

Procedura przyśpieszona z dnia 15.10.2021 r.



**SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA  
DLA PRZETARGU NA ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE ROBÓT  
DLA ZADANIA PN. PODNIESIENIE PRĘDKOŚCI NA LK 351  
POLEGAJĄCE NA PRZEBUDOWIE SIECI TRAKCYJNEJ C120-2C NA  
SIEĆ TRAKCYJNĄ YC120-2C ORAZ WYMIANA WSKAZANYCH  
KONSTRUKCJI WSPORCZYCH SIECI TRAKCYJNEJ, ODCINEK OD  
SZCZECINA DĄBIE DO SZCZECINA GŁÓWNEGO**

<b>TOM I</b>	<b>INSTRUKCJE DLA WYKONAWCÓW (IDW)</b>
<b>TOM II</b>	<b>WARUNKI UMOWY (WU)</b>
<b>TOM III</b>	<b>PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (PFU)</b>
<b>TOM IV</b>	<b>ROZBICIE CENY OFERTOWEJ (RCO)</b>

## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

**Nazwa zamówienia:** Zaprojektowanie i wykonanie robót dla zadania pn. Podniesienie prędkości na LK 351 polegające na przebudowie sieci trakcyjnej C120-2C na sieć trakcyjną YC120-2C oraz wymiana wskazanych konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej, odcinek od Szczecin Dąbie do Szczecin Główny na terenie ZLK Szczecin

**Adres obiektu budowlanego:** Linia kolejowa 351 Poznań Główny – Szczecin Główny, odcinek od Szczecina Dąbie do Szczecina Głównego, od km 197,349 do km 212,797

### Nazwy i Kody robót:

Dział:	45000000-7	Roboty budowlane
	71322000-1	Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Grupa robót:	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej lub wodnej
Klasa robót:	45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei
Kategoria robót:	45234000-6	Roboty budowlane w zakresie budowy kolei i systemów transportowych
	45234100-7	Budowa kolei
	45234116-2	Budowa torów
	45234115-5	Roboty w zakresie sygnalizacji kolejowej
	45231400-9	Roboty elektroenergetyczne

### ZAMAWIAJĄCY:

**PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z siedzibą w Warszawie**  
**Zakład Linii Kolejowych w Szczecinie**  
**ul. Korzeniowskiego 1, 70-211 Szczecin**  
<http://www.plk-sa.pl/>

### SPORZĄDZAJĄCY:

#### Program funkcjonalno - użytkowy opracował/-a:

Urszula Kordas  
Grzegorz Korendowicz

## **SPIS ZAWARTOŚCI PFU**

Program funkcjonalno - użytkowy opracował/-a: .....	2
<b>CZĘŚĆ I - OPISOWA.....</b>	<b>5</b>
<b>1. WYKAZ SKRÓTÓW I OBJAŚNIENIA POJĘĆ UŻYTYCH W TEKŚCIE.....</b>	<b>6</b>
<b>2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów .....</b>	<b>9</b>
2.1.1 Lokalizacja obiektów .....	9
<b>2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia .....</b>	<b>9</b>
2.2.1 Koordynacja z innymi Inwestycjami.....	9
2.2.2 Opis stanu istniejącego .....	9
2.2.3 Elektroenergetyka trakcyjna .....	9
<b>3. ZAKRES ROBÓT .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe .....</b>	<b>16</b>
<b>3.2 Dokumentacja projektowa.....</b>	<b>16</b>
3.2.1 Projekty budowlane/techniczne .....	16
3.2.2 Wymagania w zakresie formy dokumentacji projektowej.....	18
<b>3.3 Operat kolaudacyjny .....</b>	<b>19</b>
<b>3.4 Roboty budowlane .....</b>	<b>19</b>
3.4.1 Elektroenergetyka trakcyjna .....	20
3.4.1.1 Opis prac dotyczących sieci trakcyjnej .....	21
3.4.1.2 Wymagania dla urządzeń sieci trakcyjnej .....	21
3.4.1.3 Fundamenty .....	21
3.4.1.4 Konstrukcje wsporcze.....	22
3.4.1.5 Osprzęt sieci jezdnej .....	23
3.4.1.6 Sterowanie łącznikami sieci trakcyjnej.....	23
3.4.2 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej 3 kV DC. Uszynienia i sieć powrotna .....	25
3.4.3 Zasilacze trakcyjne oraz kable powrotne.....	25
3.4.4 Ochrona środowiska .....	26
3.4.4.1 Ochrona przed hałasem i drganiami .....	27
3.4.4.2 Pozostałe urządzenia ochrony środowiska .....	29
3.4.4.3 Wymagania w zakresie gospodarki odpadami .....	29
<b>4. POZOSTAŁE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO .....</b>	<b>30</b>
4.1.1 Prace przygotowawcze, przygotowanie terenu i zaplecza budowy.....	30
4.1.2 Zaplecze budowy i zagospodarowanie terenu.....	30
4.1.3 Koszty związane z zagospodarowaniem terenu budowy i zaplecza budowy ....	32
4.1.4 Organizacja ruchu drogowego w czasie realizacji robót .....	33
4.1.5 Organizacja ruchu kolejowego w czasie realizacji robót.....	33
<b>4.2 Warunki i wymagania w trakcie realizacji robót.....</b>	<b>34</b>
4.2.1 Wymagania i warunki w stosunku do użytych wyrobów budowlanych .....	36
<b>4.3 Odbiory .....</b>	<b>37</b>
4.3.1 Odbiór dokumentacji projektowej .....	37
4.3.2 Odbiory częściowe (w tym robót zanikających lub ulegających zakryciu) .....	38
4.3.3 Odbiory techniczne .....	38

4.3.4	Odbiory eksploatacyjne .....	38
4.3.5	Odbiór końcowy .....	38
4.3.6	Odbiory gwarancyjne (przeglądy) i pogwarancyjne (końcowe) .....	38
<b>4.4</b>	<b>Ochrona przeciwpożarowa .....</b>	<b>39</b>
<b>4.5</b>	<b>Ochrona własności publicznej i prywatnej.....</b>	<b>39</b>
<b>4.6</b>	<b>Bezpieczeństwo i higiena pracy.....</b>	<b>40</b>
4.6.1	Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	41
<b>4.7</b>	<b>Bezpieczeństwo systemu kolejowego .....</b>	<b>41</b>
<b>CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA.....</b>		<b>43</b>
<b>5.</b>	<b>INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>44</b>
5.1	Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane .....	44
5.2	Certyfikacja .....	44
5.3	Kontrola jakości robót .....	45
5.4	Stosowanie się do Prawa i innych przepisów .....	46
<b>6.</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>47</b>
	Załącznik nr 1 - Wymagania dla dokumentacji w formie elektronicznej .....	48

## **CZĘŚĆ I - OPISOWA**

## 1. WYKAZ SKRÓTÓW I OBJAŚNIENIA POJĘĆ UŻYTYCH W TEKŚCIE

Pojęcie/skrót	Opis
<b>Djp</b>	Drut jezdny profilowany
<b>DŚU</b>	Decyzja o Środowiskowych Uwarunkowaniach
<b>Eor</b>	elektryczne ogrzewanie rozjazdów
<b>IZ</b>	Zakład Linii Kolejowych tj. właściwa terytorialnie jednostka zamawiającego odpowiadająca za eksploatację i utrzymanie infrastruktury
<b>Inspektor Nadzoru</b>	osoba fizyczna, wyznaczona przez Zamawiającego do działania jako Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.
<b>KODGiK</b>	Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
<b>Kolizja</b>	sytuacja, w której budowa lub przebudowa infrastruktury w miejscu przecięcia z istniejącymi sieciami lub urządzeniami (dreny, linie i słupy telefoniczne oraz elektryczne, ujęcia wodne, gazociągi, a także obiekty budownictwa lądowego, itp.) powoduje naruszenie tych sieci lub urządzeń albo konieczność zmian dotychczasowego ich stanu, przywrócenie poprzedniego stanu lub dokonanie innych zmian w związku z przyjętą technologią robót przez Wykonawcę.
<b>LPN</b>	Linia Potrzeb Nietrakcyjnych (linia zasilająca średniego napięcia - SN)
<b>PFU</b>	niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy
<b>PKP PLK S.A.</b>	Zamawiający – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
<b>PL-2000</b>	układ współrzędnych płaskich prostokątnych, przeznaczony głównie dla map wielkoskalowych
<b>PnB</b>	Pozwolenia na budowę
<b>PODGiK</b>	Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
<b>Prawo Budowlane</b>	Ustawa Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. z późn. zmianami, tekst jednolity Dz. U. 2020 poz.1333 z późn. zm.
<b>PZGiK</b>	Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny
<b>Regulacje Zamawiającego</b>	instrukcje, wytyczne, Standardy Techniczne, Dokumenty Normatywne, warunki techniczne, zasady i procedury obowiązujące w spółce PKP PLK S.A których tekst znajduje się na stronie internetowej <a href="http://www.plk-sa.pl">http://www.plk-sa.pl</a> w zakładce Dla klientów i kontrahentów> Akty prawne i przepisy oraz na platformie zakupowej Zamawiającego w katalogu „Inne dokumenty odniesienia”.

<b>Sbl</b>	Wielodostępowa (samoczynna) blokada liniowa
<b>Standardy Techniczne</b>	Szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 200$ km/h (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem), przyjęte do stosowania w PKP PLK S.A. uchwałą nr 263/2010 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 14 czerwca 2010 r. z późniejszymi zmianami.
<b>CASDIP</b>	Centralna Aplikacja Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej – platforma programowa umożliwiająca generowanie treści audio-wizualnych na potrzeby informacji pasażerskiej, a także sterowanie elementami prezentacji informacji wizualnej i wygłaszaniem komunikatów megafonowych poprzez systemy informacji pasażerskiej
<b>CSDIP</b>	Centralny System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej – scentralizowany zespół urządzeń połączonych z CASDIP i służących do przetwarzania danych o planie i wykonaniu ruchu pociągów oraz prezentacji podróżnym na stacjach, przystankach osobowych oraz w budynkach dworcowych informacji wizualnych i dźwiękowych o realizacji rozkładu jazdy pociągów pasażerskich, a także dotyczących ostrzeżeń i zmian w kursowaniu pociągów oraz komunikatów awaryjnych
<b>SWZ</b>	Specyfikacja Warunków Zamówienia
<b>SMS</b>	System Zarządzania Bezpieczeństwem
<b>SMW</b>	System Monitoringu Wizyjnego – system stosowany do zdalnego nadzoru obiektów i zarządzania materiałem wideo, obejmujący infrastrukturę kolejową przeznaczoną do obsługi ruchu pasażerskiego. W skład SMW wchodzi podsystem:  SPA – System Przywoławczo-Alarmowy – zespół urządzeń umożliwiający komunikację podróżnych na obiektach z obsługą w sytuacjach alarmowych i zagrożenia;
<b>Srk</b>	sterowanie ruchem kolejowym
<b>Ssp</b>	samoczynny system przejazdowy
<b>SWI</b>	System Wymiany Informacji – system wymiany informacji pomiędzy dyżurnym ruchu i dróżnikiem przejazdowym wraz z urządzeniem informującym dróżnika o zbliżaniu się pociągu do przejazdu
<b>TSI</b>	Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności
<b>TSI PRM</b>	Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności w zakresie aspektu dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się

<b>UZK</b>	Urządzenie Zdalnej Kontroli – urządzenie nadzoru informujące o stanie pracy urządzeń ssp oraz pozwalające na wprowadzanie poleceń sterujących do ssp
<b>WTWiO</b>	Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru
<b>Termin wykonania Umowy</b>	oznacza termin wykonania przedmiotu zamówienia określony w §1 ust. 6 Umowy
Pozostałe pojęcia lub określenia użyte w PFU, a pisane wielką literą, należy rozumieć tak, jak zostały zdefiniowane w Umowie.	

Ilekoć w PFU posłużono się pojęciami: „musi”, „wymagany”, „będą”, „należy”, „powinny” lub odpowiadające im synonimy uznaje się, iż pojęcia te są tożsame i używane zamiennie, a zwroty, w których zostały użyte, uznaje się za stanowiące zobowiązanie Wykonawcy.

## 2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Realizacja zadania pn. „Zaprojektowanie i wykonanie robót dla zadania pn. Podniesienie prędkości na LK 351 polegające na przebudowie sieci trakcyjnej C120-2C na sieć trakcyjną YC120-2C oraz wymiana wskazanych konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej, odcinek od Szczecin Dąbie do Szczecin Główny na terenie IZ Szczecin prowadzona będzie w systemie „projekt i budowa”.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie oraz wykonanie robót przebudowy sieci trakcyjnej C120-2C na sieć trakcyjną YC120-2C, na linii kolejowej nr 351 Poznań Główny – Szczecin Główny oraz wymiana wskazanych konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej, odcinek od Szczecina Dąbie do Szczecina Głównego.

Całość przedmiotu zamówienia obejmuje wykonanie:

- 1) dokumentacji projektowej niezbędnej do prawidłowego wykonania wszystkich robót budowlanych i uzyskania dla niej wszystkich wymaganych opinii, uzgodnień, dopuszczeń, warunków, decyzji i pozwoleń niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia;
- 2) wszystkich robót budowlanych zgodnie z zakresem zamówienia na podstawie opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej, o której mowa w ww. pkt 1, oraz wszystkich robót przygotowawczych niezbędnych do wykonania zakresu Umowy oraz wykonania wszelkich czynności wymaganych Prawem;

W tym między innymi:

- a) Wykonanie kompleksowej dokumentacji powykonawczej, a w tym m.in. inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

Zamawiający zwraca uwagę, iż całość przedmiotu zamówienia powinna być wykonana zgodnie z SWZ, przepisami prawa powszechnie obowiązującego, Regulacjami Zamawiającego, normami, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.



## **2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów**

### **2.1.1 Lokalizacja obiektów**

Zakres Robót objęty zamówieniem znajduje się na obszarze działania PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.: Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie.

Linia kolejowa nr 351 zlokalizowana jest na terenie województwa zachodniopomorskiego oraz wielkopolskiego.

## **2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

### **2.2.1 Koordynacja z innymi Inwestycjami**

Wykonawca jest zobowiązany realizować przedmiot zamówienia w ścisłej współpracy z wykonawcami innych inwestycji realizowanych/przygotowywanych przez Zamawiającego i innymi podmiotami realizującymi inne prace na obszarze objętym niniejszą inwestycją i obszarze jej oddziaływania.

Dla zapewnienia spójności pomiędzy zadaniami inwestycyjnymi oraz zapewnienia optymalnego wykorzystania przeznaczonych na te zadania środków finansowych Zamawiający wymaga od Wykonawcy współpracy z Wykonawcami oraz innych inwestycji, których realizacja/okres trwałości czasowo pokrywa się z okresem realizacji/okresem trwałości niniejszego zadania/projektu.

