców dla zapewnienia zgodności z podanymi wymaganiami. Inżynier wystąpi w tej sprawie do Wykonawcy z odpowiednim wyprzedzeniem, które w przypadku audytu powinno wynosić nie mniej niż 7 dni.

Wszelkie nieprawidłowości zgłoszone Wykonawcy zostaną formalnie odnotowane, wspólnie ustalone zostaną wymagane działania oraz czas na załatwienie sprawy.

Wykonawca przygotuje harmonogram planowych audytów wewnętrznych i zewnętrznych do uzgodnienia przez Inżyniera.

### **1.15 Procedury**

Kontroli przez Inżyniera lub przez Komisję odbiorów eksploatacyjnych lub odbioru końcowego będą w szczególności poddane:

- 1) rozwiązania projektowe zawarte w projekcie budowlanym - przed złożeniem wniosku przez Wykonawcę o zatwierdzenie projektu budowlanego i wydanie pozwolenia na budowę, oraz projekty wykonawcze i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru Robót budowlanych - przed ich skierowaniem do wykonawców robót budowlanych - w aspekcie zgodności z Warunkami Kontraktu;
- 2) stosowane gotowe wyroby budowlane - w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do stosowania w PKP PLK S.A., oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach i w specyfikacjach technicznych;
- 3) wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie, np. zgrzewy łączące szyny, spawy w rozjazdach, beton konstrukcyjny lub elementy konstrukcyjne, na okoliczność zgodności ich parametrów z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganymi wytycznymi.
- 4) sposób wykonania Robót – w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami, Warunkami Kontraktu i specyfikacjami technicznymi.

Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały między innymi:

- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu
- w odniesieniu do ich parametrów oraz zgodności z dokumentami budowy, Warunkami Kontraktu, specyfikacjami technicznymi,
- jakość i dokładność wykonania robót,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- poprawność połączeń,
- parametry geometryczne,

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia stosowanych metod produkcji. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,
- jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

W przypadku natrafienia w czasie robót na nie ujęte w dokumentacji projektowej urządzenia podziemne, materiały wybuchowe lub przedmioty lub szczątki archeologiczne Roboty należy przerwać, wykop zabezpieczyć, powiadomić Inżyniera a w przypadku niewybuchu także policję.

#### **1.16 Raporty nt. postępu prac**

Sprawozdania miesięczne nt. postępu prac powinny być przygotowane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi w trzech kopiach. Pierwsze sprawozdanie powinno obejmować okres do końca miesiąca, po tym w którym pojawia się Data Rozpoczęcia; kolejne sprawozdania należy przedkładać co miesiąc, każdy w ciągu 7 dni licząc od ostatniego dnia okresu, do którego odnosi się to sprawozdanie. Sprawozdania będą wykonywane i przekazywane Inżynierowi aż do momentu, gdy Wykonawca zakończy wszystkie roboty, nawet te które przekraczają datę zakończenia ustanowioną Świadectwem Przejęcia Robót. Każdy raport powinien zawierać:

- (a) zdjęcia i szczegółowe opisy nt. postępu prac, włączając każdy etap projektu, zamówień materiałów, produkcji dostaw na miejsce robót, budowy, montażu, prób i odbioru technologicznego;
- (b) tabele przedstawiające status dokumentacji nt. budowy, zamówień, produkcji i budowy;
- (c) dla produkcji każdej głównej części Urządzeń i Materiałów, nazwa producenta, lokalizacja, postęp wyrażony w procentach oraz aktualne lub oczekiwane terminy rozpoczęcia produkcji, inspekcji Wykonawcy, badań i dostawy;
- (d) dokumentacja personelu oraz urządzeń Wykonawcy na Terenie Budowy;

- (e) kopie dokumentów zapewnienia jakości, wyników badań i atesty materiałów;
- (f) statystyki nt. bezpieczeństwa włączając szczegóły wszelkich niebezpiecznych wydarzeń i działań powiązanych ze środowiskiem i public relations; oraz
- (g) porównania aktualnego i planowanego postępu wraz ze szczegółami wszelkich aspektów, które mogą zagrażać ukończeniu zgodnie z Kontraktem, oraz środki przyjęte (lub które będą) w celu zwalczania powyższych aspektów.

Zdjęcia powinny być wykonane aparatem cyfrowym. Powinno to być wystarczające do raportów nt. postępu prac, a w szczególności zdjęcia powinny przedstawiać roboty, zanikające lub, które ulegną zakryciu. Raporty będą uwzględniały określenie miejsca oraz datę, wykonania zdjęcia oraz opis fotografowanego obiektu.



## **2 PROCEDURY PROJEKTOWE I ADMINISTRACYJNE**

### **2.1 Opracowanie projektu**

#### **2.1.1 Analiza systemów**

Wykonawca przeprowadzi analizy systemów w celu ustalenia ryzyka oraz środków koniecznych do ograniczenia konsekwencji ich awarii. Wykonawca przedstawi metodologię analizy do uzgodnienia przez Inżyniera.

#### **2.1.2 Materiały i urządzenia**

Niezależnie od tego, że Wykonawca będzie przestrzegał podanych w specyfikacjach wymogów co do jakości Materiałów, dopilnuje on aby wszystkie stosowane Materiały były właściwe dla jego projektu, nadawały do wykonania Robót oraz aby były odpowiednie dla przewidzianego zastosowania.

Stąd przestrzeganie przez Wykonawcę wymogów jakościowych nie zwalnia go z jego odpowiedzialności lub zobowiązań przewidzianych Umową.

Wykonawca sporządzi specyfikację wszystkich Materiałów, których wykorzystanie jest niezbędne, aby realizacja jego dokumentacji projektowej spełniała wymogi Umowy.

W przypadku, gdy projekt opracowany przez Wykonawcę wymaga zastosowania Materiałów, dla których w Wymaganiach Zamawiającego nie podano standardowych lub szczegółowych wymagań, Wykonawca przedłoży Inżynierowi do zatwierdzenia szczegółowy opis takich Materiałów.

Wszystkie stosowane Materiały będą wolne od wad, łatwe do zidentyfikowania oraz łatwo będzie można określić źródło ich pochodzenia.

Staroużyteczne szyny i podkłady kolejowe stosować będzie można jedynie w miejscach dozwolonych wg zasad określonych w kolejnych częściach do niniejszego Tomu III.

Komponenty wszystkich instalacji mechanicznych i elektrycznych będą dobrane w sposób skoordynowany, aby zapewnić konsekwentne stosowanie dla każdej z poszczególnych funkcji. Zróżnicowanie typów urządzeń i komponentów będzie na tyle ograniczone na ile jest to możliwe z technicznego punktu widzenia bez pogarszania wymaganej funkcjonalności lub jakości.

Wymiana instalacji i sprzętu będzie generalnie łatwa a komponenty poddawane regularnym przeglądom i zabiegom konserwacyjnym będą w szczególności łatwo dostępne oraz łatwe w demontażu bez konieczności wymontowywania wielu elementów.

W przypadku jakichkolwiek zastrzeżeń ze strony Wykonawcy co do któregoś z materiałów stosowanych przez innych wykonawców, Wykonawca zgłosi je bezzwłocznie Inżynierowi przed przystąpieniem do części robót, której materiały te dotyczą.

### 2.1.3 Oznaczenie, malowanie i powłoka ochronna

Wszystkie Materiały i Urządzenia zostaną odpowiednio zabezpieczone w sposób zapewniający trwałość zabezpieczenia odpowiadający obliczeniowemu okresowi eksploatacji.

Wszystkie komponenty będą oznakowane przy użyciu systemu oznaczeń i numeracji celem zapewnienia właściwej i racjonalnej eksploatacji i utrzymania instalacji. Oznakowania będą umieszczone na instalacjach oraz w dotyczących ich dokumentach np. w wykazach sprzętu i wyposażenia, na rysunkach i schematach.

Wykaz oznakowań zostanie przygotowany i przedłożony przez Wykonawcę do zatwierdzenia przez Inżyniera. Oznakowania zostaną przytwierdzone w sposób nie powodujący uszkodzenia materiałów.

Materiały i urządzenia będą oznakowane w sposób zgodny z obowiązującymi normami.

### 2.1.4 Geodezja i kartografia

Pozyskanie map do celów projektowych dotyczących robót po za dużymi stacjami (Siedlce, Łuków i Międzyrzec Podlaski) należy do Wykonawcy. Zamawiający dostarczy opracowane w 2010 roku przez MGGP S.A. w Tarnowie ul. Kaczkowskiego 6 - umowa nr A/II Z3f/POLIŚ 7.1-9/01/2009 z dnia 03.04.2009 r, mapy do celów projektowych dla stacji Siedlce, Łuków i Międzyrzec Podlaski.

Koszt ewentualnej aktualizacji przekazanych przez Zamawiającego map jak również ewentualnego opracowania brakującego fragmentu mapy dla wyżej wymienionych stacji ponosi Wykonawca.

Dokumentacja geodezyjno - kartograficzna powinna obejmować tereny we władaniu PKP S.A. i tereny poza granicami władania PKP S.A. (miejskie, gminne, itp.) w zakresie niezbędnym do opracowania całej dokumentacji projektowej.

Pomiary terenów powinny spełniać następujące warunki:

- ◆ prace geodezyjne i kartograficzne na terenie we władaniu PKP S.A. należy zgłosić w Wydziale Geodezji PKP S.A. w Warszawie oraz Zakładzie Linii Kolejowych w Siedlcach, a w odniesieniu do terenów poza granicami władania PKP S.A. – we właściwym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej;
- ◆ pomiary wysokościowe dla obiektów należy prowadzić w oparciu o układ odniesienia Amsterdam dla terenu kolejowego, lub ewentualnie inny układ odniesienia uzgodniony z właściwym Ośrodkiem Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej;
- ◆ na obszarach objętych mapami numerycznymi w posiadaniu PKP dokumentacja geodezyjna musi być zgodna z ww. mapami i w takich przypadkach pomiary należy prowadzić zgodnie z instrukcjami przekazanymi przez Wydział Geodezji PKP S.A. w Warszawie;
- ◆ w przypadku terenu poza granicami władania PKP S.A. dokumentację geodezyjną należy przygotować w porozumieniu z właściwym Ośrodkiem Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej;
- ◆ mapy obszarów poza granicami władania PKP S.A. powinny zawierać adnotację Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej potwierdzającą przydatność mapy do celów projektowych.

