

## **PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

dla zadania pn.:

### **Modernizacja konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej na odcinku Grybów – Ptaszkowa na linii kolejowej nr 96**

Adres obiektu budowlanego:

**Linia kolejowa nr 96 Tarnów – Leluchów, odcinek Grybów – Ptaszkowa.**

Klasyfikacja usług i robót wg kodów CPV:

- |            |   |
|------------|---|
| 45234110-0 | Budowa kolei międzymiastowej,   |
| 45234116-2 | Budowa torów  |
| 45213320-2 | Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z transportem kolejowym; |
| 31310000-2 | Sieci zasilające  |

Zamawiający:

**PKP Polskie Linie Kolejowe SA  
Zakład Linii Kolejowych w Nowym Sączu  
33-300 Nowy Sącz Al. Batorego 80**

Sporządził:

**Zespół przygotowania Inwestycji przy Zakładzie Linii Kolejowych w Nowym Sączu**

Spis zawartości programu:

- I. Część opisowa Programu Funkcjonalno-Użytkowego
- II. Część opisowa wymagań Zamawiającego do przedmiotu zamówienia
- III. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego

Nowy Sącz, marzec 2022 r.

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO**

## **1. Ogólny opis przedmiotu Zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych polegających na wymianie oraz przebudowie konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej w na szlaku Grybów – Ptaszkowa na linii kolejowej nr 96 Tarnów – Leluchów.

### **1.1 Zamówienie obejmuje wykonanie:**

- 1) Dokumentacji projektowej niezbędnej do prawidłowego wykonania wszystkich robót budowlanych (m.in.: projektu budowlanego i projektu wykonawczego) i uzyskania dla niej wszystkich wymaganych opinii, uzgodnień, dopuszczeń, warunków, decyzji administracyjnych właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej wymaganych przez przepisy Prawa Budowlanego 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 ppkt 1, oraz wszystkich robót przygotowawczych niezbędnych do wykonania powierzonego zamówienia;
- 3) Wykonanie kompleksowej dokumentacji powykonawczej zgodnie z wymaganiami niniejszego PFU;

### **1.2 Wymagane terminy wykonania zamówienia:**

- 1) Rozpoczęcie realizacji prac nastąpi w dniu zawarcia Umowy między Zamawiającym, a Wykonawcą (rozpoczęcie robót budowlanych może nastąpić po spisaniu przez Wykonawcę i Zamawiającego „Regulaminu Tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót” z PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Nowym Sączu i protokolarnym przekazaniem placu budowy);
- 2) Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych polegających na wymianie oraz modernizacji konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej w na szlaku Grybów – Ptaszkowa na linii kolejowej nr 96 Tarnów – Leluchów do dnia 15.11.2022 r.
- 3) Dostarczenie zbioru wszystkich powykonawczych dokumentów budowy, zakończenie i rozliczenie całości przedmiotu Umowy do dnia 15.11.2022 r.

## **2. Opis stanu istniejącego**

Linia kolejowej nr 96 Tarnów - Leluchów na odcinku Grybów - Ptaszkowa od km 61,547 do km 71,161 jest linią drugorzędną, dwutorową, zelektryfikowaną, pasażersko – towarową. Tor szlakowy stanowi nawierzchnia szynowa typu S49 na podkładach drewnianych z przytwierdzeniem typu K. Prędkość eksploatacyjna prowadzenia ruchu pociągów na wymienionych szlakach wynosi  $V = 50-70$  km/h, a poziom obciążenia ruchem wynosi ok. 13 pociągów osobowych i ok. 14 pociągów towarowych na dobę.

Sieć trakcyjną w torze nr 1 na odcinku Grybów - Ptaszkowa wybudowano w 1986 r. Na szlaku zastosowano sieć skompensowaną dwudrutową, dwulinową typu 2C120-2C-1-g (odmiana

górska). Jest to sieć o przekroju 440 mm<sup>2</sup>, dostosowana do prędkości jazdy pociągów 90 km/h. Stanowi ona odmianę sieci 2C120-2C-1 o zmniejszonych naciągach (28 ciężarów na kotwieniu). Zgodnie z Projektem ogólnym sieci trakcyjnej o przekroju 320 mm<sup>2</sup> Cu przystosowanej do warunków górskich oraz zamiany na sieć o przekroju 440 mm<sup>2</sup> Cu, maksymalna prędkość pociągów dla sieci typu 2C120-2C-1-g (odmiana górska) wynosi 90 km/h. Konstrukcje wsporcze posadowione są w fundamentach betonowych w wykonaniu „na mokro” oraz prefabrykowanych.

Istniejące słupy trakcyjne to konstrukcje żelbetowe serii 1711 (ŽK), stalowe E-4-1607, E-4-1602 i przestrzenne kratowe typu E-4-1905 z wysięgiem przez dwa tory wykonane z tzw. stali trudnordzewiejącej. Skrajnia konstrukcji na szlaku na odcinkach prostych wynosi ok. 2,50 m, na łukach skrajnia uwzględnia poszerzenie zgodnie z PN-69/K-02057 „Skrajnie budowli”.

Do podwieszenia sieci trakcyjnej zastosowano podwieszenia z ukośnikami rurowymi o wysokości konstrukcyjnej 1,30 m, z ramionami zwykłymi. Kotwienia ciężarowe wyposażone są w ciężary żeliwne i betonowe. Ochronę od przepięć atmosferycznych stanowią odgromniki rozładowe. System ochrony przeciwporażeniowej to uszynienie indywidualne konstrukcji wsporczych.

Na 12 kpl. wymienianych konstrukcjach wsporczych kratowych przestrzennych i 5 kpl. konstrukcji indywidualnych sieci trakcyjnej znajduje się linia potrzeb nietrakcyjnych LPN SN 15 kV w wykonaniu na poprzecznikach ze stali trudnordzewiejącej. LPN wywieszona jest na wspólnych słupach trakcyjnych w lok. 67-39, 67-41, 67-43, 67-45, 67-67, 68-1, 68-3, 68-5, 68-63, 69-2, 69-4, 69-6, 71-1, 71-3, 71-5, 71-7, 71-9.

Na terenie objętym przebudową brak wiaduktów krzyżujących tory górą.

W rejonie podstacji trakcyjnej Ptaszkowa na konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej przy torze nr 1 wyprowadzone są zasilacze 2-kablowe „Nowy Sącz 1” i „Stróże 1”. Odłączniki kabli zasilaczy oraz odłącznik zwierający przy podstacji posiadają napędy silnikowe sterowane zdalnie z nastawni centralnej Kraków oraz lokalnie z budynku podstacji.

Sieć trakcyjną toru nr 2 przebudowano w 2018 r. Ustawiono nowe słupy serii E-3-1611 na fundamentach palowych, wymieniono podwieszenia oraz liny nośne (bez przewodów jezdnych) oraz wybudowano system uszynienia grupowego w układzie otwartym.

Na terenie robót znajdują się odcinki osłabionego miejsca w podtorzu (osiadanie nasypów, mała nośność podtorza) tor nr 1 w km 63,960 – 64,020; oraz w km 68,225 – 68,375.

Na szlaku Grybów – Ptaszkowa na linii kolejowej nr 96 Tarnów - Leluchów znajduje się 41 obiektów inżynierskich takich jak obiekty mostowe, przepusty masywne, wiadukty.

W rejonie planowanych robót po stronie lewej i prawej przebiegają trasy kablowe srk, TDK, TKM, kable energetyczne oraz linia światłowodowa.

### **3. Zakres robót**

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie roboty budowlane przewidziane w zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji wykonawczej tak, aby osiągnąć zamierzone parametry funkcjonalno-użytkowe sieci trakcyjnej. W wyniku realizacji przedmiotu zamówienia wymagane jest osiągnięcie projektowych parametrów sieci trakcyjnej oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu kolejowego i stanu technicznego infrastruktury kolejowej. Wytrzymałość

zaprojektowanych konstrukcji wsporczych powinna zostać odpowiednio zwiększona dla zapewnienia możliwości podwieszenia na konstrukcjach sieci trakcyjnych typu 2C120-2C-1. Wszystkie roboty muszą być prowadzone zgodnie z wszelkimi przepisami Prawa, oraz obowiązującymi normami i standardami technicznymi, z wykorzystaniem współczesnej wiedzy naukowo-technicznej, przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP.

### **3.1 Ogólny zakres robót:**

Zaprojektowanie, uzyskanie wszelkich wymaganych przepisami Prawa Budowlanego pozwoleń i wykonanie przebudowy konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej na linii kolejowej nr 96 na odcinku Grybów – Ptaszkowa w torze nr 1 od km 61,547 do km 71,161 zgodnie z poniższym ogólnym zakresem robót:

- opracowanie dokumentacji projektowej niezbędnej do prawidłowego wykonania wszystkich wymaganych robót zgodnie z wymaganiami niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego;
- uzyskanie wszystkich wymaganych opinii, uzgodnień, dopuszczeń, warunków, decyzji administracyjnych właściwych organów administracyjnych;
- demontaż istniejących konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej wraz z fundamentami (żelbetonowe konstrukcji wsporcze oraz fundamenty Wykonawca zutylizuje we własnym zakresie, natomiast stalowe konstrukcji wsporcze pocięte na 2-3 m kawałki Wykonawca dostarczy do magazynu Zamawiającego);
- dobór i montaż nowych palowych fundamentów słupów trakcyjnych i odciągów;
- dobór i montaż nowych konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej;
- dobór i montaż nowych odciągów słupów kotwienia ciężarowego oraz kotwienia środkowego sieci trakcyjnej na fundamentach palowych;
- zabudowa nowego osprzętu sieci trakcyjnej na modernizowanych konstrukcjach wsporczych – w tym m.in. kompletnych podwieszeń sieci jezdnej wraz z izolatorami kompozytowymi, odgromników rożkowych; uchwytów; kompletnego kotwienia ciężarowego, środkowego i stałego (ciężary naprężające po oczyszczeniu i pomalowaniu do ponownego wykorzystania);
- przebudowa linii LPN znajdującej się na wspólnych konstrukcjach wsporczych zgodnie z Warunkami wydanymi przez PKP Energetyka S.A. Południowy Rejon Dystrybucji;
- wykonanie uszynienia grupowego nowych konstrukcji wsporczych w systemie otwartym;
- przewieszenie sieci jezdnej na nowe konstrukcje wsporcze wraz z wymianą niezbędnego osprzętu (m.in. wieszaki sieci trakcyjnej, uchwyty odległościowe);
- regulacja sieci trakcyjnej w planie i profilu po robotach;
- dostawa zdemontowanych materiałów zakwalifikowanych jako materiał statoużyteczny lub złom do magazynów Zamawiającego;
- w miejscach kolizji fundamentów z istniejącym systemem odwodnienia (korytka odwadniające, rów kamienny, dreno-kolektor), należy wykonać obejście odwodnienia w rejonie posadowienia fundamentu;
- wykonanie wszelkich niezbędnych robót porządkowych w ramach estetyzacji linii w obrębie prowadzonych robót

### 3.2 Badanie geotechniczne gruntu

Wykonawca w celu prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia, wykona badania umożliwiające prawidłowe rozpoznanie warunków gruntowych podłoża zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i Regulacjami Zamawiającego.

