

Procedura przyspieszona z dnia 15.10.2021 r.



Rzeczpospolita  
Polska

Sfinansowane przez  
Unię Europejską  
NextGenerationEU



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

**SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA  
DLA PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO  
NA ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE ROBÓT DLA ZADANIA PN.:  
„PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 355 OSTRÓW WIELKOPOLSKI -  
GRABOWNO WIELKIE” REALIZOWANEGO W RAMACH PROJEKTU  
KRAJOWEGO PLANU ODBUDOWY**

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

*Projekt planowany do realizacji ze środków Krajowego Programu Odbudowy i Zwiększania Odporności*

*Wzrost gospodarki  
i poprawa jakości życia*

*Wzrost gospodarki*

*Wzrost gospodarki  
i poprawa jakości życia*

*Wzrost gospodarki*

**ZATWIERDZAM**  
**DYREKTOR**  
**WZ**   
**ZASTĘPCA DYREKTORA**  
**ds. Technicznych**

## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

**Nazwa zamówienia:** Zaprojektowanie i wykonanie robót dla zadania pn.: „Prace na linii kolejowej nr 355 Ostrów Wielkopolski – Grabowo Wielkie” realizowanego w ramach Projektu Krajowego Planu Odbudowy.

**Adres obiektu budowlanego:** Linia kolejowa nr 355 Ostrów Wielkopolski – Grabowo Wielkie na odcinku Ostrów Wielkopolski – Międzybórz Sycowski w torze nr 1 w km od -1,180 do km 31,900.

### Nazwy i Kody Robót:

|                  |            |                                                                                                                                             |
|------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dział:           | 45000000-7 | Roboty budowlane                                                                                                                            |
|                  | 71322000-1 | Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej                                                                        |
| Grupa Robót:     | 45200000-9 | Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej lub wodnej |
| Klasa Robót:     | 45230000-8 | Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei              |
| Kategoria Robót: | 45234000-6 | Roboty budowlane w zakresie budowy kolei i systemów transportowych                                                                          |
|                  | 45234100-7 | Budowa kolei                                                                                                                                |
|                  | 45234113-1 | Rozbiórka torów                                                                                                                             |
|                  | 45234116-2 | Budowa torów                                                                                                                                |
|                  | 45234115-5 | Roboty w zakresie sygnalizacji kolejowej                                                                                                    |
|                  | 45231400-9 | Roboty elektroenergetyczne                                                                                                                  |

### ZAMAWIAJĄCY:

**PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z siedzibą w Warszawie**  
**Zakład Linii Kolejowych w Ostrowie Wielkopolskim**  
**Ul. Wolności 30**  
**63-400 Ostrów Wielkopolski**  
<http://www.plk-sa.pl/>

### SPORZĄDZAJĄCY:

Opracowanie wspólne:

- branża torowa
- branża peronowa
- branża srk i teletechniczna
- branża energetyczna:

NACZELNIK  
Działu Inwestycji i Ochrony Środowiska  
*Kubiak*  
Katarzyna Kubiak

NACZELNIK  
Działu Dróg Kolejowych

*Kubiak*  
Jerzy Kubiak

NACZELNIK  
*Koziarek*  
Waldemar Koziarek

NACZELNIK  
*Kierzek*  
Dorota Kierzek

MŁODSZY SPECJALISTA  
*Urbanik*  
Katarzyna Urbanik

## **SPIS ZAWARTOŚCI PFU**

|                                                                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>CZĘŚĆ I - OPISOWA</b>                                                                                                        | <b>7</b>  |
| <b>1. WYKAZ SKRÓTÓW I OBJAŚNIENIA POJĘĆ UŻYTYCH W TEKŚCIE</b>                                                                   | <b>8</b>  |
| <b>2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</b>                                                                                     | <b>10</b> |
| <b>2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów</b>                                                            | <b>11</b> |
| 2.1.1 Orientacja na mapie Polski                                                                                                | 11        |
| 2.1.2 Orientacja w regionie                                                                                                     | 12        |
| 2.1.3 Lokalizacja obiektów                                                                                                      | 12        |
| <b>2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia</b>                                                               | <b>13</b> |
| 2.2.1 Koordynacja z innymi Inwestycjami                                                                                         | 13        |
| 2.2.2 Opis stanu istniejącego                                                                                                   | 13        |
| 2.2.2.1 Nawierzchnia torowa                                                                                                     | 16        |
| 2.2.2.1.1 Rozjazdy                                                                                                              | 25        |
| 2.2.2.2 Podtorze                                                                                                                | 26        |
| 2.2.2.2.1 Odwodnienie                                                                                                           | 26        |
| 2.2.2.2.2 Wychłapy                                                                                                              | 27        |
| 2.2.3 Obiekty inżynieryjne                                                                                                      | 27        |
| 2.2.4 Przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia                                                                                  | 30        |
| 2.2.5 Budowle i obiekty obsługi podróżnych                                                                                      | 31        |
| 2.2.5.1 Elementy małej architektury i oznakowania stałego – IP                                                                  | 32        |
| 2.2.6 Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego                                                                              | 34        |
| 2.2.7 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym                                                                                    | 34        |
| 2.2.8 Telekomunikacja                                                                                                           | 35        |
| 2.2.9 Elektroenergetyka trakcyjna                                                                                               | 35        |
| 2.2.10 Elektroenergetyka nietrakcyjna                                                                                           | 36        |
| Kable n/N stan niezadawalający rok zabudowy 1977-1978 r.                                                                        | 37        |
| Urządzenie elektrycznego ogrzewania rozjazdów:                                                                                  | 37        |
| 2.2.2.11 Inne                                                                                                                   | 37        |
| <b>3. ZAKRES ROBÓT</b>                                                                                                          | <b>37</b> |
| <b>3.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe</b>                                                                             | <b>38</b> |
| <b>3.2 Badania</b>                                                                                                              | <b>38</b> |
| 3.2.1 Badanie obiektów inżynieryjnych                                                                                           | 39        |
| 3.2.2 Badanie obiektów kubaturowych                                                                                             | 39        |
| 3.2.3 Badanie sieci trakcyjnej                                                                                                  | 39        |
| 3.2.4 Badania geotechniczne                                                                                                     | 39        |
| <b>3.3 Dokumentacja projektowa</b>                                                                                              | <b>39</b> |
| 3.3.1 Geodezyjna dokumentacja do celów projektowych                                                                             | 40        |
| 3.3.2 Koncepcja projektowa                                                                                                      | 42        |
| 3.3.3 Wnioski o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego | 43        |
| 3.3.4 Operaty szacunkowe                                                                                                        | 46        |
| 3.3.5 Projekt budowlany                                                                                                         | 46        |
| 3.3.6 Projekty wykonawcze                                                                                                       | 47        |
| 3.3.7 Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych                                                             | 48        |
| 3.3.8 Wymagania w zakresie formy dokumentacji projektowej                                                                       | 48        |

|                                                                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3.4 Dokumentacja niezbędna do uzyskania pozwolenia na użytkowanie .....</b>                                                              | <b>49</b> |
| <b>3.5 Operat kołaudacyjny .....</b>                                                                                                        | <b>50</b> |
| 3.5.1 Plan utrzymania .....                                                                                                                 | 51        |
| 3.5.2 Geodezyjna dokumentacja powykonawcza .....                                                                                            | 52        |
| <b>3.6 Roboty budowlane .....</b>                                                                                                           | <b>53</b> |
| 3.6.1 Nawierzchnia kolejowa .....                                                                                                           | 54        |
| 3.6.1.1 Tory .....                                                                                                                          | 54        |
| 3.6.1.2 Rozjazdy .....                                                                                                                      | 56        |
| 3.6.2 Podtorze .....                                                                                                                        | 56        |
| 3.6.2.1 Odwodnienie .....                                                                                                                   | 57        |
| 3.6.3 Obiekty inżynieryjne .....                                                                                                            | 57        |
| 3.6.4 Przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia .....                                                                                        | 61        |
| 3.6.5 Drogi kołowe .....                                                                                                                    | 62        |
| 3.6.6 Budowle i obiekty obsługi podróżnych .....                                                                                            | 62        |
| 3.6.7 Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego .....                                                                                    | 65        |
| 3.6.8 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym .....                                                                                          | 65        |
| 3.6.8.1 Wymagania funkcjonalno-użytkowe względem urządzeń srk .....                                                                         | 72        |
| 3.6.8.2 Wytyczne ogólne .....                                                                                                               | 73        |
| 3.6.8.2.1 Stacyjne systemy sterowania ruchem .....                                                                                          | 74        |
| 3.6.8.2.2 Jednoodstępowa (pótsamoczynna) blokada liniowa .....                                                                              | 74        |
| 3.6.8.2.3 Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa .....                                                                                 | 74        |
| 3.6.8.2.4 Systemy zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych<br>i przejściach w poziomie szyn .....                             | 74        |
| 3.6.8.2.5 Urządzenia detekcji stanów awaryjnych taboru dSAT .....                                                                           | 76        |
| 3.6.8.2.6 Kontrola bezpieczeństwa jazdy pociągów .....                                                                                      | 76        |
| 3.6.8.2.7 Systemy nadrzędne (LCS) .....                                                                                                     | 76        |
| 3.6.8.2.8 Systemy diagnostyczne (CUIID) .....                                                                                               | 76        |
| 3.6.8.2.9 Wymagania dotyczące pracy urządzeń .....                                                                                          | 76        |
| 3.6.8.2.10 Wymagania elektryczne .....                                                                                                      | 76        |
| 3.6.8.2.11 Wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej .....                                                                   | 76        |
| 3.6.8.2.12 Wymagania w zakresie odporności na wibracje i udary mechaniczne .....                                                            | 77        |
| 3.6.8.2.13 Wymagania w zakresie konstrukcji i technologii .....                                                                             | 77        |
| 3.6.8.2.14 Wymagania dla urządzeń wewnętrznych .....                                                                                        | 78        |
| 3.6.8.2.15 Wymagania dla urządzeń zewnętrznych .....                                                                                        | 79        |
| 3.6.8.2.16 Wymagania w zakresie prób technicznych .....                                                                                     | 80        |
| 3.6.9 Telekomunikacja .....                                                                                                                 | 80        |
| 3.6.10 Elektroenergetyka trakcyjna .....                                                                                                    | 85        |
| 3.6.10.1 Opis prac dotyczących sieci trakcyjnej .....                                                                                       | 86        |
| 3.6.10.2 Wymagania dla urządzeń sieci trakcyjnej .....                                                                                      | 87        |
| 3.6.10.3 Fundamenty .....                                                                                                                   | 88        |
| 3.6.10.4 Konstrukcje wsporcze .....                                                                                                         | 88        |
| 3.6.10.5 Osprzęt sieci jezdnej .....                                                                                                        | 89        |
| 3.6.10.6 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym w strefie oddziaływania<br>sieci trakcyjnej 3 kV DC. Uszynienia i sieć powrotna ..... | 90        |
| 3.6.10.7 Zasilacze trakcyjne oraz kable powrotne .....                                                                                      | 91        |
| 3.6.10.8 Sterowanie łącznikami sieci trakcyjnej .....                                                                                       | 91        |
| 3.6.11 Elektroenergetyka nietrakcyjna .....                                                                                                 | 92        |



|                                                                                                     |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.6.11.1 Elektroenergetyka do 1 kV .....                                                            | 92         |
| 3.6.11.1.1 Opis robót dot. urządzeń elektroenergetyki do 1 kV.....                                  | 93         |
| 3.6.11.2 Elektryczne ogrzewanie rozjazdów.....                                                      | 95         |
| 3.6.11.3 Oświetlenie obiektów i obszarów kolejowych.....                                            | 96         |
| 3.6.11.4 Elektroenergetyczne linie zasilające nN .....                                              | 98         |
| 3.6.12 Ochrona środowiska .....                                                                     | 98         |
| 3.6.12.1 Ochrona przed hałasem i drganiami.....                                                     | 102        |
| 3.6.12.2 Wymagania w zakresie uzyskania lub zmiany decyzji o środowiskowych<br>uwarunkowaniach..... | 102        |
| 3.6.12.3 Wymagania w zakresie analizy i oceny oddziaływania na obszar Natura 2000<br>104            |            |
| 3.6.12.4 Wymagania w zakresie gospodarki materiałami z rozbiórki i odpadami.....                    | 105        |
| 3.6.12.5 Wymagania w zakresie usuwania drzew i krzewów.....                                         | 108        |
| 3.6.12.6 Wymagania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej .....                                      | 111        |
| 3.6.13 Kolizje z sieciami zewnętrznymi.....                                                         | 113        |
| 3.6.13.1 Infrastruktura w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych<br>114           |            |
| 3.6.13.2 Infrastruktura w zakresie sieci telekomunikacyjnych.....                                   | 114        |
| 3.6.13.3 Infrastruktura w zakresie sieci elektrycznych i elektroenergetycznych.....                 | 115        |
| 3.6.14 Inne roboty.....                                                                             | 115        |
| <b>4. POZOSTAŁE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO .....</b>                                                   | <b>116</b> |
| <b>4.1 Prace przygotowawcze, przygotowanie terenu i zaplecza budowy.....</b>                        | <b>116</b> |
| 4.1.1 Zaplecze budowy i zagospodarowanie terenu.....                                                | 117        |
| 4.1.2 Koszty związane z zagospodarowaniem terenu budowy i zaplecza budowy..                         | 119        |
| <b>4.2 Organizacja ruchu drogowego i kolejowego w czasie realizacji Robót .....</b>                 | <b>120</b> |
| 4.2.1 Organizacja ruchu drogowego w czasie realizacji Robót.....                                    | 121        |
| 4.2.2 Organizacja ruchu kolejowego w czasie realizacji Robót .....                                  | 121        |
| <b>4.3 Warunki i wymagania w trakcie realizacji Robót .....</b>                                     | <b>122</b> |
| 4.3.1 Wymagania i warunki w stosunku do użytych wyrobów budowlanych .....                           | 125        |
| <b>4.4 Odbiory .....</b>                                                                            | <b>126</b> |
| 4.4.1 Odbiory dokumentacji projektowej .....                                                        | 126        |
| 4.4.2 Odbiory częściowe (w tym robót zanikających lub ulegających zakryciu) .....                   | 126        |
| 4.4.3 Odbiory techniczne .....                                                                      | 127        |
| 4.4.4 Odbiory eksploatacyjne.....                                                                   | 127        |
| 4.4.5 Odbiory końcowe .....                                                                         | 127        |
| 4.4.6 Odbiory gwarancyjne (przeglądy) i pogwarancyjne (ostateczne).....                             | 127        |
| <b>4.5 Ochrona przeciwpożarowa.....</b>                                                             | <b>128</b> |
| <b>4.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej .....</b>                                           | <b>128</b> |
| <b>4.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy.....</b>                                                      | <b>129</b> |
| 4.7.1 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....                                                    | 130        |
| <b>4.8 Bezpieczeństwo systemu kolejowego.....</b>                                                   | <b>130</b> |
| <b>4.9 Plan zarządzania ryzykiem .....</b>                                                          | <b>131</b> |
| <b>4.10 Plan ochrony środowiska .....</b>                                                           | <b>132</b> |
| <b>4.11 Szkolenie personelu Zamawiającego .....</b>                                                 | <b>132</b> |
| <b>CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA.....</b>                                                                 | <b>134</b> |

|                                                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>                           | <b>135</b> |
| <b>5.1 Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane ...</b> | <b>135</b> |
| <b>5.2 Certyfikacja .....</b>                                                       | <b>135</b> |
| <b>5.3 Kontrola jakości Robót.....</b>                                              | <b>136</b> |
| <b>5.4 Stosowanie się do Prawa i innych przepisów.....</b>                          | <b>137</b> |
| <b>6. ZAŁĄCZNIKI .....</b>                                                          | <b>138</b> |
| <b>Załącznik nr 1 - Wymagania dla dokumentacji w formie elektronicznej .....</b>    | <b>139</b> |
| <b>Załącznik nr 10 - Wzór opisu stanu nieruchomości .....</b>                       | <b>142</b> |

## **CZĘŚĆ I - OPISOWA**

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

| Pojęcie/skrót                  | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Czas na Ukończenie</b>      | Czas na Ukończenie w rozumieniu warunków umowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Djp</b>                     | druk jezdny profilowany                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>DŚU</b>                     | Decyzja o Środowiskowych Uwarunkowaniach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Eor</b>                     | elektryczne ogrzewanie rozjazdów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>IZ</b>                      | Zakład Linii Kolejowych tj. właściwa terytorialnie jednostka zamawiającego odpowiadająca za eksploatację i utrzymanie infrastruktury                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>KODGiK</b>                  | Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Kolizja</b>                 | sytuacja, w której budowa lub przebudowa infrastruktury w miejscu przecięcia z istniejącymi sieciami lub urządzeniami (dreny, linie i słupy telefoniczne oraz elektryczne, ujęcia wodne, gazociągi, a także obiekty budownictwa lądowego, itp.) powoduje naruszenie tych sieci lub urządzeń albo konieczność zmian dotychczasowego ich stanu, przywrócenie poprzedniego stanu lub dokonanie innych zmian w związku z przyjętą technologią robót przez Wykonawcę. |
| <b>LPN</b>                     | Linia Potrzeb Nietrakcyjnych (linia zasilająca średniego napięcia - SN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>PFU</b>                     | niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>PLK SA</b>                  | Zamawiający – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z siedzibą w Warszawie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>PL-2000</b>                 | układ współrzędnych płaskich prostokątnych, przeznaczony głównie dla map wielkoskalowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>PnB</b>                     | Pozwolenia na budowę                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>PODGiK</b>                  | Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Prawo</b>                   | W rozumieniu warunków umowy w SubKLAUZULI 1.1.6.5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Prawo Budowlane</b>         | Ustawa Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. z późn. zmianami, tekst jednolity Dz. U. 2021 poz.2351 z późn. zm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>PZGiK</b>                   | Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Regulacje Zamawiającego</b> | instrukcje, wytyczne, Standardy Techniczne, Dokumenty Normatywne, warunki techniczne, zasady i procedury obowiązujące w spółce PLK SA, których tekst znajduje się na stronie internetowej <a href="http://www.plk-sa.pl">http://www.plk-sa.pl</a> w zakładce Dla klientów i kontrahentów> Akty prawne i przepisy oraz na platformie zakupowej Zamawiającego w katalogu „Inne dokumenty odniesienia”.                                                             |
| <b>Sbl</b>                     | Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

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

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zaakceptowana Kwota Kontraktowa                                                                                               | Zaakceptowana Kwota Kontraktowa określona w warunkach umowy.                                                                                                                                                                            |
| <b>ZOPI</b>                                                                                                                   | Zespół Oceny Projektów Inwestycyjnych – zespół specjalistów wspomagający Zespół Projektowy w Zakładzie Linii Kolejowych w ocenie dokumentacji przekazywanej Zamawiającemu, która to ocena jest podstawą do odbioru elementów zamówienia |
| Pozostałe pojęcia lub określenia użyte w PFU, a pisane wielką literą, należy rozumieć tak, jak zostały zdefiniowane w Umowie. |                                                                                                                                                                                                                                         |

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

## 2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Realizacja zadania pn. „Prace na linii kolejowej nr 355 Ostrów Wielkopolski – Grabowo Wielkie na odcinku Ostrów Wielkopolski – Międzybórz Sycowski w torze nr 1 w km od -1,180 do km 31,900 realizowanego w ramach Projektu Krajowego Planu Odbudowy prowadzona będzie w systemie „projekt i budowa”.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie prac na odcinku od km -1,180 do km 31,900 jednotorowej linii kolejowej nr 355 polegających na ciągłej wymianie szyn, miejscowym oczyszczaniu podsypki, remoncie obiektów inżynierskich, dostosowaniu peronów do obecnych wymagań oraz pozostałych prac opisanych w pkt. 3. Realizacja zadania ma na celu poprawę stanu technicznego oraz zapobieganiu wprowadzaniu ograniczeń.

Całość przedmiotu zamówienia obejmuje wykonanie:

- 1) dokumentacji projektowej niezbędnej do prawidłowego wykonania wszystkich robót budowlanych i uzyskania dla niej wszystkich wymaganych opinii, uzgodnień, dopuszczeń, warunków, decyzji i pozwoleń niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia;
- 2) wszystkich robót budowlanych zgodnie z zakresem zamówienia na podstawie opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej, o której mowa w ww. pkt 1, oraz wszystkich robót przygotowawczych niezbędnych do wykonania zakresu Umowy oraz wszelkich czynności wymaganych Prawem;
- 3) przeprowadzenie oceny zgodności podsystemu strukturalnego „Infrastruktura w zakresie budowy peronów” na każdym etapie (projektowania, budowy i końcowych prób podsystemu).

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych w zakresie:

- nawierzchni kolejowej (ciągła wymiana szyn),
- podtorza wraz z odwodnieniem w lokalizacji wskazanych w pkt. 3.6.2,
- sieci trakcyjnej w zakresie wskazanym w pkt. 3.6.10,
- urządzeń sterowania ruchem kolejowym (srk) w pkt. 3.6.8,
- urządzeń i układów elektroenergetyki do 1 kV w pkt. 3.6.11,
- przejazdów kolejowo-drogowych w lokalizacjach wskazanych w pkt. 3.6.4,

- obiektów inżynierskich w lokalizacjach wskazanych w pkt. 3.6.3,
- przebudowy peronów z dostosowaniem do parametrów określonych w pkt. 3.6.6,
- robót związanych z zagospodarowaniem terenu, w tym dróg, ogrodzeń, ciągów pieszych, oświetlenia terenu oraz zieleni,
- zabezpieczenia środowiska przed niekorzystnym wpływem robót i eksploatacji linii.