### **2.2.2 Opis stanu istniejącego**

Linia kolejowa nr 351 zlokalizowana jest na terenie województwa zachodniopomorskiego i wielkopolskiego.

LK 351 rozpoczyna się od km -0,707 (Stacja Poznań Główny) do km 213,585 (Stacja Szczecin Główny), linia zelektryfikowana, czynna i użytkowana zgodnie z przeznaczeniem.

LK 351 na konstrukcjach wsporczych sieci trakcyjnej w torze nr 1 zawieszona jest LPN od km 201,150 do km 209,526 własności PGE Energetyka Kolejowa S. A.

### **2.2.3 Elektroenergetyka trakcyjna**

System ochrony przeciwporażeniowej to uszynienia indywidualne konstrukcji wsporczych.

Na linii 351 (odcinek od Szczecina Dąbie do Szczecina Głównego) zabudowana jest sieć trakcyjna:

L.p.	od km	do km	stacja / szlak	LK	Typ sieci	Tor	TKM dane z sekcjonowania
1	197,349	199,682	Szczecin Dąbie	351	C-120-2C	1,2	4,666
2	199,682	200,888	Szczecin Dąbie - Szczecin Zdroje	351	C-120-2C	1,2	2,412
3	200,888	202,096	Szczecin Zdroje	351	C-120-2C	1,2	2,416
4	202,096	204,224	Szczecin Zdroje - Regalica	351	C-120-2C	1,2	4,256
5	204,224	207,255	Regalica - Dziewoklicz	351	C-120-2C	1,2	6,062
6	207,255	207,828	Dziewoklicz	351	C-120-2C	1,2	1,025
7	207,828	209,124	Dziewoklicz - Szczecin Wstowo	351	C-120-2C	1,2	2,713
8	209,124	210,2	Szczecin Wstowo	351	C-120-2C	1,2	1,962
9	210,2	211,13	Szczecin Wstowo - Szczecin Główny	351	C-120-2C	1,2	2,058
10	211,13	212,797	Szczecin Główny	351	C-120-2C	1,2,4	4,742
Suma							<b>31,284</b>

1.

Szczecin Dąbie Linia 351						
Numer sekcji	L-7	L-8	L-9	L-10	L-11	L-12
Typ sieci	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C
Tor lub rozjazd	1	2	1	2	1	2
Od lokaty do lokaty	197-18 198-29	197-17 198-28	198-12 199-13	198-11 198-49	199-6 199-37	198-45 199-36
Długość sekcji [km]	0,898	0,898	1,105	0,828	0,592	0,856
Długość sekcji [tkm]	0,830	0,830	1,005	0,748	0,498	0,755

Suma TKM 4,666

2.

Szczecin Dąbie - Szczecin Zdroje Linia 351		
Numer sekcji	L-1	L-2
Typ sieci	C-120-2C	C-120-2C
Tor lub rozjazd	1	2
Od lokaty do lokaty	199-27 200-48	199-26 200-47

PFU dla zadania „Zaprojektowanie i wykonanie robót dla zadania pn. Podniesienie prędkości na LK 351 polegające na przebudowie sieci trakcyjnej C120-2C na sieć trakcyjną YC120-2C oraz wymiana wskazanych konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej, odcinek od Szczecin Dąbie do Szczecin Główny”

Długość sekcji [km]	1,282	1,282
Długość sekcji [tkm]	1,206	1,206
Suma TKM 2,412		

3.

Szczecin Zdroje Linia 351					
Numer sekcji	L-1	L-2	L-3	L-4	L-5
Typ sieci	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C
Tor lub rozjazd	1	2	1	2	1
Od lokaty do lokaty	200-39 201-35	200-38 201-34	201-28 201-44	201-27 202-9	201-41 202-10
Długość sekcji [km]	0,716	0,716	0,392	0,644	0,35
Długość sekcji [tkm]	0,640	0,640	0,307	0,568	0,261
Suma TKM 2,416					

4.

Szczecin Zdroje - Regalica Linia 351					
Numer sekcji	L-1	L-2	L-3	L-4	L-5
Typ sieci	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C
Tor lub rozjazd	1	2	1	2	1
Od lokaty do lokaty	202-3 203-17	202-2 203-16	203-9 203-45	203-8 204-18	203-39 204-19
Długość sekcji [km]	1,191	1,191	0,626	1,092	0,542
Długość sekcji [tkm]	1,110	1,110	0,550	1,018	0,468
Suma TKM 4,256					

5.

Regalica - Dziewoklicz Linia 351						
Numer sekcji	L-6	L-7	L-8	L-9	L-10	L-11
Typ sieci	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C
Tor lub rozjazd	2	1	2	1	2	1
Od lokaty do lokaty	204-8 204-38	204-9 204-35	204-32 205-32	204-29 205-31	205-26 207-14	205-25 207-13
Długość sekcji [km]	0,562	0,414	1,300	1,448	1,399	1,399
Długość sekcji [tkm]	0,484	0,336	1,224	1,372	1,323	1,323
Suma TKM 6,062						

6.

	Dziewoklicz Linia 351		
Numer sekcji	L-1	L-2	L-3
Typ sieci	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C
Tor lub rozjazd	1	2	1
Od lokaty do lokaty	207-7 207-27	207-8 207-34	207-21 207-41
Długość sekcji [km]	0,429	0,545	0,296
Długość sekcji [tkm]	0,353	0,452	0,220

Suma TKM 1,025

7.

	Dziewoklicz – Szczecin Wstowo Linia 351	
Numer sekcji	L-1	L-2
Typ sieci	C-120-2C	C-120-2C
Tor lub rozjazd	1	2
Od lokaty do lokaty	207-35 209-9	207-28 209-10
Długość sekcji [km]	1,372	1,476
Długość sekcji [tkm]	1,296	1,417

Suma TKM 2,713

8.

	Szczecin Wstowo Linia 351		
Numer sekcji	L-1	L-2	L-4
Typ sieci	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C
Tor lub rozjazd	1	2	2
Od lokaty do lokaty	209-3 210-5	209-4 209-22	209-18 210-12
Długość sekcji [km]	0,967	0,440	0,795
Długość sekcji [tkm]	0,886	0,364	0,712

Suma TKM 1,962

9.

	Szczecin Wstowo - Szczecin Główny Linia 351	
Numer sekcji	L-1	L-2
Typ sieci	C-120-2C	C-120-2C
Tor lub rozjazd	1	2
Od lokaty do lokaty	209-43 211-9	210-6 211-10
Długość sekcji [km]	1,194	1,017
Długość sekcji [tkm]	1,120	0,938

Suma TKM 2,058

10.

	Szczecin Główny Linia 351				
Numer sekcji	L38'	L-12	L-21	L-38	L-39
Typ sieci	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C	C-120-2C
Tor lub rozjazd	1a- rozj.129- 130	2, 4	1	2	1
Od lokaty do lokaty	212-38 355-36	212-7 213-53	212-21 212-55	211-4 212-12	211-3 212-24
Długość sekcji [km]	0,919	1,198	0,307	1,206	1,490
Długość sekcji [tkm]	0,838	1,115	0,254	1,122	1,413

Suma TKM 2,058

Rok budowy sieci trakcyjnej: 1978

**Aktualny stan wybranych konstrukcji wsporczych na LK 351 oraz LK 428 przewidzianych do wymiany:**

Tabela słupów do wymiany						
Lp	Szlak/ stacja	Tor	Lokata	Typ słupa	Funkcja słupa	Uwagi
1	LK 351 , Szczecin Dąbie	rozjazd 9, tor nr 205, 207	195-43	przestrzenny (szubienica)	przelotowo - kotwowy	znacznie pochylony w stronę osi toru

PFU dla zadania „Zaprojektowanie i wykonanie robót dla zadania pn. Podniesienie prędkości na LK 351 polegające na przebudowie sieci trakcyjnej C120-2C na sieć trakcyjną YC120-2C oraz wymiana wskazanych konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej, odcinek od Szczecin Dąbie do Szczecin Główny”

2	LK 351 , Szczecin Dąbie	1	196-10	ŻK	kotwowy	mocno popękany (widoczne zbrojenia)
3	LK 351, Szczecin Dąbie	1	196-14	ŻK	kotwowy	mocno popękany (widoczne zbrojenia)
4	LK 351, Szczecin Dąbie	1	196-16	ŻK	krzyżowy	mocno popękany (odchylony od osi toru)
5	LK 351, Szczecin Dąbie	1	196-18	ŻK	krzyżowy	mocno popękany (odchylony od osi toru)
6	LK 351, Szczecin Dąbie	1	196-22	ŻK	kotwowy	mocno popękany (widoczne zbrojenia)
7	LK 351, Szczecin Dąbie	1	196-24	ŻK	kotwowy	mocno popękany (widoczne zbrojenia)
8	LK 351, Szczecin Dąbie	2	199-26	ŻK	kotwowy	mocno popękany (widoczne zbrojenia)
9	LK 351, Szczecin Dąbie	2	199-36	ŻK	kotwowy	mocno popękany (widoczne zbrojenia)
10	LK 351, Szczecin Dąbie - Szczecin Zdroje	2	200-2	ŻK	przelotowy	mocno popękany (widoczne zbrojenia)
11	LK 351, Szczecin Zdroje	1	201-3	ŻK	przelotowy	mocno odchylony od osi toru
12	LK 351, Szczecin Zdroje	1	201-22	ŻK	przelotowy	popękany i mocno odchylony od osi toru
13	LK 351, Szczecin Zdroje	1	201-25	ŻK	przelotowy	popękany i mocno odchylony od osi toru
14	LK 351, Szczecin Zdroje	1	201-33	ŻK	Krzyżowy	popękany i mocno odchylony od osi toru

15	LK 351, Szczecin Zdroje - Regalica	1	202-31	ŻK	Kotwowy (kotwienie środkowe)	popękany i mocno odchylony od osi toru
16	LK 428, Szczecin Zdroje - Regalica	4	202-41	ŻK	przelotowy	popękany i mocno odchylony do osi toru
17	LK 351, Szczecin Zdroje - Regalica	1	203-41	ŻK	krzyżowy	mocno odchylony od osi toru
18	LK 351, Dziewoklicz - Regalica	1	205-13	ŻK	przelotowy	mocno odchylony od osi toru
19	LK 351, Dziewoklicz - Regalica	1	205-15	ŻK	przelotowy	mocno odchylony od osi toru
20	LK 351, Dziewoklicz - Regalica	1	205-17	ŻK	przelotowy	mocno odchylony od osi toru
21	LK 351, Dziewoklicz - Regalica	1	205-19	ŻK	przelotowy	mocno odchylony od osi toru
22	LK 351, Dziewoklicz - Regalica	1	205-25	ŻK	kotwowy	mocno odchylony od osi toru
23	LK 351, Dziewoklicz - Regalica	1	205-27	ŻK	krzyżowy	mocno odchylony od osi toru
24	LK 351, Dziewoklicz - Regalica	1	205-29	ŻK	krzyżowy	mocno odchylony od osi toru
25	LK 351, Dziewoklicz - Regalica	1	205-31	ŻK	kotwowy	mocno odchylony od osi toru

### 3. ZAKRES ROBÓT

Zamawiający przewiduje dwie formy rozliczania robót budowlanych:

- 1) pozycje ryczałtowe rozliczane w oparciu o RCO i Program Funkcjonalno-Użytkowy oznaczone (R) ..... (R) w RCO jako komplet;
- 2) pozycje obmiarowe rozliczane w oparciu o RCO i Program Funkcjonalno-Użytkowy rozliczane na podstawie rzeczywistych obmiarów z podanymi jednostkami miar innymi niż komplet, na podstawie cen ofertowych, oznaczone jako (O) .... (O).

Wykonawca, przygotowując ofertę, musi wziąć pod uwagę całość prac i robót budowlanych niezbędnych do wykonania, aby uzyskać parametry określone w pkt 3.1. PFU, a których wykonanie wynika z uwarunkowań wykonania przedmiotu zamówienia określonych w pkt 2.2. PFU.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie roboty przewidziane w zatwierdzonej przez

Zamawiającego dokumentacji wykonawczej tak, aby osiągnąć zamierzone parametry funkcjonalno-użytkowe.

### **3.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Realizacja zamówienia ma na celu osiągnięcie następujących parametrów eksploatacyjnych oraz cech użytkowych zgodnych z przyjętą kategorią linii wg TSI:

- 1) dla odcinka od km 197,349 do km 212,797 (linii kolejowej nr 351);

W wyniku realizacji przedmiotu zamówienia w oparciu o zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentację projektową wymagana jest przebudowa sieci trakcyjnej C120-2C w torach głównych zasadniczych na sieć trakcyjną typu YC120-2C celem podniesienia prędkości konstrukcyjnej ze 110 km/h do prędkości 120 km/h. Wymiana wybranych konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej wskazanych przez Zespół Diagnostyczny ds. energetyki.

### **3.2 Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa oznacza całość dokumentacji (wraz z uzyskaniem wszelkich niezbędnych decyzji, pozwoleń, technicznych warunków przyłączenia i uzgodnień dotyczących tego zamówienia) niezbędnej do realizacji przedmiotu zamówienia, tzn. do wybudowania, skonfigurowania, zapewnienia ogólnych właściwości funkcjonalno-użytkowych oraz uzyskania pozwolenia na użytkowanie. W skład dokumentacji projektowej wchodzi wszystkie opracowania projektowe niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia zgodnie z wymaganiami Zamawiającego ujętymi w PFU.

Wykonawca zapewni opracowanie dokumentacji projektowej z należytą starannością, zasadami sztuki budowlanej w sposób zgodny z ustaleniami zawartymi w Specyfikacji Warunków Zamówienia oraz wymaganiami Prawa.

Zakres opracowań projektowych co do zasady ma zawierać się w obrębie terenów (działek) będących w dyspozycji Zamawiającego, każde odstępstwo od tej zasady należy uzgadniać z Zamawiającym.

Ponadto opracowana dokumentacja musi zawierać wszelkie dane, obliczenia i inne informacje wynikające z zapisów odpowiednich Technicznych Specyfikacji Interoperacyjności lub przepisów krajowych, które niezbędne są do przeprowadzenia kompleksowego procesu weryfikacji podsystemów przez jednostkę notyfikowaną lub jednostkę wyznaczoną na etapie projektu - formę i zakres zawartych danych Wykonawca powinien uzgodnić z ww. jednostkami.

Zamawiający wymaga dokumentacji wysokiej jakości, zarówno pod względem merytorycznym jak i redakcyjnym.

#### **3.2.1 Projekty budowlane/techniczne**

Dokumentacja projektowa powinna być opracowana przez Wykonawcę w zakresie projektów budowlanych/technicznych, dla poprawnego prowadzenia budowy i montażu konstrukcji budowli czy instalacji kolejowych, jak również potrzebnych Zamawiającemu do nadzoru i odbiorów robót, z uwzględnieniem zakresów robót i wymagań dla przebudowy infrastruktury kolejowej opisanych w niniejszym PFU.