### 3.3 Roboty budowlane

#### 3.3.1 Modernizacja konstrukcji wsporczych

Na szlaku Grybów – Ptaszkowa przebudowie podlegają istniejących konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej od km. 61,547 do km 71,161 w następujących lokalizacjach:

Lp.	Lok. istniejącej konstrukcji wsporczej	Rodzaj konstrukcji wsporczej sieci trakcyjnej	Typ konstrukcji wsporczej	Nr sekcji	Typ istniejącego podwieszenia
1	61-38	Przelotowy	1711	6/101	Rurowe
2	61-38A	Przelotowy	1711	6/101	Rurowe
3	61-41	Przelotowy	1711	6/101	Rurowe
4	61-43	Przelotowy	1711	6/101	Rurowe
5	61-45	Przelotowy	1711	6/101	Rurowe
6	61-47	Przelotowy	1711	6/101	Rurowe
7	61-49	Przelotowy	1711	6/101	Rurowe
8	61-51	Przelotowy	1711	6/101	Rurowe
9	61-53	Przelotowy	1711	6/101	Rurowe
10	61-55	Przelotowy	1711	6/101	Rurowe
11	61-57	Przelotowy	1711	6/101	Rurowe
12	61-59	Przelotowy	1602	6/101	Rurowe
13	61-61	Kotwowy kotwienia środkowego	1711	6/101	Rurowe
14	62-1	Środkowy kotwienia środkowego	1711	6/101	Rurowe
15	62-3	Kotwowy kotwienia środkowego	1711	6/101	Rurowe
16	62-9	Przelotowy	1711	6/101	Rurowe
17	62-11	Przelotowy	1711	6/101	Odciąg
18	62-13	Przelotowy	1711	6/101	Rurowe
19	62-15	Przelotowy	1602	6/101	Odciąg
20	62-17	Przelotowy	1602	6/101	Rurowe
21	62-19	Przelotowy	1602	6/101	Odciąg



22	62-21	Przelotowy	1602	6/101	Rurowe
23	62-23	Przelotowy	1602	6/101	Rurowe
24	62-25	Przelotowy	1602	6/101	Rurowe
25	62-27	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/103	Rurowe
26	62-29	Krzyżowy	1602	6/103	Rurowe
27	62-31	Krzyżowy	1602	6/101	Rurowe
28	62-33	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/101	Rurowe
29	62-35	Przelotowy	1602	6/103	Rurowe
30	62-37	Przelotowy	1602	6/103	Rurowe
31	62-39	Przelotowy	1711	6/103	Rurowe
32	62-41	Przelotowy	1711	6/103	Rurowe
33	62-43	Przelotowy	1711	6/103	Rurowe
34	62-45	Przelotowy	1711	6/103	Rurowe
35	63-1	Przelotowy	1711	6/103	Rurowe
36	63-3	Przelotowy	1711	6/103	Rurowe
37	63-5	Kotwowy kotwienia środkowego	1711	6/103	Rurowe
38	63-7	Środkowy kotwienia środkowego	1711	6/103	Rurowe
39	63-9	Kotwowy kotwienia środkowego	1711	6/103	Rurowe
40	63-11	Przelotowy	1711	6/103	Rurowe
41	63-13	Przelotowy	1711	6/103	Rurowe
42	63-15	Przelotowy	1711	6/103	Rurowe
43	63-17	Przelotowy	1711	6/103	Rurowe
44	63-19	Przelotowy	1711	6/103	Rurowe
45	63-21	Przelotowy	1711	6/103	Rurowe
46	63-23	Przelotowy	1711	6/103	Rurowe
47	63-25	Przelotowy	1602	6/103	Rurowe
48	63-27	Przelotowy	1711	6/103	Rurowe
49	63-29	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/105	Rurowe
50	63-31	krzyżowy	1602	6/105	Rurowe
51	63-33	krzyżowy	1602	6/103	Rurowe

52	63-35	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/103	Rurowe
53	63-37	Przelotowy	1711	6/105	Rurowe
54	63-39	Przelotowy	1711	6/105	Rurowe
55	63-41	Przelotowy	1711	6/105	Rurowe
56	63-43	Przelotowy	1711	6/105	Rurowe
57	64-1	Kotwowy kotwienia środkowego	1711	6/105	Rurowe
58	64-3	Środkowy kotwienia środkowego	1711	6/105	Rurowe
59	64-5	Kotwowy kotwienia środkowego	1711	6/105	Rurowe
60	64-7	Przelotowy	1711	6/105	Rurowe
61	64-9	Przelotowy	1711	6/105	Rurowe
62	64-11	Przelotowy	1711	6/105	Rurowe
63	64-17	Przelotowy	1711	6/105	Rurowe
64	64-19	Przelotowy	1602	6/105	Rurowe
65	64-21	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/107	Rurowe
66	64-23	Krzyżowy	1711	6/107	Rurowe
67	64-25	Krzyżowy	1711	6/105	Rurowe
68	64-27	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/105	Rurowe
69	64-29	Przelotowy	1602	6/107	Odciąg
70	64-31	Przelotowy	1602	6/107	Rurowe
71	64-33	Przelotowy	1602	6/107	Odciąg
72	64-35	Przelotowy	1711	6/107	Rurowe
73	64-37	Przelotowy	1711	6/107	Odciąg
74	64-39	Przelotowy	1711	6/107	Rurowe
75	64-41	Przelotowy	1711	6/107	Odciąg
76	64-43	Przelotowy	1711	6/107	Rurowe
77	64-45	Kotwowy kotwienia środkowego	1602	6/107	Odciąg
78	64-47	Środkowy kotwienia środkowego	1711	6/107	Rurowe
79	64-49	Kotwowy kotwienia środkowego	1602	6/107	Odciąg
80	64-51	Przelotowy	1711	6/107	Rurowe
81	64-53	Przelotowy	1711	6/107	Odciąg
82	64-55	Przelotowy	1711	6/107	Rurowe
83	64-57	Przelotowy	1711	6/107	Odciąg
84	64-59	Przelotowy	1711	6/107	Rurowe
85	64-61	Przelotowy	1711	6/107	Odciąg
86	64-63	Przelotowy	1711	6/107	Rurowe
87	65-1	Przelotowy	1711	6/107	Odciąg
88	65-3	Przelotowy	1711	6/107	Rurowe
89	65-5	Kotwowy kotwienia stałego	1602	6/109	Odciąg

90	60-7	Podwieszenie krzyżowe + przelotowe	1905	6/109	Rurowe
91	60-9	Podwieszenie krzyżowe + przelotowe	1905	6/107	Odciąg
92	65-11	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/107	Rurowe
93	65-13	Przelotowy	1711	6/109	Rurowe
94	65-15	Przelotowy	1711	6/109	Odciąg
95	65-17	Przelotowy	1711	6/109	Rurowe
96	65-19	Przelotowy	1711	6/109	Odciąg
97	65-21	Przelotowy	1711	6/109	Rurowe
98	65-23	Przelotowy	1711	6/109	Odciąg
99	65-25	Przelotowy	1711	6/109	Rurowe
100	65-27	Przelotowy	1711	6/109	Odciąg
101	65-29	Przelotowy	1711	6/109	Rurowe
102	65-31	Przelotowy	1711	6/109	Odciąg
103	65-33	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/111	Rurowe
104	65-35	Podwieszenie krzyżowe + przelotowe	1602	6/111	Rurowe
105	65-37	Podwieszenie krzyżowe + przelotowe	1602	6/109	Rurowe
106	65-39	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/109	Rurowe
107	65-41	Przelotowy	1602	6/111	Rurowe
108	65-42	Przelotowy	1602	6/111	Rurowe
109	65-43	Przelotowy	1602	6/111	Rurowe
110	65-45	Przelotowy	1711	6/111	Rurowe
111	65-47	Przelotowy	1711	6/111	Rurowe
112	65-49	Przelotowy	1711	6/111	Rurowe
113	65-51	Przelotowy	1711	6/111	Rurowe
114	65-53	Przelotowy	1711	6/111	Rurowe
115	65-55	Przelotowy	1711	6/111	Rurowe
116	65-57	Przelotowy	1711	6/111	Rurowe
117	65-59	Przelotowy	1711	6/111	Rurowe
118	65-61	Przelotowy	1711	6/111	Rurowe
119	65-53	Przelotowy	1711	6/111	Rurowe
120	65-65	Przelotowy	1602	6/111	Odciąg
121	65-65A	Przelotowy	1905+1910	6/111	Rurowe
122	65-67	Kotwowy kotwienia środkowego	1602	6/111	Rurowe
123	66-1	Środkowy kotwienia środkowego	1602	6/111	Rurowe
124	66-3	Kotwowy kotwienia środkowego	1602	6/111	Rurowe
125	66-5	Przelotowy	1602	6/111	Odciąg
126	66-7	Przelotowy	1602	6/111	Rurowe
127	66-9	Przelotowy	1602	6/111	Rurowe
128	66-11	Przelotowy	1711	6/111	Rurowe
129	66-13	Przelotowy	1711	6/111	Rurowe



130	66-15	Przelotowy	1602	6/111	Rurowe
131	66-17	Przelotowy	1602	6/111	Rurowe
132	66-19	Przelotowy	1602	6/111	Rurowe
133	66-21	Przelotowy	1602	6/111	Rurowe
134	66-23	Przelotowy	1602	6/111	Rurowe
135	66-25	Przelotowy	1602	6/111	Rurowe
136	66-27	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/113	Rurowe
137	66-29	Krzyżowy	1602	6/113	Rurowe
138	66-31	Krzyżowy	1602	6/111	Rurowe
139	66-33	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/111	Rurowe
140	66-35	Przelotowy	1905+1910	6/113	Odciąg
141	66-36	Przelotowy	1711	6/113	Odciąg
142	66-37	Przelotowy	1905+1910	6/113	Rurowe
143	66-38	Przelotowy	1711	6/113	Rurowe
144	66-39	Przelotowy	1905+1910	6/113	Odciąg
145	66-40	Przelotowy	1711	6/113	Odciąg
146	66-41	Przelotowy	1905+1910	6/113	Rurowe
147	66-42	Przelotowy	1711	6/113	Rurowe
148	66-43	Przelotowy	1905+1910	6/113	Odciąg
149	66-44	Przelotowy	1711	6/113	Odciąg
150	66-45	Przelotowy	1905+1910	6/113	Rurowe
151	66-47	Przelotowy	1711	6/113	Rurowe
152	66-47A	Przelotowy	1905+1910	6/113	Rurowe
153	66-49	Przelotowy	1711	6/113	Rurowe
154	66-57	Przelotowy	1711	6/113	Rurowe
155	66-59	Przelotowy	1711	6/113	Rurowe
156	66-61	Kotwowy kotwienia środkowego	1602	6/113	Rurowe
157	66-63	Środkowy kotwienia środkowego	1602	6/113	Rurowe
158	66-65	Kotwowy kotwienia środkowego	1602	6/113	Rurowe
159	67-1	Przelotowy	1711	6/113	Rurowe
160	67-3	Przelotowy	1711	6/113	Rurowe
161	67-5	Przelotowy	1602	6/113	Rurowe
162	67-7	Przelotowy	1602	6/113	Rurowe
163	67-9	Przelotowy	1602	6/113	Rurowe
164	67-11	Przelotowy	1602	6/113	Rurowe
165	67-13	Przelotowy	1602	6/113	Rurowe
166	67-15	Przelotowy	1602	6/113	Rurowe
167	67-17	Przelotowy	1602	6/113	Rurowe
168	67-19	Przelotowy	1602	6/113	Rurowe
169	67-21	Przelotowy	1602	6/113	Rurowe
170	67-23	Przelotowy	1607	6/113	Rurowe
171	67-25	Przelotowy	1607	6/113	Rurowe
172	67-27	Przelotowy	1602	6/113	Rurowe