- ◆ w przypadku map obszarów w granicach władania PKP S.A. adnotację potwierdzającą przydatność do celów projektowych należy uzyskać w Wydziale Geodezji PKP S.A. w Warszawie.

### 2.1.5 Warunki geotechniczne

Rozwiązania geotechniczne dla podtorza, wykopów i nasypów oraz wszystkich posadowień obiektów zostaną ustalone na podstawie badań podłoża gruntowego w zakresie niezbędnym do zaprojektowania wszystkich obiektów. Badania georadarowe zostały przygotowane przez Rambøll Sweden i załączone do materiałów przetargowych jako Aneks G.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy opracowane przez Geopartner Sp. Z o. o. z siedzibą w Krakowie, przy ulicy Skośnej 39B (umowa nr 60/005/064/014767/09/I/I z dnia 28 października 2009 r.) wyniki na ustalenie warunków gruntowo – wodnych dla poniższych obiektów inżynierskich na stacji Siedlce oraz na stacji Łuków:

- a) km 92.629 Siedlce – przejście pod torami;
- b) km 92.839 Siedlce – wiadukt kolejowy (tunel drogowy w ciągu ulicy Kilińskiego);
- c) km 94.130 Siedlce – głowica rozjazdowa;
- d) km 121.268 Łuków – wiadukt kolejowy oraz przejście pod torami w ciągu drogi Nr 806 w miejscu istniejącego skrzyżowania z linią kolejową E 20 w poziomie szyn.

W przypadku, gdy wyżej wymienione badania geotechniczne będą nie wystarczające według oceny Wykonawcy, to dodatkowe badania dla przedmiotowych obiektów opracuje na własny koszt.

Wykonawca przekazuje Zamawiającemu wyniki przeprowadzonych badań geotechnicznych gruntu w trzech egzemplarzach w języku polskim. Wyniki obejmujące zależnie od potrzeb co najmniej:

- a) Plany sytuacyjne z lokalizacją otworów geotechnicznych.
- b) Przekroje podłużne otworów geotechnicznych.
- c) Dane analityczne nt. terenu i otworów, obejmujące dzienniki wierceń i wyniki sondowania.
- d) Wyniki badań w terenie i laboratoryjnych, w tym wszystkie istotne parametry geotechniczne.
- e) Interpretację danych z odwiertów oraz wyniki badań obejmujące przynajmniej zalecenia dot. ulepszenia podłoża oraz projektu posadowienia obiektów.

Badania geotechniczne należy prowadzić z dokładnością i starannością określoną obowiązującymi przepisami i normami, w tym wymaganiami instrukcji PKP PLK Id-3 (D4).

Ogólne wytyczne dotyczące programu badań:

- a) prace powinny być prowadzone zgodnie z regulaminem tymczasowego prowadzenia ruchu pociągów, opracowanym przez PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Siedlcach. Zakład dokona niezbędnych formalności dla zamknięć

pojedynczych torów na odcinkach, gdzie będą prowadzone badania geotechniczne podtorza,

- b) wiercenia i sondowania można wykonać pod ruchem pociągów przy nadzorze uprawnionego sygnalisty, natomiast badania płytą VSS wymagają zamknięć torowych oraz ciężkiej drezyny, koszt pracy sygnalisty oraz ewentualnego wynajęcia drezyny pokrywa Wykonawca.
- c) Wykonawca opracuje harmonogram prac badawczych, który winien zawierać między innymi:
  - lokalizacje
  - zakres prowadzonych prac polowych oraz czas ich trwania, łącznie z pracami przygotowawczymi,
- d) Wykonawca na podstawie harmonogramu prac badawczych opracuje w porozumieniu z Zakładem Linii Kolejowych w Siedlcach harmonogram niezbędnych zamknięć torowych,
- e) Wykonawca dopełni formalności związanych z uzyskaniem zgody na wejście na teren linii kolejowej, której zarządcą jest PKP PLK S.A.,

## 2.2 Dokumentacja dostarczana przez Wykonawcę

### 2.2.1 Informacje ogólne

Zamawiający i Inżynier mają prawo do sprawdzania całej dokumentacji w miejscu i w czasie jej opracowywania. Wykonawca opracuje harmonogram realizacji dokumentacji, którą planuje wykonać oraz przedstawi go Inżynierowi w ciągu 30 dni od daty rozpoczęcia. Wykonawca dostarcza dokumentację Zamawiającemu i/lub Inżynierowi zgodnie z poniższą tabelą. Wszelkie działania związane z dokumentacją, które nie zostały zawarte w tabeli będą przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w ciągu 30 dni od przedstawienia Inżynierowi harmonogramu dokumentacji Wykonawcy.

Dokumentacja dostarczana przez Wykonawcę	Uzgadnia	Zatwierdza	Sprawdza	Informację otrzymuje
Projekt koncepcyjny	Inżynier	Zamawiający		
Decyzja lokalizacyjna	Wniosek uzgadnia Inżynier i Zamawiający			
Decyzja WZZiT	Wniosek uzgadnia Inżynier i Zamawiający			
Projekt budowlany	Inżynier i Zamawiający			
Projekt wykonawczy		Inżynier		Zamawiający
Raporty z badań geotechnicznych				Inżynier

Pozwolenia na budowy			Inżynier	Zamawiający
Warunki dostawy energii dla potrzeb Zamawiającego	Inżynier	Zamawiający		
Warunki dostawy mediów dla potrzeb Zamawiającego	Inżynier	Zamawiający		
Inne pozwolenia i uzgodnienia branżowe			Inżynier	Zamawiający
Harmonogram robót		Inżynier		Zamawiający
Harmonogram zamknięć torowych	Inżynier	Zamawiający		
Procedury zapewnienia jakości		Inżynier		
Zakres odbiorów i badań/ kontroli		Inżynier		
Sprawozdania z przebiegu robót		Inżynier		
Pisemne uzgodnienia odstępstw	Inżynier i Zamawiający	Zamawiający w zakresie leżącym w jego kompetencjach		Zamawiający
Regulaminy techniczne stacji	Inżynier	Zamawiający		
		Zamawiający		

**Tabela 2.1 – Dokumentacja dostarczana przez Wykonawcę**

Dokumentacja dostarczana przez Wykonawcę będzie opracowana na poziomie szczegółowości zgodnym z Prawem budowlanym oraz ze standardami technicznymi, zapisami Wymagań Zamawiającego oraz wszystkimi przepisami, a także będzie zawierała instrukcje wykonawcze dla dostawców i personelu Wykonawcy oraz opis funkcjonowania ukończonych Robót.

### 2.2.2 Dokumentacja oprogramowania

Dokumentacja oprogramowania do instalacji systemów będzie zawierała szczegółowy opis funkcjonalny systemu z podziałem na odrębne podsystemy oraz opis każdego modułu oprogramowania.

### 2.2.3 Dokumentacja sprzętu komputerowego

Dokumentacja sprzętu komputerowego do instalacji systemów będzie obejmowała:

- ◆ Ogólny opis sprzętu komputerowego wraz ze schematami poglądowymi.
- ◆ Schematy blokowe każdego poziomu funkcjonalności ze wskazaniem połączeń wszystkich modułów.
- ◆ Schematy wszystkich interfejsów wejście-wyjście.
- ◆ Schematy jednokreskowe i powiązań wszystkich urządzeń towarzyszących.
- ◆ Rozmieszczenie urządzeń na Terenie Budowy.

- ◆ Sposób zabezpieczenia urządzeń i programów.
- ◆ Instrukcje testowania urządzeń.
- ◆ Spis programów i ich wersji, zbiorów danych oraz innych elementów zainstalowanych w sprzęcie komputerowym.
- ◆ Inne dokumenty wynikające ze specyfiki zastosowanego systemu (dokumentacja techniczno-ruchowa, instrukcja obsługi, instrukcja utrzymania itp.).

### **2.3 Normy i przepisy techniczne**

Całość kontraktu ma być zaprojektowana i wykonana w oparciu o normy i przepisy techniczne obowiązujące w Polsce.

Wykonawca dołączy do każdej dokumentacji przedkładanej do uzgodnienia lub zatwierdzenia przez Inżyniera przepisy i normy projektowe, produkcyjne i wykonawcze, na podstawie których dokumentacja została opracowana. W szczególności dotyczy to Świadectw dopuszczenia dla wyrobów i sprzętu wydawanych przez Urząd Transportu Kolejowego.

### **2.4 Rysunki**

#### **2.4.1 Projekt budowlany**

Projekt Budowlany należy sporządzić w czytelnej technice graficznej oraz oprawić w okładkę formatu A-4 w sposób uniemożliwiający dekompletację dokumentacji. Jednocześnie dopuszcza się oprawę projektu budowlanego z podziałem na tomy.

Projekt Budowlany należy opracować stosując zasady wymiarowania oraz oznaczenia graficzne i literowe określone w polskich normach lub inne o ile zostaną objaśnione w legendzie.

#### **2.4.2 Dokumentacja**

Wszelkie schematy, rysunki i wykresy powinny być w formacie zapewniającym czytelność oraz umożliwiającym, po ewentualnym złożeniu, oprawę w okładkę formatu A-4. System numeracji powinien być jednolity we wszystkich częściach dokumentacji.

### **2.5 Rozwiązania techniczne**

Wykonawca przedstawi rozwiązania techniczne zgodne z przeznaczeniem Robót i uzgodni je z Inżynierem.

Wykonawca przedstawi niezbędne świadectwa dopuszczenia wydawane przez UTK i atesty bezpieczeństwa dla wszystkich wymagających tego materiałów, urządzeń i instalacji użytych przy realizacji robót.