Projekt budowlany/techniczny powinien zawierać, m.in.:



- 1) Rysunki, opis techniczny, obliczenia, plany sytuacyjne, schematy sekcjonowania;
- 2) Typ przebudowywanej sieci trakcyjnej; system ochrony od porażeń; dobór typu i określenie obciążeń fundamentów palowych; współrzędne fundamentów; wykaz konstrukcji wsporczych, fundamentów i głowic fundamentowych; zestawienie konstrukcji wsporczych fundamentów i głowic fundamentowych, karty montażowe wyposażenia; rysunki nietypowych rozwiązań, jeśli takie występują; wykaz demontowanych wyposażenia sieci jezdnej, rozwiązania usunięcia kolizji itd.,
- 3) Inne projekty specjalistyczne posiadające wszystkie niezbędne uzgodnienia (projekty technologiczne, projekty zabezpieczenia wykopów, projekty organizacji ruchu kolejowego - fazowania robót w czasie realizacji, projekty czasowej i stałej organizacji ruchu drogowego (pieszego), projekty usunięcia kolizji z urządzeniami infrastruktury podziemnej, itp.);
- 4) Kartę uzgodnień międzybranżowych;

Zatwierdzenie projektu budowlanego/technicznego odbywać się będzie zgodnie z przepisami obowiązującymi u Zamawiającego, w szczególności z procedurą SMS-PW-09.

- 5) Dla branży elektroenergetyki trakcyjnej:

- a) Projektu budowlanego/technicznego dla kompleksowej przebudowy sieci trakcyjnej C120-2C na sieć trakcyjną YC120-2C na linii kolejowej nr 351 na odcinku Szczecin Dąbie – Szczecin Główny poprzez wykonanie uelastycznienia sieci trakcyjnej na podwieszeniu wraz z wymianą wieszaków na całym odcinku, wymianę w torach głównych izolatorów sekcyjnych na izolatory sekcyjne dostosowane do prędkości 120km/h, przebudowę kotwień ciężarowych sekcji, przebudowę połączeń elektrycznych, wymianę wybranych konstrukcji wsporczych na nowe wraz z podwieszeniami, przewieszenie sieci oraz regulację sieci trakcyjnej po wykonanych pracach wraz z wykonaniem prób zwarciovych oraz certyfikacji (podwyższenie prędkości). Na podstawie wydanych warunków z PGE EK wymianę istniejących poprzeczników na nowe wraz z przewieszeniem istniejącej LPN 15kV. Należy opracować dokumentację projektową budowlano-techniczną łącznie z dokumentacją powykonawczą oraz dokumentacją szczegółową. Zabudować uszynienia elementów infrastruktury znajdujących się w strefie oddziaływania trakcji elektrycznej. Pozostałe elementy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami na terenie PKP PLK SA. Zdemontowane materiały przekazać do właściwej terytorialnie sekcji ISE. W trakcie realizacji zadania, wykonawca jest zobowiązany do przedkładania i udostępniania informacji zamawiającemu związanych z opracowywaną dokumentacją.
- b) Dokumentacja projektowa winna stanowić kompletne opracowanie i zawierać wszystkie szczegółowe rozwiązania techniczne na podstawie, których Wykonawca jest w stanie zrealizować całą przebudowę sieci trakcyjnej oraz dokumentacja projektowa ma być uzgodniona z Zamawiającym. Wszystkie koszty wynikające ze spełnienia warunków (wymogów) jednostek uzgadniających dokumentację wykonawczą ponosi Wykonawca (np. nadzory z ramienia właściciela danej infrastruktury, uzgodnienia dokumentacji, itd.). W dokumentacji projektowej należy stosować zasady wymiarowania, oznaczenia graficzne, znaki i litery określone w normach i przepisach PKP. W zakresie sieci trakcyjnej oznaczenia wykonać zgodnie z normą BN-76/3500-12 (Sieć trakcyjna kolejowa. Podział, nazwy i określenia), a znaki tam niezdefiniowane objaśnić w legendzie. Projekt musi zawierać szczegółową inwentaryzację i zestawienie elementów przebudowywanej sieci trakcyjnej przeznaczonych do demontażu a także

niezbędne dane określone w pkt. 5 instrukcji let-107 (Wytyczne projektowania, budowy i odbioru sieci trakcyjnej z uwzględnieniem standardów i wymogów dla linii interpretacyjnych). W części graficznej projektu, należy wykazać istniejącą sieć trakcyjną torów sąsiednich, do toru objętego przebudową.

- c) Po zakończeniu prac Wykonawca dokona aktualizacji planów szczegółowych oraz schematów sekcjonowania sieci trakcyjnej.

### **3.2.2 Wymagania w zakresie formy dokumentacji projektowej**

Dokumentacja dostarczana Zamawiającemu musi być wykonana w następujący sposób:

- 1) Dokumentację projektową należy sporządzić w języku polskim;
- 2) Poszczególne dokumentacje projektowe powinny zawierać:
  - a) tytuł dokumentu;
  - b) nazwę projektu (i nr, jeśli dotyczy) i jego lokalizację o ile nie wynika z nazwy projektu;
  - c) etap projektu (jeśli dotyczy);
  - d) wersję dokumentu;
  - e) datę powstania dokumentu;
  - f) nazwę i adres Wykonawcy oraz nazwiska autorów dokumentu wraz z podpisem, kopią uprawnień wraz z aktualnym ubezpieczeniem;
  - g) nazwę i adres Zamawiającego;
  - h) na początku dokumentu spis treści dokumentu;
  - i) pod spisem treści wykaz użytych skrótów i oznaczeń wraz z objaśnieniami;
  - j) na końcu dokumentu spis wykorzystanych norm, przepisów i literatury przywołanej w dokumencie;
  - k) nagłówek na każdej stronie dokumentu tekstowego z tytułem dokumentu i numerem wersji;
  - l) stopka na każdej stronie dokumentu z numerem strony oraz liczbą stron kompletnego dokumentu;
  - m) każda kolejna wersja dokumentu powstająca w wyniku wprowadzania poprawek powinna być oznaczona kolejnym numerem;
  - n) zmiany należy każdorazowo zaznaczyć na projekcie lub w załączniku;
- 3) Dokumentacja projektowa musi być wykonana z podziałem na poszczególne branże;
- 4) Dokumentację projektową po uzyskaniu wszystkich zgód i pozwoleń należy przekazać Zamawiającemu w następujący sposób:
  - a) 4 egz. kopie w formie papierowej (z adnotacją zgodności z oryginałem – załącznikiem do wydanego PnB w przypadku realizacji Projektów budowlanych/wykonawczych);
  - b) 2 egzemplarze w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD;
- 5) Dokumentacja w formie elektronicznej musi spełniać wymagania zawarte w załączniku nr 1 do niniejszego PFU. Wszystkie pliki odniesienia, w tym pliki rastrowe w formatach, \*.cu, \*.jpg, \*.tiff itp. również należy dołączyć do przekazywanych materiałów zapewniając odpowiednie powiązania pomiędzy odniesieniami;
- 6) Dokumentację w formie papierowej należy sporządzić w czytelnej technice graficznej, złożyć w format A4 i oprawić w sposób uniemożliwiający jej zdekompletowanie. Strony projektów powinny być ponumerowane;
- 7) Na żądanie Zamawiającego Wykonawca jest obowiązany dostarczyć 1 dodatkowy egz.

dokumentacji projektowej w formie papierowej z adnotacją zgodności z oryginałem – załącznikiem do wydanego PnB w przypadku projektów budowlanych.

### **3.3 Operat kolaudacyjny**

Operat kolaudacyjny stanowi zbiór wszystkich dokumentów budowy, przygotowanych przez Wykonawcę robót w celu ich przekazania Zamawiającemu, stanowiący podstawę odbioru i oceny zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową.

Na zakończenie robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru operat kolaudacyjny dla odbieranych robót. Operat kolaudacyjny należy opracować zgodnie z Warunkami i zasadami odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych, przyjętymi Uchwałą Nr 938/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 września 2017 r. i Wytycznymi przeprowadzania odbiorów końcowych robót inwestycyjnych prowadzonych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Realizacji Inwestycji przyjętymi Decyzją Nr 53/2017 Prezesa Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 13 września 2017 r.

Operat kolaudacyjny należy przekazać Zamawiającemu w następującej liczbie egzemplarzy:

- 1) 1 egzemplarz - oryginał;
- 2) 2 egzemplarze - kopie w formie papierowej (z adnotacją o zgodności z oryginałem potwierdzoną przez Kierownika budowy);
- 3) 3 egzemplarze w wersji papierowej - dokumentacja szczegółowa sieci trakcyjnej na odcinku od Szczecin Dąbie – Szczecin Główny;
- 4) 3 egzemplarze w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego PFU.

Ww. dokumentację należy sporządzić w czytelnej technice graficznej, złożyć do formatu A4 i oprawić w sposób uniemożliwiający jej zdekompletowanie. Strony należy ponumerować oraz załączyć szczegółowy spis zawartości.

Operat kolaudacyjny musi zawierać dokumenty zgodnie z wyliczeniem zawartym w § 9 warunków i zasad odbioru robót budowlanych na liniach kolejowych przyjętymi Uchwałą Nr 938/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 września 2017 r.

Wykonawca przed odbiorem końcowym obowiązany jest również sporządzić dla potrzeb Zakładu/Zakładów Linii Kolejowych osobne tomy (po 1 egz.) dla poszczególnych branż (dla uzupełnienia lub założenia Książki Obiektu Budowlanego) zawierające branżową:

- 1) dokumentację powykonawczą;
- 2) protokoły badań i pomiarów;
- 3) geodezyjną dokumentację powykonawczą.

W zakresie SMW należy dodatkowo wykonać dokumentację paszportyzacyjną w formie elektronicznej.

### **3.4 Roboty budowlane**

Zakres robót budowlanych koniecznych do wykonania w podziale branżowym:

- 1) elektroenergetyka trakcyjna;

Wszystkie roboty muszą być prowadzone zgodnie z wszelkimi przepisami Prawa, oraz

normami i standardami technicznymi obowiązującymi w danej branży infrastruktury kolejowej, z wykorzystaniem współczesnej wiedzy naukowo-technicznej, przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP. W czasie prowadzenia robót budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie toru czynnego należy wygrodzić miejsce robót taśmą budowlaną (bezpieczeństwa).

### **3.4.1 Elektroenergetyka trakcyjna**

Roboty w branży elektroenergetyki trakcyjnej na odcinku od Szczecina Dąbie do Szczecina Głównego obejmują:

- 1) Wymianę wybranych konstrukcji wsporczych,
- 2) Przewieszenie sieci trakcyjnej, LPN
- 3) Wykonanie uelastycznienia sieci trakcyjnej wraz z wymianą wieszaków na całym odcinku
- 4) Wymiana izolatorów sekcyjnych na izolatory sekcyjne dostosowane do prędkości 120 km/h,
- 5) Przebudowę kotwień ciężarowych sekcji,
- 6) Przebudowę połączeń elektrycznych
- 7) Regulację sieci trakcyjnej po wykonanych pracach wraz z wykonaniem prób zwarciovych oraz certyfikację.
- 8) Należy opracować dokumentację projektową budowlano-techniczną łącznie z dokumentacją powykonawczą.
- 9) Przedłożenie przez wykonawcę do IZ Szczecin (IZ18AT) planów zabezpieczenia miejsca robót (plany schematyczne, plany pulpitu i tablice zależności), gwarantujących zarówno bezpieczne prowadzenie ruchu kolejowego, jak i bezpieczne prowadzenie robót w trakcie inwestycji oraz ich uzgodnienie z IZ. Przedmiotowe plany stanowić będą załącznik regulaminu tymczasowego na posterunkach ruchu objętych robotami. Plany muszą być sporządzone przez osoby posiadające stosowne uprawnienia projektowe w branży srk .
- 10) Opracowanie kart charakterystyk środka trwałego z numerami działek geodezyjnych,
- 11) Wszelkie prace wynikające z konieczności dostosowania infrastruktury będącej własnością PGE ENERGETYKA KOLEJOWA S.A. (Linie Potrzeb Nietrakcyjnych na wspólnych konstrukcjach wsporczych, kable zasilaczy, napędy odłączników sieci trakcyjnej i system sterowania nimi, itp.) będą wykonywane na zasadach określonych w „Porozumieniu w sprawie usuwania kolizji elementów sieci elektroenergetycznej PGE ENERGETYKA KOLEJOWA S.A. z zamierzeniami inwestycyjnymi PKP PLK S.A.” z zastrzeżeniem, że stronami porozumienia jest PKP PLK S.A. i PGE ENERGETYKA KOLEJOWA S.A. a Wykonawca zobowiązany jest realizować jego zapisy.
- 12) Wszelkie prace związane z przebudową kolizji elektroenergetycznych i innych wynikających z konieczności dostosowania infrastruktury będącej własnością energetyki zawodowej lub innych gestorów sieci będą wykonywane na zasadach określonych w pozyskanych warunkach technicznych przebudowy/usuwania kolizji, dotyczy również sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej, i odwodnienia i itp.

#### **3.4.1.1 Opis prac dotyczących sieci trakcyjnej**

1. Wymiana wybranych konstrukcji wsporczych na linii kolejowej nr 351 Poznań Główny – Szczecin Główny, odcinek od Szczecina Dąbie do Szczecina Głównego.
2. Pozyskane z demontażu elementy składowe sieci trakcyjnej tj. słupy trakcyjne, konstrukcje bramkowe, przewody jezdne, liny nośne, osprzęt sieciowy, połączenia elektryczne, wieszaki, ciężary naprężające, uszynienia słupów żelbetowych itp. Wykonawca przekaże w miejsce wskazane przez właściwą terytorialnie Sekcję Eksploatacji (ISE), w celu dokonania ostatecznej kwalifikacji pozyskanego materiału i jego dalszego zagospodarowania zgodnie z Im-3. Konstrukcje bramkowe powinny być dostarczone na miejsce składowania w stanie rozkręconym na poszczególne elementy.
3. Materiały z demontażu takie jak: izolatory, gruz betonowy, odpady ceramiczne, Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie.

#### **3.4.1.2 Wymagania dla urządzeń sieci trakcyjnej**

1. Parametry sieci jezdnej powinny być zgodne z punktem 3.1. Standardów Technicznych Tom IV – Urządzenia trakcji elektrycznej/elektroenergetyki trakcyjnej. Projektowanie i budowę sieci trakcyjnej należy wykonać zgodnie z zapisami punktów 3.2., 3.3., 3.4., 3.6. i 3.7. ww. Standardów oraz z Wytocznymi let 107.
2. Na przejazdach kolejowo-drogowych oraz przejściach, należy umieścić znak G-2 „sieć pod napięciem” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie z pomniejszymi zmianami. W przypadku gdy przewody sieci jezdnej są zawieszone na wysokości mniejszej niż 5,60 m należy umieścić dodatkowo tablicę informacyjną wykonaną zgodnie z Katalogiem sieci trakcyjnej PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.– opracowanie Warszawa 2004 (z późniejszymi uzupełnieniami) – karta katalogowa 2310.
3. Sposób montażu tablic ostrzegawczych na peronach wykonuje się zgodnie z Katalogiem sieci trakcyjnej PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.– opracowanie Warszawa 2004 (z późniejszymi uzupełnieniami) – karta katalogowa 2210, 2230.
4. Zabroniony jest montaż innych urządzeń (m.in. głośników, kamer, tablic informacyjnych, śmietników) na konstrukcjach wsporczych sieci trakcyjnej.