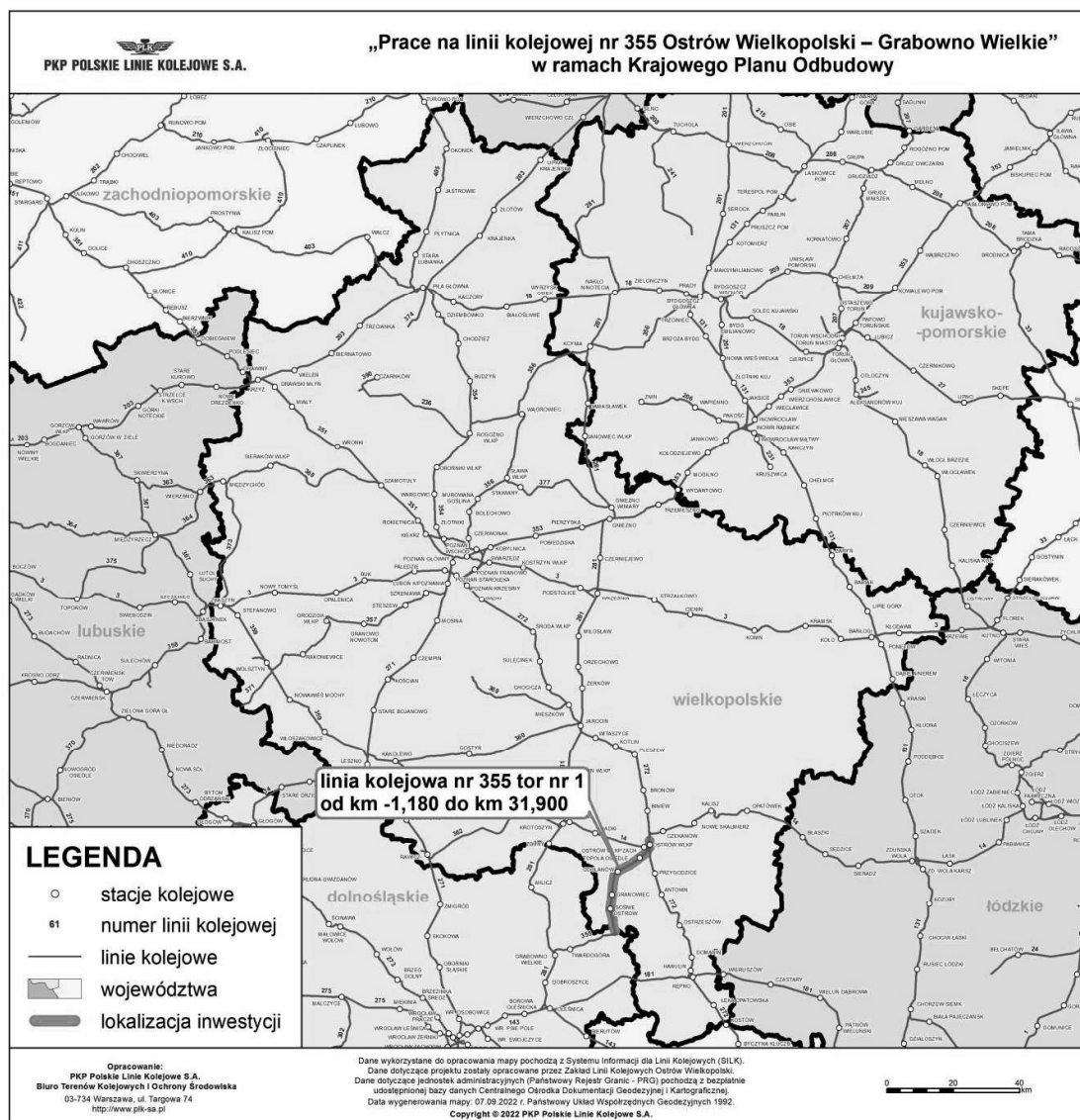
Zamawiający zwraca uwagę, iż całość przedmiotu zamówienia powinna być wykonana zgodnie z SWZ, przepisami prawa powszechnie obowiązującego, Regulacjami Zamawiającego, normami, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

## 2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów

### 2.1.1 Orientacja na mapie Polski



## 2.1.2 Orientacja w regionie



## 2.1.3 Lokalizacja obiektów

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

Linia kolejowa nr 355 od km -1,180 do km 31,900 zlokalizowana jest na terenie województwa wielkopolskiego w powiecie ostrowskim na terenach gmin Ostrów Wielkopolski – obszar miejski, Ostrów Wielkopolski – obszar wiejski, Przygodzice, Odolanów – obszar miejski, Odolanów – obszar wiejski, Sośnie.



## 2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

### 2.2.1 Koordynacja z innymi Inwestycjami

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

Dla zapewnienia spójności pomiędzy zadaniami inwestycyjnymi oraz zapewnienia optymalnego wykorzystania przeznaczonych na te zadania środków finansowych Zamawiający wymaga od Wykonawcy współpracy z Wykonawcami w szczególności następujących inwestycji:

- 1) „Budowa Infrastruktury Systemu ERMTS/GSM-R na liniach kolejowych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w ramach NPW ERMTS w ramach projektu POLiŚ 5.1-20”;
- 2) Prace utrzymaniowe IZ Ostrów Wielkopolski – remont mostów w km 14,798; 15,451 i 15,691 (brak możliwości przejazdu);
- 3) Wykonanie kompleksowego remontu urządzeń sieci trakcyjnej linii kolejowej nr 355 na odcinku Ostrów Wlkp. – Granowiec od km 0,637 do km 14,961

oraz innych inwestycji, których realizacja/okres trwałości czasowo pokrywa się z okresem realizacji/okresem trwałości niniejszego zadania/projektu.

### 2.2.2 Opis stanu istniejącego

Linia kolejowa nr 355 Ostrów Wielkopolski – Grabowno Wielkie na odcinku Ostrów Wielkopolski – Granica IZ od km -1,180 do km 31,900 jest linią jednotorową, pierwszorzędą, zelektryfikowaną o znaczeniu państwowym. Na linii prowadzony jest ruch pociągów pasażerskich i towarowych.

Linia kolejowa nr 355 posiada charakterystykę zdefiniowaną w Tablicy 6 pt. „Charakterystyka linii zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.” stanowiącej element instrukcji „Id-12 (D-29) – Wykaz linii” przyjętej do stosowania w PLK SA na podstawie Zarządzenia nr 1/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 09 lutego 2009 r. z późniejszymi zmianami – stan na 14.07.2022 r.

Opis linii kolejowej nr 355 Ostrów Wielkopolski – Grabowno Wielkie zarządzanej przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. według instrukcji Id-12 (D29) przedstawia poniższa tabela:

| Nr linii | Nazwa linii                            | Cecha | Wartość        | Od km  | Do km  | Uwagi |
|----------|----------------------------------------|-------|----------------|--------|--------|-------|
| 1        | 2                                      | 3     | 4              | 5      | 6      | 7     |
| 355      | Ostrów Wielkopolski – Grabowno Wielkie | 01    | 54,759         | -1,180 | 53,579 |       |
|          |                                        | 02    | pierwszorzędna | -1,180 | 53,579 |       |
|          |                                        | 03    | jednotorowa    | -1,180 | 53,579 |       |

|  |  |    |                  |        |        |  |
|--|--|----|------------------|--------|--------|--|
|  |  | 04 | zelektryfikowana | -1,180 | 53,579 |  |
|  |  | 05 | normalnotorowa   | -1,180 | 53,579 |  |
|  |  | 06 | państwowe        | -1,180 | 53,579 |  |
|  |  | 07 | 1                | -1,180 | 24,730 |  |
|  |  |    | 2                | 24,730 | 28,000 |  |
|  |  |    | 3                | 28,000 | 31,900 |  |
|  |  |    | 2                | 31,900 | 53,579 |  |
|  |  | 08 | AGC              | 0,000  | 0,000  |  |
|  |  |    | AGTC             | 0,000  | 0,000  |  |
|  |  |    | TEN-T            | 0,000  | 0,000  |  |
|  |  | 09 | 120              | -1,180 | 53,579 |  |

Wyjaśnienie oznaczeń numerycznych z kolumny „cecha” powyższej tabeli

| Kod | Opis                    |
|-----|-------------------------|
| 01  | Długość linii           |
| 02  | Kategoria linii         |
| 03  | Liczba torów            |
| 04  | Elektryfikacja          |
| 05  | Szerokość toru          |
| 06  | Znaczenie linii         |
| 07  | Klasa toru              |
| 08  | Sieci transportowe      |
| 09  | Prędkości konstrukcyjne |

Obecnie obowiązująca prędkość:

- Dla pociągów towarowych

| Km początku | Km końca | Vmax [km/h] |
|-------------|----------|-------------|
| -1,180      | 0,600    | 70          |
| 0,600       | 1,300    | 50          |
| 1,300       | 28,000   | 70          |
| 28,000      | 31,900   | 60          |

- Dla pociągów pasażerskich

| Km początku | Km końca | Vmax [km/h] |
|-------------|----------|-------------|
| -1,180      | 0,600    | 100         |
| 0,600       | 0,980    | 60          |

|        |        |     |
|--------|--------|-----|
| 0,980  | 1,300  | 80  |
| 1,300  | 12,220 | 120 |
| 12,220 | 12,745 | 100 |
| 12,745 | 12,950 | 90  |
| 12,950 | 14,800 | 100 |
| 14,800 | 25,900 | 120 |
| 25,900 | 28,000 | 120 |
| 28,000 | 31,900 | 100 |

Roboty budowlane zaplanowano dla torów o łącznej długości 32,080 km (31,900 + 1,180). Obecnie istniejąca nawierzchnia: tor nr 1 jest torem bezстыkowym o nawierzchni S60, zabudowane podkłady betonowe o zużyciu przeciętnym oraz szyny S60 w przeważającej części rok 1987 – wartość przeniesionego obciążenie brutto szyn blisko wartości granicznych obciążenia 500Tg. ( na w/w odcinku występuje również tor klasyczny oraz szyny S49).

Głównym zadaniem przedsięwzięcia jest rewitalizacja linii kolejowej nr 355 Ostrów Wielkopolski – Grabowo Wielkie. Planowana robota ma na celu poprawę stanu technicznego poprzez wymianę szyn w km 1,180 – 31,900 których wartość przeniesionego obciążenie brutto jest blisko wartości granicznych obciążenia 500Tg, miejscowe oczyszczanie podsypki, przebudowę peronów na stacjach Topola Osiedle, Odolanów, Granowiec, Sośnie Ostrowskie oraz na przystankach osobowych Tarchały Wielkie, Garki i Pawłów Wielkopolski. Zakres zadania obejmuje również remont obiektów inżynieryjnych: most w km 1,473; przepust w kilometrach 20,545 i 25,568.

W ciągu całego odcinka występuje zanieczyszczenie podsypki tłuczniowej około 30%. Maksymalna grubość podsypki tłuczniowej waha się od 25 do 35 cm. W wielu miejscach zaobserwowano wychłapy. Na analizowanym odcinku znajdują się rowy boczne, które są w wielu miejscach niedrożne.

Na przedmiotowym odcinku linii kolejowej nr 355 zabudowana jest sieć trakcyjna typu YzC120-2C na konstrukcjach wsporczych indywidualnych betonowych i stalowych oraz konstrukcjach bramkowych na fundamentach klasycznych (betonowe prefabrykaty i wylewane na mokro). Sieć trakcyjna została wybudowana w 1975 r. Naciągi w przewodach sieci oraz rozwiązań konstrukcji wsporczych zastosowane są jak dla sieci YzC120-2C. Rozwiązania konstrukcji wsporczych i doboru fundamentów również zastosowano jak dla sieci YzC120-2C. Konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej uszynione są indywidualnie bezpośrednio do szyn. Wysokość zawieszenia djp. nad główką szyny 5,60 m średnie zużycie djp. lewy i prawy 5,1%. Na całym opisywanym odcinku zachowane są odpowiednie skrajnie budowli. Osprzęt – stan dostateczny. Sieć powrotna – stan dostateczny.

Na przedmiotowym odcinku na konstrukcjach wsporczych sieci trakcyjnej podwieszona jest linia LPN, której właścicielem jest PKP Energetyka S.A.

Na odcinku znajduje się 31 przejazdów kolejowo-drogowych oraz 49 obiektów inżynieryjnych. Stan obiektów inżynieryjnych określono na dobry oraz dostateczny.

Teren, na którym będą prowadzone Roboty budowlane, nie obejmuje terenów, które są wpisane do rejestru zabytków lub podlegają innej ochronie konserwatorskiej. Na terenie, na którym będą prowadzone Roboty budowlane, nie znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków lub podlegają innej ochronie konserwatorskiej.

Zamawiający wraz z PFU udostępnia jako dokumenty wiążące Wykonawcę:

- 1) Protokoły z oceny stanu technicznego poszczególnych obiektów inżynierskich w załączniku nr 4 do niniejszego PFU;

### 2.2.2.1 Nawierzchnia torowa

Tor nr 1 od km -1,180 do km 31,900.

| Lp | Odcinek  |          | Szyny  |                                    |                  |                 |
|----|----------|----------|--------|------------------------------------|------------------|-----------------|
|    | km pocz. | km końc. | typ    | b -<br>bezстыkowy<br>k - klasyczny | rok<br>produkcji | rok<br>zabudowy |
| 1  | 2        | 3        | 4      | 5                                  | 6                | 7               |
| 1  | -1,147   | -1,130   | UIC 60 | k                                  | 1995             | 1995            |
| 2  | -1,130   | -0,950   | UIC 60 | k                                  | 1973             | 1985            |
| 3  | -0,917   | -0,910   | UIC 60 | k                                  | 1992             | 1992            |
| 4  | -0,910   | -0,533   | UIC 60 | k                                  | 1973             | 1985            |
| 5  | -0,540   | -0,533   | UIC 60 | k                                  | 1994             | 1994            |
| 6  | -0,500   | -0,490   | UIC 60 | k                                  | 1994             | 1994            |
| 7  | -0,490   | 0,000    | 60 E1  | b                                  | 2017             | 2017            |
| 8  | 0,000    | 0,260    | 60 E1  | b                                  | 2017             | 2017            |
| 9  | 0,260    | 0,274    | UIC 60 | b                                  | 1986             | 1986            |
| 10 | 0,307    | 0,420    | UIC 60 | k                                  | 1985             | 1985            |
| 11 | 0,420    | 0,436    | 60 E1  | k                                  | 2014             | 2014            |
| 12 | 0,469    | 0,480    | 60 E1  | k                                  | 2014             | 2014            |
| 13 | 0,480    | 0,568    | S 49   | k                                  | 1985             | 1985            |
| 14 | 0,601    | 0,610    | S 49   | k                                  | 1985             | 1985            |
| 15 | 0,610    | 0,900    | 60 E1  | b                                  | 2017             | 2017            |
| 16 | 0,900    | 0,910    | 60 E1  | b                                  | 2012             | 2012            |
| 17 | 0,910    | 1,000    | 60 E1  | b                                  | 2010             | 2010            |
| 18 | 1,000    | 1,300    | 60 E1  | b                                  | 2010             | 2010            |
| 19 | 1,300    | 2,223    | UIC 60 | b                                  | 1987             | 1988            |
| 20 | 2,223    | 2,235    | 60 E1  | b                                  | 2015             | 2015            |
| 21 | 2,235    | 4,810    | UIC 60 | b                                  | 1987             | 1988            |
| 22 | 4,810    | 4,821    | 60 E1  | b                                  | 2014             | 2014            |
| 23 | 4,854    | 4,860    | 60 E1  | b                                  | 2014             | 2014            |
| 24 | 4,860    | 5,755    | UIC 60 | b                                  | 1987             | 1988            |
| 25 | 5,788    | 9,185    | UIC 60 | b                                  | 1987             | 1988            |
| 26 | 9,185    | 9,200    | 60 E1  | b                                  | 2010             | 2010            |
| 27 | 9,200    | 11,291   | UIC 60 | b                                  | 1987             | 1988            |
| 28 | 11,291   | 11,475   | UIC 60 | b                                  | 1988             | 1988            |
| 29 | 11,475   | 11,515   | UIC 60 | b                                  | 1987             | 1988            |
| 30 | 11,515   | 11,656   | UIC 60 | b                                  | 1988             | 1988            |
| 31 | 11,656   | 11,666   | UIC 60 | b                                  | 1987             | 1988            |

|    |        |        |           |   |      |      |
|----|--------|--------|-----------|---|------|------|
| 32 | 11,666 | 12,385 | UIC 60    | b | 1988 | 1988 |
| 33 | 12,385 | 12,405 | UIC 60    | b | 1987 | 1988 |
| 34 | 12,405 | 12,570 | UIC 60    | b | 1988 | 1988 |
| 35 | 12,570 | 12,580 | UIC 60    | b | 1987 | 1988 |
| 36 | 12,580 | 12,760 | UIC 60    | b | 1988 | 1988 |
| 37 | 12,760 | 12,772 | 60 E1     | b | 2017 | 2017 |
| 38 | 12,772 | 12,945 | UIC 60    | b | 1988 | 1988 |
| 39 | 12,945 | 12,951 | 60 E1     | b | 2013 | 2013 |
| 40 | 13,022 | 13,030 | 60 E1     | b | 2013 | 2013 |
| 41 | 13,030 | 13,685 | UIC 60    | b | 1988 | 1988 |
| 42 | 13,685 | 13,694 | 60 E1     | b | 2013 | 2013 |
| 43 | 13,727 | 14,748 | 60 E1     | b | 2013 | 2013 |
| 44 | 13,781 | 13,785 | 60 E1     | b | 2013 | 2013 |
| 45 | 13,785 | 14,470 | UIC 60    | b | 1988 | 1988 |
| 46 | 14,470 | 14,515 | UIC 60 E1 | b | 2010 | 2010 |
| 47 | 14,515 | 20,357 | UIC 60    | b | 1988 | 1988 |
| 48 | 20,357 | 20,382 | 60 E1     | b | 2013 | 2013 |
| 49 | 20,415 | 20,420 | 60 E1     | b | 2013 | 2013 |
| 50 | 20,420 | 21,114 | UIC 60    | b | 1988 | 1988 |
| 51 | 21,147 | 24,726 | UIC 60    | b | 1988 | 1988 |
| 52 | 24,726 | 24,730 | 60 E1     | b | 2013 | 2013 |
| 53 | 24,763 | 24,790 | 60 E1     | b | 2013 | 2013 |
| 54 | 24,790 | 25,100 | UIC 60    | b | 1988 | 1988 |
| 55 | 25,128 | 25,550 | UIC 60    | b | 1988 | 1988 |
| 56 | 25,550 | 25,555 | 60 E1     | b | 2016 | 2016 |
| 57 | 25,583 | 25,875 | UIC 60    | b | 1988 | 1988 |
| 58 | 25,875 | 25,893 | 60 E1     | b | 2013 | 2013 |
| 59 | 25,935 | 31,900 | UIC 60    | b | 1988 | 1988 |

| Odcinek |        | Podkłady |                   |              |
|---------|--------|----------|-------------------|--------------|
| Od km   | Do km  | Typ      | Materiał          | rok zabudowy |
| -1,147  | -0,950 | IIB      | drewniane miękkie | 1995         |
| -0,917  | -0,910 | IIB      | drewniane twarde  | 1992         |
| -0,910  | -0,540 | IIB      | drewniane miękkie | 1986         |
| -0,540  | -0,534 | IIB      | drewniane miękkie | 1994         |
| -0,501  | -0,490 | IIB      | drewniane miękkie | 1994         |
| -0,490  | 0,260  | PS94     | strunobetonowe    | 2017         |
| 0,260   | 0,276  | IIB      | drewniane miękkie | 1986         |
| 0,309   | 0,420  | IIB      | drewniane miękkie | 1986         |
| 0,420   | 0,436  | IB       | drewniane twarde  | 2014         |
| 0,469   | 0,480  | IB       | drewniane twarde  | 2014         |

|        |        |       |                   |      |
|--------|--------|-------|-------------------|------|
| 0,480  | 0,568  | IIB   | drewniane miękkie | 1986 |
| 0,601  | 0,610  | IIB   | drewniane miękkie | 1986 |
| 0,610  | 0,900  | PS94  | strunobetonowe    | 2017 |
| 0,900  | 0,910  | IB    | drewniane twarde  | 2012 |
| 0,910  | 1,300  | PS94  | strunobetonowe    | 2017 |
| 1,300  | 2,223  | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 2,223  | 2,235  | INBK7 | strunobetonowe    | 2015 |
| 2,235  | 3,083  | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 3,083  | 3,093  | INBK7 | strunobetonowe    | 2012 |
| 3,093  | 4,034  | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 4,034  | 4,047  | IIB   | drewniane miękkie | 1988 |
| 4,047  | 4,810  | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 4,810  | 4,821  | PS94  | strunobetonowe    | 2014 |
| 4,854  | 4,860  | PS94  | strunobetonowe    | 2014 |
| 4,860  | 5,118  | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 5,118  | 5,128  | INBK7 | strunobetonowe    | 1998 |
| 5,128  | 5,170  | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 5,170  | 5,615  | IIB   | drewniane miękkie | 2017 |
| 5,615  | 5,788  | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 5,821  | 6,749  | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 6,749  | 6,759  | INBK7 | strunobetonowe    | 1997 |
| 6,759  | 7,165  | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 7,165  | 7,175  | INBK7 | strunobetonowe    | 1997 |
| 7,175  | 7,695  | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 7,695  | 7,705  | INBK7 | strunobetonowe    | 1997 |
| 7,705  | 8,729  | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 8,729  | 8,739  | INBK7 | strunobetonowe    | 1997 |
| 8,739  | 9,185  | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 9,185  | 9,200  | INBK7 | strunobetonowe    | 2010 |
| 9,200  | 9,478  | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 9,478  | 9,486  | INBK7 | strunobetonowe    | 1997 |
| 9,486  | 11,080 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 11,080 | 11,100 | IIB   | drewniane miękkie | 2017 |
| 11,100 | 11,281 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 11,281 | 11,291 | INBK7 | strunobetonowe    | 1997 |
| 11,291 | 11,475 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 11,475 | 11,515 | IB    | drewniane miękkie | 2013 |
| 11,515 | 11,656 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 11,656 | 11,666 | INBK7 | strunobetonowe    | 1997 |
| 11,666 | 12,385 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 12,385 | 12,405 | IIB   | drewniane miękkie | 2017 |
| 12,405 | 12,570 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 12,570 | 12,580 | IIB   | drewniane miękkie | 2017 |
| 12,580 | 12,760 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 12,760 | 12,772 | TINES | strunobetonowe    | 2017 |