## **2.6 Wnioski o ustalenie warunków zabudowy i zagospodarowania terenu (WZiZT) i uzyskanie decyzji lokalizacyjnych inwestycji celu publicznego**

Uwzględniając istniejącą dokumentację Wykonawca przygotowuje wnioski o ustalenie Warunków Zabudowy i Zagospodarowania Terenu oraz uzyskanie decyzji lokalizacyjnych inwestycji celu publicznego. Po uzgodnieniu treści przez Inżyniera i Zamawiającego wnioski należy złożyć w odpowiednim urzędzie w celu uzyskania w/w decyzji zgodnie z obowiązującymi procedurami i przepisami.

Wykonawca bezzwłocznie w porozumieniu z Zamawiającym złoży odwołania od decyzji niekorzystnych dla PKP PLK S.A.

Decyzje o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej dla stacji Siedlce i Międzyrzec Podlaski dostarczy Zamawiający (wnioski przygotowane przez MGGP S.A. w Tarnowie ul. Kaczkowskiego 6 umowa nr A/II3f/POLIŚ 7.1-9/01/2009 z dnia 03.04.2009 r).

Wykonawca zastosuje się do zaleceń zawartych w opiniach do wniosków o decyzje lokalizacyjne i w decyzjach lokalizacyjnych dla stacji Siedlce i stacji Międzyrzec Podlaski.

W przypadku gdy znajdzie konieczność uzyskania decyzji lokalizacyjnych dla terenów nie ujętych w decyzjach pozyskanych przez Zamawiającego w ramach wyżej wymienionej umowy a niezbędnych dla przeprowadzenia inwestycji, Wykonawca będzie zobligowany do ich pozyskania we własnym zakresie na własny koszt.

## **2.7 Pozwolenia i uzgodnienia**

### **2.7.1 Pozwolenie na budowę**

Przed złożeniem wniosku o zatwierdzenie projektu budowlanego i wydanie pozwolenia na budowę należy wykazać się posiadaniem tytułu prawnego do wykorzystania nieruchomości na cele budowlane.

W przypadku gdy Roboty będą wymagały zakupu terenu Wykonawca zgodnie z obowiązującymi przepisami przekaze Zamawiającemu wszelkie dokumenty wymagane do wywłaszczenia.

Wykonawca przygotowuje i złoży w imieniu Zamawiającego w przedmiotowych urzędach wnioski o uzgodnienie Projektu Budowlanego i wydanie pozwolenia lub pozwoleń na budowę w zakresie rzeczowym uprzednio otrzymanych Decyzji. W przypadku zmiany przepisów w zakresie ochrony środowiska (w tym również zmiany procedury ocen oddziaływania na środowisko) może zaistnieć konieczność przeprowadzenia powtórnej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko (na etapie pozwolenia na budowę). W przypadku stwierdzenia przez właściwy organ konieczności przeprowadzenia powtórnej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w szczególności, jeżeli posiadane dane nt. przedsięwzięcia na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie pozwolą organowi wydającemu decyzję wystarczająco ocenić jego oddziaływania na środowisko, Wykonawca zobowiązany jest do opracowania niezbędnej dokumentacji do przeprowadzenia takiej oceny przez organ administracyjny. Wykonawca dokona ponownej oceny oddziaływania na środowisko na etapie pozwolenia na budowę przejścia pod torami dla pieszych w stacji Międzyrzec Podlaski.

## 2.7.2 Inne pozwolenia i uzgodnienia

W zależności od przewidywanych robót i ich zakresu Wykonawca powinien uzyskać również:

- ◆ oświadczenia właściwych jednostek organizacyjnych o zapewnieniu dostaw wody oraz odbioru ścieków;
- ◆ warunki przyłączenia do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, telekomunikacyjnej oraz dróg komunikacyjnych;
- ◆ uzgodnienie ZUDP;
- ◆ uzgodnienia branżowe z odpowiednimi instytucjami;
- ◆ uzgodnienia specjalisty p. poż.;
- ◆ uzgodnienie BHP;
- ◆ pozostałe niezbędne pozwolenia i uzgodnienia.

## 2.8 Projekt budowlany i wykonawczy

### 2.8.1 Projekt budowlany

Projekt Budowlany należy przygotować na podstawie uzyskanych decyzji i dokumentacji, oraz zatwierdzonego projektu koncepcyjnego. Dokumentacja podlega uzgodnieniu przez Inżyniera i Zamawiającego.

Dokumentacja projektu budowlanego musi spełniać następujące warunki:

- ◆ Dokumentację należy opracować w układzie współrzędnych X, Y, Z.
- ◆ Dokumentacja winna posiadać wszystkie wymagane opinie, uzgodnienia, pozwolenia, zatwierdzenia i inne wymagane dokumenty.
- ◆ Dokumentację należy opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i standardami oraz instrukcjami spółek zależnych PKP.

Projekt budowlany powinien obejmować przynajmniej:

- ◆ inwentaryzację istniejących obiektów i zagospodarowania terenu na poziomie szczegółowości wystarczającym dla potrzeb projektu budowlanego
- ◆ spis odnośnych norm technicznych i przepisów
- ◆ projekt zagospodarowania terenu wraz z opisami i rysunkami przygotowany na dokumentacji kartograficznej dla celów projektowych w skali 1:500, ze zbiorem wszystkich wymaganych opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami szczegółowymi
- ◆ projekty architektoniczno-budowlane obiektów z uwzględnieniem niezbędnego fazowania robót, zawierające dane techniczne i rysunki, obejmujące między innymi:
  - a) Urządzenia srk
  - b) Układy torów głównych i dodatkowych w planie i profilu przedstawiające rozwiązania konstrukcji podtorza i odwodnienia,
  - c) Obiekty inżynierskie obejmujące mosty, przepusty, wiadukty, tunele wraz z dotyczącą ich dokumentacją prawną i pozwoleniami
  - d) Perony



- e) Przejazdy w poziomie szyn wraz z ustaleniami dot. organizacji ruchu w każdej lokalizacji (uzgodnionymi przez miejscowe urzędy, administrację drogową, policję i PKP PLK S.A.) i montażem wyposażenia technicznego przejazdów oraz projekty organizacji ruchu niezbędne przy zmianie sygnalizowania przejazdów znakami drogowymi
  - f) Budyńki wraz z wewnętrznymi instalacjami
  - g) Sieci zewnętrzne, instalacje, elementy sanitarne i przemysłowe
  - h) Sieć trakcyjną
  - i) Słupowe sieci elektroenergetyczne
  - j) Zasilanie SN i NN
  - k) Usunięcie kolizji pomiędzy nową i modernizowaną infrastrukturą a istniejącymi urządzeniami PLK i obcymi
  - l) Sieć transmisji danych do obsługi ruchu oraz inne systemy wykorzystujące technologię łączności cyfrowej
  - m) Dokumentację dot. wymaganych rozwiązań w zakresie ochrony środowiska.
- ◆ opracowanie dokumentacji dendrologicznej;
  - ◆ określenie elementów infrastruktury kolejowej przewidzianych do likwidacji po zakończeniu modernizacji;
  - ◆ opracowanie zakresu robót niezbędnych do połączenia infrastruktury kolejowej objętej kontraktem z infrastrukturą kolejową nie podlegającą likwidacji w ramach kontraktu.

### 2.8.1.1 Liczba egzemplarzy

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu projekt budowlany w 5-ciu egzemplarzach w polskiej wersji językowej w formie papierowej i elektronicznej w formatach \*.doc, \*.xls, \*.pdf, a dodatkowo części graficzne w formacie \*.dwg. Dokumentacja w formie elektronicznej nie może posiadać zabezpieczeń przed edycją.

W przypadku konieczności uzyskania Pozwolenia na Budowę z dwóch organów administracji dla obiektów ujętych w jednym Projekcie Budowlanym, liczbę egzemplarzy należy zwiększyć do ośmiu. Projekt budowlany na budowę wiaduktu kolejowego w Siedlcach km 92,836 w ciągu ulicy Kilińskiego należy opracować w 11 egzemplarzach:  
-5 egzemplarzy dla PKP PLK S.A.-według zakresu z porozumienia; -  
-6 egzemplarzy dla UM Siedlce- według zakresu z porozumienia.

### 2.8.2 Projekt wykonawczy

Po uzyskaniu Pozwolenia na Budowę Wykonawca przekaże Zamawiającemu Projekt Wykonawczy w 5-ciu egzemplarzach w polskiej wersji językowej. Projekt wykonawczy na budowę wiaduktu kolejowego w Siedlcach km 92,836 w ciągu ulicy Kilińskiego należy opracować w 11 egzemplarzach:

-5 egzemplarzy dla PKP PLK S.A.-według zakresu z porozumienia; -  
-6 egzemplarzy dla UM Siedlce- według zakresu z porozumienia.

Projekt Wykonawczy stanowić będzie uszczegółowienie zatwierdzonego projektu budowlanego. Projekty Wykonawcze powinny być opracowane na podstawie:

- ◆ uzgodnionego Projektu Budowlanego
- ◆ warunków określonych w decyzji o zatwierdzeniu Projektu Budowlanego i wydaniu Pozwolenia na Budowę

- ◆ wszelkich innych uzgodnień, opinii, zezwoleń, orzeczeń i innych dokumentów technicznych zaakceptowanych przez Zamawiającego

Projekt Wykonawczy powinien zawierać szczegóły proponowanych technologii robót, rozwiązania architektoniczne, techniczne, informatyczne oraz etapowanie robót z uwzględnieniem organizacji ruchu (drogowego, kolejowego i pieszego).

Projekty Wykonawcze będą podlegały zatwierdzeniu przez Inżyniera.

### 3 SPECYFIKACJE TECHNICZNE

#### 3.1 Informacje ogólne

##### 3.1.1 Wymagana trwałość eksploatacyjna

O ile nie podano inaczej projektowa trwałość eksploatacyjna Robót Trwałych powinna wynosić:

- Tory 40 lat
- Zasilanie i sieć trakcyjna 25 lat
- Sterowanie ruchem, sygnalizacja i komunikacja 20 lat
- Obiekty 60 lat
- Budynki 60 lat

Pod tym pojęciem rozumie się okres, przez który, pod warunkiem przeprowadzania niezbędnych robót utrzymaniowych, dane urządzenie może być użytkowane zgodnie z przewidzianym przeznaczeniem nie tracąc na swej niezawodności oraz konstrukcyjnej, użytkowej i estetycznej integralności.