#### **3.4.1.3 Fundamenty**

1. Do posadowienia konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej należy stosować fundamenty palowe zgodnie z Wytocznymi let-105. Fundamenty typu palowego wbijane w grunt służą do posadowienia słupów indywidualnych, z wysięgiem przez dwa tory, bramkowych oraz odciągów.
2. W wyjątkowych przypadkach, gdy nie ma możliwości wykonania fundamentów metodą palowania, mogą być stosowane, za zgodą właściwej komórki Zamawiającego, fundamenty prefabrykowane „blokowe” oraz fundamenty wykonywane na budowie dla słupów bramek i słupów dla wysięgu przez dwa tory, fundamenty prefabrykowane „blokowe” odciągów według kart katalogowych sieci trakcyjnej.

3. Przy likwidacji starych fundamentów można stosować metodę minerską na zasadach określonych w Instrukcji let-108. Dobór fundamentów pod konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej, uwzględniając typ gruntu, powinien być wykonany w oparciu o wyniki badań geotechnicznych.
4. Lokalizacja fundamentów sieci trakcyjnej powinna być zgodna z docelowymi współrzędnymi niwelety ławy torowiska.

#### 3.4.1.4 Konstrukcje wsporcze

1. Jako indywidualne konstrukcje wsporcze należy stosować słupy, np.:
  - 1) dwuteownikowe;
  - 2) metalowe o profilu zamkniętym;
  - 3) strunobetonowe wirowane.
2. Stalowe konstrukcje wsporcze, słupy bramek, słupy dla wysięgu przez dwa tory, dźwigary bramek, wysięgi przez dwa tory, wsporniki do dźwigarów i wysięgów oraz odciały słupów kotwowych, muszą być fabrycznie nowe (cynkowane ogniowo i dwukrotnie malowane według kart katalogowych sieci trakcyjnej) bez naruszonej powłoki ochronnej.
3. Kolorystyka konstrukcji wsporczych i urządzeń sieci trakcyjnej musi być spójna z obowiązującą Księgą Identyfikacji Wizualnej PKP Polskich Linii Kolejowych S.A.
4. Oznaczenie lokat musi być odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV np. poprzez pomalowanie odpowiednią farbą, zastosowanie tabliczek tłoczonych/grawerowanych zamontowanych na opaskach metalowych lub przyklejonych. Nie dopuszcza się wykonywania tablicy numerowej jako naklejki na danej konstrukcji.
5. Nowe konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej muszą być przystosowane do montażu znaków regulacji osi toru, zgodnie z Wytycznymi Ig-6.
6. W przypadku wymiany konstrukcji wsporczej bramkowej lub parasolowej obejmującej swoją rozpiętością większą liczbę torów zelektryfikowanych niż objętych zamówieniem, Wykonawca w ramach Umowy dokona również przewieszenia sieci trakcyjnej torów nieobjętych Umową do nowej konstrukcji bramkowej z wykorzystaniem wszelkich niezbędnych nowych elementów osprzętu i materiałów, dokona również niezbędnej regulacji sieci trakcyjnej tych torów.
7. Zamawiający dla potrzeb realizacji zadania dysponuje starożytecznymi indywidualnymi konstrukcjami wsporczymi znajdującymi się w magazynach w Stargardzie, Szczecinie oraz Świnoujściu.

Typy słupów:

Magazyn	Typ słupa	Sztuki
Stargard (plac ładunkowy stacja Ulikowo)	1611-1	32
	1611-2	16
	1611-3	3
	1611-4	13
Szczecin (plac ładunkowy ul. Piesza)	słup trakcyjny	28
	1611-2	2

Świnoujście (plac magazynowy stacja Wysoka Kamieńska)	1611-3	2
---	--------	---

Zamawiający wskazuje, iż Wykonawca na podstawie opracowanej dokumentacji technicznej wykorzysta w pierwszej kolejności staroużyteczne słupy trakcyjne (Wykonawca dokona przy udziale przedstawiciela Zamawiającego komisyjnej weryfikacji stanu technicznego wskazanych konstrukcji wsporczych oraz typów w/w słupów). W ramach zadania Wykonawca przetransportuje konstrukcje wsporcze na plac budowy. W drugiej kolejności Wykonawca dokona zakupu nowych konstrukcji wsporczych po wykorzystaniu staroużytecznych.

### 3.4.1.5 Osprzęt sieci jezdnej

1. Wieszaki, uchwyty odległościowe do przewodów jezdnych (dotyczy sieci jezdnej z dwoma drutami jezdnyimi), podwieszenia sieci jezdnej, urządzenia naprężające, stałe i środkowe, izolatory sekcyjne, punkty izolujące w sieci, izolacja przewodów w przęśle naprężenia oraz odgromniki różkowe należy zabudować zgodnie z obowiązującym Katalogiem kolejowej sieci trakcyjnej 3 kV prądu stałego – opracowanie Warszawa 2004 z późniejszymi uzupełnieniami.
2. Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania techniczne określone w dokumentach normatywnych i zostać pozytywnie zweryfikowane pod względem możliwości stosowania na liniach zarządzanych przez PKP PLK S.A., potwierdzone wydaniem odpowiedniego dopuszczenia, jak również być zgodne z:
  - a) katalogiem sieci trakcyjnej - podwieszenia rurowe - opracowanie CBPiBBK (Warszawa 2004) wraz z późniejszymi uzupełnieniami,
  - b) postanowieniami p. 3.7 Wytocznych let-107,
  - c) oraz spełniać wymogi określone w Prawie budowlanym.
3. W uzasadnionych przypadkach, z uwagi na warunki eksploatacyjne i terenowe, dopuszcza się za zgodą właściwej komórki Zamawiającego, stosowanie elementów/urządzeń sieci trakcyjnej wykonanych w oparciu o indywidualną dokumentację wykonawczą.
4. Dla wszystkich typów sieci trakcyjnej należy stosować wieszaki w wykonaniu przewodzącym.

### 3.4.1.6 Sterowanie łącznikami sieci trakcyjnej

1. Wymagania dotyczące sekcjonowania znajdują się w Standardach Technicznych Tom IV oraz w Wytocznych let-107.
2. Przebudowa istniejącego układu sterowania lokalnego łącznikami sieci trakcyjnej (szafami sterowania łączników, garnkami, liniami kablowymi) powinna odbywać się jako usunięcie kolizji z infrastrukturą obcą. Wykonawca przygotuje wszystkie niezbędne materiały, a na ich podstawie PKP PLK S.A. wystąpi do PKP Energetyka S.A. o wydanie warunków technicznych usunięcia kolizji. Po zawarciu pomiędzy PKP PLK S.A. a PKP Energetyka S.A. umowy o usunięciu kolizji elementów sieci i urządzeń elektroenergetycznych, Wykonawca przystąpi do realizacji prac uwzględniając zapisy przedmiotowej umowy.

Urządzenia będące własnością PKP Energetyka S.A. należy wynieść z pomieszczeń posterunku ruchu PKP PLK S.A. do wolnostojących szaf sterowania łączników sieci trakcyjnej.

3. Urządzenia sterowania napędami łączników sieci trakcyjnej służących do zasilania i podziału zasilania sieci trakcyjnej przy podstacjach oraz kabinach sekcyjnych (standardowo dla zelektryfikowanej linii kolejowej 2-torowej będą to rozłączniki o numerach R10, R20, R30, R40, R101, R102) należy projektować w pomieszczeniach podstacji trakcyjnych lub kabin sekcyjnych o ile, w sytuacji usuwania kolizji elementów sieci i urządzeń elektroenergetycznych, nie zostało to ustalone odmiennie w warunkach usuwania kolizji.
4. Budowa nowej infrastruktury sterowania (spowodowana m.in. zamianą sterowania napędów z ręcznego na zdalne, włączeniem nowych grup torów, elektryfikacją linii, torów) stanowić będzie majątek PKP PLK S.A. i należy ją projektować jako odrębne wolnostojące szafy sterowania łączników sieci trakcyjnej, umiejscawianych w bezpośrednim sąsiedztwie budynków posterunków ruchu.
5. Napędy silnikowe łączników sieci trakcyjnej podstawowo należy projektować w torach głównych zasadniczych, torach głównych dodatkowych dla:
  - a. rozłączników kabli zasilaczy oraz rozłączników usytuowanych na elementach sekcjonowania podłużnego przynależnych do podstacji trakcyjnej lub kabiny sekcyjnej;
  - b. rozłączników sekcjonowania podłużnego dzielących w stacjach sieci torów głównych zasadniczych na niezależne elektrycznie części oraz oddzielających sieci na tych torach od sieci torów szlakowych;
  - c. rozłączników lub odłączników służących do bezpośredniego połączenia sieci nieparzystego toru szlakowego lub głównego zasadniczego stacji z siecią parzystego toru szlaku lub głównego zasadniczego stacji;
  - d. rozłączników lub odłączników służących do odłączania sieci nieparzystych torów głównych dodatkowych lub bocznych od sieci nieparzystego toru głównego zasadniczego;
  - e. rozłączników lub odłączników służących do odłączania sieci parzystych torów głównych dodatkowych lub bocznych od sieci parzystego toru głównego zasadniczego.
6. Wolnostojące szafy sterowania łączników sieci trakcyjnej powinny być wyposażone w takie urządzenia i interfejsy komunikacyjne, które umożliwią współpracę z systemami nadrzędnymi w Nastawniach Centralnych, służącymi do zdalnego sterowania łącznikami sieci trakcyjnej z napędami silnikowymi.
7. W zakres prac związanych z budową/przebudową układu sterowania łącznikami sieci trakcyjnej wchodzi odwzorowanie zaprojektowanego układu sterowania łącznikami sieci trakcyjnej w Nastawni Centralnej z uruchomieniem zaprojektowanego układu zdalnego sterowania łącznikami z napędem silnikowym.
8. W celu objęcia urządzeń służących sterowaniem należy do każdego stanowiska sterowania (sterownika obiektowego) doprowadzić łącznikowy kabel światłowodowy OTK od najbliższej przełącznicy (z posterunku ruchu lub studni kablowej). W przypadku braku możliwości doprowadzenia światłowodu dopuszcza się kabel dalekosiężny. Procedura



realizacji połączeń określona została w piśmie IAT3 – 071 431/14 z 24 lipca 2014 r. (zał. 21) oraz w piśmie IAT3a-071-640/2018 z dnia 31 października 2018 r. (zał. 22). Wykorzystanie włókien światłowodowych lub innego medium transmisyjnego należy uzgodnić z właściwym merytorycznie Biurem Centrali Spółki oraz Zakładem Linii Kolejowych.

### **3.4.2 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej 3 kV DC. Uszynienia i sieć powrotna**

1. Wymagania dotyczące uszynień, sieci powrotnej oraz ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, przepięciami oraz wyładowaniami atmosferycznymi znajdują się w Standardach Technicznych Tom IV, Instrukcji let-2, oraz w warunkach technicznych let-120.
2. Na odcinkach podlegających kompleksowej wymianie sieci trakcyjnej wymaga się stosowania systemu uszynień grupowych w układzie otwartym z ogranicznikami niskonapięciowymi zgodnie z Wytycznymi let - 106 oraz warunkami technicznymi let-120.
3. Wszelkie konstrukcje budowlane, obiekty inżynieryjne oraz części przewodzące dostępne urządzeń znajdujące się w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej powinny być uszynione przez ograniczniki niskonapięciowe VLD.
4. Jako łączniki szynowe należy stosować połączenia elektryczne o przekroju minimalnym 120 mm<sup>2</sup> Al lub z innych materiałów o równoważnej przewodności elektrycznej.
5. Połączenie elektryczne należy wykonywać poprzez kołkowanie (wciskanie) zgodnie z Id-121.

### **3.4.3 Zasilacze trakcyjne oraz kable powrotne**

1. Zasilacze należy wykonywać jako kablowe ziemne, w wyjątkowych sytuacjach, za zgodą właściwej komórki Zamawiającego, dopuszcza się stosowanie zasilaczy w wykonaniu napowietrznym.
2. Przekrój kabla zasilacza powinien być dobrany ze względu na wartość skuteczną prądu piętnastominutowego, jednak nie mniej niż 1000 mm<sup>2</sup>.
3. Przekrój linii kabli zasilaczy wychodzących z kabin sekcyjnych powinien być dobrany ze względu na wartość skuteczną prądu piętnastominutowego, jednak nie mniej niż 500 mm<sup>2</sup>.
4. Do budowy zasilaczy należy stosować kable z żyłą roboczą aluminiową o przekroju 500 mm<sup>2</sup> i napięciu znamionowym izolacji 6kV, w izolacji, powłoce i osłonie polwinitowej, z pancerzem z drutów stalowych między powłoką, a osłoną.
5. Oporność pancerza nie powinna przekraczać 1  $\Omega$ /km.
8. Dopuszcza się stosowanie innych typów kabli, o ile żyła ochronna tych kabli będzie wytrzymywać prądy zwarciaowe mogące występować w przypadku uszkodzenia kabla zasilacza.
9. Przekrój żyły powrotnej powinien zapewniać wyłączalność zwarć na końcu zasilacza.
10. Do obliczeń należy przyjmować jako minimalny prąd zwarcia 150% prądu nastawienia przełącznika nadprądowego ochrony ziemnozwarciowej podstacji trakcyjnej.
11. Zakończenia wewnętrzne kabli zasilaczy należy wykonać głowicami kablowymi wewnętrznymi, które umożliwiają wyprowadzenie pancerza do uziemienia. Od strony sieci jezdnej należy stosować głowice kablowe do stosowania na zewnątrz.

12. Uziemionych w podstawie trakcyjnej pancerzy kabli zasilaczy, od strony sieci trakcyjnej nie należy uszynać w sposób bezpośredni, ani z wykorzystaniem iskiernika lub ogranicznika niskonapięciowego.
13. Żyłą roboczą przy napowietrznej głowicy kabli zasilaczy powinna być zabezpieczona odgromnikiem zaworowym lub beziskiernikowym.
14. Zasilacz wprowadzany na konstrukcję wsporczą, musi być chroniony przed uszkodzeniami mechanicznymi rurą grubościenną do wysokości 2,5 m nad powierzchnię ziemi i 0,5 m w głąb.
13. Przekrój linii kabli powrotnych wychodzących z podstawy trakcyjnej powinien być dobrany ze względu na wartość skuteczną prądu piętnastominutowego podstawy z uwzględnieniem zmniejszonej obciążalności kabli prowadzonych w wiązce równoległej według odpowiedniej normy. Liczbę kabli wynikającą z obliczeń należy zwiększyć o jeden kabel rezerwowy.