173	67-31	Krzyżowy	1602	6/115	Rurowe
174	67-31A	Przelotowy	1711	6/115	Rurowe
175	67-33A	Krzyżowy	1711	6/113	Rurowe
176	67-33	Przelotowy	1602	6/113	Rurowe
177	67-35	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/113	Rurowe
178	67-37	Przelotowy	1905+1910	6/115	Rurowe
179	67-38	Przelotowy	1711	6/115	Odciąg
180	67-39	Przelotowy	1905+1910	6/115	Odciąg
181	67-40	Przelotowy	1711	6/115	Rurowe
182	67-41	Przelotowy	1905+1910	6/115	Rurowe
183	67-42	Przelotowy	1711	6/115	Odciąg
184	67-44	Przelotowy	1602	6/115	Rurowe
185	67-45	Przelotowy	1905+1910	6/115	Rurowe
186	67-48	Przelotowy	1711	6/115	Odciąg
187	67-47	Przelotowy	1905+1910	6/115	Odciąg
188	67-47A	Przelotowy	1711	6/115	Rurowe
189	67-49	Przelotowy	1602	6/115	Rurowe
190	67-51	Przelotowy	1602	6/115	Rurowe
191	67-53	Przelotowy	1602	6/115	Rurowe
192	67-55	Przelotowy	1602	6/115	Rurowe
193	67-57	Przelotowy	1602	6/115	Rurowe
194	67-59	Przelotowy	1602	6/115	Rurowe
195	67-61	Przelotowy	1602	6/115	Rurowe
196	67-63	Przelotowy	1602	6/115	Rurowe
197	67-65	Przelotowy	1711	6/115	Rurowe
198	67-67	Przelotowy	1905+1910	6/115	Rurowe
199	67-68	Przelotowy	1711	6/115	Rurowe
200	68-1	Przelotowy	1905+1910	6/115	Rurowe
201	68-2	Przelotowy	1711	6/115	Rurowe
202	68-3	Przelotowy	1905+1910	6/115	Rurowe
203	68-4	Przelotowy	1711	6/115	Rurowe
204	68-5	Przelotowy	1905+1910	6/115	Rurowe
205	68-7	Kotwowy kotwienia środkowego (tzw. „kotwienie angielskie”)	1711	6/115	Rurowe
206	68-9	Przelotowy	1602	6/115	Rurowe
207	68-11	Przelotowy	1711	6/115	Rurowe
208	68-13	Przelotowy	1711	6/115	Rurowe
209	68-15	Przelotowy	1607	6/115	Odciąg
210	68-17	Przelotowy	1711	6/115	Rurowe
211	68-19	Przelotowy	1711	6/115	Rurowe
212	68-21	Przelotowy	1711	6/115	Odciąg

213	68-23	Przelotowy	1711	6/115	Rurowe
214	68-25	Przelotowy	1711	6/115	Odciąg
215	68-25A	Przelotowy	1711	6/115	Rurowe
216	68-27A	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/117	Rurowe
217	68-29	Przelotowy	1602	6/117	Rurowe
218	68-29A	Krzyżowy	1711	6/115	Rurowe
219	68-31A	Przelotowy	1711	6/115	Rurowe
220	68-31	Krzyżowy	1602	6/117	Rurowe
221	68-33	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/117	Rurowe
222	68-35	Przelotowy	1602	6/117	Rurowe
223	68-37	Przelotowy	1602	6/117	Rurowe
224	68-39	Przelotowy	1602	6/117	Rurowe
225	68-41	Przelotowy	1602	6/117	Rurowe
226	68-43	Przelotowy	1602	6/117	Rurowe
227	68-45	Przelotowy	1602	6/117	Rurowe
228	68-47	Przelotowy	1602	6/117	Rurowe
229	68-49	Przelotowy	1602	6/117	Rurowe
230	68-63	Przelotowy	1905+1910	6/117	Rurowe
231	69-1	Przelotowy	1602	6/117	Rurowe
232	69-2	Przelotowy	1905+1910	6/117	Rurowe
233	69-3	Przelotowy	1602	6/117	Rurowe
234	69-4	Przelotowy	1905+1910	6/117	Rurowe
235	69-5	Przelotowy	1602	6/117	Rurowe
236	69-6	Przelotowy	1905+1910	6/117	Rurowe
237	69-7	Przelotowy	1602	6/117	Rurowe
238	69-11	Kotwowy kotwienia stałego	1602	6/119	Rurowe
239	69-13	Podwieszenie krzyżowe + przelotowe	1602	6/119	Rurowe
240	69-15	Podwieszenie krzyżowe + przelotowe	1602	6/117	Rurowe
241	69-17	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/117	Rurowe
242	69-19	Przelotowy	1711	6/119	Rurowe

243	69-21	Przelotowy	1602	6/119	Rurowe
244	69-23	Przelotowy	1711	6/119	Odciąg
245	69-25	Przelotowy	1711	6/119	Rurowe
246	69-27	Przelotowy	1711	6/119	Rurowe
247	69-29	Przelotowy	1602	6/119	Rurowe
248	69-31	Przelotowy	1602	6/119	Rurowe
249	69-33	Przelotowy	1602	6/119	Rurowe
250	69-35	Przelotowy	1602	6/119	Rurowe
251	69-37	Przelotowy	1711	6/119	Rurowe
252	69-39	Przelotowy	1711	6/119	Rurowe
253	69-41	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/121	Rurowe
254	69-43	Krzyżowy	1602	6/121	Rurowe
255	69-45	Krzyżowy	1602	6/119	Rurowe
256	69-47	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/119	Rurowe
257	69-49	Przelotowy	1602	6/121	Rurowe
258	69-51	Przelotowy	1602	6/121	Rurowe
259	69-53	Przelotowy	1607	6/121	Rurowe
260	69-55	Przelotowy	1602	6/121	Rurowe
261	70-1	Przelotowy	1602	6/121	Rurowe
262	70-3	Przelotowy	1602	6/121	Rurowe
263	70-5	Kotwowy kotwienia środkowego	1602	6/121	Rurowe
264	70-7	Środkowy kotwienia środkowego	1711	6/121	Rurowe
265	70-9	Kotwowy kotwienia środkowego	1711	6/121	Rurowe
266	70-11	Przelotowy	1711	6/121	Rurowe
267	70-13	Przelotowy	1711	6/121	Rurowe
268	70-15	Przelotowy	1711	6/121	Rurowe
269	70-17	Przelotowy	1711	6/121	Rurowe
270	70-19	Przelotowy	1711	6/121	Rurowe
271	70-21	Kotwowy kotwienia stałego	1602	6/123	Rurowe
272	70-23	Podwieszenie krzyżowe + przelotowe	1607	6/123	Rurowe

273	70-25	Podwieszenie krzyżowe + przelotowe	1607	6/121	Rurowe
274	70-27	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/121	Rurowe
275	70-29	Przelotowy	1711	6/123	Rurowe
276	70-31	Przelotowy	1711	6/123	Rurowe
277	70-33	Przelotowy	1711	6/123	Rurowe
278	70-35	Przelotowy	1607	6/123	Rurowe
279	70-37	Przelotowy	1602	6/123	Rurowe
280	70-39	Przelotowy	1602	6/123	Rurowe
281	70-41	Przelotowy	1602	6/123	Rurowe
282	70-43	Przelotowy	1602	6/123	Rurowe
283	70-45	Przelotowy	1711	6/123	Rurowe
284	70-47	Przelotowy	1711	6/123	Rurowe
285	71-1	Przelotowy	1711	6/123	Rurowe
286	71-1	Przelotowy	1711	6/123	Rurowe
287	71-3	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/125	Rurowe
288	71-5	Krzyżowy	1711	6/125	Rurowe
289	71-7	Krzyżowy	1711	6/123	Rurowe
290	71-9	Kotwowy kotwienia ciężarowego	1602	6/123	Rurowe

Ponadto Zamawiający wymaga zwiększenia ilości zabudowy nowych konstrukcji wsporczych o minimum 8 kompletów względem istniejących, że względu na fakty występowania w przęsłach naprężenia na łukach słupów krzyżowych z podwójnym podwieszeniem krzyżowym i przelotowym. Konieczność zwiększenia ilości słupów może również wynikać z rozstawu słupów na łukach i w rejonie przejazdów.

Wytrzymałość zaprojektowanych konstrukcji wsporczych powinna zostać odpowiednio zwiększona dla zapewnienia możliwości podwieszenia na konstrukcjach sieci trakcyjnych typu 2C120-2C-1

Na obszarach ogólnie dostępnych włącznie, powinny zostać stosowane konstrukcje wsporcze, które dzięki swojej budowie nie dopuszczają do wspinania się po nich bez środków pomocniczych, albo konstrukcje wsporcze wyposażone w dodatkowe zabezpieczenia przed wspinaniem się zgodnie z pkt. 2.6.2 Instrukcji let-120.

Do podwieszenia sieci trakcyjnej należy zastosować nowy osprzęt w wykonaniu rurowym. W związku z przewieszeniem istniejącej sieci trakcyjnej do wymiany zakłada się wymianę wszystkich wieszaków oraz wymianę uchwytów odległościowych. Regulacje sieci trakcyjnej w planie i profilu wykonać zgodnie z Instrukcją utrzymania sieci trakcyjnej let-2.



Wykonawca przy modernizacji konstrukcji wsporczej sieci trakcyjnej wykona zabudowy nowego osprzętu sieci trakcyjnej na modernizowanych konstrukcjach wsporczych w tym m.in. kompletnych podwieszach sieci jezdnej, odgromników rożkowych wraz z zabezpieczeniem liny połączenia odgromnika oraz wszystkich uchwytów kotwienia ciężarowego, środkowego i stałego zamontowanych na wymienianych konstrukcjach wsporczych.

Na konstrukcjach wsporczych kotwienia ciężarowego należy zabudować nowy kompletny osprzęt kotwienia ciężarowego, istniejące ciężary naprężające po oczyszczeniu i pomalowaniu należy wykorzystać ponownie.

W nowych podwieszeniach sieci jezdnej zostaną zastosowane izolatory kompozytowe. W kotwieniach liny nośnej stosować pojedyncze izolatory ciągnowe, których wytrzymałość na rozrywanie wynosi nie mniej niż 100 kN, a wytrzymałość na skręcanie jest nie mniejsza niż 50 Nm siły skręcającej. W kotwieniach liny nośnej zabudowanych nad przejściami rozjazdowymi lub przecinających inne tory zelektryfikowane, wynikające z braku możliwości posadowienia konstrukcji wsporczej z odciążeniem na międzytorzu, spowodowane brakiem wymaganej skrajni budowli - stosować pojedyncze izolatory ciągnowe, których wytrzymałość na rozrywanie wynosi nie mniej niż 120 kN, a wytrzymałość na skręcanie jest nie mniejsza niż 60 Nm siły skręcającej. W izolatorze sekcyjnym lub w izolowanym prześle naprężenia w linie nośnej należy stosować izolator, którego wytrzymałość na rozerwanie jest nie mniejsza niż 100 kN, a wytrzymałość na skręcanie nie mniejsza niż 50 Nm siły skręcającej

Przy montażu odgromnika rożkowego należy stosować dodatkowe zabezpieczenie podtrzymujące połączenie elektryczne, które w przypadku uszkodzenia odgromnika rożkowego eliminuje ryzyko opadnięcia połączenia elektrycznego w skrajnię pojazdu trakcyjnego.

Każdorazowo przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy próbne/wykopy kontrolne dla identyfikacji uzbrojenia podziemnego, którego uszkodzenie może zagrozić bezpieczeństwu, szczególnie ruchu kolejowego.