Szczegółowe wymagania dotyczące trwałości poszczególnych urządzeń podano w poszczególnych częściach niniejszego Tomu III.

Należy korzystać z uznanych i sprawdzonych rozwiązań projektowych, materiałów oraz technologii robót budowlanych.

Rozwiązania konstrukcyjne powinny zapewniać łatwość obsługi oraz umożliwiać wymianę, kontrolę i utrzymanie, szczególnie w odniesieniu do elementów krytycznych.

Projekt powinien uwzględniać konieczne rozwiązania oraz urządzenia zapewniające bezpieczeństwo użytkownikom, pracownikom obsługi technicznej oraz eksploatacyjnej.

W przypadku układów i komponentów o wymaganym okresie trwałości krótszym niż 40 lat ich projekt powinien zapewnić łatwość wymiany całego układu lub jego komponentów.

##### 3.1.1.1 Polityka sprzętowo-programowa

Niezawodność/dostępność/integralność.

Wykonawca przedstawi szacunkowe wartości określające:

- ◆ niezawodność wyrażoną przez MTBF:
  - $MTBF = \text{średni czas bezawaryjnej pracy}$
  - $MTTR = \text{średni czas naprawy}$
- ◆ Dostępność wyrażoną stosunkiem:
  - $A = \frac{MTBF}{(MTBF + MTTR)}$ , gdzie MTBF i MTTR podano w godzinach.

Integralność to wartość kwalifikowana określająca prawdopodobieństwo prawidłowej reakcji systemu w prawidłowym czasie.

## 4 ODBIORY ROBÓT

### 4.1 Odbiory

Odbiorom podlegają nowe lub modernizowane instalacje, budowle, Teren Budowy oraz najbliższe otoczenie Terenu Budowy wymienione w zakresie Robót.

Celem odbioru jest sprawdzenie czy nowe lub modernizowane systemy, układy i urządzenia spełniają wymagania techniczne i inne określone w dokumentach będących podstawą wykonania robót, w tym:

- ◆ przepisy prawa budowlanego,
- ◆ dokumentację projektową,
- ◆ standardy techniczne, obowiązujące normy i przepisy w tym dotyczące ochrony środowiska,
- ◆ świadectwa o dopuszczeniu do stosowania nowych systemów, materiałów, urządzeń lub technologii,
- ◆ przepisy i instrukcje służbowe,
- ◆ Kontrakt pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą,
- ◆ zalecenia z przeprowadzonych kontroli,
- ◆ ustalenia i zalecenia zawarte w dziennikach budowy, a przekazane przez Inżyniera lub Zamawiającego.

Wykaz dokumentów, materiałów wymaganych przy odbiorze końcowym jest załączony na końcu niniejszej części tomu III.

Podczas odbioru określać się będzie zakres i kompletność wykonanych Robót, ich jakość i parametry techniczne oraz terminowość wykonania. Zostanie oceniony wpływ wykonanych Robót na przyległe elementy infrastruktury i ewentualne ich uszkodzenia, stan Terenu Budowy oraz tryb postępowania w przypadku wystąpienia usterek.

Odbiory częściowe, eksploatacyjne, końcowe oraz pogwarancyjne na zakończenie Okresu Zgłaszania Wad przeprowadza komisja powoływana przez Zamawiającego. Zamawiający ustala imienny skład komisji przeprowadzającej odbiory a w jej skład wchodzi przedstawiciele Zamawiającego, Inżyniera, Wykonawcy i przyszłego użytkownika.

W celu umożliwienia wykonania odbiorów częściowych, eksploatacyjnych, końcowych oraz pogwarancyjnych na zakończenie Okresu Zgłaszania Wad Wykonawca dostarczy całą aparaturę, sprzęt, przyrządy, siłę roboczą, wykwalifikowany personel, dokumenty i inne informacje, energię elektryczną, paliwo jakie są potrzebne do przeprowadzenia odbiorów. Koszt przeprowadzenia odbiorów i prób z nimi związanych ponosi Wykonawca.

#### 4.1.1 Odbiory częściowe

Odbiory częściowe przeprowadzane będą gdy:

- ◆ Wykonawca będzie się ubiegać o zapłatę za częściowe wykonanie Roboty, a Inżynier uzna możliwość takiej zapłaty,
- ◆ przed przystąpieniem do kolejnej fazy robót zachodzi potrzeba określenia jakości i ilości robót ulegających zakryciu lub zanikających,
- ◆ zachodzi potrzeba oceny jakości zmontowanego elementu lub urządzenia,
- ◆ inny wykonawca rozpoczyna prace na Terenie Budowy, a jego działania mogą mieć wpływ na stan i jakość wykonanych Robót,

Aby przeprowadzić odbiory częściowe Wykonawca powinien 7 dni (3 dni roboty ulegające zakryciu lub zanikające) przed planowanym terminem odbiorów zgłosić gotowość do odbioru Inżynierowi i dostarczyć mu stosowne oświadczenie z dołączonymi do niego niezbędnymi dokumentacjami, instrukcjami, protokołami badań zgodnie z klauzulą 4.2.

Po przeprowadzeniu odbiorów częściowych należy sporządzić protokół odbioru robót, który w przypadku ubiegania się Wykonawcy o zapłatę będzie stanowił podstawę do wystawienia Przejściowego Świadectwa Płatności.

#### 4.1.2 Odbiory eksploatacyjne

Odbiory eksploatacyjne przeprowadzane będą gdy:

- ◆ wybudowane i zainstalowane systemy, układy i urządzenia na stacjach stanowiące całość funkcjonalną lub wykonawczą przekazywane są do eksploatacji.

Aby przeprowadzić odbiory eksploatacyjne Wykonawca powinien 7 dni przed planowanym terminem odbiorów zgłosić gotowość do odbioru Inżynierowi i dostarczyć mu stosowne oświadczenie z dołączonymi do niego niezbędnymi dokumentacjami, instrukcjami, protokołami badań zgodnie z klauzulą 4.2.

#### 4.1.3 Odbiory końcowe

Odbiór końcowy zawiera końcową ocenę wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości w tym również całej dokumentacji projektowej.

Ostateczne zakończenie robót i gotowość do odbioru końcowego będzie zgłaszana przez Wykonawcę poprzez wpis do dziennika budowy i natychmiastowe powiadomienie Inżyniera o tym fakcie. Warunkiem niezbędnym do zwołania komisji odbioru końcowego jest dołączenie do zgłoszenia oświadczenia dyrektora Zakładu Linii Kolejowych w Siedlcach poświadczające rozliczenie się Wykonawcy z materiałów odzyskanych przy realizacji kontraktu.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na wniosek Inżyniera. Inżynier potwierdza gotowość do odbioru wpisem w dzienniku budowy.

Data planowanego rozpoczęcia odbioru oraz decyzja w sprawie składu komisji odbioru końcowego zostanie przekazana przez Inżyniera na piśmie w ciągu 14 dni od daty zadeklarowania gotowości prac do dokonania odbioru.

Dokumenty wymagane do odbioru częściowego, eksploatacyjnego lub końcowego:

1. Dokumentacja powykonawcza;
2. Specyfikacje techniczne;
3. Instrukcje i zalecenia Inżyniera, dotyczące zwłaszcza robót zanikających lub, które uległy zakryciu;
4. Recepty i ustalenia technologiczne, atesty i świadectwa dopuszczenia;
5. Dzienniki budowy, rejestry pomiarów, itp.
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze specyfikacjami technicznymi i Planem Zapewnienia Jakości;
7. Dowody dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie wyrobów budowlanych oraz urządzeń technicznych;
8. Sprawozdanie techniczne;
9. Inne dokumenty wymagane przez Inżyniera.

Odbiorowi końcowemu podlegać będzie całość Robót zgodnie z Kontraktem. Podczas odbioru końcowego określać się będzie:

- ◆ zakres i jakość Robót,
- ◆ zgodność Robót z dokumentacją projektową, umową, warunkami technicznymi, normami i przepisami, w tym dotyczącymi ochrony środowiska,
- ◆ tryb postępowania w przypadku wystąpienia usterek w Okresie Zgłaszania Wad,
- ◆ terminy usunięcia usterek zgłoszonych przy odbiorze końcowym,

Aby przeprowadzić odbiory końcowe Wykonawca powinien 21 dni przed planowanym terminem odbiorów zgłosić gotowość do odbioru Inżynierowi i dostarczyć mu stosowne oświadczenie z dołączonymi do niego niezbędnymi dokumentacjami, instrukcjami, protokołami badań zgodnie z p. 4.2.

Protokół odbioru końcowego będzie stanowił podstawę do wystawienia przez Inżyniera Świadectwa Przejęcia Robót.

#### **4.1.4 Odbiory na zakończenie Okresu Zgłaszania Wad**

Odbiory na zakończenie Okresu Zgłaszania Wad przeprowadzane będą przed zakończeniem Okresu Zgłaszania Wad określonego w Kontrakcie, aby:

- ◆ stwierdzić, czy usterki zgłoszone podczas odbioru końcowego i w Okresie Zgłaszania Wad zostały usunięte,

Odbiory na zakończenie Okresu Zgłaszania Wad przeprowadzane będą w terminie 21 dni od zgłoszenia przez Wykonawcę.

#### **4.2 Przeglądy, badania i wykazanie sprawności eksploatacyjnej**

Podczas odbiorów sprawdzeniu podlegać będzie dokumentacja powykonawcza, jakość wybudowanych i zainstalowanych systemów, układów i urządzeń w zakresie zawartym w Kontrakcie, kompletność i zawartość dokumentów przedstawianych przez Wykonawcę, a których wyszczególnienie zapisano w pp. 4.2.2.

Jeżeli Wykonawca nie przeprowadzi badań, pomiarów i sprawdzeń wynikających z odbiorów końcowych w wyznaczonym terminie oraz z uwzględnieniem pp. 4.1.3. to Zamawiający może przeprowadzić te czynności na ryzyko i koszt Wykonawcy. Takie badania, pomiary i sprawdzenia będą uznane tak, jakby były przeprowadzone w obecności Wykonawcy, a ich wyniki będą uznane za wierne.