#### **3.4.4 Ochrona środowiska**

Wykonawca będzie postępował zgodnie z przepisami prawa w zakresie ochrony środowiska.

Ochrona środowiska polega na podjęciu działań organizacyjnych w fazie budowy oraz środków technicznych, których celem jest ograniczenie w racjonalny i niezbędny sposób negatywnego wpływu na środowisko planowanego przedsięwzięcia zarówno w czasie budowy jak i po przekazaniu do użytkowania.

Zakres niezbędnych działań służących osiągnięciu ww. celu wynika z uzyskanych w ramach projektu decyzji administracyjnych w zakresie ochrony środowiska, w szczególności decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana), zgód wodnoprawnych zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, zezwoleń na usunięcie drzew lub krzewów (o ile jest wymagane) oraz powszechnie obowiązujących przepisów. Projekt budowlany będzie uwzględniał postanowienia decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, o ile odmienne wymagania nie zostaną określone po przeprowadzeniu ponownej oceny oddziaływania na środowisko na etapie uzyskiwania decyzji o pozwoleniu na budowę. Wykonawca złoży pisemne oświadczenie, że dokumentacja projektowa, w tym projekt budowlany, jest zgodny z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz z warunkami określonymi w innych decyzjach administracyjnych w zakresie ochrony środowiska, jeśli takie decyzje wydane były dla przedsięwzięcia, a także warunkami wynikającymi z decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

W projekcie budowlanym, Wykonawca w osobnym tomie dotyczącym wyłącznie zagadnień ochrony środowiska, przedstawi:

- 1) wykaz wszystkich zaprojektowanych urządzeń ochrony środowiska, takich jak np. przejścia dla zwierząt (zarówno obiekty nowe i adaptowane), urządzenia i inne rozwiązania ochrony przed hałasem i drganiami, urządzenia gospodarki wodno-ściekowej i inne, ze szczegółowym wskazaniem rodzaju, typu, lokalizacji i parametrów tych urządzeń,
- 2) wykaz wszystkich obowiązków wskazanych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach odnoszących się do projektu budowlanego, wraz ze szczegółową informacją, jak obowiązki te zostały uwzględnione w projekcie budowlanym.

Roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami określonymi w decyzjach administracyjnych w zakresie ochrony środowiska, w szczególności w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i postanowieniu określającym warunki realizacji przedsięwzięcia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko (o ile taka ocena była prowadzona). Przed rozpoczęciem robót budowlanych, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu sposób realizacji obowiązków w zakresie ochrony środowiska w czasie budowy w formie projektu „Planu Ochrony Środowiska”. Podjęte działania realizujące warunki decyzji administracyjnych dotyczących ochrony środowiska należy odpowiednio dokumentować w postaci wykazu wszystkich obowiązków wskazanych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach odnoszących się do fazy budowy, wraz ze szczegółową informacją, jak obowiązki te zostały uwzględnione w trakcie budowy.

W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku spowodowanego prowadzonymi przez Wykonawcę robotami budowlanymi, Wykonawca zobowiązany jest do podjęcia niezwłocznych działań zapobiegawczych. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność prawną i materialną za szkody w środowisku powstałe wskutek prowadzenia robót budowlanych. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku Wykonawca jest zobowiązany do podjęcia działań w celu ograniczenia szkody w środowisku, zapobieżenia kolejnym szkodom oraz do podjęcia działań naprawczych. Wykonawca ma obowiązek udokumentować m.in.: rodzaj i skalę zanieczyszczenia, podjęte działania zapobiegawcze i naprawcze. Wszelkie działania zapobiegawcze i naprawcze Wykonawca przeprowadzi na własny koszt. W przypadku wprowadzenia zanieczyszczeń do wody, powierzchni ziemi Zamawiający zastrzega sobie prawa żądania przedstawienia wyników badań próbek środowiskowych wykonanych przez akredytowane laboratorium.

Z chwilą przejęcia Placu Budowy Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za działania i zaniechania własne oraz osób trzecich, którymi się posługuje, w tym za należyte gospodarowanie wodami. Wykonawca jest zobowiązany umożliwić organom właściwym w sprawach gospodarowania wodami prowadzenie działań wynikających z ustawy Prawo wodne. Ponadto Wykonawca dokona wszelkich wymaganych wyjaśnień w trakcie kontroli, co nie zwalnia Wykonawcy z żadnej odpowiedzialności zgodnie z Umową.

#### **3.4.4.1 Ochrona przed hałasem i drganiami**

Infrastruktura powinna być tak projektowana, by na etapie jej eksploatacji nie dochodziło do przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku ani do przekroczeń normatywnych poziomów drgań przenoszonych na ludzi i budynki.

W czasie prowadzenia prac należy ograniczać do niezbędnego minimum roboty budowlane, które powodować mogą powstawanie dokuczliwości akustycznych dla okolicznych mieszkańców oraz emisję drgań negatywnie wpływających na ludzi i budynki.

Urządzenia ochrony przed hałasem i drganiami powinny zostać zaprojektowane i wybudowane zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, chyba że postanowienie uzgadniające warunki realizacji przedsięwzięcia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko określi warunki odmienne.

Przy ustalaniu parametrów ekranów akustycznych, wysokość ekranu (określoną np. w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub postanowieniu uzgadniającym warunki realizacji

przedsięwzięcia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko) należy przyjąć jako wysokość liczoną od główki szyny.

W lokalizacjach, w których linia kolejowa przebiega w wykopie, wysokość ekranów należy liczyć od krawędzi wykopu.

W przypadku położenia linii kolejowej na nasypie - wysokość ekranu akustycznego należy liczyć od główki szyny. Oznacza to, że w przypadku konieczności posadowienia ekranu poniżej krawędzi nasypu, na całkowitą wysokość ekranu powinny się składać:

- 1) wysokość ekranu liczona od główki szyny, tj. wysokość określona np. w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub postanowieniu uzgadniającym warunki realizacji przedsięwzięcia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko;
- 2) wysokość ekranu od podstawy nasypu (od poziomu terenu, na którym posadowiony jest ekran) do główki szyny.

Cena obejmuje zaprojektowanie i wykonanie ekranów akustycznych mierzonych wysokością całkowitą, a nie jedynie wysokością wskazaną w decyzjach administracyjnych.

Projektując i realizując ekrany akustyczne należy zapewnić, że nie będą pozostawione szczeliny pomiędzy powierzchnią gruntu, na którym posadowiony został ekran, a dolną częścią panelu – tzn. ekran musi szczelnie przylegać do gruntu.

Projektując i realizując ekrany akustyczne w ramach niniejszego zamówienia należy przeprowadzić analizę w zakresie odległości posadowienia ekranów od osi toru, szczególnie w przypadku planowanego podniesienia prędkości na linii kolejowej, w związku z możliwością uszkodzenia ekranów akustycznych przez fale powietrza wytwarzane przez pociągi jadące z dużą prędkością.

Urządzenia ochrony przed hałasem, w tym ekrany akustyczne, powinny zostać zaprojektowane i wybudowane w taki sposób, aby były skuteczne, tzn. aby chroniły zabudowę chronioną akustycznie, ograniczając poziom hałasu w środowisku do poziomu dopuszczalnego określonego w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Ekrany akustyczne powinny być tak zaprojektowane, by ich posadowienie było technicznie wykonalne, a ich zastosowanie zapewniało odpowiednią skuteczność i uzasadnione było analizą kosztów i korzyści dla poszczególnych ekranów.

W miejscach zamontowania ekranów należy w uzgodnieniu z Zamawiającym przewidzieć bramy lub furtki umożliwiające dostęp do infrastruktury.

Lokalizacja ekranów akustycznych powinna zapewnić zachowanie tzw. trójkąta widoczności przy przejazdach kolejowo-drogowych zgodnie z Załącznikiem Nr 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowaniem.

Kolorystyka ekranów akustycznych powinna wkomponowywać się w otoczenie, nawiązując do kolorystyki zabudowy, standardów Zamawiającego dot. wizualizacji, nie powodując negatywnego oddziaływania na krajobraz, zgodnie z ustawą z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu.

Wykonawca będzie miał obowiązek przedstawić Zamawiającemu projekt architektoniczny wraz ze szczegółowym projektem kolorystyki wykonania ekranu, materiałów z jakich będzie

wykonany oraz ich właściwości izolacyjnych i uzyskać uzgodnienie projektu z komórką Zamawiającego właściwą ds. ochrony środowiska Centrali Spółki (w zakresie skuteczności ekranów) oraz, w przypadku lokalizowania ekranów w obrębie stacji pasażerskich, z komórką właściwą ds. infrastruktury pasażerskiej Centrali Spółki.

W przypadku lokalizacji ekranów, która może mieć wpływ na bezpieczeństwo ruchu kolejowego, konieczna jest analiza zagrożeń dla bezpieczeństwa ruchu zgodnie z procedurą SMS/MMS-PR-03 „Zarządzanie zmianą”.

Przy projektowaniu zabezpieczeń akustycznych należy przewidzieć możliwość stosowania środków ochrony indywidualnej budynków, o których mowa w art.114 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Zapis funkcjonuje do czasu wejścia w życie zmian w przepisach prawa w tym zakresie).

W przypadku, gdy pomiary lub obliczenia wykonane w ramach analizy porealizacyjnej wykażą, że w wyniku zrealizowanego przedsięwzięcia na etapie jego eksploatacji dochodzi do przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, Wykonawca w odpowiednich lokalizacjach, na własny koszt i ryzyko, w ramach okresu rękojmi, wykona stosowne zabezpieczenia akustyczne, w tym ekrany akustyczne lub absorbery przyszynowe – o ile okażą się konieczne i pod warunkiem, że do obowiązków Wykonawcy należało opracowanie dokumentacji na potrzeby uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub postanowienia uzgadniającego warunki realizacji przedsięwzięcia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko.

W przypadku w którym zaistnieje konieczność przeprowadzenia procedury SMS-PW17, Wykonawca będzie współpracował z producentem urządzeń.

Zabezpieczenia akustyczne, które zrealizuje Wykonawca po przeprowadzonej analizie porealizacyjnej, muszą być skuteczne, to znaczy muszą zapewnić, że we wszystkich lokalizacjach wzdłuż linii kolejowych na odcinkach objętych przedsięwzięciem dochowane zostaną dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

#### **3.4.4.2 Pozostałe urządzenia ochrony środowiska**

Potrzebę zaprojektowania i budowy urządzeń ochrony środowiska określa decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach. Urządzenia powinny zostać zaprojektowane i wybudowane zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i postanowieniu uzgadniającym warunki realizacji przedsięwzięcia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko, o ile ocena taka została przeprowadzona.

#### **3.4.4.3 Wymagania w zakresie gospodarki odpadami**

Wymagania w zakresie prowadzenia gospodarki odpadami oraz sposób postępowania z materiałami z demontażu reguluje Instrukcja PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dotycząca gospodarki odpadami dla Wykonawców Is-3, Wytyczne postępowania ze złomem w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-2 oraz Instrukcja kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-3.

## **4. POZOSTAŁE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO**

### **4.1.1 Prace przygotowawcze, przygotowanie terenu i zaplecza budowy**

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji i technologii robót;
- 2) program zapewnienia jakości prac projektowych;
- 3) program zapewnienia jakości dotyczący wykonawstwa robót;
- 4) plan ochrony środowiska;
- 5) plan zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 6) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 7) plan zarządzania ryzykiem.

### **4.1.2 Zaplecze budowy i zagospodarowanie terenu**

1. Zamawiający, wspólnie z właściwym terenowo IZ w terminie określonym w Umowie przekaże Wykonawcy teren budowy.
2. Zagospodarowanie terenu powinno obejmować wszelkie niezbędne prace wskazane w projekcie budowlanym, wynikające z przepisów, uzyskanych decyzji administracyjnych, polskich norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.
3. Zaplecze budowy w miarę możliwości należy lokalizować na stacjach i bocznicach nieużytkowanych lub o ograniczonym zakresie użytkowania, nieużytkach, terenach z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej. Występujące drzewa i krzewy należy zabezpieczyć osłonami ochronnymi.
4. W przypadku lokalizacji zaplecza poza terenem budowy należy uzyskać do tego tytuł prawny.
5. Miejsca tymczasowego magazynowania wyrobów budowlanych, postoju maszyn i zaplecza socjalno-technicznego mają być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym oraz właściwym terenowo Zakładem Linii Kolejowych lub poza terenem budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, zorganizowanych staraniem Wykonawcy.
6. Należy podejmować wszelkie niezbędne działania w celu zachowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz na terenach przyległych do terenu budowy.
7. Przy pracach związanych z wykonaniem zaplecza budowy i zagospodarowaniem terenu należy mieć szczególny wzgląd na:
  - 1) lokalizację zapleczy budowy (baz, warsztatów, magazynów, składowisk, placów postojowych maszyn budowlanych) oraz dróg dojazdowych - w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie, po zakończeniu prac - porządkowanie terenu;
  - 2) zachowanie środków ostrożności oraz zabezpieczenie terenu przed możliwością powstania pożaru, zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeń zbiorników wodnych i cieków substancjami ropopochodnymi lub toksycznymi;

- 3) zabezpieczenie miejsc wyznaczonych do magazynowania substancji podatnych na migrację wodną, terenowych stacji obsługi samochodów i maszyn budowlanych w obrębie terenu budowy, poprzez wyłożenie terenu materiałami izolacyjnymi do czasu zakończenia budowy;
  - 4) przy wyjazdach z budowy na drogę publiczną utwardzoną, należy zapewnić stanowiska do czyszczenia kół pojazdów;
  - 5) należy przygotować odpowiednią do zakresu i rozmieszczenia robót liczbę obiektów i urządzeń zaplecza budowy, które należy zlokalizować, o ile to możliwe, poza obszarami włączonymi lub projektowanymi do włączenia do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, poza pozostałymi obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w bezpiecznej odległości od cieków i zbiorników wodnych oraz zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i postanowieniu uzgadniającym realizację przedsięwzięcia na podstawie ponownej oceny oddziaływania na środowisko, o ile decyzja, postanowienie zostały wydane;
  - 6) organizowanie robót w taki sposób, by minimalizować ilość powstających odpadów budowlanych;
  - 7) ogrzewanie budynków zaplecza budowy przeznaczonych na pobyt ludzi;
  - 8) przygotowanie pomieszczeń sanitarnych dla zaplecza budowy, przy uwzględnieniu braku możliwości czasowego podłączenia do istniejącej sieci wodno-kanalizacyjnej poprzez wyposażenie go w przenośne sanitariaty, regularnie opróżniane lub odprowadzanie ścieków bytowych do tymczasowych zbiorników bezodpływowych, a następnie ich wywożenie do oczyszczalni ścieków, zapewnienie pojemników na odpady stałe;
  - 9) zapewnienie w rejonie aktualnie prowadzonych robót przenośnych toalet oraz kontenerów umożliwiających segregację odpadów;
  - 10) tankowanie maszyn i urządzeń paliwem płynnym na przewidywanym placu postoju maszyn na zapleczu budowy, w sposób nie dopuszczający do zanieczyszczenia gruntu lub cieków wodnych (należy wykorzystywać istniejące stacje paliw w sąsiedztwie).
8. Należy unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, własności społecznej i innej, wynikających z zanieczyszczenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych podczas lub w następstwie wykonywania robót.
9. W przypadku stwierdzenia występowania w sąsiedztwie linii kolejowej stanowisk gatunków zwierząt (w szczególności bobra), których obecność zagraża bezpieczeństwu prowadzenia ruchu kolejowego, Wykonawca proponuje rozwiązania minimalizujące ryzyko uszkodzenia nasypów kolejowych i innych elementów infrastruktury kolejowej, które mogą powstać w wyniku działalności takich gatunków zwierząt.
10. Z zajęcia pod ewentualne zaplecze budowy należy wykluczyć następujące rejony:
- 1) odcinki leśne - z uwagi na zwiększoną dewastację terenu, możliwość zniszczenia roślinności, siedlisk przyrodniczych;
  - 2) obszary blisko zabudowy mieszkaniowej - z uwagi na hałas i pylenie;