|        |        |        |                   |      |
|--------|--------|--------|-------------------|------|
| 12,772 | 12,945 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 12,945 | 12,951 | PS94   | strunobetonowe    | 2013 |
| 13,022 | 13,030 | PS94   | strunobetonowe    | 2013 |
| 13,030 | 13,395 | IIB    | drewniane miękkie | 2017 |
| 13,395 | 13,685 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 13,685 | 13,694 | PS-94  | strunobetonowe    | 2013 |
| 13,727 | 14,748 | PS-94  | strunobetonowe    | 2013 |
| 13,781 | 13,785 | PS-94  | strunobetonowe    | 2013 |
| 13,785 | 14,470 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 14,470 | 14,490 | IIB    | drewniane miękkie | 2010 |
| 14,490 | 14,508 | IIB    | drewniane miękkie | 2019 |
| 14,508 | 14,515 | IIB    | drewniane miękkie | 2010 |
| 14,515 | 14,770 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 14,770 | 14,805 | IB     | drewniane twarde  | 2019 |
| 14,805 | 14,815 | IB     | drewniane twarde  | 2019 |
| 14,815 | 15,020 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 15,020 | 15,080 | IB     | drewniane miękkie | 2013 |
| 15,080 | 15,430 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 15,430 | 15,490 | IB     | drewniane twarde  | 2019 |
| 15,490 | 15,672 | INBK7  | betonowe          | 1988 |
| 15,672 | 15,816 | IIB /S | drewno iglaste    | 2017 |
| 15,816 | 15,845 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 15,845 | 15,855 | INBK7  | strunobetonowe    | 1997 |
| 15,855 | 16,125 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 16,125 | 16,135 | INBK7  | strunobetonowe    | 1997 |
| 16,135 | 17,170 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 17,170 | 17,195 | INBK7  | strunobetonowe    | 1997 |
| 17,195 | 17,508 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 17,508 | 17,518 | INBK7  | strunobetonowe    | 1997 |
| 17,518 | 17,940 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 17,940 | 17,950 | INBK7  | strunobetonowe    | 1997 |
| 17,950 | 18,275 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 18,275 | 18,285 | INBK7  | strunobetonowe    | 1997 |
| 18,285 | 19,203 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 19,203 | 19,209 | INBK7  | strunobetonowe    | 1997 |
| 19,209 | 20,357 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 20,357 | 20,382 | PS-94  | strunobetonowe    | 2013 |
| 20,415 | 20,420 | PS-94  | strunobetonowe    | 2013 |
| 20,420 | 21,147 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 21,180 | 21,835 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 21,835 | 21,843 | INBK7  | strunobetonowe    | 1997 |
| 21,843 | 22,223 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 22,223 | 22,249 | IB     | drewniane miękkie | 2013 |
| 22,249 | 22,386 | INBK7  | strunobetonowe    | 1988 |
| 22,386 | 22,393 | INBK7  | strunobetonowe    | 1997 |

|        |        |       |                   |      |
|--------|--------|-------|-------------------|------|
| 22,393 | 22,640 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 22,640 | 22,682 | IB    | drewniane miękkie | 2013 |
| 22,682 | 23,023 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 23,023 | 23,033 | INBK7 | strunobetonowe    | 1997 |
| 23,033 | 23,110 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 23,110 | 23,170 | Ps 83 | strunobetonowe    | 2017 |
| 23,170 | 23,590 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 23,590 | 23,600 | INBK7 | strunobetonowe    | 1997 |
| 23,600 | 24,230 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 24,230 | 24,270 | IB    | drewniane miękkie | 2016 |
| 24,270 | 24,350 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 24,350 | 24,360 | INBK7 | strunobetonowe    | 1997 |
| 24,360 | 24,726 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 24,726 | 24,730 | PS94  | strunobetonowe    | 2013 |
| 24,763 | 24,790 | PS94  | strunobetonowe    | 2013 |
| 24,790 | 24,914 | PS94  | strunobetonowe    | 2016 |
| 24,914 | 24,924 | PS94  | strunobetonowe    | 2019 |
| 24,924 | 25,100 | PS94  | strunobetonowe    | 2016 |
| 25,128 | 25,330 | PS94  | strunobetonowe    | 2016 |
| 25,330 | 25,366 | IB    | drewniane miękkie | 2016 |
| 25,366 | 25,555 | PS94  | strunobetonowe    | 2016 |
| 25,583 | 25,875 | PS94  | strunobetonowe    | 2016 |
| 25,875 | 25,894 | PS94  | strunobetonowe    | 2013 |
| 25,935 | 26,739 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 26,739 | 26,749 | INBK7 | strunobetonowe    | 1997 |
| 26,749 | 27,710 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 27,710 | 27,760 | INBK7 | strunobetonowe    | 1997 |
| 27,760 | 28,255 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 28,255 | 28,261 | INBK7 | strunobetonowe    | 1997 |
| 28,261 | 29,852 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 29,852 | 29,890 | IB    | drewniane twarde  | 2016 |
| 29,890 | 30,220 | INBK7 | betonowe          | 1988 |
| 30,220 | 30,230 | IIB   | drewniane miękkie | 2017 |
| 30,230 | 30,284 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 30,284 | 30,298 | IIB   | drewniane miękkie | 2017 |
| 30,298 | 30,312 | IB    | drewniane twarde  | 2019 |
| 30,312 | 30,325 | IIB   | drewniane miękkie | 2017 |
| 30,325 | 30,560 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 30,560 | 31,006 | IB    | drewniane twarde  | 2019 |
| 31,006 | 31,550 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |
| 31,550 | 31,580 | IIB   | drewniane miękkie | 2017 |
| 31,580 | 31,900 | INBK7 | strunobetonowe    | 1988 |



| Podsyпка |         |        |                          |                 |                              |
|----------|---------|--------|--------------------------|-----------------|------------------------------|
| Lp.      | Odcinek |        | Grubość warstwy podsypki | Rodzaj kruszywa | Procent [%] zanieczyszczenia |
| 1        | -1,180  | -1,130 | 25                       | tluczeń         | 15                           |
| 2        | -1,130  | -1,000 | 25                       | tluczeń         | 15                           |
| 3        | -1,000  | -0,950 | 25                       | tluczeń         | 15                           |
| 4        | -0,950  | -0,910 | 30                       | tluczeń         | 15                           |
| 5        | -0,910  | -0,540 | 25                       | tluczeń         | 15                           |
| 6        | -0,540  | -0,490 | 25                       | tluczeń         | 15                           |
| 7        | -0,490  | 0,000  | 25                       | tluczeń         | 0                            |
| 8        | 0,000   | 0,260  | 25                       | tluczeń         | 0                            |
| 9        | 0,260   | 0,310  | 25                       | tluczeń         | 15                           |
| 10       | 0,310   | 0,420  | 25                       | tluczeń         | 15                           |
| 11       | 0,420   | 0,480  | 30                       | tluczeń         | 0                            |
| 12       | 0,480   | 0,520  | 25                       | tluczeń         | 15                           |
| 13       | 0,520   | 0,610  | 25                       | tluczeń         | 15                           |
| 14       | 0,610   | 0,900  | 25                       | tluczeń         | 40                           |
| 15       | 0,900   | 0,910  | 30                       | tluczeń         | 40                           |
| 16       | 0,910   | 1,000  | 25                       | tluczeń         | 40                           |
| 17       | 1,000   | 1,410  | 25                       | tluczeń         | 35                           |
| 18       | 1,410   | 2,000  | 30                       | tluczeń         | 15                           |
| 19       | 2,000   | 2,223  | 30                       | tluczeń         | 15                           |
| 20       | 2,223   | 2,235  | 35                       | tluczeń         | 5                            |
| 21       | 2,235   | 3,000  | 30                       | tluczeń         | 15                           |
| 22       | 3,000   | 3,083  | 30                       | tluczeń         | 15                           |
| 23       | 3,083   | 3,093  | 30                       | tluczeń         | 10                           |
| 24       | 3,093   | 3,713  | 30                       | tluczeń         | 15                           |
| 25       | 3,713   | 3,860  | 30                       | tluczeń         | 25                           |
| 26       | 3,860   | 3,960  | 30                       | tluczeń         | 0                            |
| 27       | 3,960   | 4,000  | 30                       | tluczeń         | 15                           |
| 28       | 4,000   | 4,034  | 30                       | tluczeń         | 15                           |
| 29       | 4,034   | 4,047  | 25                       | tluczeń         | 30                           |
| 30       | 4,047   | 4,810  | 30                       | tluczeń         | 15                           |
| 31       | 4,810   | 4,860  | 35                       | tluczeń         | 0                            |
| 32       | 4,860   | 5,000  | 30                       | tluczeń         | 15                           |
| 33       | 5,000   | 5,118  | 30                       | tluczeń         | 15                           |
| 34       | 5,118   | 5,128  | 25                       | tluczeń         | 0                            |
| 35       | 5,128   | 5,170  | 30                       | tluczeń         | 15                           |
| 36       | 5,170   | 5,615  | 25                       | tluczeń         | 5                            |
| 37       | 5,615   | 5,740  | 30                       | tluczeń         | 20                           |
| 38       | 5,740   | 5,800  | 35                       | tluczeń         | 0                            |
| 39       | 5,800   | 5,953  | 35                       | tluczeń         | 0                            |
| 40       | 5,953   | 6,000  | 35                       | tluczeń         | 0                            |
| 41       | 6,000   | 6,341  | 35                       | tluczeń         | 0                            |

|    |        |        |    |                            |    |
|----|--------|--------|----|----------------------------|----|
| 42 | 6,341  | 6,545  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 43 | 6,545  | 6,749  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 44 | 6,749  | 6,759  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 45 | 6,759  | 7,000  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 46 | 7,000  | 7,165  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 47 | 7,165  | 7,175  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 48 | 7,175  | 7,450  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 49 | 7,450  | 7,600  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 50 | 7,600  | 7,790  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 51 | 7,790  | 7,725  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 52 | 8,000  | 8,640  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 53 | 8,640  | 8,780  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 54 | 8,780  | 9,000  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 55 | 9,000  | 9,185  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 56 | 9,185  | 9,220  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 57 | 9,220  | 9,680  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 58 | 9,680  | 9,740  | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 59 | 9,740  | 10,050 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 60 | 10,050 | 10,302 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 61 | 10,302 | 10,512 | 30 | tluczeń                    | 0  |
| 62 | 10,512 | 11,000 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 63 | 11,000 | 11,080 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 64 | 11,080 | 11,100 | 25 | tluczeń                    | 0  |
| 65 | 11,100 | 11,281 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 66 | 11,281 | 11,291 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 67 | 11,291 | 11,475 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 68 | 11,475 | 11,515 | 25 | tluczeń                    | 0  |
| 69 | 11,515 | 11,680 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 70 | 11,680 | 12,000 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 71 | 12,000 | 12,250 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 72 | 12,250 | 12,385 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 73 | 12,385 | 12,405 | 25 | tluczeń                    | 0  |
| 74 | 12,405 | 12,414 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 75 | 12,414 | 12,570 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 76 | 12,570 | 12,580 | 25 | tluczeń                    | 0  |
| 77 | 12,580 | 12,745 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 78 | 12,745 | 12,760 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 79 | 12,760 | 12,772 |    | nawierzchnia bezpodsyfkowa |    |
| 80 | 12,772 | 12,945 | 30 | tluczeń                    | 30 |
| 81 | 12,945 | 13,000 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 82 | 13,000 | 13,025 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 83 | 13,025 | 13,395 | 25 | tluczeń                    | 0  |
| 84 | 13,395 | 13,675 | 30 | tluczeń                    | 0  |
| 85 | 13,675 | 13,785 | 35 | tluczeń                    | 0  |
| 86 | 13,785 | 14,000 | 30 | tluczeń                    | 15 |

|     |        |        |    |         |    |
|-----|--------|--------|----|---------|----|
| 87  | 14,000 | 14,100 | 30 | tluczeń | 15 |
| 88  | 14,100 | 14,320 | 30 | tluczeń | 15 |
| 89  | 14,320 | 14,475 | 30 | tluczeń | 0  |
| 90  | 14,475 | 14,535 | 25 | tluczeń | 5  |
| 91  | 14,535 | 14,785 | 30 | tluczeń | 0  |
| 92  | 14,785 | 14,805 | 30 | tluczeń | 0  |
| 93  | 14,805 | 14,815 | 30 | tluczeń | 0  |
| 94  | 14,815 | 15,000 | 30 | tluczeń | 0  |
| 95  | 15,000 | 15,040 | 30 | tluczeń | 0  |
| 96  | 15,040 | 15,080 | 25 | tluczeń | 20 |
| 97  | 15,080 | 15,430 | 30 | tluczeń | 0  |
| 98  | 15,430 | 15,490 | 25 | tluczeń | 0  |
| 99  | 15,490 | 15,672 | 30 | tluczeń | 0  |
| 100 | 15,672 | 15,816 | 25 | tluczeń | 0  |
| 101 | 15,816 | 15,845 | 30 | tluczeń | 0  |
| 102 | 15,845 | 15,855 | 25 | tluczeń | 0  |
| 103 | 15,855 | 16,000 | 30 | tluczeń | 0  |
| 104 | 16,000 | 16,125 | 30 | tluczeń | 0  |
| 105 | 16,125 | 16,700 | 35 | tluczeń | 0  |
| 106 | 16,700 | 17,000 | 30 | tluczeń | 20 |
| 107 | 17,000 | 17,170 | 30 | tluczeń | 25 |
| 108 | 17,170 | 17,195 | 25 | tluczeń | 40 |
| 109 | 17,195 | 17,508 | 30 | tluczeń | 25 |
| 110 | 17,508 | 17,518 | 25 | tluczeń | 35 |
| 111 | 17,518 | 17,630 | 30 | tluczeń | 0  |
| 112 | 17,630 | 17,680 | 30 | tluczeń | 20 |
| 113 | 17,680 | 17,950 | 25 | tluczeń | 0  |
| 114 | 17,950 | 18,000 | 30 | tluczeń | 0  |
| 115 | 18,000 | 18,275 | 30 | tluczeń | 0  |
| 116 | 18,275 | 18,285 | 30 | tluczeń | 0  |
| 117 | 18,285 | 18,450 | 30 | tluczeń | 0  |
| 118 | 18,450 | 19,000 | 30 | tluczeń | 5  |
| 119 | 19,000 | 19,203 | 30 | tluczeń | 5  |
| 120 | 19,203 | 19,209 | 25 | tluczeń | 5  |
| 121 | 19,209 | 19,690 | 30 | tluczeń | 0  |
| 122 | 19,690 | 20,000 | 30 | tluczeń | 5  |
| 123 | 20,000 | 20,357 | 30 | tluczeń | 5  |
| 124 | 20,357 | 20,420 | 35 | tluczeń | 0  |
| 125 | 20,42  | 20,615 | 30 | tluczeń | 5  |
| 126 | 20,615 | 21,000 | 30 | tluczeń | 5  |
| 127 | 21,000 | 21,100 | 30 | tluczeń | 5  |
| 128 | 21,100 | 21,150 | 35 | tluczeń | 0  |
| 129 | 21,150 | 21,835 | 30 | tluczeń | 5  |
| 130 | 21,835 | 21,843 | 25 | tluczeń | 5  |
| 131 | 21,843 | 22,000 | 30 | tluczeń | 5  |

|     |        |        |    |         |    |
|-----|--------|--------|----|---------|----|
| 132 | 22,000 | 22,223 | 30 | tluczeń | 5  |
| 133 | 22,223 | 22,249 | 25 | tluczeń | 5  |
| 134 | 22,249 | 22,386 | 30 | tluczeń | 15 |
| 135 | 22,386 | 22,393 | 25 | tluczeń | 30 |
| 136 | 22,393 | 22,640 | 30 | tluczeń | 15 |
| 137 | 22,640 | 22,682 | 25 | tluczeń | 5  |
| 138 | 22,682 | 23,000 | 30 | tluczeń | 5  |
| 139 | 23,000 | 23,023 | 30 | tluczeń | 5  |
| 140 | 23,023 | 23,033 | 25 | tluczeń | 5  |
| 141 | 23,033 | 23,110 | 30 | tluczeń | 5  |
| 142 | 23,110 | 23,170 | 25 | tluczeń | 5  |
| 143 | 23,170 | 23,590 | 30 | tluczeń | 5  |
| 144 | 23,590 | 23,850 | 25 | tluczeń | 5  |
| 145 | 23,850 | 24,000 | 30 | tluczeń | 30 |
| 146 | 24,000 | 24,230 | 30 | tluczeń | 30 |
| 147 | 24,230 | 24,270 | 25 | tluczeń | 30 |
| 148 | 24,270 | 24,350 | 30 | tluczeń | 0  |
| 149 | 24,350 | 24,360 | 25 | tluczeń | 0  |
| 150 | 24,360 | 24,570 | 30 | tluczeń | 0  |
| 151 | 24,570 | 24,726 | 30 | tluczeń | 35 |
| 152 | 24,726 | 24,790 | 35 | tluczeń | 0  |
| 153 | 24,790 | 24,914 | 30 | tluczeń | 35 |
| 154 | 24,914 | 24,924 | 25 | tluczeń | 0  |
| 155 | 24,924 | 25,000 | 30 | tluczeń | 30 |
| 156 | 25,000 | 25,080 | 30 | tluczeń | 35 |
| 157 | 25,080 | 25,120 | 35 | tluczeń | 0  |
| 158 | 25,120 | 25,330 | 30 | tluczeń | 35 |
| 159 | 25,330 | 25,366 | 25 | tluczeń | 32 |
| 160 | 25,366 | 25,550 | 30 | tluczeń | 35 |
| 161 | 25,550 | 25,585 | 35 | tluczeń | 0  |
| 162 | 25,585 | 25,875 | 30 | tluczeń | 30 |
| 163 | 25,875 | 25,935 | 35 | tluczeń | 0  |
| 164 | 25,935 | 26,000 | 30 | tluczeń | 20 |
| 165 | 26,000 | 26,739 | 30 | tluczeń | 30 |
| 166 | 26,739 | 26,749 | 25 | tluczeń | 30 |
| 167 | 26,749 | 27,000 | 30 | tluczeń | 30 |
| 168 | 27,000 | 27,710 | 30 | tluczeń | 30 |
| 169 | 27,710 | 27,760 | 25 | tluczeń | 30 |
| 170 | 27,760 | 28,000 | 30 | tluczeń | 30 |
| 171 | 28,000 | 28,255 | 30 | tluczeń | 30 |
| 172 | 28,255 | 28,261 | 25 | tluczeń | 30 |
| 173 | 28,261 | 28,270 | 30 | tluczeń | 15 |
| 174 | 28,270 | 28,480 | 30 | tluczeń | 15 |
| 175 | 28,480 | 28,750 | 30 | tluczeń | 0  |
| 176 | 28,750 | 29,000 | 30 | tluczeń | 30 |

|     |        |        |    |         |    |
|-----|--------|--------|----|---------|----|
| 177 | 29,000 | 29,852 | 30 | tłuczeń | 5  |
| 178 | 29,852 | 29,890 | 30 | tłuczeń | 5  |
| 179 | 29,890 | 29,950 | 30 | tłuczeń | 25 |
| 180 | 29,950 | 30,200 | 30 | tłuczeń | 0  |
| 181 | 30,200 | 30,220 | 25 | tłuczeń | 0  |
| 182 | 30,220 | 30,284 | 30 | tłuczeń | 25 |
| 183 | 30,284 | 30,325 | 25 | tłuczeń | 30 |
| 184 | 30,325 | 30,560 | 30 | tłuczeń | 25 |
| 185 | 30,560 | 30,700 | 25 | tłuczeń | 25 |
| 186 | 30,700 | 31,000 | 25 | tłuczeń | 5  |
| 187 | 31,000 | 31,006 | 25 | tłuczeń | 5  |
| 188 | 31,006 | 31,550 | 30 | tłuczeń | 5  |
| 189 | 31,550 | 31,580 | 25 | tłuczeń | 5  |
| 190 | 31,580 | 31,900 | 30 | tłuczeń | 5  |

### 2.2.2.1.1 Rozjazdy

| Lp. | Stacja / posterunek | Numer toru | Nr rozjazdu | Początek rozjazdu | Koniec rozjazdu | Rok zabudowy | Typ  | Podrozjazdnice |
|-----|---------------------|------------|-------------|-------------------|-----------------|--------------|------|----------------|
| 1   | 2                   | 4          | 5           | 6                 | 7               | 8            | 9    | 10             |
| 2   | Ostrów Wlkp.        | 6          | 26          | -1,180            | -1,147          | 1995         | Rz   | drewniane      |
| 3   | Ostrów Wlkp.        | 6          | 17          | -0,950            | -0,917          | 1992         | Rkp  | drewniane      |
| 4   | Ostrów Wlkp.        | 6          | 72          | -0,533            | -0,500          | 1994         | Rkpd | drewniane      |
| 5   | Ostrów Wlkp.        | 6          | 185         | 0,274             | 0,307           | 1986         | Rz   | drewniane      |
| 6   | Ostrów Wlkp.        | 6          | 190         | 0,436             | 0,469           | 2014         | Rkpd | drewniane      |
| 7   | Ostrów Wlkp.        | 6          | 220         | 0,568             | 0,601           | 1997         | Rkpd | drewniane      |
| 8   | Topola              | 1          | 1           | 4,821             | 4,854           | 2014         | Rz   | strunobetonowe |
| 9   | Topola              | 1          | 5           | 5,788             | 5,755           | 2014         | Rz   | strunobetonowe |
| 10  | Odolanów            | 1          | 1           | 12,951            | 12,984          | 2013         | Rz   | strunobetonowe |
| 11  | Odolanów            | 1          | 2           | 12,989            | 13,022          | 2013         | Rz   | strunobetonowe |
| 12  | Odolanów            | 1          | 13          | 13,727            | 13,694          | 2013         | Rz   | strunobetonowe |
| 13  | Odolanów            | 1          | 14          | 13,781            | 13,748          | 2013         | Rz   | strunobetonowe |
| 11  | Granowiec           | 1          | 1           | 20,382            | 20,415          | 2013         | Rz   | strunobetonowe |

|    |           |   |   |        |        |      |    |                |
|----|-----------|---|---|--------|--------|------|----|----------------|
| 12 | Granowiec | 1 | 5 | 21,147 | 21,114 | 2013 | Rz | strunobetonowe |
| 13 | Sośnie    | 1 | 1 | 24,730 | 24,763 | 2013 | Rz | strunobetonowe |
| 14 | Sośnie    | 1 | 3 | 25,100 | 25,128 | 2013 | Rz | strunobetonowe |
| 15 | Sośnie    | 1 | 6 | 25,583 | 25,555 | 2016 | Rz | strunobetonowe |
| 16 | Sośnie    | 1 | 8 | 25,935 | 25,893 | 2013 | Rz | strunobetonowe |

## 2.2.2.2 Podtorze

W zakresie stanu podtorza Zamawiający nie posiada wyników badań podtorza i podłoża gruntowego.