Wykonawca zabuduje fundamenty palowe słupów trakcyjnych zgodnie z obowiązującymi wymaganiami, przepisami i instrukcjami, bazując na projekcie regulacji osi toru w ustaleniu z Zamawiającym kwestie niwelety ławy torowiska. Ponadto, Wykonawca po demontażu istniejących konstrukcji wsporczych wraz z fundamentami oraz po zabudowie nowych fundamentów palowych przywróci i zapewni drożność przytorowych rowów oraz cieków odwadniających.

### 3.3.2 Przebudowana Linii Potrzeb nietrakcyjnych

W związku z przebudową konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej w lok. 67-39, 67-41, 67-43, 67-45, 67-67, 68-1, 68-3, 68-5, 68-63, 69-2, 69-4, 69-6, 71-1, 71-3, 71-5, 71-7, 71-9 na których podwieszona jest linia potrzeb nietrakcyjnych SN 15 kV AC, zachodzi kolizja i konieczność przebudowy niniejszej linii zgodnie z warunkami wydanymi przez PKP Energetyka S.A. Południowy Rejon Dystrybucji.

Przed przystąpieniem do przebudowy linii potrzeb nietrakcyjnych Wykonawca wystąpi do PKP Energetyka S.A. Południowy Rejon Dystrybucji z odpowiednimi wnioskami celem uzyskania warunków, zgód, uzgodnień i pozwoleń związanych z usuwaniem kolizji.

### 3.3.3 Pozostałe zadania

Ponadto Wykonawca wystąpi do właściwych instytucji spoza PKP PLK S.A. z odpowiednimi wnioskami celem uzyskania zgód, decyzji, pozwoleń i uzgodnień dotyczących warunków technicznych i realizacyjnych związanych z wykonaniem Robót w tym m.in.: usuwaniem przeszkód i kolizji, dokonaniem niezbędnych rozbiórek).

Obowiązki te dotyczą w szczególności sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, obiektów kubaturowych, dróg wodnych i kołowych, systemów odwodnieniowych oraz wszelkich innych kolizji z sieciami i urządzeniami infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, które należy uzgodnić z ich zarządcami.

Wykonawca zapozna się z położeniem wszystkich istniejących urządzeń i instalacji takich jak dreny, linie i słupy telefoniczne oraz elektryczne, ujęcia wodne, gazociągi, a także obiekty budownictwa lądowego, przed wykonaniem jakiegokolwiek wykopu i rozpoczęciem innych robót mogących naruszyć to urządzenie lub instalację.

Każdorazowo przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy próbne/wykopy kontrolne dla identyfikacji uzbrojenia podziemnego, którego uszkodzenie może zagrozić bezpieczeństwu, szczególnie ruchu kolejowego.

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **1. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

Ogólne wymogi dotyczące opracowania dokumentacji projektowej dla realizacji zadania pn. „Modernizacja konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej na odcinku Grybów – Ptaszkowa na linii kolejowej nr 96”

- 1) Zamawiający zakłada, że realizacja robót nie spowoduje konieczności wykupu gruntu. Rozwiązania projektowe w maksymalnym stopniu winny uwzględniać konieczność realizacji robót w granicach terenu PKP.
- 2) Dokumentacja projektowa powinna być opracowana w niezbędnym zakresie, koniecznym do spełnienia wymagań prawnych i realizacji zadań, zgodnie z wymaganiami obowiązującej ustawy Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. z późn. zmianami, tekst jednolity Dz. U. 2020 poz.1333 z późn. zm.
- 3) Uzyskanie wszelkich zgód, uzgodnień, pozwoleń leży po stronie Wykonawcy.

#### **1.1 Dokumentacja projektowa powinna się składać z następujących części:**

- 1) Projektu budowlanego;
- 2) Projektu wykonawczego;
- 3) Przedmiaru robót
- 4) Dokumentacja inwentaryzacyjno - powykonawcza

Dokumentacja projektowa podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni opracowanie dokumentacji projektowej z należytą starannością, zasadami sztuki

budowlanej w sposób zgodny z ustaleniami zawartymi w Programie Funkcjonalna Użytkowym (PFU) oraz wymaganiami Prawa. Zamawiający wymaga dokumentacji wysokiej jakości, zarówno pod względem merytorycznym jak i redakcyjnym.

## **1.2 Projekt budowlany**

Opracowanie projektu budowlanego powinno być zgodne z wymaganiami ustaw i rozporządzeń wykonawczych, przepisów techniczno - budowlanych i normami oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej. Projekty budowlane muszą być wykonane w formie i zakresie umożliwiającym uzyskanie pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót budowlanych wraz z pozostałą dokumentacją projektową winny opisywać jednoznacznie przedmiot zamówienia na wykonanie robót budowlanych. W przypadku zastosowania rozwiązań innowacyjnych, przed zatwierdzeniem projektu budowlanego, należy przedstawić instrukcję utrzymania i przewidywane koszty eksploatacji danego elementu na jednostkę czasu w cyklu życia w odniesieniu do rozwiązań konwencjonalnych. Przy rozwiązaniach innowacyjnych należy mieć również na uwadze uwarunkowania wynikające z procedur TSI również w zakresie terminów uzyskiwania niezbędnych uzgodnień. Zatwierdzenie projektu budowlanego odbywać się będzie zgodnie z przepisami obowiązującymi u Zamawiającego

### **1.2.1 Struktura projektu budowlanego**

Projekt budowlany powinien mieć następującą strukturę:

- Inwentaryzacja obiektów budowlanych (m.in. sieci uzbrojenia terenu) w zakresie niezbędnym do opracowania projektu budowlanego.
- Projekt zagospodarowania działki lub terenu oraz oświadczenia, których jest mowa w ustawie Prawo budowlane wraz ze zbiorem wszystkich niezbędnych opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami szczególnymi.
- Projekt architektoniczno – budowlany (z uwzględnieniem niezbędnego fazowania i technologii robót), wraz z warunkami geotechnicznymi posadowienia obiektów budowlanych oraz zawierające opis techniczny i część rysunkową wynikającą z projektowanego zakresu przebudowy.

### **1.2.2 Forma projektu budowlanego**

- Projekt budowlany należy sporządzić w czytelnej technice graficznej oraz oprawić w okładkę formatu A-4, w sposób uniemożliwiający dekompletację projektu.
- Dopuszcza się oprawę projektu budowlanego w tomy. Do zamierzenia budowlanego zawierającego więcej niż jeden obiekt można stosować oprawę wielotomową.
- Projekt budowlany należy opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami, stosując zasady wymiarowania oraz oznaczenia graficzne i literowe określone w Polskich Normach lub inne objaśnione w legendzie.
- Podział projektu na części powinien uwzględniać specjalizację organów administracji architektoniczno – budowlanej, konserwatora zabytków i nadzoru budowlanego.

### **1.2.3 Warunki wykonania projektu budowlanego**

Projekty budowlane muszą spełniać następujące warunki:

- 1) Dokumentację należy opracować zgodnie z przepisami, normami i standardami, obowiązującymi w tym zakresie dla poszczególnych branż, oraz instrukcjami obowiązującymi w spółkach Grupy PKP.
- 2) Dokumentację należy opracować na mapach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:500 do celów projektowych. Wszystkie punkty na mapie niezbędne do celów projektowych (punkty charakterystyczne) muszą mieć współrzędne x,y,z. Nawiązanie wysokościowe winno być wykonane w oparciu o istniejące repery osnowy wysokościowej PKP.
- 3) Projekt budowlany w każdej branży winien nawiązywać do istniejących układów torowych.
- 4) Strony tytułowe dokumentacji należy opracować zgodnie z przepisami obowiązującymi w tym zakresie, a w szczególności powinny zawierać:
  - a) nazwę, adres obiektu budowlanego i numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany,
  - b) nazwę inwestora oraz jego adres,
  - c) nazwę i adres jednostki projektowania,
  - d) imiona i nazwiska projektantów opracowujących wszystkie części projektu obiektu budowlanego wraz z określeniem zakresu ich opracowania, specjalności i numeru posiadanych uprawnień budowlanych (zgodnych z wymogami ustawy Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 – tekst jednolity Dz.U. 2013 poz.1409 z późn. zm.), oraz datę opracowania i podpisy pod projektem,
  - e) spis zawartości projektu budowlanego wraz z wykazem załączonych do projektu wymaganych przepisami szczególnymi uzgodnień, pozwoleń lub opinii, także specjalistycznych, oraz, stosownie do potrzeb, oświadczeń właściwych jednostek organizacyjnych.
- 5) Dokumentacja winna posiadać wszystkie wymagane opinie, uzgodnienia, pozwolenia, zatwierdzenia i inne dokumenty wymagane przepisami szczególnymi,

UWAGA: Każdy opracowany przez Wykonawcę projekt budowlany powinien zostać przedłożony Zamawiającemu celem uzyskania decyzji zatwierdzającej go. Uzyskanie tej decyzji będzie warunkiem podjęcia kolejnych czynności związanych z realizacją umowy (sporządzanie wniosków o pozwolenie na budowę / zgłoszenia robót budowlanych i wykonanie dalszych opracowań).

### 1.3 Projekty wykonawczy

Projekt wykonawczy stanowi uzupełnienie i uszczegółowienie projektu budowlanego i powinien zawierać m.in.:

- Rysunki, schematy, opisy, obliczenia, plany sytuacyjne i sytuacyjno-wysokościowe;
- Inne projekty specjalistyczne posiadające wszystkie niezbędne uzgodnienia (projekty technologiczne, projekty zabezpieczenia wykopów, projekty organizacji ruchu kolejowego – fazowania robót w czasie realizacji, projekty usunięcia kolizji z urządzeniami infrastruktury podziemnej, itp.);
- Oświadczenie o zgodności z projektem budowlanym, kartę uzgodnień międzybranżowych;

Zatwierdzenie projektu wykonawczego odbywać się będzie zgodnie z przepisami obowiązującymi u Zamawiającego.

#### **1.4 Przedmiar robót**

Do obowiązków Wykonawcy należy sporządzenie usystematyzowanych wykazów robót do wykonania odniesionych do poszczególnych pozycji z określoną jednostką miary i ilością - do wypełnienia przez Wykonawców w zakresie cen jednostkowych i wartości poszczególnych pozycji robót dla wszystkich realizowanych robót branżowych. Przedmiar robót należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz.1129 z późn. zm.)

#### **1.5 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 jego lokalizację
  - c) wersję dokumentu,
  - d) datę powstania dokumentu,
  - e) nazwę i adres Wykonawcy oraz nazwiska autorów dokumentu wraz z podpisem, kopią uprawnień wraz z aktualnym ubezpieczeniem,
  - f) nazwę i adres Zamawiającego,
  - g) na początku dokumentu spis treści dokumentu,
  - h) pod spisem treści wykaz użytych skrótów i oznaczeń wraz z objaśnieniami,
  - i) na końcu dokumentu spis wykorzystanych norm, przepisów i literatury przywołanej w dokumencie,
  - j) nagłówek na każdej stronie dokumentu tekstowego z tytułem dokumentu i numerem wersji,
  - k) stopka na każdej stronie dokumentu z numerem strony oraz liczbą stron kompletnego dokumentu,
  - l) każda kolejna wersja dokumentu powstająca w wyniku wprowadzania poprawek powinna być oznaczona kolejnym numerem,
  - m) zmiany należy każdorazowo zaznaczyć na projekcie lub w załączniku;
- 3) Dokumentację projektową po uzyskaniu wszystkich zgód i pozwoleń należy przekazać Zamawiającemu w następujący sposób:
  - 1) 1 egzemplarz – oryginał;
  - 2) 3 szt. egzemplarzy – kopie w formie papierowej (z adnotacją zgodności z oryginałem);
  - 3) 3 szt. egzemplarzy w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD;
- 4) Do dokumentacji w formie elektronicznej należy dołączyć wszystkie pliki odniesienia, w tym pliki rastrowe w formatach \*.tdf, \*.cu, \*.jpg, \*.tiff itp. również należy dołączyć do



przekazywanych materiałów zapewniając odpowiednie powiązania pomiędzy odniesieniami;

- 5) 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;

Na żądanie Zamawiającego Wykonawca jest obowiązany dostarczyć 1 dodatkowy egz. dokumentacji projektowej w formie papierowej z adnotacją zgodności z oryginałem.