- 3) tereny położone w pobliżu rzek, cieków wodnych i systemów melioracyjnych oraz obszary podmokłe - z uwagi na potencjalne zagrożenie zanieczyszczeniem gleb i wód powierzchniowych oraz z uwagi na potencjalne zagrożenie nie osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód;
  - 4) obszary o słabej izolacji wód podziemnych na terenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), strefy ochronne ujęć wód oraz obszary zalewowe rzek – wg wskazań decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W przypadku konieczności lokalizacji zaplecza budowy na terenie GZWP lub w pobliżu strefy ochrony ujęć wód należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego;
  - 5) inne wymienione w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
11. Magazyny, składy i bazy transportowe należy wyposażyć w sprawne urządzenia gospodarki wodno-ściekowej.
  12. Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni za pośrednictwem uprawnionych podmiotów.
  13. Straty w zieleni należy uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń wynikających z odpowiednich decyzji administracyjnych, przy uwzględnieniu uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu, ochrony zabytków, wymogów bezpieczeństwa, warunków technicznych oraz warunków określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
  14. Warstwę humusu zdjętą z pasa robót należy odpowiednio przechowywać tak, aby magazynowany materiał ponownie wykorzystać;
  15. Konieczne obniżenie poziomu wód podziemnych związane z wykonywaniem wykopów nie może zakłócać istniejących stosunków wodnych. Nie należy powodować trwałych zmian lub ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych i wodach podziemnych oraz nie powodować zmiany kierunków i prędkości przepływów wód. W razie potrzeby wykonania obniżenia poziomu wód podziemnych należy otrzymać odpowiednią zgodę wodnoprawną.
  16. Prace niwelacyjne (wyrównanie terenu) należy prowadzić w taki sposób, aby uniknąć zmiany istniejących stosunków wodnych.
  17. Po wykonaniu robót należy uporządkować teren w miejscach prowadzonych prac w maksymalnym stopniu przywracając stan sprzed rozpoczęcia robót.

#### **4.1.3 Koszty związane z zagospodarowaniem terenu budowy i zaplecza budowy**

Nie wyłączając innych czynności niezbędnych dla prawidłowego przygotowania terenu budowy, należy uwzględnić koszty związane między innymi z:

- 1) czasowym zajęciem nieruchomości objętym zezwoleniem na wykonanie robót w zakresie przebudowy infrastruktury technicznej oraz przebudowy dróg w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia - nie dotyczy nieruchomości objętych decyzją o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej;
- 2) uzyskaniem i realizacją obowiązków wynikających z uzgodnień dotyczących wyłączeń



u odpowiednich gestorów sieci i zarządcy infrastruktury drogowej;

- 3) zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku potrzeby zapewnienia sobie zaplecza budowy;
- 4) zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku konieczności urządzenia tymczasowych objazdów;
- 5) Dokonaniem z udziałem przedstawicieli Zamawiającego, Wykonawcy i zarządców dróg inwentaryzacji dróg, tras dostępu, po których będzie się odbywał ruch maszyn i pojazdów budowlanych, oraz urządzeń obcych na placu budowy jak i w jego otoczeniu, których stan może ulec pogorszeniu w wyniku prowadzenia robót;

#### **4.1.4 Organizacja ruchu drogowego w czasie realizacji robót**

Należy opracować, uzyskać akceptację Zamawiającego, uzgodnić z odpowiednimi władzami i zrealizować projekty organizacji ruchu na czas wykonywania robót. W projekcie organizacji ruchu należy uwzględnić utrzymanie ciągłości ruchu. Program i przeprowadzenie robót należy opracować w taki sposób, aby umożliwić zachowanie nieprzerwanego ruchu na drogach publicznych oraz dostęp do terenów przyległych, a w tym dostęp do każdej działki sąsiadującej z projektowaną inwestycją. Dopuszcza się zamknięcie ruchu drogowego w przypadku otrzymania zgody od Zamawiającego oraz zarządcy drogi na jej czasowe zamknięcie.

Wykonawca poda do wiadomości publicznej, za pośrednictwem mediów lokalnych (prasa, radio itp), informację o czasie trwania i planowanym terminie wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu oraz powiadomi pisemnie służby ratownicze (lokalne centrum ratownictwa medycznego; straż pożarną).

#### **4.1.5 Organizacja ruchu kolejowego w czasie realizacji robót**

Wykonawca zobowiązany jest umożliwić prowadzenie i organizację ruchu pociągów na warunkach określonych w Ir-19 z zapewnieniem prędkości jazdy pociągów po torze czynnym zgodnie z Id-18 oraz Id-1 w sposób bezpieczny.

Wykonawca robót w przypadku prowadzenia ruchu pojazdów szynowych należących do Wykonawcy (również dwudrogowych) przez przejazd kolejowo-drogowy przy wyłączonych urządzeniach przejazdowych z powodu prowadzonych robót, zobowiązany jest do zabezpieczenia ruchu pieszych oraz pojazdów kołowych podczas przejazdu maszyn roboczych przez przejazd.

Wykonawca na podstawie opracowanego regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót związanych z kompleksową wymianą sieci trakcyjnej w sekcji L-9 i L-10 na linii kolejowej nr 401 dokona stosownych uzupełnień/korekt w/w regulaminu celem dostosowania się w ramy czasowe określone dla w/w prac.

Na podstawie zatwierdzonych przez Zamawiającego terminów określonych „Harmonogramem rzeczowo - finansowym” Wykonawca opracuje harmonogram zamknięć torowych na cały okres prowadzenia robót, który także podlega akceptacji Zamawiającego.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest wystąpić do PKP PLK S.A. z wnioskiem o powołanie komisji opracowania Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu

w czasie wykonywania robót w terminie zgodnym z obowiązującymi Regulacjami Zamawiającego.

Wykonawca wystąpi do właściwego zakładu PGE ENERGETYKA S.A., w terminie zgodnym z obowiązującymi przepisami i instrukcjami w PGE ENERGETYKA S.A., o opracowanie Regulaminu wyłączenia napięcia/ Regulaminu bez wyłączenia napięcia (organizacji robót). Powyższe regulaminy zostaną opracowane przy udziale Wykonawcy.

Do wniosku o powołanie komisji Wykonawca dołączy harmonogram zamknięć torowych uwzględniający zakres robót wszystkich branż łącznie z graficznym przedstawieniem zakresu fazowania prac. Upoważniony przedstawiciel Wykonawcy będzie uczestniczył w opracowaniu Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót.

Opracowany i zatwierdzony przez właściwy Zakład Linii Kolejowych Regulamin tymczasowy prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót będzie podstawą do złożenia przez Wykonawcę wniosku o udzielenie zamknięć torowych.

Opracowany przez Wykonawcę i zatwierdzony przez Zamawiającego wniosek o udzielenie zamknięć torowych stanowi wystąpienie Wykonawcy o udzielenie zamknięć.

Sposób wykonania robót powinien w jak najmniejszym stopniu utrudniać ruch pociągów, w szczególności na przejazdach i obiektach, należy dążyć do utrzymania prędkości biegu pociągów po torach czynnych jak dla prędkości rozkładowych, m.in. poprzez odpowiednie zabezpieczenie placu budowy, co należy uwzględnić przy sporządzaniu regulaminów tymczasowych prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót. Wprowadzenie ograniczeń prędkości możliwe jest wyłącznie za zgodą Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych właściwego dla lokalizacji prowadzonych prac. Planowane prace budowlane w rejonie przejazdów, miejsc oddziaływania urządzeń ssp oraz na liniach wyposażonych w blokady liniowe należy prowadzić z najwyższą starannością w celu uniknięcia wystąpienia usterek w prawidłowym działaniu urządzeń srk, mogących powodować wprowadzenie ograniczeń prędkości. Opracowane, we współpracy z Zamawiającym i zgodnie z obowiązującymi Regulacjami Zamawiającego, szczegółowe założenia organizacji ruchu kolejowego na odcinkach linii objętych robotami, powinny uwzględniać obowiązek ograniczenia do minimum jazd na sygnały zastępcze, np. poprzez konieczną w tym celu przebudowę istniejących urządzeń srk. Całkowite zamknięcie odcinków linii kolejowych objętych robotami może nastąpić dopiero po uzyskaniu stosownych zgód w tym zakresie.

Zamawiający informuje, że na wykonanie całego zakresu robót, wynikającego z Umowy, udzieli zamknięć torowych całodobowych zgodnie z wcześniej opracowanymi i zatwierdzonymi Regulaminami tymczasowymi prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót.

## **4.2 Warunki i wymagania w trakcie realizacji robót**

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie i jakość robót, za stosowane metody wykonywania robót, zgodnie z Umową, a także poleceniami Inspektora Nadzoru oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.
2. Wykonanie robót musi być prowadzone zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową, przyjętym fazowaniem robót, reżimami technologicznymi obowiązującymi w PKP PLK S.A. oraz w oparciu o szczegółowy harmonogram robót.

3. Wykonawca jest odpowiedzialny za obsługę geodezyjną inwestycji, między innymi: za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich obiektów i elementów robót, w tym osi głównych i reperów zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji wykonawczej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego oraz za bieżące sporządzanie dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszelkie zmiany wynikające z realizacji projektu.
4. Roboty należy wykonywać sprzętem co najmniej wymienionym w ofercie. Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i liczby sztuk wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót i technologii robót.
5. Zalecane jest aby Wykonawca w trakcie realizacji Robót stosował rozwiązania/technologie zmniejszające emisje CO<sub>2</sub>.
6. Użyte środki transportu jak i umieszczenie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innych użytkowników tras komunikacyjnych, po których te środki będą się poruszać.
7. Organizacja pracy i dobór sprzętu muszą uwzględniać zapewnienie bezpieczeństwa i ciągłości ruchu kolejowego na torach czynnych dla ruchu oraz gwarantować właściwą jakość robót i ich tempo wynikające z harmonogramu i oferty przetargowej.
8. Nie dopuszcza się, bez zgody Zamawiającego, ingerencji w strefę podtorza, usuwania warstwy filtracyjnej poza ostatecznie określonymi w zatwierdzonym projekcie wykonawczym lokalizacjami, gdzie przewiduje się wykonanie wzmocnienia podtorza i urządzeń odwodnieniowych.
9. Wykonawca musi przewidzieć takie prowadzenie robót, ażeby nie uszkodzić kabli bądź urządzeń srk, energetycznych lub telekomunikacyjnych, a w ramach robót przygotowawczych odpowiednio je zabezpieczyć. W razie konieczności Wykonawca usunie kolizje kablów.
10. O ile zachodzi taka konieczność (np. wyłączenie zasilania z LPN), Wykonawca zapewni fakultatywne źródła zasilania dla obiektów kolejowych niezbędnych do prowadzenia ruchu kolejowego.
11. W okresie realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym wszystkich wymaganych Prawem budowlanym dokumentów budowy wraz z dokumentacją w zakresie ochrony środowiska. Dokumenty te będą gromadzone w formie uzgodnionej z Zamawiającym oraz udostępniane na żądanie Zamawiającego i/lub innych przedstawicieli uprawnionych organów.

Powyższe dokumenty to przede wszystkim:

- 1) dziennik budowy;
- 2) dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych - dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub deklaracje właściwości użytkowych i certyfikaty zgodności wyrobów, orzeczenia o jakości wyrobów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań tj. sprawozdania z badań oraz druki robocze;
- 3) decyzje administracyjne i dokumenty w zakresie ochrony środowiska oraz dokumenty związane z prowadzeniem prawidłowej gospodarki odpadami;

4) pozostałe dokumenty budowy:

- a) atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencja na budowie,
- g) geodezyjnej inwentaryzacji robót zanikających,
- h) informacji dotyczącej stanu osnowy geodezyjnej (w tym wykaz zniszczonych i odtworzonych punktów osnowy).

- 12. W przypadku zaginięcia któregośkolwiek z dokumentów budowy Wykonawca zobowiązuje się do dołożenia wszelkich starań do jego odtworzenia, w szczególności poprzez zwrócenia się do odpowiednich podmiotów o wydania na koszt Wykonawcy poświadczonych kopii zaginionej dokumentacji.
- 13. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu, na co najmniej 4 tygodnie przed oddaniem do eksploatacji inwestycji lub określonego etapu robót, niezbędnej dokumentacji do aktualizacji regulaminów technicznych stacji wraz z odpowiednimi załącznikami wynikającymi z postanowień Instrukcji Ir-3.
- 14. Wykonawca jest zobowiązany do wydawania opinii pod względem inwestycyjnym, dotyczących rozwiązań projektowych i robót planowanych do realizacji lub realizowanych przez obcych inwestorów na styku lub w obszarze terenu objętego niniejszym zamówieniem, w ciągu 14 dni od wniosku Zamawiającego o wydanie przedmiotowej opinii.

#### **4.2.1 Wymagania i warunki w stosunku do użytych wyrobów budowlanych**

Wyrób budowlany oznacza każdy wyrób lub zestaw wyprodukowany i wprowadzony do obrotu w celu trwałego wbudowania w obiektach budowlanych lub ich częściach, którego właściwości wpływają na właściwości użytkowe obiektów budowlanych w stosunku do podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych.