### 2.2.2.2.1 Odwodnienie

Urządzenia odwadniające linii kolejowej nr 355 stanowią rowy. Z uwagi na częściowe zanieczyszczenie urządzeń odwadniających ich stan ocenia się jako dostateczny. Przy obiektach inżynierskich znajdują się rury odwadniające obiekt. Podczas odtwarzania stanu projektowego urządzeń odwadniających należy zwrócić uwagę aby nie uszkodzić odwodnienia obiektów inżynierskich.

| Lp. | od km  | do km  | rodzaj | Nr toru      | Stan techniczny   |
|-----|--------|--------|--------|--------------|-------------------|
| 1   | 2      | 3      | 4      | 5            | 6                 |
| 1.  | 1,470  | 2,220  | rów    | 1            | Odtworzenie rowu  |
| 2.  | 3,600  | 4,700  | rów    | 1            | Odtworzenie rowu  |
| 3.  | 12,780 | 12,950 | rów    | 1            | Odtworzenie rowu  |
| 4.  | 17,752 | 20,360 | rów    | 1            | Odtworzenie rowu  |
| 5.  | 0,780  | 0,790  | rów    | 1 str. L     | Oczyszczenie rowu |
| 6.  | 0,905  | 1,080  | rów    | 1 str. P     | Oczyszczenie rowu |
| 7.  | 0,905  | 1,470  | rów    | 1 str. L     | Oczyszczenie rowu |
| 8.  | 2,220  | 3,600  | rów    | 1 str. L i P | Oczyszczenie rowu |
| 9.  | 4,700  | 5,120  | rów    | 1 str. L i P | Oczyszczenie rowu |
| 10. | 21,130 | 22,400 | rów    | 1 str. L i P | Oczyszczenie rowu |
| 11. | 22,400 | 22,970 | rów    | 1 str. P     | Oczyszczenie rowu |
| 12. | 23,140 | 24,000 | rów    | 1 str. L i P | Oczyszczenie rowu |
| 13. | 24,379 | 24,750 | rów    | 1 str. L     | Oczyszczenie rowu |
| 14. | 26,000 | 26,300 | rów    | 1 str. P i L | Oczyszczenie rowu |
| 15. | 27,730 | 27,760 | rów    | 1 str. L i P | Oczyszczenie rowu |
| 16. | 29,400 | 30,300 | rów    | 1 str. P     | Oczyszczenie rowu |

Opisany stan istniejący odwodnienia oparty jest na danych posiadanych przez Zamawiającego. Stan rzeczywisty może różnić się od wyżej opisanego m.in. z uwagi na postępującą degradację elementów odwodnienia, zamulenie, wegetację roślinności itp.

## 2.2.2.2 Wychłapy

Zamawiający zidentyfikował występowanie tzw. wychłapów w następujących miejscach:

| Od km  | Do km  | Nr toru | Długość odcinka [m] |
|--------|--------|---------|---------------------|
| 1      | 2      | 3       | 4                   |
| 0,650  | 0,690  | 1       | 40,00               |
| 2,910  | 2,915  | 1       | 5,00                |
| 2,660  | 2,662  | 1       | 2,00                |
| 2,920  | 2,924  | 1       | 4,00                |
| 5,385  | 5,387  | 1       | 2,00                |
| 16,830 | 16,832 | 1       | 2,00                |
| 17,260 | 17,310 | 1       | 50,00               |
| 17,210 | 17,214 | 1       | 4,00                |
| 20,360 | 20,364 | 1       | 4,00                |
| 20,370 | 20,380 | 1       | 10,00               |
| 20,480 | 20,485 | 1       | 5,00                |
| 24,170 | 24,173 | 1       | 3,00                |
| 24,205 | 24,207 | 1       | 2,00                |
| 24,860 | 24,872 | 1       | 12,00               |
| 24,900 | 24,903 | 1       | 3,00                |
| 25,000 | 25,090 | 1       | 90,00               |
| 25,420 | 25,460 | 1       | 40,00               |
| 25,480 | 25,490 | 1       | 10,00               |
| 25,510 | 25,511 | 1       | 1,00                |
| 25,730 | 25,749 | 1       | 19,00               |
| 25,860 | 25,862 | 1       | 2,00                |
| 28,260 | 28,266 | 1       | 6,00                |
| 29,360 | 29,368 | 1       | 8,00                |
| 29,860 | 29,862 | 1       | 2,00                |

## 2.2.2.3 Obiekty inżynieryjne

Na linii nr 355 znajdują się następujące obiekty inżynieryjne:

| Lp. | km    | ilość<br>prześel | Rodzaj obiektu | Typ                      | Dł. ekspl.<br>[m] |
|-----|-------|------------------|----------------|--------------------------|-------------------|
| 1   | 0,718 |                  | przepust       | Przepust betonowy rurowy | 5,25              |

|    |        |   |          |                                          |       |
|----|--------|---|----------|------------------------------------------|-------|
| 2  | 1,082  |   | przepust | Przepust stalowy rurowy                  | 8,00  |
| 3  | 1,473  | 1 | most     | Most żelbetowy płytowy                   | 5,80  |
| 4  | 6,048  |   | przepust | Przepust żeliwny rurowy                  | 8,00  |
| 5  | 6,230  |   | przepust | Przepust ceglany sklepiony               | 8,00  |
| 6  | 7,612  | 2 | most     | Most żelbetowy prefabrykat               | 5,00  |
| 7  | 8,177  |   | przepust | Przepust żeliwny rurowy                  | 7,40  |
| 8  | 9,157  |   | przepust | Przepust stalowy rurowy                  | 7,20  |
| 9  | 9,678  |   | przepust | Przepust żelbetowy                       | 4,50  |
| 10 | 11,091 |   | przepust | Przepust żelbetowy prostokątny zamknięty | 12,60 |
| 11 | 11,490 | 1 | most     | Most stalowy blachownica                 | 11,40 |
| 12 | 12,394 |   | przepust | Przepust żelbetowy ramowy                | 12,60 |
| 13 | 12,575 |   | przepust | Przepust żelbetowy                       | 12,60 |
| 14 | 14,509 | 1 | most     | Most stalowy blachownica                 | 21,90 |
| 15 | 14,798 | 1 | most     | Most żelbetowy płytowy                   | 14,55 |
| 16 | 15,063 | 1 | most     | Most stalowy blachownica                 | 16,80 |
| 17 | 15,451 | 1 | most     | Most żelbetowy płytowy                   | 10,00 |
| 18 | 15,691 | 1 | most     | Most żelbetowy płytowy                   | 12,30 |
| 19 | 16,085 |   | przepust | Przepust stalowy rurowy                  | 9,20  |
| 20 | 16,371 |   | przepust | Przepust żelbetowy płytowy               | 7,75  |
| 21 | 17,441 |   | przepust | Przepust żeliwny rurowy                  | 27,50 |
| 22 | 18,589 |   | przepust | Przepust żeliwny rurowy                  | 7,00  |
| 23 | 20,545 |   | przepust | Przepust ceglany sklepiony               | 24,60 |
| 24 | 21,063 |   | przepust | Przepust żeliwny rurowy                  | 13,00 |
| 25 | 21,475 |   | przepust | Przepust żeliwny rurowy                  | 7,50  |
| 26 | 21,773 |   | przepust | Przepust żeliwny rurowy                  | 15,20 |



|    |        |   |          |                             |       |
|----|--------|---|----------|-----------------------------|-------|
| 27 | 21,855 |   | przepust | Przepust żeliwny rurowy     | 10,00 |
| 28 | 22,027 |   | przepust | Przepust żeliwny rurowy     | 7,90  |
| 29 | 22,236 | 1 | most     | Most stalowy blachownica    | 7,75  |
| 30 | 22,652 | 2 | most     | Most stalowy blachownica    | 11,84 |
| 31 | 22,790 |   | przepust | Przepust żelbetowy płytowy  | 4,90  |
| 32 | 22,887 |   | przepust | Przepust stalowy rurowy     | 8,10  |
| 33 | 23,142 | 1 | most     | Most stalowy blachownica    | 9,75  |
| 34 | 23,992 |   | przepust | Przepust stalowy rurowy     | 11,00 |
| 35 | 24,255 | 1 | most     | Most stalowy blachownica    | 11,76 |
| 36 | 25,185 |   | przepust | Przepust betonowy rurowy    | 57,10 |
| 37 | 25,343 | 4 | most     | Most stalowy blachownica    | 23,22 |
| 38 | 25,568 |   | przepust | Przepust ceglany sklepiony  | 33,86 |
| 39 | 27,182 |   | przepust | Przepust ceglany sklepiony  | 4,96  |
| 40 | 27,752 |   | przepust | Przepust stalowy rurowy     | 8,20  |
| 41 | 27,934 |   | przepust | Przepust ceglany sklepiony  | 5,70  |
| 42 | 28,273 |   | przepust | Przepust ceglany sklepiony  | 7,40  |
| 43 | 29,127 |   | przepust | Przepust stalowy rurowy     | 26,50 |
| 44 | 29,871 | 1 | wiadukt  | Wiadukt żelbetowy płytowy   | 11,52 |
| 45 | 30,033 |   | przepust | Przepust stalowy rurowy     | 20,80 |
| 46 | 30,082 |   | przepust | Przepust stalowy rurowy     | 20,50 |
| 47 | 30,303 | 1 | wiadukt  | Wiadukt stalowy blachownica | 7,75  |
| 48 | 31,082 |   | przepust | Przepust ceglany sklepiony  | 12,33 |
| 49 | 31,550 | 1 | wiadukt  | Wiadukt żelbetowy płytowy   | 9,30  |

W zakresie obiektów inżynierskich przeznaczonych do remontu Zamawiający udostępnia: karty ewidencyjne obiektów inżynierskich (stanowiące Załącznik nr 4 do niniejszego PFU)

oraz protokoły z oceny stanu technicznego obiektów (stanowiące Załącznik nr 3 do niniejszego PFU).

#### 2.2.2.4 Przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia

Na linii nr 355 znajdują się następujące przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia:

| Lp. | Km przejazdu | kat. | Nazwa drogi/Zarządca                                                                                              | Rodzaj nawierzchni | Typ urządzeń | Liczba torów | Stan techniczny* |
|-----|--------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|--------------|------------------|
| 1   | 0,905        | A    | ul. Słoneczna m. Ostrów Wlkp./Prezydent Miasta Ostrów Wlkp. Droga gminna klasa L                                  | Miłosław Ujski     | BUES-2000A   | 1            | Dostateczny      |
| 2   | 2,227        | B    | ul. Długa m. Ostrów Wlkp./ Prezydent Miasta Ostrów Wlkp. Droga gminna klasa L                                     | Miłosław Ujski     | SPA-4        | 1            | Dobry            |
| 3   | 3,088        | C    | ul. Krańcowa m. Ostrów Wlkp./ Prezydent Miasta Ostrów Wlkp. Droga gminna klasa L                                  | Miłosław Ujski     | COB-63       | 1            | Dobry            |
| 4   | 4,039        | B    | Topola Osiedle ul. Żwirowa- ul. Graniczna/Wójt Gminy Przygodzice. Droga gminna klasa L                            | Płyty CBP          | BUES-2000A   | 1            | Dostateczny      |
| 5   | 5,124        | A    | Topola Mała – Topola Wielka m. Topola Osiedle ul. Dworcowa/ Zarząd Powiatu Ostrów Wlkp. Droga Powiatowa Z         | Płyty CBP          | PE/JEGD-5    | 1            | Dobry            |
| 6   | 6,754        | D    | ul. Gajowa m. Topola Wielka/ Wójt Gminy Przygodzice. Droga gminna klasa L                                         | Płyty CBP          | brak         | 1            | Dobry            |
| 7   | 7,171        | D    | Topola Wielka ul. Bażantarnia/Wójt Gminy Przygodzice. Droga gminna klasa L                                        | Płyty CBP          | brak         | 1            | Dobry            |
| 8   | 7,696        | F    | Szlak Topola Osiedle – Odolanów./ Zarządca prywatny. Droga wewnętrzna                                             | Płyty CBP          | brak         | 1            | Dobry            |
| 9   | 9,190        | C    | Tarchały Wielkie – Topola Osiedle m. Tarchały Wielkie /Zarząd Powiatu Ostrów Wlkp. Droga powiatowa klasa Z        | Miłosław Ujski     | COB-63       | 1            | Dobry            |
| 10  | 9,482        | F    | Szlak Topola Osiedle – Odolanów./ Zarządca prywatny Droga wewnętrzna                                              | Płyty CBP          | brak         | 1            | Dobry            |
| 11  | 10,247       | B    | Odolanów Wlkp. – Ostrów Wlkp. m. Tarchały Wielkie./ Zarząd Województwa Wielkopolskiego. Droga wojewódzka klasa G. | Miłosław Ujski     | SPA-4        | 1            | Dobry            |
| 12  | 11,286       | D    | Topola Osiedle – Odolanów/ Burmistrz Gminy i Miasta Odolanów. Droga gminna klasa D                                | Płyty CBP          | brak         | 1            | Dobry            |
| 13  | 12,766       | A    | Krotoszyn – Odolanów- Ostrzeszów m. Odolanów/ Zarząd Województwa. Droga wojewódzka klasa G                        | Tines              | BUES-2000A   | 1            | Dobry            |
| 14  | 12,945       | A    | m. Odolanów ul. Strzelecka/ Powiatowy Zarząd Dróg Ostrów Wlkp./ Droga powiatowa klasa Z                           | Płyty CBP          | BUES-2000A   | 1            | Dobry            |
| 15  | 14,509       | D    | Odolanów – Granowiec/ Burmistrz Gminy i Miasta Odolanów. Droga gminna klasa L                                     | Płyty CBP          | brak         | 1            | Dobry            |
| 16  | 15,849       | D    | Odolanów – Granowiec/ Burmistrz Gminy i Miasta Odolanów. Droga gminna klasa L                                     | Płyty CBP          | brak         | 1            | Dobry            |
| 17  | 16,129       | D    | Odolanów – Granowiec/ Burmistrz Gminy i Miasta Odolanów. Droga gminna klasa L                                     | Płyty CBP          | brak         | 1            | Dobry            |

|    |        |   |                                                                                         |                |           |   |       |
|----|--------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|---|-------|
| 18 | 17,184 | B | Bodgaj – Garki m Garki/ Zarząd Powiatu Ostrów Wlkp. Droga powiatowa klasa Z             | Płyty CBP      | BUES-2000 | 1 | Dobry |
| 19 | 17,513 | D | Odolanów – Granowiec m. Garki/ Burmistrz Gminy i Miasta Odolanów. Droga gminna klasa L  | Płyty CBP      | brak      | 1 | Dobry |
| 20 | 17,946 | D | Odolanów – Granowiec / Burmistrz Gminy i Miasta Odolanów. Droga gminna klasa            | Płyty CBP      | brak      | 1 | Dobry |
| 21 | 18,280 | D | Odolanów – Granowiec / Burmistrz Gminy i Miasta Odolanów. Droga gminna klasa            | Płyty CBP      | brak      | 1 | Dobry |
| 22 | 19,206 | F | Szlak Odolanów – Granowiec                                                              | Płyty CBP      | brak      | 1 | Dobry |
| 23 | 20,362 | A | Szlak Odolanów – Granowiec/ Wójt Gminy Sośnie. Droga gminna klasa L                     | Płyty CBP      | PE/JEGD-5 | 1 | Dobry |
| 24 | 21,839 | F | Granowiec – Sośnie Ostrowskie                                                           | Płyty CBP      | brak      | 1 | Dobry |
| 25 | 23,028 | D | Granowiec – Sośnie Ostrowskie/ Wójt Gminy Sośnie. Droga gminna klasa L                  | Płyty CBP      | brak      | 1 | Dobry |
| 26 | 23,594 | F | Szlak Granowiec – Sośnie Ostrowskie / Nadleśnictwo Antonin. Droga wewnętrzna            | Płyty CBP      | brak      | 1 | Dobry |
| 27 | 24,918 | A | Odolanów – Sośnie m. Sośnie/ Zarząd Powiatu Ostrów Wlkp. Droga powiatowa klasa Z        | Mirosław Ujski | PE/JEGD-5 | 1 | Dobry |
| 28 | 25,593 | F | Stacja Sośnie Ostrowskie/ Zarządca prywatny. Droga wewnętrzna klasa D                   | Płyty CBP      | PE/JEGD-5 | 1 | Dobry |
| 29 | 26,743 | F | Szlak Sośnie Ostrowskie – Międzybórz Sycowski/ Nadleśnictwo Antonin. Droga wewnętrzna D | Płyty CBP      | brak      | 1 | Dobry |
| 30 | 27,708 | F | Szlak Sośnie Ostrowskie – Międzybórz Sycowski/ Nadleśnictwo Antonin. Droga wewnętrzna D | Płyty CBP      | brak      | 1 | Dobry |

#### 2.2.2.5 Budowle i obiekty obsługi podróżnych

Na przedmiotowym odcinku linii kolejowej znajdują się następujące perony.

| Nazwa                       | Nazwa stacji/<br>p.o. | Km<br>(od) | Km (do) | Dł. [m] | Szerokość<br>[m] | Stan<br>techniczny |
|-----------------------------|-----------------------|------------|---------|---------|------------------|--------------------|
| peron 1 (jedno krawędziowy) | Topola Osiedle        | 5,266      | 5,450   | 184,00  | 3                | Dostateczny        |
| peron 2 (dwa krawędziowy)   | Topola Osiedle        | 5,266      | 5,403   | 137,00  | 2,5              | Dostateczny        |
| peron 1 (jedno krawędziowy) | Tarchały Wielkie      | 10,302     | 10,512  | 209,00  | 3                | Dostateczny        |
| peron 1 (dwa krawędziowy)   | Odolanów              | 0,140      | 0,370   | 230,00  | 2,7              | Dostateczny        |
| peron 2 (jedno krawędziowy) | Odolanów              | 0,113      | 0,304   | 191,00  | 2,5              | Dostateczny        |
| peron 1 (jedno krawędziowy) | Garki                 | 17,258     | 17,460  | 202,00  | 3                | Dostateczny        |
| peron 1 (jedno krawędziowy) | Granowiec             | 20,446     | 20,663  | 217,00  | 3,4              | Dostateczny        |
| peron 2 (jedno krawędziowy) | Granowiec             | 0,091      | 0,310   | 219,00  | 2,5              | Dostateczny        |
| peron 1 (jedno krawędziowy) | Sośnie Ostrowskie     | 24,920     | 25,089  | 169,00  | 3                | Dostateczny        |

|                             |                     |        |        |        |     |             |
|-----------------------------|---------------------|--------|--------|--------|-----|-------------|
| peron 2 (jedno krawędziowy) | Sośnie Ostrowskie   | 0,230  | 0,460  | 230,00 | 2,6 | Dostateczny |
| peron 1 (jedno krawędziowy) | Pawłów Wielkopolski | 30,580 | 30,755 | 175,00 | 3   | Dostateczny |

#### **2.2.2.5.1 Elementy małej architektury i oznakowania stałego – IP**

##### **Topola-Osiedle**

- wiata siedziskowa – stan dobry,
- ławka – 1 szt. stan dostateczny,
- gabłota informacyjna – 2 szt. dwupanelowa jednostronna . 1 stan dostateczny; 1 stan dobry,
- tablice z nazwą stacji – 3 szt. stan dobry,
- tablice kierunkowe – 1 szt. stan dobry,
- tablice z nr peronu – 2 szt. stan dostateczny,
- stojaki rowerowe – 3 szt. stan dostateczny,
- kosze na odpady – do segregacji i mieszanych stan dobry; 1 do mieszanych dostateczny.

##### **Tarchały Wielkie**

- wiata blaszana – stan niedostateczny,
- ławka – 2 szt. stan dostateczny,
- gabłota informacyjna – 2 szt. dwupanelowa jednostronna . 1 stan dostateczny; 1 stan dobry,
- tablice z nazwą stacji – 2 szt. stan dobry,
- tablice kierunkowe – 1 szt. stan dobry,
- stojaki rowerowe – 4 szt. stan dostateczny,
- kosze na odpady – do segregacji i mieszanych stan dobry; 1 do mieszanych dostateczny.

##### **Odolanów**

- wiata siedziskowa – stan dobry własność gminy ; na drodze dojścia,
- ławka – 1 szt. stan dostateczny – na drodze dojścia,
- gabłota informacyjna – 2 szt. stan dobry,
- tablice z nazwą stacji – 2 szt. TN 70 i 2 szt. TN 30 -stan dobry,
- tablice kierunkowe – 1 szt. stan dobry,
- tablice z nr peronu – 3 szt. stan dostateczny,
- stojaki rowerowe – 6 szt. stan dobry,
- kosze na odpady – do segregacji i mieszanych stan dobry; 1 do mieszanych dostateczny.

##### **Garki**

- wiata siedziskowa – stan dobry,

- gabłota informacyjna – 2 szt. dwupanelowa jednostronna . 1 stan dostateczny; 1 stan dobry,
- tablice z nazwą stacji – 3 szt. stan dobry,
- tablice kierunkowe – 1 szt. stan dobry,
- stojaki rowerowe – 3 szt. stan dobry,
- kosze na odpady – do segregacji i mieszanych stan dobry; 1 do mieszanych dostateczny.

#### **Granowiec**

- ławka – 1 szt. stan dostateczny,
- gabłota informacyjna – 2 szt. dwupanelowa jednostronna . 1 stan dostateczny; 1 stan dobry,
- tablice z nazwą stacji – 3 szt. stan dobry,
- tablice kierunkowe – 1 szt. stan dobry,
- tablice z nr peronu – 2 szt. stan dostateczny,
- stojaki rowerowe – 5 szt. stan dobry,
- kosze na odpady – do segregacji i mieszanych stan dobry; 1 do mieszanych dostateczny.

#### **Sośnie Ostrowskie**

- ławka – 1 szt. stan dostateczny,
- gabłota informacyjna – 2 szt. dwupanelowa jednostronna . 1 stan dostateczny; 1 stan dobry,
- tablice z nazwą stacji – 2 szt. TN 70 i 1 szt. TN 30 - stan dobry,
- tablice kierunkowe – 1 szt. stan dobry,
- tablice z nr peronu – 2 szt. stan dostateczny,
- stojaki rowerowe – 3 szt. stan dostateczny,
- kosze na odpady – do segregacji i mieszanych stan dobry; 1 do mieszanych dostateczny.

#### **Pawłów Wielkopolski**

- wiata murowana – stan dobry, własność sołectwa,
- ławka – 2 szt. stan dobry,
- gabłota informacyjna – 2 szt. dwupanelowa jednostronna stan dostateczny,
- tablice z nazwą stacji – 2 szt. stan dobry,
- tablice kierunkowe – 1 szt. stan dobry,
- stojaki rowerowe – 5 szt. stan dobry,
- kosze na odpady – do segregacji i mieszanych stan dobry; 1 do mieszanych dostateczny.

Tablice z nazwą stacji i kierunkowe oraz gabłoty, których stan jest dobry ponownie zagospodarować. Przed ponownym wykorzystaniem należy ponownie ocenić stan elementów i zakwalifikować do zagospodarowania (pod warunkiem uzyskania zgody od Zamawiającego) lub przekazania do ISE.

Rozbiórkę wiat nienależących do IZ Ostrów Wielkopolski należy uzgodnić z właścicielem.