## **1.6 Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza**

Wykonawca wykona geodezyjną dokumentację powykonawczą zgodnie ze *Standardem mapy dla opracowań realizowanych na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.*

Wszelkie czynności i prace geodezyjne, wykonywane w ramach umowy, muszą być wykonywane zgodnie z:

- a) przepisami prawnymi, obowiązującymi na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej;
- b) przepisami wewnętrznymi, normami i standardami technicznymi obowiązującymi w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.;
- c) geodezyjnymi instrukcjami oraz wytycznymi technicznymi.

Dokumentację w wersji numerycznej (cyfrowej) należy przekazać w formacie \*.pdf (z klauzulami KODGIK) oraz wersji edytowalnej (w formatach wskazanych przez Zamawiającego)

## **1.7 Pozwolenie na budowę / zgłoszenie robót budowlanych**

Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie przygotowanie wniosku i zgłoszenia robót wraz z załączonymi projektami budowlanymi do organów nadzoru zgodnie z przepisami prawa budowlanego (zgodnie z Ustawą Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 – tekst jednolity Dz.U. 2013 poz.1409 z późn. zm.). Wnioski należy składać do odpowiednich merytorycznie organów Administracji Architektoniczno - Budowlanej i Nadzoru Budowlanego (u odpowiednich terenowo Wojewodów lub właściwych urzędów administracji terenowej).

W przypadku zgłaszania uwag przez ww. jednostki, Wykonawca po uzgodnieniu z Zamawiającym wprowadzi ewentualne zmiany w dokumentacji projektowej.

Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie również uzyskanie klauzul prawomocności przedmiotowych decyzji.

Dla realizacji niezbędnych czynności Wykonawca otrzyma od Zamawiającego stosowne pełnomocnictwa.

## **2. Warunki wykonywania robót budowlanych**

### **2.1 Prowadzenie robót**

- 1) Realizacja wszystkich zadań winna być prowadzona wraz z wymaganą prawem obsługą geodezyjną i geotechniczną w zakresie niezbędnym dla właściwego wykonania tych robót.
- 2) Przed przystąpieniem do realizacji umowy Wykonawca jest zobowiązany do złożenia pisemnego wniosku do PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych

w Nowym Sączu o ustalenie sposobu, terminu i miejsca poinformowania swoich pracowników o występujących zagrożeniach dla bezpieczeństwa i zdrowia w związku z realizacją umowy (Załącznik do zarządzenia Nr 15/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 08 kwietnia 2015 – Ibh-105).

- 3) Przekazanie terenu budowy nastąpi po zgłoszeniu Wykonawcy o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych.
- 4) Spisanie Regulaminu Tymczasowego:
  - a. Przystąpienie do robót powinno być poprzedzone spisaniem „Regulaminu Tymczasowego prowadzenia ruchu pociągów na czas wykonywania robót” oraz pisemnym zgłoszeniem do Zamawiającego tj. Zakładu Linii Kolejowych w Nowym Sączu gotowości do rozpoczęcia robót.
  - b. Warunkiem przystąpienia do opracowania Regulaminu Tymczasowego jest dostarczenie przez Wykonawcę robót zatwierdzonego przez Inwestora (Zamawiającego) harmonogramu robót, który powinien zawierać między innymi: fazowanie robót oraz czas trwania poszczególnych faz i niezbędny zakres zamknięć torowych (wraz ze schematem graficznym), a także harmonogram określającego ilość i terminy zamknięć torowych z wyłączeniem lub bez wyłączenia napięcia z sieci trakcyjnej na potrzeby realizacji przedmiotu Umowy, oraz wykaz kierowników robót wszystkich branż odpowiedzialnych za realizację prac.
  - c. Wykonawca przed przekazaniem terenu budowy przedstawi Zamawiającemu Harmonogram Robót określający ilość i terminy zamknięć torowych z wyłączeniem lub bez wyłączenia napięcia z sieci trakcyjnej oraz LPN na potrzeby realizacji przedmiotu Umowy. Harmonogram podlega akceptacji Zamawiającego
- 5) Spisanie Regulaminu na wyłączenie napięcia w sieci trakcyjnej:
  - a. Wykonawca przed przekazaniem terenu budowy przedstawi Zamawiającemu Harmonogram Robót określający ilość i terminy zamknięć torowych z wyłączeniem lub bez wyłączenia napięcia z sieci trakcyjnej oraz LPN na potrzeby realizacji przedmiotu Umowy. Harmonogram podlega akceptacji Zamawiającego.
  - b. Spisane na podstawie Regulaminu Tymczasowego z terenowym Zakładem PKP Energetyka S.A. Regulaminu wyłączenia napięcia sieci trakcyjnej a także Linii Potrzeb Nietrakcyjnych (LPN) jest obowiązkiem Wykonawcy.
  - c. Koszty wyłączenia napięcia z sieci trakcyjnej i nadzoru w czasie wykonywania Robót pokrywa Zamawiający po akceptacji ilości wyłączeń z Harmonogramu robót.
- 6) Zamówienie dodatkowych zamknięć torowych wraz z wykazem ograniczeń prędkości:
  - a. Jeśli Wykonawca zaplanuje zamknięcia torowe z wyłączeniem napięcia w sieci trakcyjnej poza przewidzianymi przez Zamawiającego zamknięciami toru, fakt ten zgłosi w terminie na 105 dni wcześniej licząc od pierwszego dnia zmienionej organizacji ruchu pociągów zgodnie z załącznikiem nr 2 do Ir19 „Zasady organizacji i udzielania zamknięć torowych. „Do wystąpienia należy dołączyć wykaz wszystkich ograniczeń prędkości jakie należy wprowadzić do konstrukcji rozkładu jazdy obowiązującego w czasie trwania robót.
  - b. Zamknięcia toru zarządzi PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Nowym Sączu.
  - c. Zamknięcia nie stanowią pełnego czasu realizacji zadania. Jest to czas przeznaczony na wykonanie robót wymagających zamknięć torowych.
- 7) Wszelkie prace w pobliżu torów kolejowych, dróg kołowych, oraz urządzeń pod napięciem, muszą być prowadzone z zachowaniem należytej ostrożności i stosownie do wymagań przepisów BHP obowiązujących w spółkach grupy PKP w tym wymagań

Instrukcji EBH-1, EBH-1a, EBH-1b, EBH-1c. Wszelkie konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania obowiązujących w czasie wykonywania robót, przepisów obciążają Wykonawcę.

- 8) Organizacja pracy i dobór sprzętu muszą zapewnić bezpieczeństwo ruchu pociągów oraz osób znajdujących się na terenie budowy.
- 9) Teren prac ziemnych, a zwłaszcza wykopów, powinien być odpowiednio oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych. Każdorazowo przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy próbne dla identyfikacji uzbrojenia podziemnego, którego uszkodzenie może zagrozić bezpieczeństwu ruchu kolejowego.
- 10) Prace przy urządzeniach elektrycznych i srk muszą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia (PKP, SEP, inne).
- 11) Do wykonywania prac należy wykorzystywać sprzęt i narzędzia w odpowiednim stanie technicznym.
- 12) Urządzenia i przyrządy powinny posiadać ważne świadectwo legalizacji, a co najmniej uwierzytelnienia.
- 13) Pracownicy powinni stosować przewidziany do określonych prac środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze.
- 14) Podczas realizowanych robót na placu budowy należy zachować porządek. Po zakończeniu robót należy, co najmniej przywrócić stan pierwotny.
- 15) Jakość wykonywanych robót powinna być najwyższa, uwzględniać wymagania projektu oraz uwagi i polecenia przedstawiciela Zamawiającego.
- 16) Wykonywane prace na terenie kolejowym muszą być prowadzone zgodnie z:
  - Prawem Budowlanym,
  - Przepisami obowiązującymi na PKP Polskie Linie Kolejowe S.A
  - Przepisami BHP obowiązującymi w spółkach grupy PKP,
  - Harmonogramem robót,
  - Uzgodnione z Naczelnikami Sekcji Eksploatacji (ISE), na której terenie są prowadzone lub osobą przez niego wyznaczoną.
- 17) Koszty związane z organizacją terenu budowy, przejazdami pociągów dla realizacji w/w zadania ponosi Wykonawca.
- 18) Wszystkie stosowane materiały wchodzące w zakres zadania muszą być nowe i podlegać Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity - Dz.U. 2016r. poz. 1570), posiadać polskie atesty, świadectwa dopuszczenia /CNTK, GIK, UTK/ i odpowiadać polskim normom oraz posiadać dokumenty komisarycznego odbioru.
- 19) Wszystkie materiały do realizacji zadania zapewnia Wykonawca. Koszty transportu wszystkich materiałów w tym i transportu technologicznego ponosi Wykonawca.
- 20) Wszystkie roboty powinny być wykonane zgodnie z przepisami, instrukcjami, wytycznymi budowy i odbiorów obiektów infrastruktury kolejowej PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
- 21) Warunkiem przystąpienia do odbioru całości przedmiotu umowy jest przekazanie Zamawiającemu wszystkich materiałów odzyskanych.
- 22) Zamawiający dopuszcza możliwość zmiany terminów umownych w przypadku, gdy w trakcie realizacji robót wystąpiły roboty dodatkowe, których wykonanie powoduje wydłużenie terminów realizacji zadania (względy technologiczne, organizacyjne itp.)

## 2.2 Personel

W celu pełnej realizacji zakresu prac objętych projektem, wymagane jest posiadanie przez Wykonawcę uprawnień budowlanych oraz niezbędnej wiedzy i doświadczenia oraz posiadania wystarczającego potencjału ludzkiego i technicznego.

Wykonawca będzie obowiązany przedstawić aktualny dokument potwierdzający przynależność osób posiadających uprawnienia budowlane do właściwej okręgowej izby samorządu zawodowego zgodnie z ustawą z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za realizację oraz koordynację wszystkich opracowań projektowych (w tym projektów budowlanych wraz z kompletem uzgodnień oraz decyzjami zatwierdzającymi i pozwoleniami na budowę) i dokumentacji przetargowej.

## 2.3 Zastosowane materiały i urządzenia

Materiały użyte do budowy i remontu konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej, muszą być nowe, 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:

- katalogiem sieci trakcyjnej - podwieszenia rurowe - opracowanie CBPiBBK (Warszawa 2004) wraz z późniejszymi uzupełnieniami,
- postanowieniami Wytocznych projektowania i warunków odbioru sieci trakcyjnej,
- wymogami określonymi w Prawie budowlanym

### 2.3.1 Fundamenty

1. Do posadowienia konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej należy stosować fundamenty palowe zgodnie z Wytocznymi Iet-105. Fundamenty typu palowego wbijane w grunt służą do posadowienia słupów indywidualnych, z wysięgiem przez dwa tory, brankowych 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 Iet-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.