#### **4.2.1 Próba wspólna**

Próby wspólne dotyczą wszystkich urządzeń technologicznych związanych z eksploatacją stacji w warunkach prawidłowej pracy i podczas awarii. Próba dotyczy eksploatacji całego systemu w różnych konfiguracjach i obejmuje między innymi

- ◆ Obiekty budowlane.
- ◆ Torowisko, systemy srk i Łączności Radiowej.
- ◆ System Sterowania i Kontroli Ruchu, SEPE i Przekazu Informacji.
- ◆ Różne konfiguracje sekcjonowania sieci trakcyjnej.
- ◆ Telekomunikację.
- ◆ System informacji dla podróżnych, Telekomunikacji.

Zauważyć należy że próby wspólne mogą obejmować więcej niż jednego Wykonawcę. Próby obejmujące systemy srk, telekomunikacji, zasilania i przekazu informacji należą do Wykonawcy robót srk.

Próby te należy przeprowadzić w celu sprawdzenia integracji wszystkich systemów, w tym realizowania funkcji sterowania ruchem i powiązań z innymi systemami infrastruktury technicznej połączonymi z Robotami. Próba powinna obejmować między innymi odporność na zakłócenia elektromagnetyczne w trakcie prowadzenia ruchu pociągów.

Warunkiem przeprowadzenia prób wspólnych dla danych systemów jest uprzednie przeprowadzenie prób poszczególnych systemów.

#### **4.2.2 Wymagane dokumenty**

W trakcie każdej kontroli Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia następujących dokumentów:

- a. Dziennik budowy
- b. Dokumentacja projektowa,
- c. Protokoły odbiorów częściowych i eksploatacyjnych,
- d. Raporty geodezyjne,
- e. Listy kontrolne i raporty pomiarów jak w 4.2.1,
- f. Protokoły przekazania odzyskanych materiałów, złomu metali,
- g. Dokumenty potwierdzające że materiały oraz sprzęt posiadają wymagane certyfikaty,

- h. Protokoły stwierdzające, że wady i usterki wykryte podczas odbiorów częściowych lub końcowego są usunięte lub przedstawiające terminy ich usunięcia,
- i. Oryginały lub potwierdzone fotokopie autoryzacji, certyfikatów, certyfikatów zgodności oraz inne dokumenty dotyczące materiałów i elementów, stwierdzające lokalizację, w której będą włączone do robót, a przedłożone przez Przedstawiciela Wykonawcy.
- j. Gwarancje oraz DTR (Dokumentacja Techniczno-Ruchowa) instalowanych urządzeń,
- k. Oświadczenie Przedstawiciela Wykonawcy o utrzymaniu porządku odpowiednio na placu budowy, jak również na przyległych ulicach, posiadłościach, sąsiednich budynkach i blokach mieszkaniowych.

### 4.3 Szkolenie

Wykonawca przeprowadzi szkolenie załogi Zamawiającego. Celem szkolenia jest przekazanie wyznaczonym przez Zamawiającego pracownikom wiedzy w zakresie zarządzania, procedur bezpieczeństwa, obsługi, konserwacji oraz utrzymania wszystkich wykonanych w ramach kontraktu urządzeń, instalacji i robót.

Szkolenie powinno odbyć się na Terenie Budowy w trakcie wykonywania Robót i zakończyć przed dopuszczeniem do eksploatacji każdej części Robót, której dotyczy szkolenie.

Szkolenie oraz instrukcje powinny być w języku polskim.

Szkolenie powinno odpowiadać na szczególne potrzeby osób szkolonych ponieważ treść szkolenia powinna być dostosowana do wymagań personelu w zależności od pełnionych funkcji.

Szkolenie powinno być ukończone z wynikiem pozytywnym i przy dokonaniu wszelkich koniecznych symulacji przed przekazaniem obiektu.

Wykonawca dostarczy wszystkie materiały szkoleniowe i pomoce audiowizualne wraz z wszelkimi broszurami, opisami technicznymi, filmami i innymi pomocami, które mogą okazać się konieczne do wyszkolenia personelu w taki sposób, aby osoby biorące udział w szkoleniu mogły później samodzielnie szkolić następnych pracowników.

Konspekt szkolenia, materiały szkoleniowe, próbki pomocy naukowych oraz kwalifikacje instruktorów przewidzianych do przeprowadzenia szkolenia należy przedłożyć do zatwierdzenia przez Inżyniera w ramach Dokumentacji Dostarczanej przez Wykonawcę.

Opracować należy wszelkie konieczne Instrukcje dla Użytkownika przeznaczone dla pracowników obsługi i utrzymania ruchu w polskiej wersji językowej.

Przed dostawą systemów branżowych Wykonawca prześle Zamawiającemu plan szkolenia pracowników w zakresie poszczególnych systemów branżowych.

Szkolenie musi obejmować m. in. instruktaż w zakresie obsługi i funkcjonowania urządzeń, diagnostyki i usuwania usterek oraz konserwacji dostarczonych systemów branżowych.



Instrukcje powinny być oparte o podręczniki techniczne i instrukcje eksploatacyjne dla systemu. Instrukcje muszą zostać wykonane i dostarczone co najmniej 14 dni przed odbiorem częściowym lub eksploatacyjnym systemów poszczególnych branż.

#### **4.4 Dokumentacja Powykonawcza**

Wykonawca natychmiast wprowadzi zmiany będące wynikiem weryfikacji przeprowadzonej w trakcie wykonywania robót, do dokumentacji oraz rysunków przygotowanych przez niego oraz dostarczonych przez Inżyniera.

Wraz z ukończeniem Kontraktu Wykonawca inwentaryzację pomiarów gruntów dostarczy Inżynierowi wraz z mapą topograficzną pomiarów geodezyjnych.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi dokumentację powykonawczą przedstawiającą zmiany wprowadzone w czasie przeprowadzania robót wraz z pomiarami geodezyjnymi przedstawionymi w formie czytelnej, w trzech egzemplarzach dla każdego ukończonego odcinka robót. Powyższe dokumenty powinny zostać przekazane nie później niż 14 dni przed datą rozpoczęcia pracy komisji odbioru końcowego. Wszystkie rysunki, instrukcje eksploatacyjne oraz inne dokumenty powinny być w języku polskim. Inżynier może określić zakres dokumentacji powykonawczej bardziej szczegółowo.

Względne i bezwzględne położenie torów należy sprawdzić przeprowadzając pomiary geodezyjne w odniesieniu do odpowiednich współrzędnych. Dostarczyć należy protokół z pomiaru torów. Podstawą do odbiorów położenia torów są protokoły zdawczo-odbiorcze osi toru zatwierdzone przez PKP S.A. Wydział Geodezji.

Wykonawca dokona rejestracji map sytuacyjno – wysokościowych, znaków regulacji torów i profilu podłużnego w Składnicy Map Kolejowych oraz Powiatowych Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Wykonawca założy na obiektach mostowych znaki wysokościowe zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca zapewni uaktualnioną i zweryfikowaną wersję dla wszystkich systemów technicznych.

Wykonawca otrzyma zatwierdzenie Inżyniera proponowanej metody prezentacji wszystkich dokumentów powykonawczych w formie elektronicznej. Rysunki i dokumenty tekstowe powinny być przekazane w formie, która może być wykorzystana do uaktualnienia w przyszłości (np. Word i Microstation).

#### **4.5 Eksploatacja i utrzymanie**

##### **4.5.1 Podręczniki**

Wykonawca dostarczy dokumentację techniczno-ruchową (DTR) opatrzoną ilustracjami. Instrukcje powinny być napisane na tyle szczegółowo, aby umożliwić Zamawiającemu utrzymanie, montaż, demontaż, ponowny montaż, przystosowanie oraz naprawy elementów wyposażenia obiektów. Dokumentację techniczno-ruchową muszą być napisane specjalnie w tym celu przez wykwalifikowany personel i nie mogą zawierać jedynie standardowych informacji producentów.

Forma instrukcji musi być logiczna i spójna i muszą one zawierać jasne i zwięzłe wskazówki. Treść dokumentacji powinna zawierać między innymi:

- ◆ wprowadzenie, w którym podane zostaną wszystkie używane skróty i symbole wraz z opisem jak należy posługiwać się dokumentacją;
- ◆ tekst z pełnym opisem elementów wyposażenia i ich lokalizacją;
- ◆ listę wszystkich producentów i dostawców zawierającą nazwy firm, adresy, numery telefonów kontaktowych, przedstawicieli regionalnych i typ urządzeń przez nie dostarczanych wraz z numerem seryjnym;
- ◆ karty katalogowe producenta dla każdej pozycji;
- ◆ opis procedur dotyczących instalacji, prób i odbiorów każdej pozycji wraz z listą sprawdzeń, które należy wykonać;
- ◆ informacje o ewentualnym użyciu narzędzi specjalnych;
- ◆ rysunki, w tym:
  - rysunki powykonawcze (pomontażowe);
  - autoryzowane przez producenta rysunki urządzeń;
- ◆ informacje na temat wyników prób fabrycznych i pomontażowych wraz z pełnymi protokołami z prób;
- ◆ gwarancje producentów.

#### **4.5.2 Harmonogram konserwacji**

Od Wykonawcy wymaga się również dostarczenia ustalonego harmonogramu konserwacji; Listy Części Zapasowych oraz zalecanych poziomów ich zapasów; dokumentacji techniczno-ruchowych; oraz zapewnienia szkoleń dla Personelu Zamawiającego w przeciągu Okresu Zgłaszania Wad.

#### **4.5.3 Wyposażenie**

W celu utrzymania systemu dla każdego podsystemu Wykonawca zapewni co następuje:

- ◆ Potrzebny sprzęt
- ◆ Aparaturę pomiarową
- ◆ Narzędzia ręczne
- ◆ Dokumentację (opisy techniczne, projekty, schematy, instrukcję konserwacji, itd.)
- ◆ Harmonogram Konserwacji opisujący działania w zakresie konserwacji, ich częstotliwość oraz wymagania w zakresie siły roboczej (w roboczogodzinach), tam gdzie jest to konieczne osobno dla Sprzętu i Oprogramowania. Harmonogram Konserwacji będzie uwzględniał następujące kryteria:
  - Wymagany poziom dostępności,
  - Organizację pracy personelu w celu zagwarantowania przeprowadzenia interwencji w czasie wymaganym dla zapewnienia dostępności,
  - Organizację zapasów umożliwiającą zagwarantowanie naprawę usterek w czasie wymaganym dla zapewnienia dostępności.