#### **2.2.2.6 Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego**

- Stacja Topola Osiedle km 5,282 okręg nastawczy „To”. Budynek dworca Topola Osiedle TO – budynek jest własnością PKP Nieruchomości – PLK SA dzierżawi pomieszczenie dyżurnego ruchu km 5,286.
- Przystanek osobowy Tarchały Wielkie. Budynek dworca w Tarchałach - budynek jest własnością PKP Nieruchomości km 10,32.
- Stacja Odolanów km 13,122 okręg nastawczy „Od”. Budynek nastawni dysponującej w Odolanowie – budynek jest własnością PLK SA 13,864.
- Przystanek osobowy Garki. Budynek dworca Garki – budynek jest własnością PKP Nieruchomości km 17,294.
- Stacja Granowiec km 20,484 okręg nastawczy „Gr”. Budynek dworca Granowiec – budynek jest własnością PKP Nieruchomości - PLK SA dzierżawi pomieszczenie dyżurnego ruchu km 24,840.
- Stacja Sośnie Ostrowskie km 25,037 okręg nastawczy „So”. Budynek dworca Sośnie Ostrowskie – budynek jest własnością PKP Nieruchomości – PLK SA dzierżawi pomieszczenie dyżurnego ruchu km 25,032.
- Przystanek osobowy Pawłów Wlkp. Budynek dworca Pawłów Wlkp. – budynek jest własnością PKP Nieruchomości km 30,664.

#### **2.2.2.7 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym**

- Stacja Topola Osiedle okręg nastawczy To

Urządzenia elektryczne przekaźnikowe typu E, zabudowane w 1980 roku:

- zwrotnice wyposażone w napędy zwrotnicowe elektryczne – 2 szt.,
- sygnalizatory świetlne – 11 szt.,
- półsamoczynne blokady liniowe typu Eap,
- Przejazd kat A w km 5,124 ( PE-JEGD-5 ).

- Stacja Odolanów okręg nastawczy Od

Urządzenia elektryczne przekaźnikowe typu E, zabudowane w 1981 roku:

- zwrotnice wyposażone w napędy zwrotnicowe elektryczne – 9 szt.,
- sygnalizatory świetlne – 12 szt.,
- półsamoczynne blokady liniowe typu Eap,
- Przejazd kat A w km 12,766 ( BUES-2000A ),
- Przejazd kat A w km 12,945 ( BUES-2000A ).

- Stacja Granowiec okręg nastawczy Gr

Urządzenia elektryczne przekaźnikowe typu E, zabudowane w 1981 roku:

- zwrotnice wyposażone w napędy zwrotnicowe elektryczne – 2 szt.,
- sygnalizatory świetlne – 8 szt.,
- półsamoczynne blokady liniowe typu Eap,
- Przejazd kat A w km 20,362 ( PE-JEGD-5 ).

- Stacja Sośnie Ostrowskie okręg nastawczy So

Urządzenia elektryczne przekaźnikowe typu E, zabudowane w 1981 roku:

- zwrotnice wyposażone w napędy zwrotnicowe elektryczne – 6 szt.,
- sygnalizatory świetlne – 14 szt.,
- półsamoczynne blokady liniowe typu Eap,
- Przejazd kat A w km 24,918 ( PE-JEGD-5 ),
- Przejazd kat A w km 25,593 ( PE-JEGD-5 ).

#### **2.2.2.8 Telekomunikacja**

Łączność zapowiadawcza, Kolejowy System Teleinformatyczny, zegary, urządzenia radiołączności radiowej, kable TKD własność PKP Telkol.

#### **2.2.2.9 Elektroenergetyka trakcyjna**

1) Szlak - Stacja Ostrów Wlkp. (km 0,100) – Stacja Międzybórz Sycowski (km 31,900):

- a) sieć trakcyjna – YC120-2C rok budowy 1975;
- b) zużycie djp – L – 5,1% P – 5,2%;
- c) liny nośne – stan dostateczny;
- d) konstrukcje wsporcze – rodz. Indywidualne / bramkowe / żelbetowe / stalowe / stan dostateczny;
- e) fundamenty – rodz.prefabrykaty / stan dostateczny;
- f) osprzęt – stan dostateczny;
- g) izolatory – typ kompzytowe 7010n, 7020n, stan bardzo dobry, rok zabudowy 2017;
- h) sieć powrotna – stan dostateczny;
- i) system ochrony przeciwporażeniowej – rodzaj uszynienia indywidualne/stan dobry;
- j) LPN / na wspólnych konstrukcjach wsporczych / - stan dostateczny;
- k) / wymiana / remont / przebudowa / wymiana przewodów jezdných tor główny zasadniczy 2017-2022 / 11 sekcji / tor główny zasadniczy wymiana izolatorów / rok zabudowy 2017 r.

2) Stacje (Topola Osiedle, Odolanów, Granowiec, Sośnie Ostrowskie) tory główne dodatkowe

- a) sieć trakcyjna – SKB-70C rok budowy 1975;
- b) zużycie djp – L - 8,1% (średnie);
- c) liny nośne – stan dostateczny;
- d) konstrukcje wsporcze – rodz.indywidualne / bramkowe / żelbetowe / stalowe / stan dostateczny;
- e) fundamenty – rodz.prefabrykaty / stan dostateczny;

- f) osprzęt – stan dostateczny;
- g) izolatory – typ ceramiczne 7010, 7020, stan dostateczny, rok zabudowy 1975 r.
- h) sieć powrotna – stan dostateczny;
- i) system ochrony przeciwporażeniowej – rodzaj uszynienia indywidualne/stan dobry;
- j) LPN / na wspólnych konstrukcjach wsporczych / - dotyczy / stan dostateczny;
- k) wymiana, remont, przebudowa / zakres / - nie dotyczy.

## 2.2.2.10 Elektroenergetyka nietrakcyjna

### Oświetlenie zewnętrzne

| krótki opis obiektu                    | Rodzaj konstrukcji wsporczych | Ilość konstrukcji wsporczych | Rodzaj opraw na konstrukcjach wsporczych | Ilość opraw na konstrukcjach wsporczych | Rok budowy     | stan techniczny |
|----------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|-----------------|
| przej. km 0,905 kat.A OW ul.Słoneczna  | EOC/ŻN                        | 3                            | Sod                                      | 3                                       | 2x2005/1 x1980 | dostateczny     |
| przej. km 2,227 kat.B                  | żelbet                        | 2                            | Sod                                      | 2                                       | 1993           | dobry           |
| przej. km 3,088 kat.C                  | wirowane                      | 2                            | LED                                      | 2                                       | 2021           | dobry           |
| przej. km 4,039 kat.D                  | wirowane                      | 2                            | Sod                                      | 2                                       | 2015           | dobry           |
| przej. km 5,124 kat.A + TVU Topola Os. | wirowane                      | 2                            | Sod                                      | 2                                       | 2012           | dobry           |
| przej. km 9,19 kat.C                   | wirowane                      | 2                            | Sod                                      | 2                                       | 2012           | dobry           |
| przej. km 10,247 kat.B                 | wirowane                      | 2                            | LED                                      | 2                                       | 2019           | dobry           |
| przej. km 12,766 kat.A Odolanów        | wirowane                      | 4                            | Sod                                      | 4                                       | 2010           | dobry           |
| przej. km 12,945 kat. A Odolanów       | wirowane                      | 2                            | Sod                                      | 2                                       | 2012           | dobry           |
| przej. km 17,184 kat. B                | wirowane                      | 2                            | Sod                                      | 2                                       | 2008           | dobry           |
| przej. km 20,362 kat. Ao               | wirowane                      | 2                            | Sod                                      | 2                                       | 2012           | dobry           |
| przej. km 20,977 kat. Ao Granowiec     | wirowane                      | 2                            | Sod                                      | 2                                       | 2012           | dobry           |



|                                                  |                     |    |        |    |                   |             |
|--------------------------------------------------|---------------------|----|--------|----|-------------------|-------------|
| przej. km 24,918<br>kat. Ao                      | żelbet              | 2  | Sod    | 2  | 2012              | dobry       |
| przej. km 25,593<br>kat. Ao Sośnie<br>Ostrowskie | żelbet              | 2  | Sod    | 2  | 1978              | dobry       |
| Pawłów peron                                     | wirowane            | 3  | Sod    | 3  | 2008              | dobry       |
| Sośnie Ostr. -<br>rozjazdy                       | żelbet/wirow<br>any | 8  | Rt/sod | 8  | 7x1978/1<br>x2012 | dostateczny |
| Sośnie Ostr. -<br>perony                         | wirowane            | 6  | Sod    | 6  | 2012              | dobry       |
| Granowiec rozjazdy                               | ZN                  | 6  | Sod    | 6  | 1978              | dostateczny |
| Granowiec - perony                               | wirowane            | 14 | Sod    | 14 | 2012              | dobry       |
| Garki - perony                                   | wirowane            | 8  | Sod    | 8  | 2012              | dobry       |
| Odolanów -rozjazdy                               | WZ                  | 15 | Rt     | 15 | 1977              | dostateczny |
| Odolanów - perony                                | wirowane            | 9  | Sod    | 9  | 2012              | dobry       |
| Tarchały - perony                                | wirowane            | 8  | Sod    | 8  | 2012              | dobry       |
| Topola Osiedle -<br>rozjazdy ,<br>międzytorze    | żelbet              | 10 | Rt     | 10 | 1977              | dostateczny |
| Topola Osiedle -<br>perony                       | wirowane            | 7  | Sod    | 7  | 2012              | dobry       |

Kable n/N stan niezadawalający rok zabudowy 1977-1978 r.

Urządzenie elektrycznego ogrzewania rozjazdów:

- st. Ostrów Wlkp. rozjazd 17,26,72,190 stan dostateczny,
- st. Odolanów rozjazd 1,2,3,13,14 stan dostateczny,
- st. Sośnie Ostrowskie rozjazd 1,8 stan dostateczny.

### 2.2.2.11 Inne

Nie dotyczy

## 3. ZAKRES ROBÓT

Zamawiający przewiduje dwie formy rozliczania robót budowlanych:

- 1) pozycje ryczałtowe rozliczane w oparciu o RCO i Program Funkcjonalno-Użytkowy oznaczone (R) ..... (R) w RCO jako komplet;
- 2) pozycje obmiarowe rozliczane w oparciu o RCO i Program Funkcjonalno-Użytkowy

rozliczane na podstawie rzeczywistych obmiarów z podanymi jednostkami miar innymi niż komplet, na podstawie cen ofertowych, oznaczone jako (O) .... (O).

Wykonawca – przygotowując ofertę – musi wziąć pod uwagę całość prac i robót budowlanych niezbędnych do wykonania, aby uzyskać parametry określone w pkt 3.1. PFU,

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie Roboty przewidziane w zatwierdzonej przez Inżyniera i akceptowanej przez Zamawiającego dokumentacji wykonawczej tak, aby osiągnąć zamierzone parametry funkcjonalno-użytkowe..

### 3.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

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

- 1) dla odcinka od km -1,180 do km 31,900:
  - a) kategoria linii wg. TSI P4 F2 (pierwszorzędna);
  - b) prędkość maksymalna dla:
    - pociągów pasażerskich – 120 km/h;
    - pociągów towarowych – 80 km/h;
  - c) klasy obciążeń eksploatacyjnych linii 221kN dla przebudowywanych obiektów;
  - d) skrajnia budowli - GPL-2 (zapewnia zachowanie skrajni: G1, G2, GA, GB) *(ustalona zgodnie ze Standardami Technicznymi TOM II Skrajnia budowlana linii kolejowych)*. Uwaga: W przypadku obiektów wyłączonych z zakresu prac inwestycyjnych Wykonawca zobowiązany jest określić zakres niezgodności z obowiązującymi standardami technicznymi, oraz dla lokalizacji, dla których nie uzyskano zgodności z ww. standardami, określić zakres zgodności z przepisami dotyczącymi utrzymania (instrukcje z serii ID) oraz wymaganiami prawa powszechnie obowiązującego;
  - a) długość peronów:
    - 150 + 50 m rezerwy;
    - 250 m;
  - b) długość pociągów 600 m;
  - c) klasyfikacja obciążeń na obiektach inżynierskich: D4 dla przebudowywanych obiektów.

W wyniku realizacji przedmiotu zamówienia w oparciu o opracowaną przez Wykonawcę i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentację projektową wymagane jest osiągnięcie projektowych parametrów linii kolejowej, podstawowo poprzez usunięcie przyczyn istniejących ograniczeń w zakresie maksymalnej prędkości pociągów.

### 3.2 Badania

Wykonawca będzie prowadził badania, opisane w ppkt od 3.2.1 do 3.2.5 zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i Regulacjami Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest na 21 dni przed przystąpieniem do badań przekazać Inżynierowi i Zamawiającemu harmonogram badań. W trakcie jego realizacji będzie on aktualizowany w cyklu tygodniowym. Wyniki tych badań Wykonawca prześle Zamawiającemu.

### **3.2.1 Badanie obiektów inżynierskich**

Wykonawca wykona badania obiektów inżynierskich w km.1,473; 20,545 i 25,568 objętych zamówieniem, za wyjątkiem obiektów przeznaczonych przez Zamawiającego do rozbiórki.

Badania obiektów inżynierskich obejmują przynajmniej:

- 1) przygotowanie opisu technicznego;
- 2) inwentaryzację obiektu wraz z inwentaryzacją uszkodzeń;
- 3) badania stanu technicznego obiektu;
- 4) badania materiałowe (badania materiałowe należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami);
- 5) przeliczenie nośności eksploatacyjnej zgodnie z normą PN-EN 15528;
- 6) sprawdzeniu aktualnej nośności eksploatacyjnej wg Id-16 (zgodnie z §11 Przegląd specjalny);
- 7) wizję lokalną obiektów w terenie.

Na podstawie badań Wykonawca dokona oceny stanu technicznego obiektu, w tym:

- 1) dokona orzeczenia na temat stanu technicznego obiektu;
- 2) dokona analizy spełnienia wymagań eksploatacyjnych linii określonych w pkt 3.1 niniejszego PFU;
- 3) opracuje wnioski.

### **3.2.2 Badanie obiektów kubaturowych**

Nie dotyczy.

### **3.2.3 Badanie sieci trakcyjnej**

Nie dotyczy.

### **3.2.4 Badania geotechniczne**

Badania geotechniczne należy przeprowadzić zgodnie z regulacją wewnętrzną Zamawiającego Igo-1 Wytyczne badań podłoża gruntowego dla potrzeb budowy i modernizacji linii kolejowej.

W przypadku potwierdzenia skuteczności działania odwodnienia, wymaga się, zgodnie z „/s-2 Wytyczne obliczania ilości wód opadowych i roztopowych na obszarze kolejowym Warszawa, 2017 r”, sprawdzenia zlewni celem potwierdzenia ilości i rodzajów odwodnienia niezbędnych do odprowadzenia wód na analizowanym terenie.

## **3.3 Dokumentacja projektowa**

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

wszystkie opracowania projektowe niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia zgodnie z wymaganiami Zamawiającego ujętymi w PFU.

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

Zakres opracowań projektowych co do zasady ma zawierać się w obrębie terenów (działek) będących w dyspozycji Zamawiającego, tj. nieruchomości, do których Zamawiający posiada prawo własności/użytkowania wieczystego/ograniczone prawo rzeczowe lub objętych zawartą z PKP S.A. umową Nr D50-KN-1L/01 z dnia 27.09.2001r. o uregulowanym na rzecz PKP S.A. stanie prawnym, każde odstępstwo od tej zasady należy uzgadniać z Zamawiającym.

Wykonawca na etapie opracowania koncepcji projektowej - jednakże przed podjęciem decyzji o wyborze trybu pozyskania decyzji lokalizacyjnej - określi nieruchomości niezbędne do zajęcia w celu prowadzenia robót budowlanych oraz dokona analizy stanu prawnego tych nieruchomości, w tym stanowiących przedmiot umowy Nr D50-KN-1L/01 z dnia 27.09.2001r. Weryfikacji stanu prawnego należy dokonać na podstawie danych zawartych w księdze wieczystej, przy pomocy dostępu elektronicznego pod adresem [ekw.ms.gov.pl](http://ekw.ms.gov.pl) oraz danych zawartych w pozyskanych wypisach z ewidencji gruntów i budynków, w tym dotyczących numerów ksiąg wieczystych. Wyniki przeprowadzonej analizy należy przedstawić w formie wykazu (wraz z podstawą określającą tytuł prawny) Zamawiającemu który bez zbędnej zwłoki zaakceptuje lub przekaże uwagi do wykazu ze wskazaniem na potrzebę pozyskania tytułu prawnego do nieruchomości. Zaakceptowany przez Zamawiającego wykaz będzie stanowił podstawę do dalszych prac projektowych w tym także zatwierdzenia koncepcji projektowej i opracowania wniosków o których mowa w pkt. 3.3.3.

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

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

### **3.3.1 Geodezyjna dokumentacja do celów projektowych**

Wykonawca we własnym zakresie pozyska geodezyjną dokumentację do celów projektowych. Geodezyjną dokumentację do celów projektowych stanowią:

- 1) aktualne cyfrowe mapy do celów projektowych, które będą wykorzystywane do opracowania dokumentacji projektowej, zarówno dla robót wymagających pozwolenia na budowę jak również dla robót podlegających zgłoszeniu. Mapy do celów projektowych winny obejmować swoim zakresem tereny zamknięte oraz w razie potrzeby tereny przyległe do linii kolejowej o szerokości niezbędnej do prawidłowego opracowania całej wymaganej dokumentacji projektowej. Mapa do celów projektowych powinna zawierać aktualne, sprawdzone i zweryfikowane dane ewidencyjne (nr działek ewidencyjnych i przebieg granic działek ewidencyjnych);

- 2) projekt założenia kolejowej osnowy geodezyjnej (uzgodniony z Wydziałem Geodezji Biura Terenów Kolejowych i Ochrony Środowiska PLK SA);
- 3) kolejowa podstawowa osnowa geodezyjna. Wykonawca założy oraz wykona niezbędne pomiary geodezyjne dotyczące kolejowej podstawowej osnowy geodezyjnej w postaci trzech punktów rozmieszczonych w odległości około 2-2,5 km pomiędzy punktami środkowymi, odległości pomiędzy punktami w trójce powinna wynosić od 150 m do 300 m oraz musi być zachowana wzajemna wizura pomiędzy tymi punktami, zwanych dalej osnową wykonaną według zasad pomiarowych i dokładnością określoną w standardzie Ig-7/Ig-8 (wykonywane w przypadku przebudowy układu torowego). Punkty stabilizuje się w sposób trwały w postaci prefabrykowanych znaków geodezyjnych z głowicą metalową/trzpieniem metalowym zapewniającym jednoznaczność centrowania z błędem średnim mniejszym niż  $\pm 0,001$  m oraz umożliwiającym wykonanie pomiarów niwelacyjnych. Należy stosować znak betonowy/granitowy o wymiarach: wysokość min. 75 cm, szerokość u dołu znaku min. 20x20, szerokość u góry znaku 15x15 cm;
- 4) inne opracowania na podstawie wyników dodatkowych pomiarów geodezyjnych wykonanych na potrzeby sporządzenia kompletnej dokumentacji projektowej.

Przed wykonaniem pomiarów w celu sporządzenia map do celów projektowych Wykonawca powinien sprawdzić dokładność i stan pionowej i poziomej osnowy pomiarowej i w razie potrzeby założyć dodatkową osnowę geodezyjną o dokładności określonej w branżowym standardzie Ig-7/Ig-8. Stabilizację nowych punktów pomiarowych zamarkować na terenie zamkniętym PKP w miejscach, gdzie nie będą prowadzone prace budowlane i punkty nie ulegną zniszczeniu.

Punkty pomiarowe założone przy opracowaniu mapy do celów projektowych stanowią bazę do założenia osnowy realizacyjnej i kolejowej osnowy specjalnej.

Geodezyjna dokumentacja do celów projektowych powinna zostać opracowana zgodnie z:

- 1) obowiązującymi państwowymi przepisami Prawa;
- 2) Standardem technicznym „O organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej” GK-1 (Uchwała Nr 8 Zarządu PKP S.A. z dnia 12 stycznia 2016 r.).

Przed złożeniem opracowanej dokumentacji z wykonanych map do celów projektowych, we właściwym terytorialnie KODGiK lub właściwym terytorialnie PODGiK, należy zastosować procedury związane z zaopiniowaniem ww. dokumentacji zgodnie z Instrukcją Ig-1 Rodzaje i obieg dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzonej zarządzeniem nr 33/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 21 lipca 2015 r.

Ostateczną zaopiniowaną pozytywnie wersję cyfrowej mapy do celów projektowych w formacie \*.dwg za pośrednictwem Zespołu prowadzącego projekt, należy przekazać do odpowiedniego terenowo Wydziału Geodezji Biura Nieruchomości i Geodezji Kolejowej PKP PLK S. A.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu dane o poziomej i pionowej osnowie geodezyjnej wykorzystanej do opracowania mapy do celów projektowych. Dane te powinny zawierać dokładność, sposób stabilizacji, opisy topograficzne punktów i wykaz współrzędnych x,y,z.

W trakcie opracowania mapy do celów projektowych, Wykonawca powinien przeprowadzić proces sprawdzenia zgodności granic działek ewidencyjnych stanowiących kolejowy teren zamknięty ze stanem faktycznym:

- 1) Wykonawca pozyska aktualne dane dotyczące granic działek ewidencyjnych obszaru kolejowego z PZGiK oraz PKP S.A.;
- 2) Wykonawca dokona analizy porównawczej zgodności przebiegu granic pozyskanych ze źródeł wymienionych w pkt1;
- 3) wynik analizy porównawczej w formie tabelarycznego i graficznego zestawienia zaobserwowanych rozbieżności podlega przekazaniu i uzgodnieniu z Zamawiającym;
- 4) w przypadku stwierdzenia rozbieżności danych, które mogą wpływać na rzetelność opracowania dokumentacji projektowej, a w szczególności na określenie terenu rozgraniczającego realizację inwestycji, Wykonawca przeprowadzi szczegółowe postępowanie doprowadzające do zgodności danych ewidencyjnych w porozumieniu i wg procedur określonych w KODGiK oraz PODGiK.

### **3.3.2 Koncepcja projektowa**

Koncepcja projektowa musi zawierać w szczególności opis wraz z graficznym przedstawieniem na mapie zasadniczej/mapie sytuacyjno-wysokościowej pozyskanej z zasobu geodezyjnego i kartograficznego (KODGiK i/lub PODGiK) w skali nie mniejszej niż 1:1000, planowanego zakresu Robót oraz proponowanej technologii Robót wraz z ich fazowaniem.

W ramach opracowania koncepcji projektowej należy przedstawić również proponowane terminy wykonania poszczególnych faz Robót oraz całego przedsięwzięcia z uwzględnieniem harmonogramu zamknięć torowych.