### 2.3.2 Konstrukcje wsporcze

1. Jako indywidualne konstrukcje wsporcze, należy stosować słupy np.:
  - 1) metalowe dwuteownikowe;
  - 2) metalowe o profilu zamkniętym;
  - 3) strunobetonowe wirowane;
  - 4) metalowe z kratą trójkątną
2. Stalowe konstrukcje wsporcze, słupy bramek, słupy dla wysięgu przez dwa tory, dźwigary bramek, wysięgi przez dwa tory, wsporniki do dźwigarów i wysięgów oraz odciąg 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 konstrukcji wykonane z zastosowaniem tabliczek tłoczonych / grawerowanych zamontowanych na opaskach metalowych. Nie dopuszcza się wykonywania tablicy numerowej jako naklejki na danej konstrukcji. Oznaczenie musi być odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.
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 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.

### 2.3.3 Osprzęt sieci jezdnej

1. Wieszaki, uchwyty odległościowe do przewodów jezdnych (dotyczy sieci jezdnej z dwoma drutami jezdny), podwieszenia sieci jezdnej, urządzenia naprężające, stałe i środkowe, izolatory sekcyjne, punkty izolujące w sieci, izolacja przewodów w przęśle naprężenia oraz odgromniki rożkowe 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:
  - 1) katalogiem sieci trakcyjnej - podwieszenia rurowe - opracowanie CBPiBBK (Warszawa 2004) wraz z późniejszymi uzupełnieniami;
  - 2) postanowieniami p. 3.7 Wytycznych Iet-107;
  - 3) 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. Należy stosować wyłącznie kompozytowe izolatory trakcyjne.
5. Przy projektowaniu i budowie sieci trakcyjnej należy:
  - 1) W kotwieniach liny nośnej w sieciach trakcyjnych zabudowanych na szlaku stosować pojedyncze izolatory ciągnowe, których wytrzymałość na rozrywanie wynosi nie mniej niż 100 kN, a wytrzymałość na skręcanie jest nie mniejsza niż 50 Nm siły skręcającej;
  - 2) W kotwieniach liny nośnej zabudowanych nad przejściami rozjazdowymi lub przecinających inne tory zelektryfikowane, wynikające z braku możliwości posadowienia konstrukcji wsporczej z odciągiem na międzytorzu, spowodowane brakiem wymaganej skrajni budowli - stosować pojedyncze izolatory ciągnowe, których wytrzymałość na rozrywanie wynosi nie mniej niż 120 kN, a wytrzymałość na skręcanie jest nie mniejsza niż 60 Nm siły skręcającej;
  - 3) W izolatorze sekcyjnym lub w izolowanym prześle naprężenia w linie nośnej należy stosować izolator, którego wytrzymałość na rozerwanie jest nie mniejsza niż 100 kN, a wytrzymałość na skręcanie nie mniejsza niż 50 Nm siły skręcającej.
6. Dla wszystkich typów sieci trakcyjnej należy stosować wieszaki w wykonaniu przewodzącym.
7. Połączenia elektryczne, dla urządzeń ochrony odgromowej (odgromniki różkowe), należy realizować pomiędzy - odgromnik - lina nośna (liny nośne) - przewód jezdny (przewody jezdne).
8. Przy montażu odgromnika różkowego należy stosować dodatkowe zabezpieczenie podtrzymujące połączenie elektryczne, które w przypadku uszkodzenia odgromnika różkowego eliminuje ryzyko opadnięcia połączenia elektrycznego w skrajnię pojazdu trakcyjnego.

#### 2.3.4 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. Wymaga się stosowania systemu uszynień grupowych w układzie otwartym z ogranicznikami niskonapięciowymi zgodnie z Wytycznymi let-106 oraz warunkami technicznymi let-120.
3. Połączenie elektryczne należy wykonywać poprzez kołkowanie (wciskanie) zgodnie z Id-121.

#### 2.4 Oznakowanie robót.

Wykonawca jest zobowiązany do ustawienia tablic informacyjnych i oznakowania terenu robót zgodnie z wymaganiami określonymi w Prawie Budowlanym.

### **3. Organizacja ruchu kolejowego w czasie realizacji robót**

Zamawiający na realizację prac budowlanych przewiduje całodobowe zamknięcie toru nr 1 w okresie od 01.07.2022 r. do 30.09.2022 r., oraz czasowe domknięcia toru nr 2 w przerwach w ruchu pociągów wynikających z obowiązującego RRJ w porze nocnej ok. 5 godzin.

Jeżeli Wykonawca robót na realizację prac zaplanuje inne niż wskazane powyżej zamknięcia torowe wymagające zmiany organizacji ruchu pociągów, wówczas poniesie on wszystkie udokumentowane koszty zmiany organizacji ruchu, wprowadzenia zastępczej komunikacji autobusowej (ZKA) lub koszt jazdy pociągów trasą okrężną.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca zobowiązany jest wystąpić do PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Nowym Sączu z wnioskiem o powołanie komisji opracowania Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót w terminie zgodnym z obowiązującymi Regulacjami Zamawiającego.

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.

Wykonawca pokryje koszty wynikające z wypłaconych przewoźnikom i innym podmiotom gospodarczym, kar umownych, odszkodowań i kosztów z tytułu nienależytej realizacji rozkładu jazdy pociągów, dotyczy to w szczególności:

- kar wypłaconych przewoźnikom z tytułu opóźnienia pociągów w stosunku do ogłoszonego rozkładu jazdy pociągów;
- kosztów poniesionych przez przewoźników, wynikających z jazdy wydłużoną „drogą okrężną” (objazdową) lub po torach innego Zarządcy w stosunku do ogłoszonego rozkładu jazdy pociągów;
- kosztów wprowadzenia komunikacji zastępczej, użycia lokomotyw spalinowych jako trakcji zastępczej;

### **4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

#### **4.1 Ryzyka, które wykonawca powinien wziąć pod uwagę przygotowując ofertę:**

- 1) Nieaktualne mapy sytuacyjno-wysokościowe, brak aktualnej inwentaryzacji uzbrojenia podziemnego i naziemnego;
- 2) Ograniczony czas wykonania;
- 3) Zmiany, które mogą wystąpić w przepisach w trakcie realizowania zamówienia, a muszą być uwzględnione w realizowanym przedmiocie zamówienia.
- 4) Utrudnienia mogące wystąpić na stykach połączeń nowych szyn ze starymi posiadającymi różne zużycia boczne i pionowe. Utrudnienia mogące wystąpić na stykach połączeń nowego toru ze starym, nowych podkładów ze starymi, ze względu na

różnice szerokości toru. Należy uwzględnić wykonanie poprawienia szerokości toru na starych podkładach lub ich wymiany w celu złagodzenia tych różnic.

- 5) Możliwość pojawienia się podczas realizacji nieprzewidzianych, dodatkowych czynności takich jak: badania geotechniczne, konieczność usunięcia kolizji, konieczność wystąpienia o dodatkowe uzgodnienia, warunki, decyzje, które mogą wprowadzić zmiany zakresu inwestycji w stosunku do zaplanowanego w PFU.
- 6) Konieczność usunięcia kolizji tj. wszystkich przeszkód, które mogą wystąpić przy realizacji zadania. Dotyczy to urządzeń podziemnych i nadziemnych, poprzecznych i wzdłużnych takich jak: kable do urządzeń sterowania ruchem kolejowym, teletechniki, energetyki, rurociągów dla różnych mediów i innych obiektów mających wpływ na prawidłową realizację zadania.
- 7) Usuwanie kolizji kablowych z robotami nawierzchniowo - podtorzowymi drogowymi obarczone jest ryzykiem konieczności wykonania wstawki kablowej lub zabezpieczenia kabla. Konieczność dokonania naprawy uszkodzonych w trakcie robót kabli do urządzeń srk, telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych oraz innych elementów tych urządzeń jak również wszelkich innych urządzeń i instalacji uzbrojenia podziemnego i naziemnego.
- 8) Konieczność budowy i urządzania dróg dojazdowych na budowę, jak i do placów składowych. Skutki korzystania z dróg publicznych obciążają Wykonawcę.
- 9) Konieczność naprawy nawierzchni dróg na drogach objazdowych.
- 10) Wszystkie rodzaje robót i ich ilości są ilościami szacunkowymi i mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej. Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe, co Wykonawca powinien wziąć pod uwagę przygotowując ofertę.
- 11) Zamawiający zakłada, że wszystkie roboty podlegać będą zgłoszeniu. Zamawiający nie wyklucza jednak ewentualnej konieczności uzyskania pozwolenia na budowę i wszelkich związanych z tym konsekwencji.
- 12) Spółki Grupy PKP, świadczą na rzecz PKP PLK S.A. usługi serwisu i utrzymania elementów infrastruktury w oparciu o umowę ramową, które nie obejmują usług przy robotach inwestycyjnych. Za czynności i usługi na rzecz inwestycji pobierać będą opłaty wg własnych cenników. Opłaty za te usługi podlegają negocjacji pomiędzy Wykonawcą a właściwą Spółką kolejową. Koszty tych usług ponosi Wykonawca. Zamawiający nie zna ani cen tych usług, ani zasad ich tworzenia.
- 13) Koszty wynikające z ryzyka wyszczególnionych w pkt. pkt 6.1 ppkt 1-12 Wykonawca powinien oszacować i uwzględnić w składanej ofercie.

## **4.2 Kolizje z sieciami zewnętrznymi**

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania niezbędnych informacji i zidentyfikowania przebiegu kolidującej infrastruktury takiej jak dreny, linie kablowe telefoniczne oraz elektryczne, ujęcia wodne, gazociągi, itp., przed wykonaniem jakiegokolwiek wykopu i rozpoczęciem innych robót mogących naruszyć to urządzenie lub instalacji oraz do usunięcia kolizji w przypadku ich wystąpienia. W przypadku wystąpienia kolizji Wykonawca wykona usunięcie kolizji w ramach Ceny i Terminu Wykonania Umowy.

Każdorazowo przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy próbne/wykopy kontrolne dla identyfikacji uzbrojenia podziemnego, którego uszkodzenie może zagrozić bezpieczeństwu, szczególnie ruchu kolejowego.

W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń, sieci nienaniesionych na mapy geodezyjne należy je zabezpieczyć i powiadomić właścicieli infrastruktury podziemnej, oraz Zamawiającego.

Wykonawca poniesie odpowiedzialność za ewentualne straty wynikłe z tytułu każdej awarii związanej z przebudową kolizji, a zawinionej przez Wykonawcę.

Występujące kolizje i zbliżenia należy usunąć na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej. Sposób wykonania robót w miejscach zbliżeń i kolizji należy uzgodnić z gestorem danej sieci.

W zakresie usuwania kolizji z infrastrukturą PKP Energetyka S.A. Wykonawca zobowiązany będzie przestrzegać postanowień „Porozumienia w sprawie usuwania kolizji elementów sieci elektroenergetycznej PKP Energetyka S.A. z zamierzeniami inwestycyjnymi PKP PLK S.A.” zawartego pomiędzy PKP Energetyka S.A. i PKP PLK S.A. zawartego w dniu 20 marca 2015 r. pomiędzy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. a PKP Energetyka S.A.