Wszystkie wyżej wymienione elementy wraz z systemem diagnostycznym zapewnią odbiór we właściwym czasie komunikatów dotyczących usterek w funkcjonowaniu elementów systemu oraz ich usuwanie w trakcie eksploatacji.

Wszystkie informacje oraz pisemne komunikaty wyświetlane na sprzęcie będą w wersji polskojęzycznej.

Od Wykonawcy wymaga się zaproponowania wykazu sprzętu (urządzeń, części zapasowych, narzędzi, itp.) oraz prawdopodobnych modyfikacji, które są niezbędne w celu obsługi i konserwacji całego systemu wraz z jego wszystkimi podsystemami na przestrzeni jego obliczeniowego okresu użytkowania.

#### **4.5.3.1 Części zapasowe**

Wykonawca dostarczy komplet części zapasowych na pokrycie potrzeb w ciągu jednego roku normalnego funkcjonowania systemów wchodzących w zakres robót. Zestaw ten zostanie dostarczony 1 miesiąc przed wystawieniem Świadczenia Wykonania.

Wykonawca uzasadni skład listy oraz proponowane ilości części zamiennych na podstawie porównywalnych doświadczeń w zakresie eksploatacji urządzeń na innych liniach kolejowych (przez innych klientów). Charakterystyka takich linii kolejowych (zwłaszcza pod względem cech klimatycznych oraz natężenia ruchu) będzie zbliżona do linii kolejowej objętej niniejszym Kontraktem. Lista musi być uzgodniona przez Inżyniera i zatwierdzona przez Zamawiającego.

Wykonawca dostarczy komplet narzędzi specjalnych, aparatury i urządzeń wymaganych do przeprowadzenia prób, rozruchu, eksploatacji, konserwacji, wymiany możliwych do wymiany modułów oraz wykonania prostych napraw innego niż elektroniczny modułu podsystemu. Dostarczenie narzędzi specjalnych, aparatury i urządzeń nastąpi przed ukończeniem odpowiedniego odcinka Robót.

#### **4.6 Gwarancja powykonawcza**

Okres gwarancyjny zostanie uzgodniony w Kontrakcie. Jeżeli w okresie gwarancyjnym pojawi się wada lub uszkodzenie wybudowanych i zainstalowanych systemów, układów i urządzeń określonych w Zakresie Robót, to Zamawiający lub Zakład Linii Kolejowych w Siedlcach powiadomi o tym Wykonawcę.

Usunięcie wad lub uszkodzeń zostanie dokonane przez Wykonawcę na jego ryzyko i koszt.

Jeżeli Wykonawca nie dopełni w rozsądnym czasie obowiązku naprawy wady lub uszkodzenia, które wystąpiły w okresie realizacji kontraktu lub okresie zgłaszania wad, wówczas Zamawiający wyznaczy termin, w którym wada lub uszkodzenie mają być naprawione, powiadamiając o tym Wykonawcę z wyprzedzeniem. Jeżeli Wykonawca nie naprawi wady lub uszkodzenia, które powinno być naprawione na koszt Wykonawcy, wówczas Zamawiający według własnego wyboru może:

- ◆ wykonać naprawę sam lub zlecić ją innym podmiotom na koszt Wykonawcy, przy czym Wykonawca nie będzie odpowiedzialny za tę naprawę,
- ◆ zażądać od Inżyniera ustalenia uzasadnionej obniżki Ceny Kontraktu,
- ◆ jeżeli wada lub uszkodzenie jest rozległe, powodujące znaczne utrudnienia ruchowe na linii, wówczas Zamawiający może wstrzymać wykonanie Kontraktu, na której wystąpiła wada lub uszkodzenie. Wówczas Zamawiający będzie uprawniony do

odzyskania kwot zapłaconych za tę część Robót w wysokości wzajemnie uzgodnionej, a niezbędnej do właściwego ukończenia tej części Robót.

Na żądanie Inżyniera i pod jego kierownictwem Wykonawca ma obowiązek zbadania przyczyn powstania wad i uszkodzeń. W przypadku, gdy wada lub uszkodzenie nie kwalifikuje się do naprawy na ryzyko i koszt Wykonawcy, wówczas koszt badania ponosi Zamawiający.

W uzasadnionych przypadkach Inżynier może wymagać ponownego przeprowadzenia badań, pomiarów lub sprawdzeń wybranych parametrów wybudowanych i zainstalowanych systemów, układów i urządzeń znajdujących się w Zakresie Robót. Takie żądanie powinno być przekazane w terminie do 28 dni od naprawy wady lub uszkodzenia.

Okres gwarancyjny powinien zakończyć się odbiorem pogwarancyjnym. Po przeprowadzeniu odbiorów pogwarancyjnych z wynikiem pozytywnym, w ciągu 28 dni po upływie okresu gwarancyjnego, Inżynier wystawi Wykonawcy Świadectwa Wykonania stwierdzającego datę, z którą Wykonawca wywiązał się ze wszystkich zobowiązań wynikających z Kontraktu. Kopię Świadectwa Wykonania Inżynier prześle Zamawiającemu.

## Wykaz dokumentów wymaganych przy odbiorze końcowym

### Ogólne dla wszystkich branż

- 1) Dziennik budowy,
- 2) Oświadczenie kierownika budowy:
  - a) o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
  - b) o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- 3) Oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych.
- 4) Protokoły - badań, sprawdzeń.
- 5) Protokoły odbiorów eksploatacyjnych poszczególnych faz - do których winny być załączone protokoły odbiorów branżowych.
- 6) Wykaz usterek występujących przy odbiorach eksploatacyjnych poszczególnych faz lub protokoły ich usunięcia.
- 7) Do protokołów odbiorów eksploatacyjnych faz winny być załączone homologacje, atesty, certyfikaty, świadectwa zgodności dotyczące wbudowanych materiałów z dokonanymi adnotacjami przez Kierownika Robót, potwierdzonymi przez Inspektora nadzoru o lokalizacjach wbudowanych materiałów; świadectwa odbioru szyn, rozjazdów przez komisarza odbiorczego w hucie, oraz protokoły odbioru szyn w zgrzewalni,
- 8) Dokumentacja projektowa powykonawcza i inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza dla każdego pozwolenia lub zgłoszenia na budowę.

### Tory, rozjazdy, podtorze

1. Protokoły robót zakrytych (zanikających) w tym konieczne z załączonymi operatami geodezyjnymi i geotechnicznymi dotyczące:
  - a) torowiska
  - b) warstwy wzmacniającej
  - c) odwodnienia wglębnego,
2. Dokumenty dotyczące odbioru torów:
  - a) wyniki pomiarów grubości tarcz pod podkładem
  - b) wyniki pomiarów rozstawu podkładów,
  - c) wyniki pomiarów szerokości torów, przechyłki, nierówności poziomych i pionowych, wielkości gradientu, wchrowatości,
  - d) wyniki pomiarów położenia toru w planie i profilu, osi torów według protokołów zdawczo- odbiorczych znaków regulacji osi torów,
  - e) wyniki pomiaru temperatury ostatecznego przytwierdzenia szyn do podkładów,
  - f) metryki toru bezстыkowego,
  - g) wykaz punktów stałych (co około 200m),
  - h) wyniki pomiarów przemieszczeń szyn na punktach stałych (pomiar 1- po całkowitym zakończeniu wszystkich robót torowych),
  - i) protokoły odbioru geometrii spoin termitowych i zgrzein,

- j) protokoły badań defektoskopowych spoin termitowych i zgrzein
- k) wyniki pomiarów profilu pryzmy tłucznia,
- l) wyniki pomiarów ław torowiska,
- ł) wyniki pomiarów szerokości międzytorza,
- m) wyniki pomiarów skrajni budowli,
- n) protokoły odbiorów eksploatacyjnych (częściowych) wraz z wykazem usterek i protokołami usunięcia stwierdzonych usterek.

3. Dokumenty dotyczące odbioru rozjazdów:

- a) wszystkie wymienione w punkcie 2 (oprócz: e, f, g),
- b) karty odbioru rozjazdów,
- c) protokół odbioru sieci powrotnej,
- d) wyniki sprawdzenia sił przekładania i trzymania - zwrotnicy i napędu.

4. Dokumenty dotyczące obioru odwodnienia:

- a) pomiary pochylenia skarp,
- b) wyniki pomiarów położenia rowów odwadniających w planie i profilu, oraz pomiar przekroju rowu,
- c) wyniki sprawdzeń odwodnienia wgłębnego - w tym protokoły robót zakrytych drenażu.

### **Drogi i przejazdy kolejowe w poziomie szyn**

- 1. Warunki ogólne - jak dla wszystkich branżowych.
- 2. Spełniać wymogi wg: warunków odbioru prac modernizacyjnych obiektów i urządzeń na linii kolejowej E-20, przepisów Rozporządzenia Nr 33 Ministerstwa Transportu i Gospodarki Morskiej z 26.02.1996 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowaniem, instrukcjami i przepisami aktualnie obowiązującymi w spółce PLK.

### **Urządzenia automatyki kolejowej**

- 1. Protokoły robót zakrytych (zanikających) głównie kablowych w tym konieczne operaty geodezyjne tras kabli.
- 2. Protokół skrajni zabudowanych urządzeń,
- 3. Protokół sprawdzenia zgodności połączeń elektrycznych z projektem budowlanym (tzw. przedzwonienie obwodów) wszystkich nowo zabudowanych urządzeń srk, zasilających i teletechnicznych,
- 4. Protokół sprawdzenia przez wykonawcę(ów) lub producenta zgodności z projektem budowlanym i wykonawczym połączeń elektrycznych lub funkcjonalnych
- 5. Protokoły z pomiarów uziemień roboczych i ochronnych.
- 6. Protokół odbioru urządzeń zasilających- sprawdzenie wszystkich możliwych sytuacji włącznie z awaryjnym brakiem zasilania (rezerwowe źródła zasilania).
- 7. Protokoły doboru faz.
- 8. Protokoły odbioru kabli z wynikami pomiarów oporności izolacji żył kablowych.
- 9. Protokoły sprawdzenia obwodów torowych z podaniem wyników parametrów

elektrycznych.