W ramach koncepcji projektowej Wykonawca przedstawi także plan monitorowania środków kontroli ryzyka dotyczący etapu projektowania.

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

Wykonawca w terminie do 40 dni od podpisania Umowy ma przedstawić Inżynierowi koncepcję projektową. Inżynier przekaze Zamawiającemu wraz z własną opinią rekomendację do zatwierdzenia koncepcji projektowej.

Zakres Koncepcji projektowej:

- 1) Wstępne rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych poprzez zgromadzenie dostępnych materiałów archiwalnych, w tym studiów w zakresie badań geotechnicznych, opracowań geologiczno-inżynierskich, a także wizję lokalną stanu podłoża, zgodnie z obowiązującymi Regulacjami Zamawiającego, w tym w szczególności z Wytycznymi badań podłoża gruntowego dla potrzeb budowy i modernizacji infrastruktury kolejowej lgo-1;
- 2) inwentaryzacja obiektów inżynierskich i budowlanych (w tym badania) m.in. mostów, wiaduktów, budynków, budowli, sieci uzbrojenia terenu w zakresie niezbędnym do opracowania projektu budowlanego oraz proponowany sposób naprawy;
- 3) część technologiczno – ruchowa;
- 4) koncepcja układów torowych stacji wraz z systemem odwodnienia;
- 5) koncepcja geometrii układów torowych na szlakach (plan i profil) w szczególności uwzględniając maksymalną prędkość pociągów na linii kolejowej w miejscach prowadzenia robót przy peronach i obiektach inżynierskich;

- 6) analiza stanu podtorza wraz z koncepcją jego wzmocnienia w słabych miejscach oraz lokalizacjach mogących się ujawnić w zmienionych warunkach eksploatacyjnych;
- 7) perony z zagospodarowaniem i drogami dojazdu;
- 8) koncepcja przebudowy/remontu sieci trakcyjnej z uwzględnieniem układu sterowania.
- 9) koncepcja zabudowy/przebudowy kanalizacji teletechnicznej w obszarach obiektów obsługi podróżnych zgodnie z Ie-108 z uwzględnieniem potrzeb SMW i CSDIP zgodnie z IPI-4 i IPI-6;
- 10) koncepcja układu zasilającego odbiory nietrakcyjne tzw. Linii Potrzeb Nietrakcyjnych LPN średniego napięcia (SN) AC wraz z rozmieszczeniem stacji transformatorowych, odłączników i z uwzględnieniem potrzeb docelowych;
- 11) koncepcja sieci, instalacji i urządzeń energetyki do 1 kV. W koncepcji należy uwzględnić dotychczasowe odbiory z podziałem na odbiory należące do PLK SA oraz odbiory obce (w przypadku zmiany lub likwidacji dotychczasowego zasilania) w celu oddzielnego opomiarowania. W koncepcji należy również wskazać odbiory wymagające rezerwowego zasilania;
- 12) Koncepcja zabudowy urządzeń srk warstwy podstawowej (uwzględniająca przyszłościową zabudowę systemu ERTMS/ETCS poziom 2), spełniających wymogi interoperacyjności, uwzględniająca zabudowę zintegrowanych systemów srk i ich monitorowania oraz kierowania ruchem kolejowym z Lokalnego Centrum Sterowania LCS, w tym urządzeń dSAT;
- 13) koncepcja rewitalizacji istniejących obiektów inżynieryjnych z przeliczeniem ich nośności wg obowiązujących norm, skrajni budowli i określeniem zakresu robót niezbędnych do osiągnięcia zakładanych prędkości; Dla obiektów remontowanych należy podać dla każdego obiektu oddzielnie prędkość (dla pociągów pasażerskich i towarowych) oraz dopuszczalny nacisk na oś i liniowy;
- 14) koncepcje usuwania drzew i krzewów, niezbędne nasadzenia, projekty zieleni wokół obiektów kubaturowych, dróg oraz zieleń naprowadzającą dla zwierząt (o ile będzie potrzebna);
- 15) propozycja podziału zakresu robót na etapy i fazy wraz ze wstępnym harmonogramem;
- 16) wytyczne dla opracowania rozkładu jazdy pociągów w trakcie realizacji poszczególnych etapów i faz robót wraz ze wstępnym harmonogramem realizacji i harmonogramem wymaganych zamknięć torowych;
- 17) projekcja nakładów inwestycyjnych dla okresu realizacji projektu.

Zatwierdzona koncepcja projektowa będzie podstawą do sporządzenia kolejnych elementów dokumentacji projektowej.

Dokumentacja powinna zawierać również wszystkie inne dokumenty, schematy, plany, wykazy itp. służące do przedstawienia rozwiązań proponowanych przez Wykonawcę.

### **3.3.3 Wnioski o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego**

W przypadku realizacji robót budowlanych wymagających PnB, w razie konieczności, Wykonawca zobowiązany jest w ramach realizacji zamówienia opracować wnioski o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego i przedłożyć je do weryfikacji i podpisu Zamawiającemu.

W przypadku, gdy po dokonaniu przez Wykonawcę weryfikacji stanu prawnego działek, o której mowa w pkt 3.3 powyżej, Wykonawca stwierdzi, że którakolwiek z nieruchomości, na których planowane są roboty budowlane posiada stan prawny nieuregulowany na rzecz Zamawiającego lub PKP S.A. (brak prawa własności/użytkowania wieczystego), w tym w rozumieniu art. 113 ust 6 i ust 7 ustawy o gospodarce nieruchomościami, dla realizacji robót budowlanych będzie pozyskana decyzja o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej.

Wykonawca opracuje (we współpracy z Zamawiającym) wnioski wraz z niezbędnymi załącznikami o wydanie: decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Ww. wnioski o wydanie decyzji lokalizacyjnej należy przygotować według „Standardów opracowania wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub inwestycji celu publicznego” – przyjętych Decyzją Nr 2/2022 Członka Zarządu – dyrektora ds. wsparcia operacyjnego PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 4 lipca 2022 r. Zakres i forma wniosku wraz z załącznikami musi być zgodna z wymaganiami właściwego organu wydającego decyzję.

Do wniosków o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej na załącznikach mapowych należy poza elementami określonymi w art. 9o ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz.U.2019.710 z późn. zm.), nanieść:

- 1) granice kolejowego terenu zamkniętego;
- 2) kilometrację linii kolejowej;
- 3) istniejące i projektowane obiekty budowlane.

W przypadku realizacji inwestycji kolejowej w ramach, której będą wykonywane roboty polegające na budowie/przebudowie infrastruktury drogowej Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym rozważy pozyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej w trybie Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2020 r. poz. 1363 z późn. zm.). W przypadku wyboru tego trybu Wykonawca pozyska pełnomocnictwo do wystąpienia z wnioskiem o ww. decyzję od właściwego zarządcy drogi.

Wykonawca przedstawi rekomendacje (wraz z uzasadnieniem) w zakresie trybu pozyskania decyzji lokalizacyjnych. Decyzja w tym zakresie należy do Zamawiającego. Przy opracowywaniu wniosków należy tak podzielić odcinki linii kolejowych objętych zamówieniem, aby możliwie maksymalnie usprawnić uzyskiwanie decyzji lokalizacyjnych.

Wykonawca odpowiada za jakość i kompletność wniosku/ów.

Wykonawca na wezwanie Zamawiającego wprowadzi w wyznaczonym terminie wszelkie korekty i uzupełnienia wskazane przez Zamawiającego.

Wykonawca do czasu uzyskania ostatecznych decyzji zobowiązany jest do współpracy z Zamawiającym w zakresie składania dodatkowych wyjaśnień na żądanie organów wydających opinie i decyzje oraz uzgadniających decyzje, terminowego przygotowania i uzupełniania dokumentacji, uzgadniania alternatywnych rozwiązań projektowych, udzielania odpowiedzi na uwagi, zastrzeżenia i wnioski zgłoszone przez strony postępowania administracyjnego.

W przypadku pozyskania decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej na podstawie rozdziału 2b ustawy o transporcie kolejowym, Wykonawca sporządzi opis każdej z nieruchomości przejętych na podstawie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej wraz z dokumentacją fotograficzną, według stanu nieruchomości w dniu wydania decyzji



o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej przez organ pierwszej instancji. Opis stanu nieruchomości będzie dotyczył zarówno nieruchomości, o których mowa w art. 9s ust. 3b i ust. 3e, oraz art. 9x ust. 4 ustawy o transporcie kolejowym jak również nieruchomości, o których mowa w art. 9q ust. 1 pkt 6) i pkt 8) tej ustawy, które w związku z prowadzoną inwestycją będą podlegały ograniczeniom w korzystaniu.

Opis stanu nieruchomości musi zawierać, w szczególności:

- 1) dane ewidencyjne nieruchomości/działki;
- 2) opis budynków – w tym rodzaju materiału użytego do budowy, przeznaczenie, powierzchnie zabudowy, powierzchnie użytkową itp.;
- 3) opis pozostałych naniesień i innych obiektów budowlanych oraz uzbrojenie działki;
- 4) z inventaryzowanie składników roślinnych (drzewa, krzewy, kwiaty, uprawy, itp.) z podaniem ich gatunku, wieku i ilości, sztuk, m<sup>2</sup>, itp.
- 5) część fotograficzna, z wrysowanym przebiegiem granicy działki na zdjęciu, jej numerem i datą wykonania. Punkty graniczne w trakcie wykonywania zdjęcia powinny być oznaczone (np. przy pomocy tyczek).

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu opis stanu nieruchomości w terminie do 10 dni od dnia wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu opisy stanu nieruchomości, o których mowa w ustawie o transporcie kolejowym art. 9q ust. 1 pkt 6) i pkt 8) również według stanu na dzień odbioru końcowego, o którym mowa w pkt 4.4.5 PFU w terminie 10 dni od dnia odbioru końcowego.

Wzór opisu stanu nieruchomości, o którym mowa wyżej, znajduje się w Załączniku nr 10 do niniejszego PFU.

Po uzyskaniu klauzuli ostateczności decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej dla nieruchomości nabytych przez Zamawiającego na potrzeby realizacji inwestycji, Wykonawca wyznaczy i trwale zastabilizuje punkty graniczne stanowiące zewnętrzny obszar linii kolejowej. W przypadku nieruchomości lub ich części, które planowane są do nabycia na rzecz Skarbu Państwa, Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić, czy nieruchomości te umieszczone są w:

- 1) wykazie potencjalnych historycznych zanieczyszczeń, o którym mowa w art. 101c ust. 3 i art. 101 d ust. 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2019.1396 z późn. zm.).
- 2) wykazie historycznych zanieczyszczeń, o którym mowa w art. 101c ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2019.1396 z późn. zm.);
- 3) rejestrze bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku, o którym mowa w art. 26a ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U.2018.954 z późn. zm.).

W przypadku potwierdzenia, że nieruchomość znajduje się w wykazach lub rejestrze, o którym mowa powyżej, Wykonawca jest obowiązany niezwłocznie poinformować o tym fakcie Zamawiającego oraz przekazać dokumentację potwierdzającą ten wpis, w tym w szczególności wskazać rodzaje zanieczyszczeń.

### **3.3.4 Operaty szacunkowe**

W przypadku zaistnienia konieczności pozyskania praw do innych nieruchomości niż te, o których mowa w art. 9s ust. 3b i ust. 3e oraz art. 9q ust. 1 pkt 6) i pkt 8) ustawy o transporcie kolejowym, Wykonawca zobowiązuje się do wykonania i przekazania Zamawiającemu operatów szacunkowych, sporządzonych przez osobę posiadającą uprawnienia rzeczoznawcy majątkowego. Operaty szacunkowe określające wartość np. ograniczonych praw rzeczowych do nieruchomości należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w tym przepisami: Ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami, Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 września 2004 r. w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego. Wymogi, które spełniać musi operat szacunkowy, wynikają z powszechnie obowiązujących przepisów prawa, w tym w szczególności z ww. Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 września 2004 r. w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego. Operat szacunkowy musi w sposób zupełny i wyczerpujący zawierać wszystkie wymagane dla niego elementy zarówno formalne jak i prawne. Operat szacunkowy powinien precyzyjnie określić, w jakim celu został sporządzony oraz jednoznacznie wskazywać wartość każdego przedmiotu wyceny. Ponadto operat musi zawierać kopię wypisu z rejestru gruntów oraz protokół z badania Księgi Wieczystej, jeżeli księga wieczysta jest prowadzona, a nie znajduje się w centralnej bazie danych ksiąg wieczystych.

### **3.3.5 Projekt budowlany**

Wykonawca opracuje projekty budowlane, które umożliwią uzyskanie niezbędnych decyzji wymaganych Prawem budowlanym. Zamawiający bezwzględnie wymaga opracowania dokumentacji projektowej, również tej wymagającej tylko zgłoszenia, w oparciu o aktualne mapy do celów projektowych.

Wszystkie obiekty należy zaprojektować i wykonać w sposób zharmonizowany architektonicznie z istniejącym krajobrazem oraz pozostałymi obiektami. W przypadku obiektów wpisanych do rejestru zabytków należy uzyskać pozwolenie na prowadzenie robót budowlanych wydane przez właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków. W przypadku obiektów wpisanych do ewidencji zabytków oraz obiektów dla których ochrona jest prowadzona w innej formie, należy uwzględnić wymagania właściwego konserwatora zabytków, bez względu na ich treść i formę.

Należy przestrzegać wymaganego Prawem budowlanym uzgadniania dokumentacji pomiędzy branżami.

Wykonawca jest zobowiązany procedować w imieniu Zamawiającego postępowania o wydanie niezbędnych dla realizacji inwestycji decyzji administracyjnych, postanowień, zezwoleń, porozumień, umów, uzgodnień, opinii i innych (z wyłączeniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (pełnomocnictwo w tym zakresie nie jest udzielane Wykonawcy)).

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 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, w szczególności z procedurą SMS-PW-09.

### **3.3.6 Projekty wykonawcze**

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

- 1) rysunki, opisy, obliczenia, plany sytuacyjne i sytuacyjno-wysokościowe, profile podłużne z naniesieniem układu górnych warstw podtorza, przekroje poprzeczne torowiska;
- 2) profile podłużne dróg w obrębie przejazdów, harmonogramy, zakres i technologię wzmocnienia podtorza;
- 3) projekt regulacji osi torów oparty na znakach regulacji osi torów (projekt niwelety torów należy rozpatrywać ze szczególnym uwzględnieniem lokalizacji w przejazdach kolejowych, gdzie należy zapewnić odpowiedni profil drogi). Przy projektowaniu geometrii toru w planie i profilu należy bezwzględnie przeanalizować aktualnie obowiązującą geometrię uwidocznioną na obowiązującym profilu podłużnym i protokołach zdawczo – odbiorczych znaków regulacji danej linii kolejowej znajdujących się w zasobach KODGiK lub u Zamawiającego i jeśli spełnia wymogi zapisów PFU to należy ją stosować. Zmiany geometrii toru należy dokonywać tylko w uzasadnionych przypadkach.

Nowy projekt niwelety (po stwierdzeniu niemożności zrealizowania obowiązującego projektu niwelety) musi obejmować odcinek linii kolejowej od najbliższego załomu przed do najbliższego załomu profilu za budowanym/przebudowywanym odcinkiem linii kolejowej.

Przy opracowaniu projektu regulacji osi jednego toru na linii dwutorowej należy uwzględniać projektowaną geometrię sąsiedniego toru wykazaną w aktualnie obowiązujących protokołach znaków regulacji osi toru znajdujących się w zasobach KODGiK lub Zamawiającego. Projekt regulacji osi toru swoim zakresem musi obejmować odcinek linii od najbliższego załamania prostej, początek krzywej przejściowej, początek łuku, koniec łuku (punkty charakterystyczne geometrii toru) przed i za budowanym/przebudowywanym odcinkiem linii kolejowej. W przypadku zmiany położenia osi toru na obiekcie należy wykonać pomiar skrajni poziomej do parapetów i/lub balustrad oraz sprawdzić skrajnie dla maszyn torowych;

- 4) inne projekty specjalistyczne posiadające wszystkie niezbędne uzgodnienia (projekty technologiczne, projekty zabezpieczenia wykopów, projekty organizacji ruchu kolejowego – fazowania robót w czasie realizacji, projekty czasowej i stałej organizacji ruchu drogowego (w tym pieszego), projekty usunięcia kolizji z urządzeniami infrastruktury podziemnej, itp.);
- 5) oświadczenie o zgodności z projektem budowlanym, kartę uzgodnień międzybranżowych;
- 6) projekt wykonawczy (techniczny) urządzeń srk należy opracować zgodnie z Rozdziałem 15 Wytycznych Ie-4;
- 7) Projekty małej architektury i jej rozmieszczenia np. wiaty, ławki, oznakowania, gabloty itp. zgodnie z aktualnymi wytycznymi Ipi -1 i Ipi- 2).

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

### **3.3.7 Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych**

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB), zawierających zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych powinny być opracowane 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.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych obejmować powinny:

- 1) wymagania techniczne dla materiałów przeznaczonych do wbudowania odnośnie rodzaju i jakości materiałów (opisane parametrami), urządzeń, elementów i konstrukcji dostarczanych przez Wykonawców, w tym zakres i warunki stosowania materiałów do ponownego użytku oraz rodzaj wymaganych dowodów jakości: Deklaracje Właściwości Użytkowych, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, Krajowe Oceny Techniczne i inne oraz zestawienie informacji o surowcach i wyrobach budowlanych stanowiących przedmiot zatwierdzenia przed wbudowaniem wraz z dowodami ich przydatności do zastosowania;
- 2) szczegółowe warunki wykonania i odbioru poszczególnych rodzajów robót:
  - a) przywołanie obowiązujących w prawodawstwie polskim i w PLK SA przepisów, norm i wytycznych, odnoszących się do roboty ujętej w danej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;
  - b) zalecenia technologiczne wpływające na jakość wykonania danej roboty, dotyczące sposobu wykonania, użycia sprzętu, maszyn, warunki uzyskania zamknięć dróg lub ulic i oznakowanie objazdów na czas robót;
  - c) zakres badań kontrolnych potwierdzających właściwe wykonanie robót, będących załącznikami do operatu kołaudacyjnego (odbiorowego), wymagania jakościowe przy odbiorze, niezbędne dowody jakości wykonania robót oraz dopuszczalne odchylenia od wymagań norm;
  - d) wymagania w zakresie kontroli wykonania, badań, prób, rozruchów, itp.;
  - e) zakres niezbędnych projektów wykonawczych i powykonawczych, wraz ze złożeniem wniosków i uzyskaniem pozwoleń na użytkowanie obiektów.

Wspólne wymagania dotyczące robót budowlanych objętych przedmiotem Zamówienia mogą być ujęte w części ogólnej STWiORB.

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

1. Dokumentację projektową należy sporządzić w języku polskim.
2. Poszczególne dokumentacje projektowe powinny zawierać:
  - 1) tytuł dokumentu;
  - 2) nazwę projektu (i nr, jeśli dotyczy) i jego lokalizację o ile nie wynika z nazwy projektu;
  - 3) etap projektu (jeśli dotyczy);

- 4) wersję dokumentu;
  - 5) datę powstania dokumentu;
  - 6) nazwę i adres Wykonawcy oraz nazwiska autorów dokumentu wraz z podpisem, kopią uprawnień wraz z aktualnym ubezpieczeniem;
  - 7) nazwę i adres Zamawiającego;
  - 8) na początku dokumentu spis treści dokumentu;
  - 9) pod spisem treści wykaz użytych skrótów i oznaczeń wraz z objaśnieniami;
  - 10) na końcu dokumentu spis wykorzystanych norm, przepisów i literatury przywołanej w dokumencie;
  - 11) nagłówek na każdej stronie dokumentu tekstowego z tytułem dokumentu i numerem wersji;
  - 12) stopka na każdej stronie dokumentu z numerem strony oraz liczbą stron kompletnego dokumentu;
  - 13) każda kolejna wersja dokumentu powstająca w wyniku wprowadzania poprawek powinna być oznaczona kolejnym numerem;
  - 14) zmiany należy każdorazowo zaznaczyć na projekcie lub w załączniku.
3. Dokumentacja projektowa musi być wykonana z podziałem na poszczególne branże.
4. Dokumentację projektową po uzyskaniu wszystkich zgód i pozwoleń należy przekazać Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera w następujący sposób:
- 1) 1 egz.- oryginał – (ostemplowany załącznik do PnB – w przypadku realizacji Projektów budowlanych);
  - 2) 4 egz. kopie w formie papierowej (z adnotacją zgodności z oryginałem – załącznikiem do wydanego PnB w przypadku realizacji Projektów budowlanych);
  - 3) 5 egzemplarzy w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD.
  - 4) Dla obiektów inżynierskich:
    - 1 egz. PB w przypadku realizacji Projektów budowlanych ostemplowany za zgodność z oryginałem lub oryginał oraz Decyzja PnB – wersja papierowa
    - 1 egz. w formie papierowej PW dla każdego obiektu osobno (z adnotacją za zgodność z oryginałem i wszystkimi podpisami projektantów);
5. Dokumentacja w formie elektronicznej musi spełniać wymagania zawarte w Załączniku nr 1 do niniejszego PFU. Wszystkie pliki odniesienia, w tym pliki rastrowe w formatach \*.cu, \*.jpg, \*.tiff itp., również należy dołączyć do przekazywanych materiałów zapewniając odpowiednie powiązania pomiędzy odniesieniami.
6. Dokumentację w formie papierowej należy sporządzić w czytelnej technice graficznej, złożyć w format A4 i oprawić w sposób uniemożliwiający jej zdekompletowanie. Strony projektów powinny być ponumerowane.
7. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca jest obowiązany dostarczyć 1 dodatkowy egz. dokumentacji projektowej w formie papierowej z adnotacją zgodności z oryginałem – załącznikiem do wydanego PnB w przypadku projektów budowlanych.

### **3.4 Dokumentacja niezbędna do uzyskania pozwolenia na użytkowanie**

W przypadku gdy będzie wymagane uzyskanie pozwolenia na użytkowanie, Wykonawca w ramach Czasu na Ukończenie będzie zobowiązany do skompletowania całej wymaganej Prawem dokumentacji (niezbędnej do uzyskania pozwolenia na użytkowanie) oraz uzyskania

w imieniu i na rzecz Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie obiektu/obiektów i przekazanie go Inżynierowi.