Wszystkie linie kablowe przebudowywane w ramach usuwania kolizji powinny znajdować się na głębokości minimum 1,5m (dotyczy górnej krawędzi rury osłonowej) od główki szyny projektowanego układu torowego. Kable powinny być zabezpieczone pod nasypem kolejowym rurami osłonowymi sztywnymi grubościennymi o średnicy minimum 110 mm dla kabli nN oraz min. 160 mm dla kabli SN. W przypadku linii napowietrznych zachowana musi być skrajnia pionowa dla przewodów nad układem torowym oraz skrajnia pozioma dla stanowisk słupowych wobec układu torowego.

Kolizje z kablami energetycznymi, światłowodowymi czy sterowania ruchem kolejowym, należy usuwać bez cięcia kabli, w razie uszkodzenia kabla należy wymienić cały kabel.

W zakresie usuwania kolizji z infrastrukturą TK Telekom (obecnie PKP TELKOL sp. z o.o.) Wykonawca zobowiązany będzie przestrzegać postanowień Porozumienia w sprawie usuwania kolizji infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z elementami infrastruktury telekomunikacyjnej TK Telekom Sp. z o.o. (obecnie PKP TELKOL sp. z o.o.) w związku z realizacją inwestycji przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zawartego w dniu 30 marca 2015 r. pomiędzy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. a TK Telekom Sp. z o.o. (obecnie PKP TELKOL sp. z o.o.). Podstawą do usunięcia kolizji jest podpisanie przez PKP PLK S.A. i TK Telekom (obecnie PKP TELKOL sp. z o.o.) Umowy kolizyjnej. W przypadkach braku zawarcia takiej umowy przed terminem rozpoczęcia robót (zgodnie z harmonogramem) usuwanie kolizji odbywa się na zasadach określonych w Prawie budowlanym.

W zakresie usuwania kolizji z infrastrukturą PKP Utrzymanie Sp. z o.o. (obecnie PKP TELKOL sp. z o.o.) Wykonawca zobowiązany będzie przestrzegać postanowień Porozumienia w sprawie usuwania kolizji infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z elementami infrastruktury telekomunikacyjnej PKP Utrzymanie Sp. z o.o., (obecnie PKP TELKOL sp. z o.o.) w związku z realizacją inwestycji przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zawartego w dniu 30 grudnia 2015 r. pomiędzy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. a PKP Utrzymanie Sp. z o.o. (obecnie PKP TELKOL sp. z o.o.)

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

- Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za prowadzenie i jakość robót, za stosowane metody wykonywania robót, zgodnie z Umową a także za ich zgodność z dokumentacją projektową;



- 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;
- 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;
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kilometrażu i pikietażu linii kolejowej po zakończonych pracach. Wykonawca wykona nowe tablice kilometrażu na odcinku prowadzonych robót i zamontuje je na konstrukcjach wsporczych sieci trakcyjnej w sposób, który nie będzie powodował uszkodzeń warstw ochronnych konstrukcji wsporczych. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania oznakowania w formie naklejek, nalepek itp.;
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania osadzenia na konstrukcjach wsporczych znaków regulacji osi toru;
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, tj. mapy sytuacyjno-wysokościowej z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą;
- Wykonawca wystąpi do właściwych instytucji spoza PKP PLK S.A. z odpowiednimi wnioskami celem uzyskania zgód, decyzji, pozwoleń i uzgodnień dotyczących warunków technicznych i realizacyjnych związanych z wykonaniem robót w tym m.in.: usuwaniem przeszkód i kolizji, dokonaniem niezbędnych rozbiórek;
- Użyte środki transportu jak i umieszczenie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innych użytkowników tras komunikacyjnych, po których te środki będą się poruszać;
- 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;
- 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;
- Po demontażu istniejących konstrukcji wsporczych wraz z fundamentami oraz po zabudowie nowych fundamentów palowych należy przywrócić oraz zapewnić drożność przytorowych rowów oraz cieków odwadniających;
- 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 kablowe;
- O ile zachodzi taka konieczność (np. podczas wyłączenia zasilania z sieci LPN), Wykonawca zapewni fakultatywne źródła zasilania dla obiektów kolejowych niezbędnych do prowadzenia ruchu kolejowego;
- 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.

- 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.;

#### **4.4 Odbiory**

Zamawiający w trakcie realizacji Zamówienia przewiduje następujące rodzaje odbiorów:

- odbiory dokumentacji projektowej,
- odbiór eksploatacyjny
- odbiór końcowy wykonanych robót
- odbiór pogwarancyjny

Odbiór dokumentacji projektowej polega na przyjęciu przez Zamawiającego koncepcji projektowej, projektu budowlanego oraz projektu wykonawczego robót budowlanych dla realizacji niniejszego Zamówienia. Tylko po pozytywnej akceptacji projektowej Wykonawca może przystąpić do realizacji robót budowlanych.

Odbiór eksploatacyjny jest podstawą do oddania przebudowanych urządzeń sieci trakcyjnej do eksploatacji na warunkach określonych przez komisję dokonującą odbioru zgodnie z Regulacjami Zamawiającego.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania przedmiotu zamówienia w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbioru końcowego robót dokona komisja, w której skład wejdą przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy. Komisję odbioru powołuje Zamawiający, po zgłoszeniu przez Wykonawcę zakończenia robót. Procedura odbioru kończy się protokołem końcowym odbioru przedmiotu zamówienia podpisanym przez Zamawiającego i Wykonawcę.

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się przed zakończeniem okresów gwarancji określonych w Umowie.

### **III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO**

#### **1. Oświadczenie zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane:**

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. posiada prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w rozumieniu przepisów prawa budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra TiGM z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 151 z dnia 15 grudnia 1998r.

#### **2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:**

Realizacja zamówienia podlega prawu polskiemu. Wykonawca jest zobowiązany śledzić zmiany przepisów Prawa oraz realizować zamówienie zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa w ramach Ceny, z zastrzeżeniem postanowień Umowy.

Przedstawiony wykaz aktów prawnych nie stanowi katalogu zamkniętego. Wykaz aktów prawa nie wyłącza konieczności przestrzegania innych niewymienionych poniżej przepisów, o ile w trakcie realizacji zamówienia będą one miały zastosowanie. Poniższy wykaz nie wyłącza konieczności przestrzegania przepisów, które wejdą w życie po dniu podpisania umowy. Należy wykonywać obowiązki wynikające z norm prawnych warunkujących i określających realizację przedmiotu zamówienia, zgodnie z wymaganiami i Regulacjami Zamawiającego.

- 1) Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 – tekst jednolity Dz.U. 2013 poz.1409 z późn.zm.
- 2) Instrukcje PKP Polskich Linii Kolejowych S.A.:
  - Is-3 Instrukcja gospodarki odpadami,
  - Im-1 Instrukcja o prowadzeniu gospodarki materiałowej i magazynowej,
  - Im-2 Instrukcja o prowadzeniu gospodarki złomem stalowym i metali kolorowych,
  - Im-3 Instrukcja postępowania z materiałami pochodzącymi z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.;
  - Id-1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych, Warszawa 2005 r. z późn. zmianami.
  - Iet-2 Instrukcja utrzymania sieci trakcyjnej. Warszawa, 2014 r.;
- 3) Katalog Elementów Elektryfikacji Kolei. Sieć Trakcyjna PKP – akt. 1992 r.;
- 4) Katalog Elementów Elektryfikacji Kolei. Sieć Trakcyjna PKP. Podwieszenia rurowe, wyd. 2004 r.;
- 5) Katalog sieci trakcyjnej. Podwieszenia rurowe. Sieć trakcyjna YC150-2CS150 z odmianą YC120-2CS150, wyd. 2010 r.;
- 6) Standardy techniczne – szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji linii o znaczeniu międzynarodowym dla  $V_{max} = 160$  km/h. Warszawa, grudzień 2004 r.;
- 7) TZ-94003/01-TZ. Stosowanie fundamentów palowych dla konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej PKP. CBP-BBK Warszawa, marzec 1994 r.;
- 8) Ogólny opis techniczny rozwiązań konstrukcyjnych stosowanych w projektach technicznych sieci trakcyjnej 3 kV prądu stałego – 4 aktualizacja, oprac. przez Centralne Biuro Projektowo – Badawcze Budownictwa Kolejowego „Kolprojekt” Warszawa w 1993 r.;
- 9) Wytyczne techniczne usuwania fundamentów konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej metodą minerską na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzone Zarządzeniem nr 10/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dn. 11 maja 2009 r.;
- 10) Standardy techniczne – 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). Tom IV – urządzenia trakcji elektrycznej / elektroenergetyki trakcyjnej. Warszawa 2009 r.;
- 11) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz.1129 z późn. zm.).
- 12) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 1998 r. Nr 151, poz. 987).
- 13) Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich

- usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 124);
- 14) Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 Nr 63, poz. 735 z późniejszymi zmianami);
  - 15) Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463);
  - 16) Rozporządzeniem Ministra Łączności z dnia 21 kwietnia 1995 r. w sprawie warunków technicznych zasilania energią elektryczną obiektów budowlanych łączności (Dz. U. 1995 Nr 50, poz. 271);
  - 17) Rozporządzenie Ministra Transportu i Rozwoju z dnia 20 października 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie Dz.U. z dnia 30.10.2015r., poz. 1744)
  - 18) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2015, poz. 2164 z późniejszymi zmianami), wraz z rozporządzeniami wykonawczymi;
  - 19) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 Nr 130, poz. 1389);
  - 20) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462).
  - 21) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia ( Dz.U. 2002 poz. 953).
  - 22) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz.401);
  - 23) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowych, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (tekst jednolity Dz. U. 2014r. poz.1227).
  - 24) Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. 2016 poz. 1727 ze zmianami)
  - 25) Ustawą z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 440 z późniejszymi zmianami), wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy;
  - 26) Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997r. - Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r. poz. 1059), wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy;
  - 27) Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity – Dz. U. z 2016 r. poz. 1629, ze zmianami).
  - 28) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (D.U. z

- 2011r, Nr 263, poz.1572);
- 29) Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz .U. z 2012 r. poz. 352);
  - 30) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15.10.2012r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. 2012r. poz. 1247);
  - 31) Ustawa z dnia 5 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (Dz.U. 2014 poz. 897)
  - 32) Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. 2014 poz. 924)
  - 33) Ustawa z dnia 5 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (Dz.U.2014 po. 897);
  - 34) Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 1034);
  - 35) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. nr 45 z 1999 r. poz. 454);
  - 36) Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 22 maja 2003r. w sprawie nadzoru nad pracami geodezyjnymi i kartograficznymi na terenach zamkniętych ( Dz. U. z 2003r Nr 101, poz.939)
  - 37) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 25, poz.133).
  - 38) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 672).
  - 39) Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity Dz.U. 2015r. poz 909 z późn. zmianami)
  - 40) Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. z 2015 poz. 469 ze zmianami).
  - 41) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity – Dz. U. z 2016r. poz. 2134 ze zmianami).
  - 42) Ustawa z dnia 14.12.2012r. o odpadach (tekst jednolity - Dz.U. z 2016r. poz. 1987).
  - 43) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity - Dz.U. 2016 poz. 353).
  - 44) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity - Dz. U. 2016 poz. 71).
  - 45) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity – Dz. U. z 2016 r. poz. 191 ze zmianami).
  - 46) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
  - 47) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity - Dz.U.