10. Protokoły sprawdzenia napędów zwrotnicowych z podaniem wyników występujących sił trzymania i przestawiania.
11. Protokół widoczności sygnałów na sygnalizatorach.
12. Protokół kompleksowego sprawdzenia funkcjonalnego nowo zabudowanych urządzeń w tym szczególnie:
  - prawidłowość wyświetlanych wskazań na sygnalizatorach
  - zgodność położenia zwrotnic, wskazań sygnalizatorów, stanu odcinków izolowanych w terenie ze wskazaniami na monitorze
  - zgodność stanu ssp i sbl w terenie ze stanem powtarzaczy
  - zgodność rozstawienia sygnalizatorów z projektem budowlanym
  - pomiary elektryczne złącz izolowanych
  - prawidłowość współpracy urządzeń stacyjnych z liniowymi.
  - działanie urządzeń przy symulacji awarii (zajętość odc.), rozprucie zwrotnicy itp.
  - świadectwo GIK lub UTK dopuszczenia do eksploatacji urządzeń lub systemów.

W/w dokumenty należy już na etapie odbioru eksploatacyjnego przedstawić komisji przekazującej urządzenia do eksploatacji.

Powyższe winno spełniać warunki odbioru końcowego według Ustawy „Prawo budowlane” i „Wytycznych odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym” Ie-6 (WOT-E12).

## **Telekomunikacja**

### **Dla kabli**

1. Szkic z tyczenia geodezyjnego.
2. Protokoły robót zakrytych (zanikających).
3. Szkice inwentaryzacyjne:
4. Protokoły pomiarów:
  - Kable teletechniczne miedziane:
    - a) pomiary na bębnie,
    - b) w pełnym zakresie,
    - c) pomiar tłumienności,
    - d) pomiar izolacji i oporności pętli.
  - Kable OTK:
    - a) pomiary na bębnie,
    - b) pomiary reflektometryczne linii światłowodowych,
    - c) pomiar tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną,
    - d) pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączy światłowodowych,
    - e) pomiar współczynnika dyspersji chromatycznej światłowodów.
  - Urządzenia SLK i transmisyjne:
    - a) protokół pomiaru transmisji,
    - b) protokół pomiaru uziemienia urządzeń,

- c) protokół pomiaru oporności pętli abonenta,
- d) protokół pomiaru łącz międzycentralowych,
- e) protokół z odbioru wewnętrznego,
- f) protokół stanu urządzeń zasilających wraz z ochroną p. porażeniową i przeciwprzebieciową,
- g) protokół sprawdzenia wszystkich funkcji realizowanych przez pobudowane urządzenie.

- Radiołączność:

- a) protokół pomiaru uziemień,
- b) protokół z przeprowadzenia prób łączności,
- c) protokół ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzebieciowej,
- d) protokół z odbioru wewnętrznego.

#### **TVu**

- a) protokół widoczności przez kamery:
  - w dni słoneczne,
  - w dni deszczowe,
  - w dni pochmurne,
  - w nocy,
  - przy braku oświetlenia,
- b) protokół ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzebieciowej,
- c) protokół z odbioru wewnętrznego,
- d) protokół pomiaru natężenia oświetlenia obserwowanego terenu.

#### **Urządzenia p. poż. protokół ochrony przeciwporażeniowej**

- a) protokoły sprawdzenia zadziałania czujek p.poż.,
- b) protokół ze sprawdzenia i uruchomienia linii dozorowych,
- c) protokół z odbioru wewnętrznego,

#### **Urządzenia antywłamaniowe**

1. protokół ochrony przeciwporażeniowej,
2. protokoły sprawdzenia zadziałania czujek antywłamaniowych,
3. protokół ze sprawdzenia i uruchomienia linii dozorowych,
4. protokół z odbioru wewnętrznego.

Jeżeli urządzenie lub system musi posiadać świadectwo GIK lub UTK dopuszczenia do eksploatacji, należy je przedstawić komisji przekazującej to urządzenie do eksploatacji.

Powyższe winno spełniać warunki odbioru końcowego według Ustawy „Prawo budowlane” i „Wytycznych odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym” le-6 (WOT-E12).

#### **Urządzenia detekcji stanów awaryjnych taboru (DSAT).**

1. Protokół z odbioru wewnętrznego.
2. Protokoły robót zakrytych (okablowanie).
3. Protokół skrajni zamontowanych urządzeń.
4. Protokół stanu urządzeń zasilających (ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzebieciowa).



przebiegiowa).

5. Protokół sprawdzenia funkcjonalnego wszystkich funkcji realizowanych przez pobudowane urządzenie.
6. Protokół sprawdzenia czy ASDEK nie wprowadza zakłóceń w pracy sbl, ssp itp..
7. Protokół sprawdzenia funkcjonalnego czujników a w szczególności:
  - zliczanie osi,
  - czy ASDEK nie wprowadza zakłóceń w pracy sbl, ssp itp.
8. Protokół sprawdzenia transmisji sygnałów czujników z nastawni.
9. Protokół sprawdzenia przy pomocy symulatora przejazdu pojazdu testowego (symulacja awarii).
10. Protokół sprawdzenia łączy telekomunikacyjnych pomiędzy urządzeniem a terminalem (serwerem).

Jeżeli urządzenie lub system musi posiadać świadectwo GIK lub UTK dopuszczenia do eksploatacji, należy je przedstawić komisji przekazującej to urządzenie do eksploatacji. W/w dokumenty należy już na etapie odbioru eksploatacyjnego przedstawić komisji przekazującej urządzenie do eksploatacji.

Powyższe winno spełniać warunki odbioru końcowego według Ustawy „Prawo budowlane” i „Wytycznych odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym” Ie-6 (WOT-E12).

## **Obiekty inżynierskie**

### **Mosty i wiadukty żelbetowe**

Dokumenty podlegające przekazaniu:

#### **1. Protokoły robót zakrytych wykonanych w czasie budowy, a w tym:**

- a) odbioru wykopu fundamentowego wraz z operatem geodezyjnym i wynikami badań geotechnicznych,
- b) odbioru fundamentu a w tym pomiar geodezyjny z ew. odbiorem zbrojenia
- c) odbioru konstrukcji korpusu podpór a tym pomiar geodez. i odbiór zbrojenia
- d) odbioru ustroju niosącego a w tym pomiar geodezyjny i odbiór zbrojenia
- e) odbioru robót izolacyjnych
- f) odbioru robót odwodnieniowych
- g) potwierdzenie kierownika robót o użyciu materiałów jak w certyfikacie do budowy konkretnego obiektu, certyfikat, świadectwa jakości itd. użytych materiałów i wyrobów

#### **2. Protokół odbioru i przekazania obiektu do eksploatacji w tym:**

- a) Protokoły wykonania z próbnego obciążenia- o ile są wymagane,
- b) Protokoły badania próbek materiałowych,
- c) Protokoły odbioru z uwzględnieniem,
  - Sprawdzenia podstawowych wymiarów konstrukcji,
  - Sprawdzenia wymaganej skrajni budowli,
  - Sprawdzenia stanu konstrukcji (pęknięcia elementów konstrukcyjnych, rysy powierzchniowe, pustki, raki i wykruszyny),
  - Sprawdzenie łożysk jeżeli są,
  - Zabezpieczenia skarp,
  - Wyposażenia obiektu w odbojnice jeżeli są wymagane przepisami,

- Stanu uporządkowania terenu,
  - Zabezpieczenia przeciwpożarowego na obiekcie jeżeli jest wymagane,
- d) Dokumenty ustalające i uzasadniające zmiany w dokumentacji technicznej.

Powyższe winno spełniać warunki odbioru końcowego według ustawy „Prawo budowlane” i „Warunkami technicznymi odbioru obiektów i urządzeń po modernizacji”.

### **Mosty i wiadukty stalowe**

Dokumenty podlegające przekazaniu:

1. Protokoły w czasie budowy, a w tym:
- a) odbioru konstrukcji stalowej wykonanej w wytwórni,
  - b) atesty spawaczy,
  - c) protokoły badań powłok antykorozyjnych konstrukcji stalowych,
  - d) potwierdzenie kierownika robót o użyciu materiałów jak w certyfikacie do budowy konkretnego obiektu,
  - e) certyfikat, świadectwa jakości itd. użytych materiałów i wyrobów.

**UWAGA:** Dokumenty dla podpór żelbetowych jak w mostach żelbetowych.

2. Protokół odbioru obiektu do eksploatacji w tym:
- a) Protokoły odbioru konstrukcji stalowej wykonanej w wytwórni,
  - b) Protokoły z wykonania próbnego obciążenia,
  - c) Protokoły badania próbek materiałowych,
  - d) Wyniki prześwietlenia spoin,
  - e) Protokół odbioru z uwzględnieniem:
    - Sprawdzenia położenia przęsła w planie,
    - Sprawdzenia ustawienia łożysk,
    - Sprawdzenia podstawowych wymiarów konstrukcji,
    - Sprawdzenia przekrojów elementów konstrukcyjnych,
    - Sprawdzenia połączeń,
    - Sprawdzenia wymaganej skrajni budowli PKP i skrajni drogowej,
    - Sprawdzenia stanu konstrukcji,
    - Sprawdzenia elementów wyposażenia obiektów,
    - Zabezpieczenia przeciwpożarowego na obiekcie,
      - Stan uporządkowania terenu,
  - f) Dokumenty ustalające i uzasadniające zmiany w dokumentacji technicznej.

Powyższe winno spełniać warunki odbioru końcowego według ustawy „Prawo budowlane” i „Warunkami technicznymi odbioru obiektów i urządzeń po modernizacji”.