Wykonawca zobowiązany jest przygotować i przekazać do komórki prowadzącej projekt w PLK SA dokumenty niezbędne do dokonania zgłoszenia urządzenia wodnego Wodom Polskim w celu wpisania do systemu informacyjnego gospodarowania wodami wg wymagań art. 331 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

### **3.5 Operat kolaudacyjny**

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

Na zakończenie Robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi operat kolaudacyjny dla odbieranych Robót. Operat kolaudacyjny należy opracować zgodnie z warunkami i zasadami odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych, przyjętymi Uchwałą Nr 938/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 września 2017 r. i wytycznymi przeprowadzania odbiorów końcowych robót inwestycyjnych prowadzonych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w Zakładzie Linii Kolejowych przyjętymi Decyzją Nr 53/2017 Prezesa Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 13 września 2017 r.

Operat kolaudacyjny należy przekazać Zamawiającemu w następującej liczbie egzemplarzy:

- 1) 1 egz.- oryginał;
- 2) 2 egzemplarze - kopie w formie papierowej (z adnotacją zgodności z oryginałem potwierdzoną przez Kierownika budowy);
- 3) 3 egzemplarze w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD zgodnie z Załącznikiem nr 1 do niniejszego PFU.

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

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

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

- 1) dokumentację powykonawczą;
- 2) protokoły badań, pomiarów i odbiorów;
- 3) geodezyjną dokumentację powykonawczą;
- 4) dokumentację materiałową i fotograficzną.

Po uzyskaniu ostatecznego pozwolenia na użytkowanie, ma ono zostać dołączone do operatu kolaudacyjnego.

Zamawiający podkreśla, iż operat kolaudacyjny musi zawierać zgody wodnoprawne z wnioskami i dokumentami niezbędnymi do dokonania czynności administracyjnych

związanych ze zgodami wodnoprawnymi oraz kompletną dokumentację z postępowań administracyjnych związanych ze zgodami wodnoprawnymi.

### 3.5.1 Plan utrzymania

1. Przed dokonaniem odbioru końcowego Robót i/lub Odcinka Wykonawca opracuje plan utrzymania oraz uzgodni go z Zamawiającym (w tym reprezentowanym przez właściwy IZ). Dokument ma dotyczyć urządzeń:
  - 1) systemu srk;
  - 2) telekomunikacji kolejowej;
  - 3) kontroli dostępu, systemów przeciwpożarowych, klimatyzacyjnych, służących ochronie środowiska, elektroenergetyki kolejowej, odwodnienia.
2. Plan utrzymania dla ww. urządzeń będzie obejmować obowiązki Wykonawcy, świadczone przez cały okres gwarancji jakości robót i realizujące czynności w zakresie wymaganym przez Prawo, wytyczne, instrukcje, zalecenia, karty gwarancyjne i dokumenty producenta lub dostawcy.
3. Dodatkowo, dla urządzeń wskazanych w ust. 1 pkt od 1) do 4), tj. srk, urządzeń telekomunikacji kolejowej, plan utrzymania powinien być zgodny w szczególności z wymaganiami Zasad Utrzymania wskazanymi w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2016/919 z dnia 27 maja 2016 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemów „Sterowanie” systemu kolei w Unii Europejskiej (z późniejszymi zmianami) zwaną dalej „TSI Sterowanie” oraz zawierać parametry jakościowe dla zabudowanych urządzeń. Wykonawca powinien założyć, co najmniej: średni czas między usterkami MTBF (Mean Time Between Failure)  $\geq 13\,500$  h.
4. Wymaganie wskazane w ust. 3, tj. dotyczy wyłącznie urządzeń, których oddanie do eksploatacji u Zamawiającego następuje w oparciu o:
  - 1) świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu budowli i urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego wydawanego przez Prezesa UTK na podstawie art. 22f. Ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (z późniejszymi zmianami); lub
  - 2) deklaracje WE zgodności lub przydatności do stosowania składnika interoperacyjności z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi interoperacyjności systemu kolei określonymi w TSI;
  - 3) dopuszczenia wydane przez Zamawiającego w trybie procedury SMS PW-017 „Dopuszczanie elementów podsystemów i technologii przeznaczonych do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.”.
5. Dopuszcza się wykonywane czynności wskazanych w planie utrzymania, przez Personel Zamawiającego, któremu zostały nadane uprawnienia, w szczególności w ramach przeprowadzonych szkoleń, o których mowa w pkt 4.11. PFU, zgodnie z dokumentacją techniczną (DTR, instrukcje utrzymania itp.) oraz zakresem certyfikatów dokumentujących uprawnienia Personelu Zamawiającego w zakresie utrzymania. Wykonywane czynności nie będą naruszać uprawnień Zamawiającego z tytułu gwarancji jakości robót (oraz rękojmi) dla ww. urządzeń.
6. Dla pozostałych urządzeń i obiektów budowlanych wchodzących w zakres przedmiotowych robót, a nie objętych planem utrzymania Wykonawca będzie

zobowiązany dokonywać przeglądów zgodnie z umową, Prawem oraz wytycznymi, instrukcjami, zaleceniami, kartami gwarancyjnymi i innymi dokumentami dostawcy, producenta lub Wykonawcy.

7. W przypadku rozbieżności pomiędzy wskazanymi powyżej dokumentami Zamawiającemu przysługuje prawo wyboru sposobu utrzymania bez utraty praw wynikających z gwarancji jakościowej.

### **3.5.2 Geodezyjna dokumentacja powykonawcza**

1. Geodezyjną dokumentację powykonawczą stanowi:
  - 1) mapa sytuacyjno-wysokościowa z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą z klauzulami przyjęcia do zasobu geodezyjnego;
  - 2) zaktualizowany profil podłużny linii kolejowej;
  - 3) zaktualizowane protokoły zdawczo-odbiorcze znaków regulacji osi toru, o ile nie zostały opracowane na etapie projektów wykonawczych lub na etapie prac budowlanych zaistniała konieczność zmiany projektowanej geometrii osi toru czy też nastąpiła stabilizacja nowych znaków regulacji;
  - 4) wykaz współrzędnych w układzie 2000 z pomiaru kolejowej osnowy specjalnej.
  - 5) aktualne plany schematyczne stacji kolejowych sporządzone zgodnie z instrukcją „O sporządzaniu i aktualizacji planów schematycznych Ig-10 (D-27)” – uchwałą Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. nr 215/2022 z dnia 20 marca 2022 r.
2. Wszelkie czynności i prace geodezyjne, wykonywane w ramach umowy, muszą być wykonywane zgodnie z Prawem (w tym Regulacjami Zamawiającego).
3. Wykonawca wykona mapę sytuacyjno-wysokościową z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą, zawierającą wszystkie nowowypbudowane obiekty. W celu zachowania czytelności opracowań, dopuszcza się dodatkowe wykonanie częściowych map sytuacyjno-wysokościowych z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą w podziale na poszczególne branże.
4. Treść mapy sytuacyjno-wysokościowej oraz sposób i dokładność wykonania pomiarów reguluje standard techniczny O organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej GK-1 wprowadzony Uchwałą Nr 8 Zarządu PKP S.A. z dnia 12 stycznia 2016 r.
5. Po realizacji inwestycji Wykonawca sporządzi i przekaze do państwowego zasobu geodezyjnego dokumentację do zmiany użytków gruntowych.
6. Opracowana przez Wykonawcę geodezyjna dokumentacja powykonawcza podlega ocenie Zamawiającego przed jej przekazaniem do właściwych terytorialnie KODGiK oraz PODGiK.
7. Po uzyskaniu pozytywnej oceny Wykonawca przekaze geodezyjną dokumentację powykonawczą do KODGiK i PODGiK, oraz uzyska klauzule o jej przyjęciu do zasobu.
8. Po uzyskaniu klauzul o przyjęciu Geodezyjnej dokumentacji powykonawczej do zasobu KODGiK i PODGiK, Wykonawca przekaze do Zamawiającego określoną przez niego liczbę oklauzulowanych przez KODGiK i PODGiK egzemplarzy zamówionej dokumentacji.
9. Geodezyjna dokumentacja powykonawcza zostanie wykonana w wersji papierowej oraz w wersji numerycznej (cyfrowej). Wersję numeryczną (cyfrową) należy przekazać w



formacie PDF (z klauzulami KODGiK i PODGiK) oraz wersji edytowalnej zgodnie z Załącznikiem nr 1 do niniejszego PFU.

Dodatkowo Wykonawca dla nieruchomości nabytych przez Zamawiającego na potrzeby realizacji inwestycji wyznaczy i trwale zastabilizuje punkty graniczne stanowiące zewnętrzny obszar linii kolejowej. Stabilizacji należy dokonać granicznymi kamiennymi lub betonowymi o długości min. 0,6 m z podcentrum (płytką betonową, rurką drenarską, itp.). na punktach załamania granicy obszaru kolejowego. Jeżeli odległość pomiędzy sąsiednimi punktami przekroczy 200 m to należy zastabilizować dodatkowy punkt/punkty na linii prostej z zachowaniem wizury pomiędzy sąsiednimi punktami. Stabilizację należy wykonać w taki sposób aby część górna znaku znajdowała się 10-15 cm ponad powierzchnią gruntu natomiast podstawa znaku znajdowała się min. 50 cm pod powierzchnią gruntu. Na terenach, gdzie nie ma możliwości zastabilizowania punktu granicznego słupem betonowym lub kamiennym dopuszcza się utrwalenie punktów w sposób wyszczególniony w Rozporządzeniu Ministrów Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 14 kwietnia 1999 r. w sprawie rozgraniczania nieruchomości.

Należy stosować znaki typu 42c lub 43 wytycznych G-1.9 „Katalog znaków geodezyjnych”.

### **3.6 Roboty budowlane**

Zakres robót budowlanych koniecznych do wykonania w podziale branżowym:

- 1) nawierzchnia kolejowa;
- 2) podtorze;
- 3) obiekty inżynierskie;
- 4) przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia;
- 5) drogi kołowe;
- 6) budowle i obiekty obsługi podróżnych;
- 7) montaż elementów wyposażenia peronów ( mała architektura);
- 8) urządzenia sterowania ruchem kolejowym;
- 9) telekomunikacja;
- 10) elektroenergetyka trakcyjna;
- 11) elektroenergetyka nietrakcyjna;
- 12) ochrona środowiska (o ile taki zakres prac zostanie zidentyfikowany w decyzjach administracyjnych);
- 13) kolizje z sieciami zewnętrznymi;
- 14) inne roboty, wg potrzeb (np. usunięcie drzew i krzewów, rozbiórki, chodniki, wygradzenia, ogrodzenia, itp.).

Wszystkie Roboty muszą być prowadzone zgodnie z Prawem, oraz normami i standardami technicznymi obowiązującymi w danej branży infrastruktury kolejowej, z wykorzystaniem współczesnej wiedzy naukowo-technicznej, przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP.

### **3.6.1 Nawierzchnia kolejowa**

#### **3.6.1.1 Tory**

1. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót wymiany szyn, podbicia toru wraz z ścięciem ław torowiska w zakresie zgodnym z opisem znajdującym się na końcu punktu 3.6.1.1.
2. Nowe szyny zabudowane w ramach Umowy muszą spełniać warunki określone w Warunkach techniczne wykonania i odbioru szyn kolejowych Id-106, oraz w załączniku ST-T1-A8 do tomu I Standardów technicznych obowiązujących u Zamawiającego wprowadzających jednolite zasady zabudowy szyn w torach PLK SA;
3. Wykonawca zobowiązany jest wymienić na nowe złącza izolowane klejono-sprężone;
4. W zakresie trwałego łączenia szyn (w torze bezстыkowym) należy uwzględnić następujące wymagania:
  - 1) łączenie szyn w torach bezстыkowych należy wykonywać podstawowo poprzez zastosowanie zgrzewarek, a w przypadkach uzasadnionych technologią lub ograniczeniami konstrukcyjnymi nawierzchni poprzez spawanie termitowe. Stosować przy tym aktualne dokumenty. W odniesieniu do zgrzewania jest to norma PN-EN 14587-2 Kolejnictwo -- Tor -- Zgrzewanie iskrowe szyn -- Część 2: Zgrzewanie nowych szyn ze stali gatunku R220, R260, R260Mn i R350HT zgrzewarkami torowymi poza zgrzewalnią oraz CION 1999 Wytyczne zgrzewania szyn w torze. W odniesieniu do spawów PN-EN 14730-1+A1 Kolejnictwo - Tor – Spawanie termitowe szyn – Cz.1 – Dopuszczenie procesów spawalniczych i Id-5 – Instrukcja spawania szyn termitem, § 21 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie z dnia 10 września 1998 r. (Dz.U. 1998 nr 151, poz. 987 z późn. zm.) oraz Id-1 – Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych;
  - 2) w przypadku przytwierdzenia szyn poza zakresem temperatur neutralnych Wykonawca dokona regulacji naprężeń. Bezpośrednio w trakcie przytwierdzenia szyn długich do podkładów należy założyć punkty stałe. Zasady zakładania i instalowania punktów stałych zgodnie z załącznikiem nr 7 ust. 2 do Id-1;
5. W zależności od przyjętej technologii i czasu wykonania Robót przewidzieć należy regulację naprężeń w torze bezстыkowym zgodnie z Instrukcją Id-114;
6. Po zakończeniu robót torowych Wykonawca zobowiązany jest przywrócić do stanu pierwotnego sieć powrotną oraz uszynienie obiektów i urządzeń, z uwzględnieniem konieczności wykonania ewentualnych prac, wynikających z konieczności dostosowania sieci do stanu po zakończeniu realizacji robót zasadniczych. W przypadku toru klasycznego należy zastosować łączniki PP;
7. Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia odcinków izolowanych torowych i zwrotnicowych (złącza szynowe izolowane klejono-sprężone);
8. Odcinki przejściowe (progowe) należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi: Id-3 - § 7 ust. 5, § 23, Załącznik 16 oraz Id 114 - § 21 ust. 3 i § 23 ust. 2;
9. Po przeniesieniu obciążenia wymaganego przepisami Id-1, zał. 15, pkt 3 ppkt 3) należy dokonać podbicia stabilizacyjnego całego odcinka;

10. Po zakończeniu robót wymiany nawierzchni torowej na całym odcinku objętym zamówieniem należy dokonać szlifowania szyn;
11. Po wykonaniu regulacji toru należy sprawdzić położenie sieci trakcyjnej (i wykonać odpowiednią regulację) oraz sprawdzić zachowanie skrajni budowli do istniejących urządzeń i budowli;
12. Dopuszcza się wykorzystania oczyszczonej (w rozumieniu granulometrycznym) podsypki zgodnie z wymaganiami Id-110;
13. Wysiewki należy załadować, wywieźć a następnie zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa z zakresu gospodarki odpadami (niedopuszczalne jest wypychanie i odkładanie wysiewek jak i innych odpadów na skarpę nasypu, przekopu lub międzytorze);
14. Nie dopuszcza się wbudowywania tłucznia z prac rozbiórkowych w rozjazdach i wstawkach międzyrozjazdowych i ich strefach przejściowych;
15. Przed pierwszym przywróceniem ruchu pociągów, po regulacji położenia toru, należy dokonać stabilizacji dynamicznej torów szlakowych i głównych zasadniczych wraz z całymi położonymi w nich rozjazdami niezależnie od prędkości docelowej lub zaprowadzanej w ramach odbioru eksploatacyjnego.

Stabilizacja dynamiczna, o której mowa wyżej powinna następować poprzez zastosowanie specjalnych maszyn zapewniających kontrolowane: obciążenie szyn ramy toru w zakresie 0-240 kN w połączeniu z wibracjami w płaszczyźnie poziomej o częstotliwości 0-42/45Hz, przy czym zarówno obciążenie jak i wibracje powinny być regulowane w całym zakresie potrzeb pracy. Do maszyn takich zalicza się dynamiczne stabilizatory toru określane mianem DGS (DTS) lub maszyny im równoważne spełniające opisane w zdaniu poprzednim wymagania.

Dla celów stabilizacji dynamicznej toru należy stosować zasady określone w dokumentacji maszyny lub ujęte w projekcie technologicznym, uwzględniając dostosowanie do warunków lokalnych, w tym parametry obciążenia i częstotliwości drgań oraz ograniczenia na obiektach inżynierskich.

| Miejsce                                              | Nr toru | Zakres Robót do wykonania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Odcinek Ostrów Wielkopolski – Grabowo Wielkie</b> | 1       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ciągła wymiana szyn w km. -1,180 – 31,900,</li> <li>• uzupełnienie tłucznia w torze,</li> <li>• mechaniczne podbicie toru i stabilizacja dynamiczna po ostatnim podbiciu na długości 32,080,</li> <li>• mechaniczne podbicie rozjazdów w torze głównym zasadniczym,</li> <li>• kompleksowa naprawa przejazdu kolejowo – drogowego w km. 4,039 oraz w km. 0,905 (wymiana podkładów, płyt przejazdowych, wykonanie odwodnienia przejazdu kolejowo - drogowego), dostosowanie dróg dojazdowych zgodnie z wymogami,</li> <li>• ścięcie ław torowiska,</li> <li>• założenie punktów stałych,</li> <li>• wykonanie protokołów regulacji osi toru,</li> <li>• wymiana hektometrów,</li> <li>• punktowe mechaniczne oczyszczanie toru w lokalizacjach wskazanych w punkcie 2.2.2.1.1. Wychłapy.</li> </ul> |

### **3.6.1.2 Rozjazdy**

Nie wchodzi w zakres zadania.

### **3.6.2 Podtorze**

Wykonawca jest zobowiązany przeprowadzenia robót w zakresie umożliwiającym spełnienie wymagań określonych w Standardach Technicznych Tom I Droga szynowa pkt 10 Podtorze.

Planowany zakres robót w podtorzu:

- 1) Chemiczne wzmocnienie konstrukcji podtorza w strefie górnej o grubości do 0,5 m poniżej projektowej niwelety torowiska w celu poprawy stateczności:
  - na długości peronu p.o. Garki
  - w stacji Sośnie Ostrowskie
- 2) usunięcie wad w podtorzu (wychlapów)
  - w miejscach określonych w szczególności w pkt. 2.2.2.1.1 niniejszego PFU.
- 3) W lokalizacjach napraw głównych torów należy (naprawa przejazdów) oraz na długości modernizowanych i budowanych peronów obligatoryjnie dokonać wymiany materiału warstwy ochronnej i jeśli to zasadne z ułożeniem geosyntetyków.

Roboty w podtorzu należy przeprowadzić w zakresie umożliwiającym spełnienie wymagań określonych w regulacji wewnętrznej Standardy Techniczne Tom I Droga szynowa, wersja 1.4, Warszawa, 2021 r. pkt 10 Podtorze.

Ocena stateczności i osiadań budowli powinna być przeprowadzona zgodnie z normą Eurokod 7.

Sposób i zakres robót w konstrukcji podtorza należy zaprojektować na podstawie analizy wyników badań geotechnicznych i przeprowadzonych analiz stanów granicznych w projekcie geotechnicznym.

Profilowanie ław torowiska na odcinkach kompleksowej budowy i rozbudowy podtorza należy wykonać do normatywnej szerokości zgodnie z Standardy Techniczne Tom I Droga szynowa, wersja 1.4, Warszawa, 2021 r. pkt 10 Podtorze.

Na odcinkach mechanicznego podbijania toru należy wykonać ścinanie, uzupełnianie i wyrównanie ław torowiska z wyprofilowaniem spadku. Profilowanie i ścinanie ław należy tak wykonać, aby nie dopuścić do odsłonięcia fundamentów słupów trakcyjnych, sygnalizatorów lub innych urządzeń. W wyjątkowych przypadkach należy wykonać zabezpieczenie tych fundamentów wg rozwiązania przyjętego w projekcie wykonawczym.

Wbudowanie warstwy ochronnej należy wykonać zgodnie z wymaganiami Standardy Techniczne Tom I Droga szynowa, wersja 1.4, Warszawa, 2021r pkt 10 Podtorze. wyłącznie z materiału kamiennego odpowiadającego wymaganiom Id-3 (Załącznik 23 do Id-3) oraz wprowadzonego do obrotu w budownictwie z uwzględnieniem Zakładowej Kontroli Produkcji. W przypadku zabudowy pokryw wielowarstwowych wymaganie stosowania materiału kamiennego dotyczy wyłącznie warstwy najwyższej, tj. tworzącej powierzchnię torowiska.

### **3.6.2.1 Odwodnienie**

W ramach zadania Wykonawca sprawdzi/wykona i dostosuje system odwodnienia w zakresie umożliwiającym zapewnienie sprawnego spływu wody do systemu odwodnienia lub najbliższego odbiornika na odcinku linii kolejowej nr 355 Ostrów Wielkopolski – Grabowo Wielkie od km -1,180 do km 31,900 (Granica IZ). Zamawiający przewiduje konieczność odtworzenia istniejącego odwodnienia wzdłuż toru nr 1 poprzez przywrócenie ich głębokości, spadków dna rowu, a na odcinkach tego wymagających umocnienia elementami prefabrykowanymi.

Tam gdzie brak jest rowów odwadniających, bądź gdy istniejące rowy muszą zostać zlikwidowane bądź ich konieczność wynika ze zmienionych warunków gruntowo-wodnych, Wykonawca w ramach prac zaprojektuje i wykona nowe rowy odwodnieniowe i inne niezbędne urządzenia i systemy odpowiednio połączone z istniejącym systemem odwodnienia lub drenażem.

Każdorazowo przy planowaniu robót związanych z odwodnieniem wymaga się sprawdzenia lub zaprojektowania odwodnienia zgodnie z wymaganiami regulacji wewnętrznej Is-2 „Wytyczne obliczania ilości wód opadowych i roztopowych na obszarze kolejowym” wg zasad tam opisanych.

Przekrój rowów odwadniających musi odpowiadać parametrom podanym w zał. nr 1 do Id-1 – Przekroje poprzeczne nawierzchni i podtorza. Zaprojektowanie i wykonanie rowów odwadniających powinno nastąpić w miejscach, w których wymagają tego warunki lokalne, przyjęte rozwiązania projektowe oraz ukształtowanie terenu.

W ramach poprawy działania systemu odwodnienia podlegającego robotom należy każdorazowo dokonać udrożnienia przepustów przy przejazdach kolejowo-drogowych oraz pod drogami publicznymi znajdującymi się na terenie kolejowym, znajdujących się poza planowanym zakresem robót celem umożliwienia sprawnego spływu wód.

Odwodnienie obiektu inżynierskiego powinno być tak zaprojektowane, aby zapewniało odpowiednią wydajność w okresach deszczowych. Wylot do odpowiedniego systemu odwadniającego ma zostać zaprojektowany tak, aby zapewnić, że:

- 1) woda nie zbiera się w systemie odwadniającym;
- 2) system odwadniający usuwa wodę na tyle szybko, aby zapewnić stabilność budowłom ziemnym.