- 1. Wyroby budowlane, nadają się do stosowania w trakcie wykonywania robót budowlanych, jeżeli spełniają wymagania Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.
- 2. Materiały budowlane niebędące w rozumieniu prawa wyrobami budowlanymi poddane zostaną ocenie w oparciu o właściwe dla nich przepisy, wymagania Zamawiającego oraz zapisy dokumentacji projektowej.
- 3. Wykonawca ma zapewnić do wbudowania nowe wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia, chyba, że w niniejszym PFU wyspecyfikowano inaczej.
- 4. Nie dopuszcza się zabudowy materiałów staroużytecznych nie pochodzących z przedmiotowej inwestycji (z zewnątrz). Dopuszcza się jedynie zabudowę szyn pozyskanych od IZ wg odrębnych przepisów.
- 5. Miejsca magazynowania wyrobów budowlanych, materiałów nie będących wyrobami

budowlanymi, urządzeń, postojów maszyn i zaplecza socjalno-technicznego muszą być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym oraz właściwym terenowo Zakładem Linii Kolejowych lub poza terenem budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, zorganizowanych staraniem Wykonawcy.

6. Wszystkie wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia planowane do zastosowania muszą spełniać odpowiednie wymagania PFU, Ustawy o wyrobach budowlanych, Prawa budowlanego, Ustawy z o transporcie kolejowym, Regulacji wewnętrznych oraz Ustawy z 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności, a także pozostałych przepisów regulujących zastosowanie wyrobów budowlanych w budownictwie; Wykonawca uwzględni obowiązującą u Zamawiającego procedurę SMS-PW-17 Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem w odniesieniu do stosowanych elementów podsystemów oraz technologii, które mają wpływ na bezpieczeństwo.
7. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo magazynowane wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia do czasu ich wbudowania, były zabezpieczone przed zniszczeniem i kradzieżą, zachowały swoją jakość i właściwości do wbudowania i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.
8. Wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia muszą posiadać wymagane Prawem atesty, deklaracje, dopuszczenia oraz w razie potrzeby wyniki badań. Potwierdzone za zgodność z oryginałem kopie wyżej wymienionych dokumentów Wykonawca ma dostarczyć Inspektorowi i uzyskać jego akceptację przed wbudowaniem. W przypadku wyrobów budowlanych jednostkowego stosowania wnioszek zawierać będzie kompletną dokumentację projektową, materiałową oraz funkcjonalno-użytkową.

Jakiegolwiek wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia, które nie spełniają powyższych wymagań, będą odrzucone, z wyłączeniem poligonów badawczych udostępnionych zgodnie z SMS-PW-17.

### **4.3 Odbiory**

Zamawiający w trakcie realizacji Zamówienia przewiduje następujące rodzaje odbiorów:

- 1) odbiory dokumentacji projektowej;
- 2) odbiory częściowe (w tym robót zanikających lub ulegających zakryciu);
- 3) odbiory techniczne;
- 4) odbiory eksploatacyjne;
- 5) odbiór końcowy;
- 6) gwarancyjne (przeglądy) i pogwarancyjne (końcowe).

#### **4.3.1 Odbiór dokumentacji projektowej**

Odbiór dokumentacji projektowej polega na przyjęciu koncepcji projektowej, projektu budowlanego oraz projektu technicznego wielobranżowego.

Zatwierdzenie dokumentacji projektowej odbywać się będzie zgodnie z przepisami obowiązującymi u Zamawiającego, w szczególności z procedurą SMS-PW-09.

Przedstawiciel Wykonawcy jest zobowiązany do udziału w posiedzeniach ZOPI dotyczących odbioru dokumentacji projektowej. Zamawiający może zwolnić z takiego obowiązku w przypadku poszczególnych posiedzeń.

#### **4.3.2 Odbiory częściowe (w tym robót zanikających lub ulegających zakryciu)**

Odbiory częściowe to odbiory poszczególnych części realizowanych robót. Odbiory te przeprowadza się m.in. w przypadku gdy:

- 1) Wykonawca ubiega się o zapłatę za częściowe wykonanie robót, a zawarta umowa przewiduje taki sposób rozliczeń;
- 2) Wykonawca przystępuje do kolejnej fazy robót i jest potrzeba określenia jakości i ilości robót zanikających albo ulegających zakryciu;
- 3) zachodzi potrzeba oceny jakości zmontowanego elementu lub urządzenia;
- 4) zachodzi konieczność odbioru przed przekazywaniem fazy robót innemu Wykonawcy.

Podstawą odbioru robót zanikających na gruncie, powinna być dokumentacja z inwentaryzacji geodezyjnej robót ulegających zakryciu.

#### **4.3.3 Odbiory techniczne**

Odbiory techniczne są to odbiory mające na celu sprawdzenie budowanych i przebudowywanych budowli i urządzeń pod kątem spełnienia przez nie wymagań technicznych i innych wymagań określonych w przepisach, standardach, normach, instrukcjach, dokumentacji, itp.

#### **4.3.4 Odbiory eksploatacyjne**

Odbiory eksploatacyjne to odbiory wykonywane w celu przywrócenia eksploatacji linii kolejowej lub jej części po wykonanych pracach. Komisja dokonująca odbiorów eksploatacyjnych określa po zakończeniu prac niezbędne obostrzenia dla ruchu pociągów oraz określa warunki eksploatacji.

#### **4.3.5 Odbiór końcowy**

Zgodnie z Umową.

Podstawą odbioru robót budowlanych powinna być dokumentacja z powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

#### **4.3.6 Odbiory gwarancyjne (przeglądy) i pogwarancyjne (końcowe)**

Odbiory (przeglądy) gwarancyjne to przeglądy dokonywane w okresie gwarancji co kwartał (w przypadku braku widocznych wad co pół roku – na obopólny wniosek IZ i Centrum Realizacji Inwestycji PKP PLK S.A.) celem sprawdzenia usuwania zgłoszonych wad i ewentualnego wskazania nowych. Odbiory (przeglądy) gwarancyjne obejmują sprawdzenie realizacji innych obowiązków Wykonawcy w zakresie świadczeń gwarancyjnych, o ile takie wskazano w Umowie lub w rozdziale 3.5.1. niniejszego PFU.

Odbiory pogwarancyjne (końcowe) to odbiory dokonywane w ustalonym w umowie czasie, w zależności od okresu gwarancji, mające na celu potwierdzenie, iż Wykonawca usunął wszystkie wykryte i zgłoszone wady, a obiekt budowlany jest wolny od wad.

#### **4.4 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów, sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Wyroby, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia wyrobów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie wyroby odzyskane (np. tłuczeń) użyte ponownie do robót, muszą spełniać warunki określone w obowiązujących przepisach prawa i instrukcjach wewnętrznych Zamawiającego.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania dróg pożarowych o utwardzonej nawierzchni, umożliwiających dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektów budowlanych, zaprojektowanych i wykonanych zgodnie wymaganiami określonymi w rozporządzeniu MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

#### **4.5 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń na powierzchni ziemi i instalacji podziemnych, takich jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych i powiadomić Zamawiającego, władze lokalne oraz instytucje obsługujące urządzenia podziemne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca zapewni w trakcie realizacji robót dostęp i dojazd na posesję, do lokalnych przedsiębiorstw oraz obiektów użyteczności publicznej (np. jednostki ratownictwa medycznego, szpitale, szkoły, jednostki straży pożarnej, itp.) oraz uzgodni z właścicielem nieruchomości sposób ich wykonania.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.

Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych.

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych oraz dozwolonych nacisków kolejowych przy transporcie wyrobów i wyposażenia na i z terenu budowy. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Zamawiającego. Inspektor Nadzoru może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie placu budowy.

W przypadku konieczności zamknięcia drogi publicznej zgodnie z Umową, wymagana jest zgoda Inspektora Nadzoru, przed jej zamknięciem. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru, nie później niż 7 dni przed zamknięciem drogi propozycję dotyczącą podjęcia robót oraz czasu ich ukończenia. Inspektor Nadzoru zaakceptuje propozycje Wykonawcy lub dokona poprawek w celu uwzględnienia niniejszego punktu oraz przepisów lokalnych.

W przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub konieczności przeniesienia kolejowych znaków geodezyjnych podczas robót budowlanych lub innych, Wykonawca zobowiązany jest w porozumieniu z Zamawiającym do wznowienia lub przeniesienia zniszczonych znaków, a w przypadku znaków osnowy państwowej powinien powiadomić o tym fakcie właściwego terenowo Starostę.

Za zgodą Zamawiającego, Wykonawca będzie dokonywać uzgodnień projektów dotyczących infrastruktury technicznej niezwiązanej z przedmiotem zamówienia, a przebiegającej w obszarze odcinka linii kolejowej objętego niniejszym zamówieniem, jeżeli zwróci się o to inwestorzy tej infrastruktury.

#### **4.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów Prawa i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz Regulacji Zamawiającego dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel wykonywał pracę zgodnie z obowiązującymi przepisami sanitarnymi. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i wyposażenie zespoły robocze w odpowiednią odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej. Wykonawca ma obowiązek zapewnienia odpowiednich warunków dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania postanowień Ibh – 105.

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć miejsce robót zgodnie z postanowieniami Warunków technicznych utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych (Id-1) oraz Wytocznych zabezpieczenia miejsca robót wykonywanych na torze zamkniętym podczas prowadzenia ruchu pojazdów kolejowych po torze czynnym z prędkością  $V \geq 100$  km/h (Id-18).

System zabezpieczenia miejsca robót należy dobrać tak, aby zapewniał on warunki bezpieczeństwa dla prowadzenia ruchu kolejowego na sąsiednich torach czynnych z dopuszczalną prędkością maksymalną.

Ostrzeganie przed nadjeżdżającymi pociągami należy wykonywać metodami zapewniającymi największy stopień bezpieczeństwa pracy i bezpieczeństwa ruchu pociągów dla danego rodzaju robót według obowiązujących w PKP PLK S.A przepisów.



#### **4.6.1 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

1. Przed przystąpieniem do robót, zgodnie z wymogami Prawa budowlanego Wykonawca opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i przekaze Inspektorowi Nadzoru najpóźniej 7 dni przed datą przekazania placu budowy.
2. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien uwzględniać warunki bezpiecznej pracy na czynnych torach, w szczególności warunki bezpiecznego prowadzenia ruchu pociągów obok (wzdłuż) miejsca robót na sąsiednim torze z możliwymi ograniczeniami w rejonie obiektów inżynierskich i innych miejscach, wymagających takiego ograniczenia, na torach zamkniętych oraz warunki bezpieczeństwa pracy na liniach zelektryfikowanych.
3. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia znajdzie odniesienie w regulaminach tymczasowych prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót, opracowanych dla poszczególnych etapów robót i faz zamknięć torów. Regulamin wyłączenia napięcia/Regulaminu bez wyłączenia napięcia (organizacji robót) i pracy pod siecią trakcyjną opracuje właściwy zakład PGE ENERGETYKA KOLEJOWA S.A., przy udziale i na wniosek Wykonawcy.
4. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być aktualizowany w trakcie realizacji robót.

#### **4.7 Bezpieczeństwo systemu kolejowego**

Wykonawca ma obowiązek realizować proces zarządzania ryzykiem zgodnie z wymogami Rozporządzenia Wykonawczego Komisji (UE) nr 402/2013 z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w zakresie wyceny i oceny ryzyka i uchylające rozporządzenie (WE) nr 352/2009 (Dz. Urz. UE L 121 z dnia 03.05.2013r., z późn.zm.).

Wykonawca, w zakresie realizowanego zamówienia, ma obowiązek udziału w procesie oceny znaczenia zmiany jak również analizy ryzyka (w przypadku zmiany uznanej za „znaczącą”), przeprowadzanej przez Zamawiającego, zgodnie z procedurą SMS/MMS-PR-03 „Zarządzanie zmianą”.

W ramach tego obowiązku Wykonawca sporządzi:

- 1) opis planowanej do wprowadzenia zmiany;
- 2) identyfikację zagrożeń mogących zaistnieć wskutek wprowadzania zmiany z podziałem na zagrożenia dla działań związanych z wprowadzaniem zmiany i zagrożenia mogące wystąpić po wprowadzeniu zmiany, ze szczególnym wyróżnieniem nowych zagrożeń.

W przypadku, gdy z przeprowadzonej analizy ryzyka wynikać będzie konieczność zastosowania dodatkowych technicznych, eksploatacyjnych lub organizacyjnych środków kontroli ryzyka, Wykonawca uwzględni je w projekcie.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu, 7 dni przed przejęciem placu budowy, Plan monitorowania środków kontroli ryzyka dotyczący etapu robót, opracowany zgodnie z wymogami Rozporządzenia Komisji (UE) nr 1078/2012 z dnia 16 listopada 2012 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w odniesieniu do monitorowania, która ma być stosowana przez przedsiębiorstwa kolejowe i zarządców infrastruktury po otrzymaniu certyfikatu bezpieczeństwa lub autoryzacji bezpieczeństwa oraz podmioty odpowiedzialne za

utrzymanie (Dz. Urz. UE L 320/11 z 17 listopada 2012 r.). Powyższy plan musi określać harmonogram działań Wykonawcy w zakresie wewnętrznego nadzoru nad bezpiecznym prowadzeniem robót budowlanych (z uwzględnieniem ich oddziaływania na ruch kolejowy prowadzony po torach czynnych) oraz osoby odpowiedzialne za sprawowanie tego nadzoru. Plan powinien być zgodny z Wytocznymi opracowania i realizacji Planu monitorowania, które zamieszczone są na stronie internetowej Spółki pod adresem: <http://www.plk-sa.pl/dla-klientow-i-kontrahentow/akty-prawne-i-przepisy/regulacje-wewnetrzne/>.

W trakcie realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca ma obowiązek monitorować środki kontroli ryzyka na podstawie planu, o którym mowa powyżej, a w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek niezgodności (nieprawidłowości, zagrożeń) niezwłocznie podejmować działania korygujące i zapobiegawcze. Wykonawca przekaże Zamawiającemu co kwartał (jeżeli projekt trwa krócej niż rok to co miesiąc) raporty z realizacji planu monitorowania, w tym z przeprowadzanych kontroli oraz wdrożonych działań korygujących i zapobiegawczych wraz z określeniem ich wpływu na harmonogram oraz termin zakończenia umowy.

Ponadto, Wykonawca weźmie pod uwagę obowiązujące Regulacje Zamawiającego i procedury bezpieczeństwa, w tym wymogi wynikające z pisma IBR1-734-93/13, nakładające w szczególności obowiązek dostosowania urządzeń srk na czas długotrwałych zamknięć torowych (wg Ir-19) do prowadzenia ruchu pociągów na podstawie sygnałów zezwalających na semaforach, bez konieczności używania rozkazów pisemnych i/lub sygnałów zastępczych (Sz).

Wykonawca sporządzi również wykaz odstępstw od przepisów (w tym regulacji Zamawiającego), zawierający spis wszystkich wprowadzonych w dokumentacji odstępstw wraz z informacją zawierającą (dla każdego odstępstwa):

- 1) nazwę organu wydającego zgodę;
- 2) numer pisma, za którym zgoda została udzielona (jeśli dotyczy) wraz z datą wydania;
- 3) środki kontroli ryzyka (środki bezpieczeństwa) wdrożone oraz przewidziane do wdrożenia na etapie eksploatacji w związku z zastosowaniem odstępstwa.