2016r. poz. 1570)

- 48) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2016 r. poz. 1966).
- 49) Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym ( tekst jednolity – Dz.U. 2015r. poz. 1125).
- 50) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego (tekst jednolity – Dz.U. 2016 poz 1264).
- 51) „Standardy Techniczne – Szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max} \leq 200\text{km/h}$  (dla taboru konwencjonalnego) /  $250\text{km/h}$  (dla taboru z wychylny pudłem)” z dnia 14.06.2010 r.
- 52) „Warunki Techniczne Utrzymania Nawierzchni na Liniach Kolejowych” Id-1 - Zarządzenie nr 14 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 18.05.2005 r. z późniejszymi zmianami
- 53) „Warunki Techniczne Utrzymania Podtorza Kolejowego” Id-3 – Zarządzenie nr 9 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 04.05.2009 r.
- 54) „Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynierskich” Id-2 – Zarządzenie nr 29 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 05.10.2005 r.
- 55) Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 poz. 2181).
- 56) Ie-1 (E-1) Instrukcja sygnalizacji, wprowadzona Zarządzeniem Nr 16/2007 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 21 czerwca 2007r. – tekst ujednolicony: Załącznik do Uchwały Nr 772/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 9 sierpnia 2016r.
- 57) Ie-2 (E-3) Instrukcja o telefonicznej przewodowej łączności ruchowej, - teksty jednolity – Załącznik nr 2 do Uchwały nr 261/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 08 kwietnia 2014r.
- 58) Ie-102 Wymagania techniczne dla wskaźników i tablic sygnałowych – teksty ujednolicony Zarządzeniem Nr 43/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
- 59) Wytyczne projektowania i budowy tras kablowych dla torów transmisyjnych (ze szczególnym uwzględnieniem wymagań dla traktów optotelekomunikacyjnych), Wydanie 1, Warszawa 2008r.,
- 60) Wymagania bezpieczeństwa dla urządzeń sterowania ruchem kolejowym, praca CNTK 1060/23 wrzesień 1997r, zatwierdzone, jako obowiązujące przez Dyрекcję Generalną PKP pismem KA2b-5400/01/98 z dnia 6 lutego 1998r.,
- 61) Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa w urządzeniach srk z elementami elektronicznymi (opracowanie CNTK) Warszawa, październik 1994r.,
- 62) Opracowanie wymagań na zasilanie energią elektryczną urządzeń sterowania ruchem kolejowym, Etap III, praca CNTK 4034/10, Warszawa, grudzień 2003 r.
- 63) „Instrukcja o sporządzaniu i aktualizacji regulaminów technicznych” Ir-3 (Uchwała Nr 510/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 lipca 2014r.).
- 64) „Instrukcja o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym” Ie-5 (Załącznik nr 1 do uchwały Nr 497/2015 Zarządu PKP polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 czerwca 2015r.);
- 65) „Instrukcja o postępowaniu w sprawach poważnych wypadków, wypadków i incydentów w transporcie kolejowym” Ir-8 (Załącznik do Uchwały nr 686/2016 Zarządu



- PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 lipca 2016r.)
- 66) „Zasady organizacji i udzielania zamknięć torowych” Ir-19 (Załącznik do zarządzenia Nr 36/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 28 lipca 2015r.)
  - 67) „Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów” Ir-1 (Załącznik do uchwały Nr 804/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 23 sierpnia 2016r.).
  - 68) Instrukcja D-19 „O organizacji i wykonaniu pomiarów w geodezji kolejowej”- Zarządzenie nr 114 Zarządu PKP z dnia 23.10.2000 r., Biuletyn PKP Nr 25 poz. 76.
  - 69) „Rodzaje i obieg dokumentacji geodezyjno – kartograficznej w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.” Ig-1 (Załącznik nr 1 do zarządzenia Nr 33/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 21 lipca 2015r.).
  - 70) „Wytyczne dla osadzania znaków regulacji osi toru na konstrukcjach wsporczych (słupach) sieci trakcyjnej” Ig-6 (Załącznik do zarządzenia Nr 24/2011 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 18 lipca 2011r.).
  - 71) „Instrukcja o prowadzeniu gospodarki materiałowej i magazynowej” Im-1 (Załącznik do Zarządzenia Nr 35/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 28 lipca 2015r.).
  - 72) „Nawierzchnia kolei normalno i wąskotorowej. Podkłady betonowe wraz z uzupełnieniami dokonanyymi przez CNTK.”
  - 73) PN-69/K-02057 – „Koleje normalnotorowe. Skrajnie budowli”.
  - 74) BN-88/8932-02 – „Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”
  - 75) BN – 77/8934-08 – „Złącze szynowe izolowane klejono – sprężone”.
  - 76) „Wytyczne ultradźwiękowych badań złączy szynowych zgrzewanych i spawanych” Id-17 (Zarządzenie nr 7/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 marca 2005r.).
  - 77) „Wytyczne zgrzewania szyn w torze” nr CION2-513-9/99 zatwierdzone przez PKP Dyрекcję Infrastruktury Kolejowej w Warszawie w 1999 r.
  - 78) PN EN 14587-2 „Zastosowania kolejowe – Tor – Zgrzewanie doczołowe iskrowe szyn – Część 2: Łączenie szyn typu R220, R260, R260Mn i R350HT przy użyciu mobilnych zgrzewarek w lokalizacja poza zakładem produkcyjnym”
  - 79) Wytyczne techniczne budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym Ie-4 (WTB-E10) – Załącznik do zarządzenia Nr 1/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 14 stycznia 2014r.
  - 80) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (tekst jednolity - Dz.U. 2015 poz.360 z późniejszymi zmianami);
  - 81) Wytyczne odbioru technicznego oraz przekazania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym Ie-6 (WOT –E12) – Załącznik do zarządzenia Nr 23/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004r.
  - 82) PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Katalog sieci trakcyjnej opracowanie Centralne Biuro Projektowo - Badawcze Budownictwa Kolejowego „KOLPROJEKT” spółka z o.o. Warszawa 2004 z uzupełnieniami.
  - 83) PN-EN 12464-2:2008 Światło i oświetlenie. Oświetlenie Miejsc pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz.
  - 84) Instrukcja eksploatacji urządzeń oświetlenia zewnętrznego terenów kolejowych Iet-3 (Załącznik do zarządzenia Nr 31/2015 Zarządu Spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 24 czerwca 2015r.).
  - 85) Dokument Normatywny 01-5/ET/2008. Oprawy oświetleniowe. Zarządzenie Nr 2/2009

Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 02.03.2009r.

- 86) „Instrukcja spawania szyn termitem” – Id-5 (Załącznik do zarządzenia nr 4/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 marca 2005r.).
- 87) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru łapek sprężystych i sprężyn przytwierdzających szyny do podkładów i podrojazdnic Id-109 (Załącznik do zarządzenia Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010r.).
- 88) Tymczasowe Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru podsypki tłuczniowej naturalnej i z recyklingu stosowanej w nawierzchni kolejowej Id-110 (Załącznik do zarządzenia Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010r.).
- 89) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru elementów z tworzyw sztucznych stosowanych w nawierzchni kolejowej - wymagania i badania uzgodnione przez CNTK akceptowane decyzją Dyrektora Wydziału Linii Kolejowych Dyrekcji Infrastruktury Kolejowej nr ILK2-5185/1/2000 z dnia 01.09.2000 r.
- 90) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru podkładów i podrojazdnic strunobetonowych Id-101 (Załącznik do zarządzenia Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010r.).
- 91) Warunki techniczne wykonania i odbioru kształtowników iglicowych i kształtowników klockowych do budowy rozjazdów kolejowych – Wymagania i badania Id-102 (Załącznik do zarządzenia Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010r.).
- 92) Warunki techniczne wykonania i odbioru szyn kolejowych – Wymagania i badania Id-106 (Załącznik do zarządzenia Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010r.).
- 93) Warunki techniczne wykonania i odbioru prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych do nawierzchni przejazdów kolejowych – Wymagania i Badania Id-111 (Załącznik do zarządzenia Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010r.).
- 94) Warunki techniczne wykonania i odbioru zgrzein w szynach kolejowych nowych łączonych zgrzewarkami stacjonarnymi. Wymagania i badania Id-112 (Załącznik do zarządzenia Nr 26/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 listopada 2013r.).
- 95) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo – podtorzowych Id-114 (Załącznik do Uchwały Nr 124/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 9 lutego 2016r.).
- 96) Księga Identyfikacji Wizualnej (obowiązuje od 1 lipca 2014r.).
- 97) Wymagania bezpieczeństwa dla urządzeń sterowania ruchem kolejowym nr KA2b-5400-01/98 z dnia 06.02.1998 r.
- 98) EBH-1 Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Postanowienia wspólne – zatwierdzona Uchwałą Nr 170 Zarządu „PKP Energetyka” spółka z o.o. z dnia 04 luty 2014 r.;
- 99) EBH-1a Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu sieci trakcyjnej oraz linii potrzeb nietrakcyjnych zbudowanych na konstrukcjach sieci jezdnej – zatwierdzona Uchwałą Nr 170 Zarządu „PKP Energetyka” spółka z o.o. z dnia 04 luty 2014r.;
- 100) EBH-1b Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu

- przemienne – zatwierdzona Uchwałą Nr 170 Zarządu „PKP Energetyka” spółka z o.o. z dnia 04 luty 2014 r.;
- 101) EBH-1c Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu stałego – zatwierdzona Uchwałą Nr 170 Zarządu „PKP Energetyka” spółka z o.o. z dnia 04 luty 2014 r.;
  - 102) Dokument normatywny dla elementów i osprzętu sieciowego oraz elektroenergetyki nietrakcyjnej przyjęty do stosowania Zarządzeniem nr 2/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 marca (Załącznik do Uchwały nr 62/2009 r.).
  - 103) „Zasady bezpieczeństwa pracy podczas wykonywania prac inwestycyjnych, rewitalizacyjnych, utrzymaniowych i remontowych wykonywanych przez pracowników obcych firm na terenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. oraz wytyczne sposobu dostarczania informacji i poinformowania pracownika innego pracodawcy o zagrożeniach dla bezpieczeństwa i zdrowia podczas wykonywania prac na terenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – lbh-105 (Załącznik do zarządzenia Nr 15/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 8 kwietnia 2015r.).
  - 104) PN - EN 13250 Geotekstyli i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy dróg kolejowych.
  - 105) Instrukcja postępowania z materiałami pochodzącymi z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-3 (Załącznik do zarządzenia Nr 298/2021 Zarządu PKP polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 11 maja 2021 r.
  - 106) let-107 Wytyczne projektowania i warunki odbioru sieci trakcyjnej z uwzględnieniem standardów i wymogów dla linii interoperacyjnych, Warszawa 2007 r. Tekst ujednolicony uwzględniający zmiany wprowadzone Uchwałą nr 565/2018 Zarządu PKP PLK S.A. z dn. 16.07.2018 r. i nr 841/2019 z dn. 17.12.2019 r.;
  - 107) let-106 Wytyczne projektowania i eksploatacji systemu ochrony ziemnozwarciowej i przeciwporażeniowej z uszynieniami grupowymi w układzie otwartym na liniach kolejowych (Uchwała nr 18/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 15 stycznia 2019 r.)
  - 108) let-120 Wymagania techniczne dla zapewnienia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, przed przepięciami i od wyładowań atmosferycznych w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej DC 3 kV (Uchwała nr 438/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 czerwca 2018 r.);
  - 109) Standardy Techniczne - 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) Tom II - Skrajnia budowlana linii kolejowych wersja 2.0 z 2017
  - 110) Dokument Normatywny 01-2-1/ET/2017 Fundamenty konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej (Uchwała nr 1122/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 21 listopada 2017 r.);

Nowy Sącz, dnia 15.03.2022 r.

Samodzielne Wielosobowe  
Stanowisko Pracy ds. Energetyki

Marcin Igielski

Zatwierdzam:

ZASTĘPCA DYREKTORA

/pieczęć i podpis/