### **Przejścia pod torami (tunel)**

Dokumenty podlegające przekazaniu:

1. Protokoły robót zakrytych wykonanych w czasie budowy, a w tym:

- a) odbioru wykopu fundamentowego wraz z operatem geodezyjnym i wynikami badań geotechnicznych,
- b) odbioru fundamentu a w tym pomiar geodezyjny z odbiorem zbrojenia
- c) odbioru konstrukcji korpusu podpór a tym pomiar geodez. i odbiór zbrojenia
- d) odbioru ustroju niosącego a w tym pomiar geodezyjny i odbiór zbrojenia
- e) odbioru robót izolacyjnych
- f) odbioru robót odwodnieniowych
- g) potwierdzenie kierownika robót o użyciu materiałów jak w certyfikacie do budowy konkretnego obiektu,
- h) certyfikat, świadectwa jakości itd. Użytych materiałów i wyrobów

2. Protokół odbioru i przekazania obiektu do eksploatacji w tym:

- a) Protokoły wykonania z próbnego obciążenia,
- b) Protokoły badania próbek materiałowych,
- c) Protokół odbioru pompowni,
- d) Protokoły odbioru z uwzględnieniem,

- Sprawdzenia podstawowych wymiarów konstrukcji,
- Sprawdzenia wymaganej skrajni budowli,
- Sprawdzenia stanu konstrukcji (pęknięcia elementów konstrukcyjnych, rysy powierzchniowe, pustki, raki i wykruszyny),
- Sprawdzenie klatek schodowych i przykryć,
- Wyposażenia obiektu w urządzenia dla niepełnosprawnych,
- Zabezpieczenia przeciwpożarowego na obiekcie jeżeli jest wymagane,
- e) Dokumenty ustalające i uzasadniające zmiany w dokumentacji technicznej.

Powyższe winno spełniać warunki odbioru końcowego według ustawy „Prawo budowlane” i „Warunkami technicznymi odbioru obiektów i urządzeń po modernizacji”.

## **Przepusty**

Dokumenty podlegające przekazaniu:

1. Protokoły robót zakrytych wykonanych w czasie budowy, a w tym:
  - a) odbioru wykopu fundamentowego wraz z operatem geodezyjnym i wynikami badań geotechnicznych,
  - b) odbioru fundamentu a w tym pomiar geodezyjny z ew. odbiorem zbrojenia,
  - c) odbioru korpusu obiektu w tym pomiar geodez. z ew. odbiorem zbrojenia,
  - d) odbioru izolacji obiektu,
  - e) potwierdzenie kierownika robót o użyciu materiałów jak w certyfikacie do budowy konkretnego obiektu,
  - f) certyfikat, świadectwa jakości itd. użytych materiałów i wyrobów,
2. Protokół odbioru obiektu do eksploatacji w tym:
  - pomiar rzędnych dna przepustu, oraz wysokość nazizmu nad przepustem,
  - stan skrzydełek wlotu i wylotu,
  - stan zabezpieczenia skarp,
  - stan rowów przy wlocie i wylocie wraz z operatem geodezyjnym w zakresie objętym projektem,
  - stan uporządkowania terenu w obrębie robót,

### 3. Dokumenty ustalające i uzasadniające zmiany w dokumentacji technicznej.

Powyższe winno spełniać warunki odbioru końcowego według ustawy „Prawo budowlane” i „Warunkami technicznymi odbioru obiektów i urządzeń po modernizacji”.

#### **Sieć trakcyjna**

##### 1. Sprawdzenie dokumentacji:

- kompletność zatwierdzonego projektu technicznego (wraz z rysunkami montażowymi) z naniesionymi i uzgodnionymi poprawkami,
- odpisy dokumentów zezwalających na odstępstwa od zatwierdzonego projektu i obowiązujących norm i przepisów technicznych,
- dokumentację dostarczoną przez producentów podzespołów i urządzeń wchodzących w skład obiektu (opisy techniczne, wytyczne utrzymania i obsługi, dokumentacja techniczno- ruchowa DTR, karty gwarancyjne),
- kompletność instrukcji obsługi,
- komplet dokumentów zezwalających na zastosowanie urządzeń (systemów) w PKP, jeśli nie jest dopuszczony do powszechnego użytku,

##### 2. Kompleksowe sprawdzenie wymagań mechanicznych montażu sieci trakcyjnej.

Sprawdzenia dokonuje się poprzez oględziny i pomiary przy użyciu przymiaru oraz kluczy dynamometrycznych:

Sprawdzeniu podlegają:

- stan dokręcenia śrub i zabezpieczenia nakrętek przed zlurowaniem,
- stan techniczny oraz zgodność typów zastosowanych konstrukcji wsporczych i fundamentów z dokumentacją oraz prawidłowość ich posadowienia lub ustawienia,
- położenie ciężarów w urządzeniach naprężających,
- położenie dźwigni i urządzeń naprężających,
- położenie wysięgników ruchomych,
- wielkość zwisu lin kotwienia środkowego,
- wysokość zawieszenia przewodów uszyniających i wzmacniających, rozstawienie wieszaków,
- rozstawienie uchwytów odległościowych,
- prawidłowość działania napędów odłącznikowych,
- połączenia uszyniające,
- łączniki szynowe podłużne i poprzeczne (montaż i rozmieszczenie), odsuw przewodów jezdnych,
- współpraca rozjazdu sieciowego ze ślizgiem odbieraka prądu,
- zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wsporczych fundamentów i głowic fundamentowych,
- pisemne oświadczenie stwierdzające, że urządzenia są gotowe do załączenia napięcia,

##### 3. Sprawdzenie wymagań elektrycznych:

- dokonanie próby napięciowej napięciem roboczym w ciągu 5 minut,

##### 4. Sprawdzenie odległości izolacyjnych:

- oględziny i pomiar przymiarom z podziałką odległości elementów będących pod napięciem 3000V lub odbieraka prądu od przedmiotów uszynionych,

uziemionych lub należących do innych grup zasilania,

5. Sprawdzenie współpracy sieci jezdnej z odbierakiem prądu:
  - w warunkach dynamicznych,
  - w warunkach statycznych,
6. Protokoły, które załącza Wykonawca:
  - protokoły pomiaru wysokości zawieszenia przewodu jezdnego (wykonane wagonem diagnostycznym),
  - protokoły pomiaru odsuwu przewodu jezdnego (wykonuje się wagonem diagnostycznym),
  - protokoły pomiaru pionowej odległości wysięgników pomocniczych od powierzchni przewodów jezdnych,
  - protokoły pomiarów skrajni,
  - protokołów robót zakrytych (zanikających),
  - protokoły pomiarów rezystancji uziemienia słupa trakcyjnego, oraz sumaryczna rezystancja uziemienia sekcji, uziemienia grupowego.

#### **Elektroenergetyka sn i nn.**

1. Gotowość urządzeń do załączenia pod napięcie.
2. Protokoły robót zakrytych m. in. kabli z operatami geodezyjnymi tras kabli i lokalizację muf i przepustów kablowych.
3. Wyniki pomiarów skrajni słupów energetycznych.
4. Protokoły odbiorów częściowych- eksploatacyjnych.
5. Protokoły pomiarów:
  - rezystancji uziemień ochronnych konstrukcji wsporczych,
  - ochrony przeciw porażeniowej,
  - rezystancji poszczególnych obwodów elektrycznych i kabli,
  - natężenia oświetlenia przejazdów, peronów, międzytorzy w rejonie rozjazdów i w pomieszczeniach służbowych np. nastawnie itp.
  - próby napięciowe transformatorów, kabli i urządzeń zdalnego sterowania w podstacjach i stacjach odłącznikowych.

Powyższe winno spełniać warunki odbioru końcowego według ustawy „Prawo budowlane” i „Warunkami technicznymi odbioru obiektów i urządzeń po modernizacji” oraz PN<sup>76</sup>/E-05125- Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, inne normy tematycznie związane, instrukcji prób po montażowych.

#### **Roboty budowlane w budynkach**

1. Protokoły robót zakrytych.
  - roboty ziemne,
  - izolacje.
2. Protokoły odbioru:
  - przewody wentylacyjne i dymowe,
  - instalacji elektrycznej ( skuteczność zerowania ),

- zabezpieczenia p - poż.
- próba szczelności instalacji wodociągowej, centralnego ogrzewania, instalacji gazowej.

3.Badanie wody do celów spożywczych.

4.Atesty zużytych materiałów i zamontowanych urządzeń.

5.Inwentaryzacja geodezyjna.

6.Oświadczenie kierownika budowy.

Powyższe winno spełniać warunki odbioru końcowego według ustawy „Prawo budowlane” wraz z późniejszymi zmianami i „Warunkami technicznymi odbioru obiektów i urządzeń po modernizacji” wraz z późniejszymi zmianami

### **Perony**

1. Protokoły odbioru robót zakrytych (zanikających) + operat geodezyjny:
  - wykopu fundamentowego pod ściankę peronową,
  - odbioru chudego betonu,
  - odbioru ścianki peronowej.
2. Protokoły odbioru:
  - zagęszczeń i zasypki peronu oraz zagęszczenia podsypki,
  - izolacji ścianki peronowej,
  - nawierzchni peronu,
  - odwodnienia peronów.
3. Pomiar skrajni peronu.
4. Sprawdzenie + protokół:
  - uziemienia odgromowego i przeciw porażeniowego elementów stalowych,
  - oświetlenia peronu.
5. Atesty wbudowanych materiałów.
6. Oświadczenie kierownika budowy (robót) o wbudowaniu materiałów w konkretny obiekt.
7. Protokół odbioru małej architektury i zagospodarowania terenu.

Powyższe winno spełniać warunki odbioru końcowego według ustawy „Prawo budowlane” i Warunkami technicznymi odbioru obiektów i urządzeń po modernizacji”.

## 5 UWAGI KOŃCOWE

W przypadku stwierdzenia niezgodności pomiarów przedstawionych przez Wykonawcę z pomiarami sprawdzającymi dokonanyymi przez personel techniczny PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Siedlcach, lub nie zakończenia robót w terminie wskazanym w piśmie o powołanie komisji odbioru, sporządzony będzie protokół **przerwania prac komisji odbiorowej do czasu wyjaśnienia rozbieżności lub do czasu dokończenia robót, który wstrzymuje odbiory robót**. Kopia protokołu będzie natychmiast przesłana do Zamawiającego.