Prace w urządzeniach srk niekolidujące z przebudowywaną infrastrukturą należy wykonać wyprzedzająco przed robotami zasadniczymi w branży torowej.

## **CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA**

## **5. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **5.1 Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Zamawiający oświadcza, że w odniesieniu do nieruchomości, na których będą realizowane roboty budowlane, objętych umową zawartą z PKP S.A. Nr D50-KN-1L/01 z dnia 27.09.2001r. o uregulowanym na rzecz PKP S.A. stanie prawnym oraz do których legitymuje się tytułem prawnym, posiada prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane (oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – zostanie przekazane Wykonawcy). W sytuacji, gdy realizacja inwestycji wykroczy poza ww. nieruchomości, prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane Wykonawca jest zobowiązany pozyskać od podmiotów uprawnionych do wydania tego prawa na rzecz Zamawiającego (np. w przypadku gruntów pokrytych wodami).

### **5.2 Certyfikacja**

Budowle i urządzenia mające wpływ na poziom bezpieczeństwa ruchu kolejowego, zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa, muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu, wraz z odpowiednimi certyfikatami i deklaracjami zgodności z typem. Zamawiający wymaga, aby zastosowane urządzenia i budowle były dopuszczone do eksploatacji bez jakichkolwiek ograniczeń czasowych i terytorialnych.

Wykonawca ma obowiązek stosowania takich materiałów - elementów podsystemów, zaliczanych do składników interoperacyjności, które posiadają stosowne certyfikaty WE zgodności lub przydatności do stosowania, wydane przez jednostkę notyfikowaną i dla których wydana została deklaracja WE zgodności lub przydatności do stosowania.

Wykonawca jest zobowiązany zlecić jednostce notyfikowanej oraz jednostce wyznaczonej ocenę zgodności podsystemu w części objętej zakresem zamówienia, na każdym etapie (projektu, budowy i końcowych prób podsystemu) zgodnie z zapisami ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (z późn. zm.). W wyniku przeprowadzonej przez ww. jednostki oceny zgodności i uzyskanych certyfikatów weryfikacji i certyfikatów weryfikacji WE podsystemów, Wykonawca ma obowiązek wystawienia odpowiednich deklaracji weryfikacji WE podsystemów wystawionych na czas nieokreślony.

Wykonawca jest zobowiązany podjąć współpracę z jednostką notyfikowaną oraz jednostką wyznaczoną na samym początku procesu projektowania oraz poinformować Prezesa UTK o podpisaniu umowy z jednostką notyfikowaną, zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa.

Dokładny zakres weryfikacji, wynikający z zakresu robót w podsystemie, zostanie ustalony między Wykonawcą a ww. jednostkami zaraz po podjęciu współpracy między nimi i będzie podlegał akceptacji Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie powiadomić Zamawiającego o każdym przypadku zidentyfikowania przez jednostkę notyfikowaną lub jednostkę wyznaczoną braków lub niezgodności w ramach prowadzonego procesu weryfikacji, o wszelkich ograniczeniach i wyłączeniach w procesie certyfikacji podsystemów oraz w przypadku dokonania zmian w prowadzonym procesie certyfikacji. Dodatkowo, Wykonawca zobowiązany jest do informowania Zamawiającego w raportach miesięcznych o przebiegu i stopniu zaawansowania procesu certyfikacji, w tym także, do przekazywania kopii korespondencji

między ww. stronami, dotyczącej przebiegu oceny zgodności podsystemów. Ponadto, na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie przekazać informacje o przebiegu procesu certyfikacji.

Po zakończeniu etapu projektowania, a przed przystąpieniem do realizacji robót, Wykonawca pozyska pośrednie potwierdzenia weryfikacji podsystemów wydane przez jednostkę notyfikowaną oraz jednostkę wyznaczoną.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dla ww. podsystemów deklaracje weryfikacji WE wystawione na czas nieokreślony oraz całość dokumentacji przebiegu oceny zgodności wraz z certyfikatami i pośrednimi potwierdzeniami wydanymi przez jednostkę notyfikowaną oraz jednostkę wyznaczoną.

Wszystkie koszty związane z realizacją procesu oceny zgodności, w tym koszty wynagrodzenia jednostki notyfikowanej oraz jednostki wyznaczonej, zostaną uwzględnione w ramach Ceny.

Zamawiający wymaga, aby dostarczone przez Wykonawcę dokumenty potwierdzające proces weryfikacji zgodności składników interoperacyjności oraz podsystemu z wymaganiami zasadniczymi zostały sporządzone co najmniej w języku polskim. W przypadku dokumentów sporządzonych w kilku językach dokumentem nadrzędnym jest dokument sporządzony w języku polskim.

W przypadku otrzymania przez Zamawiającego decyzji Prezesa UTK o konieczności uzyskania zezwolenia/zezwoleń na dopuszczenie do eksploatacji podsystemu strukturalnego, Wykonawca jest zobowiązany uzyskać takie zezwolenie(-a) na czas nieokreślony w imieniu Zamawiającego.\*\*

### **5.3 Kontrola jakości robót**

1. Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie Inspektora Nadzoru zgodnie, w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień Umowy.
2. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie i jakość robót, za stosowane metody wykonywania robót, za zastosowane wyroby zgodnie z warunkami Umowy, Prawem i opracowaną przez Wykonawcę i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową, a także poleceniami Inspektora Nadzoru.
3. Jakość Robót będzie kontrolowana w trakcie wykonywania Robót i ma być zgodna z wymaganiami PZJ, projektu organizacji i technologii robót i Regulacjami Zamawiającego.
4. Kontroli bieżącej i sprawdzaniu wykonywanych robót budowlanych będą w szczególności poddane:
  - 1) rozwiązania zawarte w dokumentacji projektowej - przed ich skierowaniem do realizacji robót budowlanych – w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami Umowy;
  - 2) stosowane wyroby budowlane - w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i w specyfikacjach technicznych;

3) zgodność wykonania robót budowlanych z zatwierdzoną dokumentacją projektową.

5. Wykonawca zobowiązuje się:

- 1) przekazywać Zamawiającemu na bieżąco dane dotyczące zaangażowania liczby personelu, sprzętu i materiałów na poszczególnych odcinkach w określonym czasie i inne informacje o planowanej wielkości zatrudnienia, planowanych dostawach materiałów o strategicznym znaczeniu dla projektu itp.

#### **5.4 Stosowanie się do Prawa i innych przepisów**

W SWZ Zamawiający opisał przedmiot zamówienia w pierwszej kolejności przy wykorzystaniu Polskich Norm przenoszących normy europejskie, ale również przy pomocy norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie, norm międzynarodowych, norm wydawanych przez Międzynarodowy Związek Kolei i europejskie organizacje normalizacyjne. Normy, które ma spełniać przedmiot zamówienia, zostały wskazane w:

- 1) treści niniejszego dokumentu;
- 2) Regulacjach Zamawiającego.

Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym w PFU oraz Regulacjach Zamawiającego. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest również uwzględnić wymogi wynikające z Księgi Identyfikacji Wizualnej PKP Polskich Linii Kolejowych S.A., w tym treści Rozdziału 7 dotyczącego kolorystyki budynków i budowli kolejowych.

## **6. ZAŁĄCZNIKI**

**Zał. 1.**     Wymagania dla dokumentacji w formie elektronicznej;

## **Załącznik nr 1 - Wymagania dla dokumentacji w formie elektronicznej**

O ile gdziekolwiek w niniejszym dokumencie mowa jest o dokumentacji elektronicznej dostarczanej Zamawiającemu, należy przez to rozumieć formaty plików, które będą możliwe do odczytania/edytowania przez aplikacje będące w dyspozycji Zamawiającego (MS Office, AutoCAD, Adobe Reader, ArcGIS / QGIS).

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji dodatkowo w formie elektronicznej, według wymagań wymienionych poniżej.

- 1) Dokumentacja elektroniczna powinna być dostarczona przez Wykonawcę w dwóch formatach elektronicznych:
  - a) w formacie źródłowym, nadającym się do edytowania,
  - b) w formacie przygotowanym do pobierania z Internetu lub udostępniania na nośnikach elektronicznych.
- 2) Ewentualne wady dokumentacji elektronicznej są równoważne wadom konwencjonalnej dokumentacji papierowej, przedstawionej do odbioru z podpisami i pieczęciami Wykonawcy. Zamawiający będzie żądał usunięcia wad dokumentacji elektronicznej z takimi samymi konsekwencjami, jakie odnoszą się do wad dokumentacji wydrukowanej (papierowej).
- 3) Wykonawca zobowiązany jest do złożenia oświadczenia w protokole odbioru końcowego, albo oddzielnie, o zgodności formy elektronicznej z formą papierową oraz o kompletności materiałów elektronicznych.
- 4) Każdy komplet przekazywanej dokumentacji musi zawierać na dwóch nośnikach elektronicznych, odrębnie:
  - a) z dokumentacją źródłową - w plikach źródłowych: pliki DOC (DOCX), XLS (XLSX), DWG/DGN, JPG, MPP, PPT, SHP,
  - b) z dokumentacją w formacie przeznaczonym do publikowania w Internecie - pliki PDF, DWF.
- 5) Foldery utworzone na obu nośnikach elektronicznych dla poszczególnych teczek dokumentacji muszą być zgodne ze spisem zawartości teczki dokumentacji.
- 6) Forma elektroniczna musi zawierać dodatkową, odrębną część, zawierającą zeskanowane w formacie PDF wszystkie dokumenty formalno-prawne, w tym uzgodnienia.
- 7) Pliki znajdujące się w folderach nośnika elektronicznego muszą być zgodne z zawartością każdego tomu dokumentacji. Jeżeli pewne fragmenty dokumentacji są tworzone specjalnymi programami np. do kosztorysowania, to efekt działania tych programów musi być plikiem w formacie PDF, uzyskanym w procesie wydruku albo wyjątkowo, jako skan wydruków.
- 8) Opisy, kalkulacje, kosztorysy i inna dokumentacja elektroniczna o charakterze opisowym musi być dostarczona w plikach w formacie PDF, wykonanych z rozdzielczością około 300 dpi. Wszystkie użyte czcionki muszą być zawarte w plikach w formacie PDF.
- 9) Każdy plik w formacie DWG/DGN musi zawierać poza arkuszem „Model” również arkusze wszystkich zawartych w projekcie wydruków.
- 10) Rysunki techniczne powinny być dostarczone w plikach formatu DWF, zachowujących



warstwowość i wszystkie elementy rysunku finalnego - w tym podkłady geodezyjne, mapy, działki itp.

- 11) Plany schematyczne, rysunki i inne elementy graficzne powinny być dostarczone w jednym z formatów DWG, DGN, DXF, lub SHP wraz z załączonymi podkładami w formacie TIFF/JPG/CIT w rozdzielczości gwarantującej odczyt dokumentacji przy zakładanej skali.
- 12) Dopuszcza się zamiennik w formacie PDF dla pliku DWF bez zachowania warstwowości (tworzone w niektórych programach jako zadanie wydruku), ale zamiennik musi pokazywać wszystkie warstwy i opisy, wydrukowane w dokumentacji papierowej.
- 13) Wszystkie teksty i szczegóły graficzne dokumentacji udostępnianej w plikach formatów PDF i DWF, muszą być rozpoznawalne po zastosowaniu odpowiedniego powiększenia;
- 14) Wizualizacje wybranych obiektów na potrzeby działań informacyjnych i promujących, zostaną wykonane i przekazane w formatach zgodnych z pkt 3.6 PFU.
- 15) Obowiązkowo należy zamieścić w dokumentacji elektronicznej wszystkie odnośniki, czcionki i inne elementy dokumentów opisowych oraz rysunków, umożliwiające właściwe korzystanie z wersji elektronicznej.
- 16) Żaden plik, otwierany z nośnika elektronicznego dostarczonej przez Wykonawcę dokumentacji, nie może zgłaszać braku czcionki, stylu ani jakiegokolwiek innego elementu tekstu lub rysunku pomocniczego, wprowadzonego do rysunku projektowanego przez załączenia.
- 17) Dokumentacja w formacie przeznaczonym do pobierania z Internetu (patrz punkt 1.b) nie może być w żaden sposób zabezpieczona przed zmianami.
- 18) Dokumenty przeznaczone do dalszego wypełniania przez oferentów (przedmiary, puste kosztorysy i inne) muszą być niezabezpieczonymi plikami Word i Excel.
- 19) Dokumenty zawarte w plikach formatów PDF i DWF nie mogą mieć żadnych wstawek reklamowych ani łączyć do stron internetowych twórców/dystrybutorów programów tworzących pliki w formatach PDF lub DWF.
- 20) Nazwy plików i folderów muszą być w miarę krótkie (nie dłuższe niż 64 znaki) i w miarę możliwości bez polskich liter, ale powinny kojarzyć się z nazwami/tytułami opracowań oraz rysunków.
- 21) Nośniki elektroniczne muszą być nagrane zgodnie z następującymi wytycznymi:
  - a) pliki muszą być uporządkowane w folderach,
  - b) pliki nie mogą być spakowane w żadnym formacie (zip, rar),
  - c) pliki nie mogą być w żaden sposób chronione hasłem,
  - d) nośniki muszą zawierać plik z pełnym indeksem zawartości, uwzględniającym wszystkie załączniki,
  - e) nośniki elektroniczne i ich opakowania muszą być opisane.
- 22) Czcionki użyte w dokumentach opisowych powinny być typowymi czcionkami MS Windows.
- 23) Dokumentacja opisowa musi mieć ponumerowane strony w stopce z podaniem całkowitej liczby stron w dokumencie.
- 24) Spisy treści dokumentów w formatach edytowalnych i w formacie PDF muszą zawierać

hiperłącza do tytułów rozdziałów.

- 25) Dla prezentacji preferowanym programem jest MS PowerPoint (pliki w formacie PPT).
- 26) Arkusze kalkulacyjne Excel powinny być przekazane tak, aby zawierały aktywne formuły pozwalające na prześledzenie sposobu przeprowadzenia wyliczeń, a także wszystkie założenia i dane wejściowe oraz arkusze obliczeniowe. Arkusze muszą być przygotowane w taki sposób, aby możliwa była kontrola poprawności przygotowanych wyliczeń, tj. powiązania między komórkami muszą być zapisane w postaci formuł, a widok zawartości komórek nie może być w żaden sposób utrudniony ani chroniony hasłem. Zmiana wartości jakiegokolwiek parametru w modelu powoduje automatyczne przeliczenie wszystkich pozostałych.
- 27) Wymagania dla dokumentacji geodezyjno - kartograficznej w formie elektronicznej zostały określone w standardzie „Rodzaje i obieg dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. - Ig-1”.