### **3.6.3 Obiekty inżynierskie**

1. Zakres Robót na obiektach inżynierskich, który Wykonawca musi wykonać będzie wynikał każdorazowo z:
  - 1) aktualnego stanu technicznego obiektów, określonego w niniejszym PFU oraz w materiałach udostępnionych przez Zamawiającego;
  - 2) wykonanej przez Wykonawcę oceny stanu technicznego obiektów;
  - 3) konieczności dostosowania obiektów inżynierskich do docelowego standardu linii kolejowej, określonego wymaganiami do uzyskania parametrami użytkowymi linii kolejowej wg pkt 3.1. niniejszego PFU.
2. kolejowej wg pkt 3.1. niniejszego PFU.

3. Kolejowe obiekty inżynieryjne muszą spełniać odpowiednie dla rodzaju wymagania wymienione w Warunkach technicznych utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1 (D-1), Warunkach technicznych dla kolejowych obiektów inżynieryjnych Id-2 (D-2) oraz  
w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie oraz w Standardach Technicznych - Szczegółowych warunkach technicznych 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).
4. Przy ustalaniu zakresu prac w istniejących obiektach inżynieryjnych należy uwzględnić również Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. W szczególności należy uwzględnić art. 14a rozporządzenia z dnia 30 czerwca 2014 r. zmieniającego ww. rozporządzenie, nakazujący przeliczenie istniejących obiektów inżynieryjnych zgodnie z normą PN-EN 15528;
5. Nośność nowo budowanych i przebudowywanych obiektów inżynieryjnych powinna odpowiadać modelom obciążeń projektowych zgodnych z PN-EN 1991-2 „Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 2: Obciążenia ruchome mostów.”, z uwzględnieniem współczynnika klasyfikacji obciążeń  $\alpha=1,21$  (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 05 czerwca 2014 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie współczynnik  $\alpha$  należy przyjmować w zależności od kategorii linii  $\alpha=1,21$  dla linii magistralnych (kat. 0) i pierwszo-rzędnych (kat. 1) oraz  $\alpha=1,10$  dla linii kolejowych drugorzędnych.) Przy sprawdzaniu wytrzymałości istniejących budowli kolejowych stosuje się modele obciążeń eksploatacyjnych zgodnie z normą PN-EN 15528 „Kolejnictwo - Klasyfikacja linii w odniesieniu do oddziaływań pomiędzy obciążeniami granicznymi pojazdów szynowych a infrastrukturą”. Dla drogowych obiektów inżynierskich klasę obciążenia należy uzgodnić z właściwym zarządcą drogi.
6. Rozwiązania skrzyżowań dwupoziomowych związanych z likwidacją przejazdów należy uzgodnić z jednostkami samorządu lokalnego i zarządcami dróg. W spotkaniach będą brali udział wyznaczeni przedstawiciele Zamawiającego.
7. Zamawiający wymaga stosowania na obiektach inżynieryjnych (podczas ich budowy lub przebudowy) rozwiązań technicznych zapewniających niepogorszone parametry techniczno-eksploatacyjne linii kolejowej oraz gwarantujących bezpieczeństwo ruchu kolejowego.  
  
Zamawiający wymaga stosowania technologii prefabrykacji i technologii nasuwania dla obiektów inżynieryjnych.
8. Konstrukcja i wyposażenie budowanych lub przebudowywanych obiektów inżynieryjnych powinny zostać dostosowane do obowiązujących wymagań. Elementy wyposażenia obiektów powinny być zgodne z zatwierdzonymi przez UTK świadectwami dopuszczenia, a roboty mostowe i użyty do nich sprzęt i materiały muszą odpowiadać warunkom wymienionym w specyfikacjach technicznych. Wymogi i wyposażenie kolejowych obiektów inżynieryjnych muszą odpowiadać aktualnym przepisom technicznym i instrukcjom w tym zakresie.

9. W wyposażeniu obiektów stanowiących drogę dojścia do peronów należy uwzględnić tablice z oznakowaniem stałym, system oznakowania dotykowego oraz gabloty informacyjne.
10. Czas trwania, zakres robót budowlanych i rozwiązania techniczne dotyczące cieków należy dostosować do bieżącego stanu cieków oraz postanowień decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile jest wymagana), decyzji wydanych na podstawie ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne i/lub zgód wodnoprawnych wydanych na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.
11. Przy wyborze rozwiązań technicznych dla wykonania projektów należy dążyć do wykorzystania technologii minimalizujących uciążliwości społeczne (utrzymanie ruchu na ciągach komunikacyjnych krzyżujących się z liniami kolejowymi), środowiskowe (np. eliminacja hałasu) i związane z zagrożeniem bezpieczeństwa.
12. Ze względu na redukcję kosztów późniejszego utrzymania obiektów inżynierskich należy dążyć do maksymalnej unifikacji proponowanych szczegółowych rozwiązań technicznych i materiałowych, a także dotyczących detali konstrukcyjnych. Zaleca się, aby podczas planowania przebudów i wykonywania nowych obiektów mieć również na uwadze poprawę parametrów ciągów krzyżujących się z liniami kolejowymi takich jak np. skrajnia pozioma i pionowa lub możliwość poszerzenia ich funkcjonalności poprzez np. dodanie ścieżki rowerowej. Celem tych działań jest poprawa interoperacyjności komunikacji w aglomeracji i powinno być skonsultowane z odpowiednimi zarządcami tych ciągów komunikacyjnych.
13. Wykonawca ma obowiązek wykonać uszynienie wszystkich stalowych elementów obiektów, które są wymagane Regulacjami Zamawiającego.
14. Dla realizowanych kolejowych obiektów inżynierskich Wykonawca wykona wszystkie badania odbiorcze wymagane Regulacjami Zamawiającego, w tym próbne obciążenia obiektów statyczne i dynamiczne, w zakresie wymaganym przepisami. W przypadku gdy podczas obioru eksploatacyjnego nie ma możliwości przeprowadzania próbnego obciążenia dynamicznego obiektu z prędkością docelową, należy wykonać próbne obciążenie dynamiczne z maksymalną prędkością możliwą do uzyskania w dniu prowadzenia badania. Wykonawca do czasu odbioru końcowego ma obowiązek przeprowadzić powtórnie próbne obciążenie odbiorcze obiektu z prędkością docelową i wyniki tych badań dołączyć do protokołu odbioru końcowego. Do wykonywania badań pod próbnym obciążeniem dopuszcza się jednostki spełniające kryteria określone w Regulacjach Zamawiającego.
15. Wykonawca opracuje dokumentację projektową z uwzględnieniem art. 193 ust. 8 i art. 396 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo wodne, a w szczególności planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym oraz planu zarządzania ryzykiem powodziowym.

Zakres robót na obiektach inżynierskich na linii nr 355 obejmuje:

| Lp. | km istniejący / przybliżony */przeszkoda | Rodzaj obiektu                                                   | Opis robót        | Zakres robót / wymagania / uwagi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | -most w km. 1,473<br>- rów               | most żelbetowy, płyta nośna żelbetowa na przyczółkach betonowych | - remont obiektu; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- demontaż nawierzchni torowej wraz z wybraniem podsypki tłuczniowej,</li> <li>- wymiana podkładów na nowe na długości obiektu i stref przejściowych, akcesoria torowe nowe,</li> <li>- wymiana podsypki na nową na długości obiektu i stref przejściowych,</li> <li>- szyny nowe – ujęte w branży torowej,</li> <li>- montaż toru łącznie z podbiciem i podbiciem stabilizacyjnym,</li> <li>- podwyższenie ścianek bocznych płyty o ok. 30cm nie wyżej niż główka szyny,</li> <li>- naprawa pęknięć na bocznej powierzchni płyty,</li> <li>- odkucie luźnych elementów betonu,</li> <li>- zabezpieczenie antykorozyjne widocznego zbrojenia lub jego wymiana na nowe,</li> <li>- uzupełnienie ubytków betonu,</li> <li>- wykonanie kapinosa na parapecie płyty,</li> <li>- wykonanie nowej izolacji z odpowiednimi spadkami,</li> <li>- wykonanie stref przejściowych o długości 20m,</li> <li>- wykonanie odwodnienia za przyczółkami z wyprowadzeniem wody poza obiekt,</li> <li>- wydłużenie skrzydeł o ok 3m,</li> <li>- podwyższenie skrzydeł do wysokości płyty nośnej,</li> <li>- wykonanie kapinosa na parapecie skrzydeł,</li> <li>- konserwacja przyczółków (m.in. uzupełnienie drobnych ubytków betonu, oczyszczenie),</li> <li>- uporządkowanie ciek pod obiektem i po 5m przed i za obiektem,</li> <li>- uporządkowanie skarp na długości 10m z każdej strony (łącznie 40m),</li> <li>- wykonanie izolacji bitumicznej odziemnej,</li> <li>- wszystkie powierzchnie betonowe oczyścić i zabezpieczyć hydrofobowo,</li> <li>- poręcze – wykonanie nowej powłoki malarskiej; dostosowanie poręczy do skrajni 2,50m (obecna skrajnia jest mniejsza niż 2,50m).</li> </ul> |
| 2.  | -przepust w km 20,545<br>- rów           | Przepust, sklepiony z cegły                                      | - remont obiektu; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- skucie całego tynku z obiektu,</li> <li>- odkucie luźnych i uszkodzonych cegieł,</li> <li>- uzupełnienie cegieł i spoin lub wykonanie nowego tynku na siatce stalowej,</li> <li>- podwyższenie ścianek czołowych o ok 50cm, nie wyżej niż główka szyny,</li> <li>- naprawa skrzydeł,</li> <li>- miejscowa naprawa sklepienia i ścian,</li> <li>- czyszczenie powierzchni ceglanych,</li> <li>- hydrofobizacja wszystkich powierzchni,</li> <li>- wymiana poręczy na nowe z zachowaniem skrajni min. 2,50m,</li> <li>- wykonanie schodów naskarpowych po obu stronach obiektu,</li> <li>- wybranie zalegającego mułu i oczyszczenie ciek pod obiektem na całej długości oraz 5m przed i za obiektem. Obiekt obecnie jest zamulony w 60%,</li> <li>- wymiana osłony kabla pod nadzorem ISE Ostrów Wielkopolski</li> <li>- uporządkowanie skarp na długości 10m z każdej strony (łącznie 40m).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



| Lp. | km istniejący / przybliżony */przeszkoda | Rodzaj obiektu              | Opis robót        | Zakres robót / wymagania / uwagi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.  | -przepust w km 25,568<br>- rów           | Przepust, sklepiony z cegły | - remont obiektu; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- skucie całego tynku z obiektu,</li> <li>- odkucie luźnych i uszkodzonych cegieł,</li> <li>- uzupełnienie cegieł i spoin lub wykonanie nowego tynku na siatce stalowej,</li> <li>- podwyższenie ścianki czołowej o ok. 50cm, nie wyżej niż główka szyny po stronie lewej,</li> <li>- podwyższenie ścianki czołowej o ok. 50cm ponad powierzchnię drogi po stronie prawej toru,</li> <li>- naprawa skrzydeł i odkopanie skrzydeł,</li> <li>- miejscowa naprawa sklepienia i ścian,</li> <li>- czyszczenie powierzchni ceglanych,</li> <li>- hydrofobizacja wszystkich powierzchni,</li> <li>- wymiana poręczy na nową montaż drogową bariery po stronie prawej (przy drodze) przed barierą mostową,</li> <li>- oczyszczenie cieku pod obiektem na całej długości oraz 5m przed i za obiektem. Po stronie lewej do przepustu pod drogą.</li> <li>- uporządkowanie skarp na długości 10m z każdej strony (łącznie 40m; po stronie lewej do przepustu pod drogą)</li> </ul> <p>Obecnie obiekt jest w ok. 90% zamulony.</p> |

Poręcze należy dostosować do obowiązujących przepisów, tj. wysokość i skrajnię, oczyścić teren wokół obiektu: po 10 m z każdej strony przed i za obiektem (łącznie 40 m), pod obiektem oraz po 5 m wlot i wylot. Elementy betonowe i ceglane zabezpieczyć hydrofobowo.

Ze względu na postępującą degradację obiektów inżynierskich Wykonawca jest zobowiązany przeprowadzić wizję lokalną w terenie i również, na jej podstawie, wykorzystując własne doświadczenie i wiedzę wycenić je. Zakres wykonanych prac na obiekcie musi pozwalać na osiągnięcie wymaganych przez Zamawiającego parametrów. Kolorystyka obiektów wg KIW.

### 3.6.4 Przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia

Wykaz przejazdów kolejowo – drogowych przeznaczonych do przebudowy:

| Lp. | Kilometraż | Kategoria przejazdu |       | Lokalizacja                             | Zakres robót do wykonania                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|------------|---------------------|-------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |            | istn.               | proj. |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.  | 0,905      | A                   | A     | ul. Słoneczna<br>m. Ostrów Wielkopolski | wymiana zabudowy przejazdu z płyt typu Mirosław na nową z płyt małogabarytowych, utwardzenie dojazdów za pomocą nawierzchni bitumicznej wraz z korektą niwelety drogi w celu spełnienia wymaganego max. pochylenia podłużnego na dojeździe do przejazdu, wykonanie odwodnienia przejazdu kolejowo – drogowego, zabudowa geowłókniny |

|    |       |   |   |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------|---|---|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | 4,039 | B | B | Topola<br>Osiedle ul.<br>Żwirowa- ul.<br>Graniczna | wymiana zabudowy przejazdu z płyt betonowych CBP na nową z płyt małogabarytowych, utwardzenie dojazdów za pomocą nawierzchni bitumicznej wraz z korektą niwelety drogi w celu spełnienia wymaganego max. pochylenia podłużnego na dojeździe do przejazdu, wykonanie odwodnienia przejazdu kolejowo – drogowego, zabudowa geowłókniny. |
|----|-------|---|---|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Przewiduje się wymianę/uzupełnienie oznakowania przejazdów.

Przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia w poziomie szyn należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz instrukcją Id-1 obowiązującą u Zamawiającego oraz uzgodnioną stałą organizacją ruchu.

Ponadto na wszystkich przejazdach kolejowo – drogowych szczególnie na kategorii D należy zapewnić trójkąty widoczności, jak dla prędkości 120km/h (z odległości 10m i 20m dla kat. D a dla pozostałych kat. z 5 m).

W celu zachowania wymogów widoczności na przejazdach Wykonawca winien uwzględnić konieczność wycinki drzew znajdujących się w obszarze trójkątów widoczności. Zabiegi te wpłyną na poprawę bezpieczeństwa na przejazdach. Wymagane zmiany kategorii poszczególnych przejazdów jak również wprowadzane ograniczenia prędkości pociągów zostały opisane w rozdziałach dotyczących Urządzeń sterowania ruchem kolejowym oraz układu torowego.

### 3.6.5 Drogi kołowe

Nie dotyczy.

### 3.6.6 Budowle i obiekty obsługi podróżnych

Wykonawca jest zobowiązany do modernizacji peronów w oparciu o uprzednio opracowany i zatwierdzony przez Zamawiającego projekt budowlany i projekt wykonawczy. Modernizacja peronów będzie polegać na wbudowaniu nowych peronów o długościach wskazanych w tabeli, wysokości 76 cm i szerokości minimum 4 m.

Peron nr 2 na stacji Sośnie Ostrowskie oraz peron nr 2 na przystanku Granowiec - należy wybudować nowy peron nr 2 – peron jednokrawędziowy, który będzie posadowiony przy torze nr 2. Pozostałe perony na wszystkich stacjach i przystankach osobowych należy wykonać w obrysie starego.

Na stacjach przejścia między peronami należy zaprojektować i wykonać poprzez nowe utworzone przejście dla pieszych na krańcu peronów. Przejście między peronami powinno być dostosowane do osób z niepełnosprawnością i osób o ograniczonej możliwości poruszania się.

**Ścianki peronowe:** podstawowo należy stosować system L+P zgodnie z Id 22.

**Krawędź peronu:** nawierzchnia krawędzi peronu powinna być wykonana w systemie L+P (płyta wielkogabarytowa) zgodnie z Id22. Powinna posiadać wyznaczoną strefę zagrożenia

poprzez linię w kolorze żółtym (RAL1023) i dotykowy pas bezpieczeństwa z wyczuwalną fakturą przez osoby niewidome i niedowidzące.

**Nawierzchnie peronów i dróg dojścia** do nich należy wykonać z płytek chodnikowych niefazowanych, antypoślizgowych, o wymiarach min. 0,4 m x 0,4 m x 0,08 m, na podbudowie z kruszywa i betonu zgodnie z Wytycznymi architektonicznymi dla infrastruktury pasażerskiej lpi – 1.

Zakres prac na wszystkich peronach obejmuje następujący zakres:

- Rozbiórka starych i budowa nowych peronów wraz z dojazdami, w tym m.in:
  - rozbiórka istniejącej nawierzchni, przygotowanie miejsca pod prefabrykowane ścianki peronowe z wywozem i zagospodarowaniem gruzu,
  - ustawienie ścianki peronowej na zaprawie cementowej i podłożu betonowym,
  - ułożenie powłok izolacyjnych,
  - wykonanie podsypki żwirowej z zagęszczeniem mechanicznym,
  - mechaniczne zagęszczenie warstwy piaskowej,
  - ułożenie nawierzchni zgodnej z aktualnymi przepisami na podsypce cementowo-piaskowej na peronie i na dojazdach,
  - wygrozdzenie końca peronu oraz dojeżdż do peronu wraz z labiryntem,
  - remont i zagospodarowanie ciągu komunikacyjnego dojścia do peronów;
- Odwodnienie liniowe wraz z studniami chłonnymi;
- Oświetlenie w technologii LED na słupach kompozytowych;
- Wykonania przyłącza energetycznego zgodnie z warunkami przyłączenia;
- Montaż wiat peronowych;
- Montaż elementów wyposażenia (tablic informacyjnych, gablot informacyjnych itp.) oraz małej architektury (ławki, kosze na odpady, itp.);
- Montaż wskaźników zatrzymania W4;
- Usunięcie kolizji peronu z konstrukcjami wspoczymi sieci trakcyjnej, które są zlokalizowane na powierzchni peronu w ciągu komunikacyjnym, aby nie utrudniały poruszania się podróżnym;
- Tablice kierunkowe, informacyjne i z nazwą stacji, gabloty, wiaty, kosze na śmieci, stojaki rowerowe nieprzewidziane do zagospodarowania zdemontować i w stanie niepogorszonym przekazać na stan Sekcji Eksploatacji.

| Lp. | Posterunek ruchu (stacje, przystanki itp.)            | System Peronowy (L, P, L+P) | Długość peronu [m] | Wysokość peronu [m] | Szerokość peronu [m] | Lokalizacja              |
|-----|-------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|--------------------------|
| 1   | Topola Osiedle - peron nr 1, peron jednokrawędziowy   | L+P                         | 150                | 0,76                | 4                    | W obrysie starego peronu |
| 2   | Topola Osiedle - peron nr 2, peron jednokrawędziowy   | L+P                         | 150                | 0,76                | 4                    | W obrysie starego peronu |
| 3   | Tarchały Wielkie - peron nr 1, peron jednokrawędziowy | L+P                         | 150                | 0,76                | 4                    | W obrysie starego peronu |

|    |                                                          |     |     |      |   |                                              |
|----|----------------------------------------------------------|-----|-----|------|---|----------------------------------------------|
| 4  | Odolanów - peron nr 1, peron dwukrawędziowy              | L+P | 250 | 0,76 | 4 | W obrysie starego peronu                     |
| 5  | Odolanów - peron nr 2, peron jednokrawędziowy            | L+P | 150 | 0,76 | 4 | W obrysie starego peronu                     |
| 6  | Garki - peron nr 1, peron jednokrawędziowy               | L+P | 150 | 0,76 | 4 | W obrysie starego peronu                     |
| 7  | Granowiec - peron nr 1, peron jednokrawędziowy           | L+P | 150 | 0,76 | 4 | W obrysie starego peronu                     |
| 8  | Granowiec - peron nr 2, peron jednokrawędziowy           | L+P | 150 | 0,76 | 4 | Nowa lokalizacja – wyniesienie poza tor nr 2 |
| 9  | Sośnie Ostrowskie - peron nr 1, peron jednokrawędziowy   | L+P | 150 | 0,76 | 4 | W obrysie starego peronu                     |
| 10 | Sośnie Ostrowskie - peron nr 2, peron jednokrawędziowy   | L+P | 150 | 0,76 | 4 | Nowa lokalizacja – wyniesienie poza tor nr 2 |
| 11 | Pawłów Wielkopolski - peron nr 1, peron jednokrawędziowy | L+P | 150 | 0,76 | 4 | W obrysie starego peronu                     |

1. Dojścia do przedmiotowych peronów powinny być dostosowane dla osób z niepełnosprawnością i osób o ograniczonej możliwości poruszania się (chodnik, pochylnia lub, jeżeli warunki terenowe na to nie pozwalają – windy).
2. Nawierzchnie peronów należy wykonać zgodnie z wymaganiami Id-22 Warunki techniczne budowy i odbioru peronów pasażerskich, aspekty: peronowe krawędzie dostępu, nawierzchnie i korpus peronu. Krawędzie powinny być wykonane z wielkogabarytowej płyty peronowej z górną powierzchnią ryflowaną, z linią bezpieczeństwa koloru żółtego oraz pasem dotykowym z wyczuwalną fakturą (guzki) przez osoby niewidome i niedowidzące. Nawierzchnię peronów i dróg dojścia do nich należy wykonać z płytek chodnikowych niefazowanych, antypoślizgowych, o wymiarach min. 0,4 m x 0,4 m x 0,08m na podbudowie z kruszywa i betonu. Na peronach oraz drogach dojścia należy wykonać ścieżki prowadzące, pola uwagi i ostrzegawcze pasy dotykowe.
3. Należy wygrodzić zakończenia i nieczynne krawędzie peronów oraz drogi dojścia do nich w miejscach, które tego wymagają.

4. Na peronach należy wykonać system odwodnienia.
5. Na peronach należy zaprojektować następujące elementy:
  - 1) wiaty;
  - 2) ławki;
  - 3) poręcze do odpoczynku na stojąco;
  - 4) kosze na odpady zmieszane oraz do segregacji;
  - 5) ogrodzenie;
  - 6) gabloty informacyjne;
  - 7) system oznakowania dotykowego;
  - 8) system oznakowania stałego.
6. Na dojściach do peronów z terenu przyległego należy zaprojektować:
  - 1) gabloty informacyjne;
  - 2) system oznakowania dotykowego;
  - 3) system oznakowania stałego;
  - 4) ogrodzenie, balustrady;
  - 5) stojaki rowerowe.
7. Wszystkie elementy wyposażenia peronów i dróg dojścia powinny spełniać wymagania Wytycznych architektonicznych dla infrastruktury pasażerskiej Ipi-1, oraz Wytycznych dla oznakowania stałego infrastruktury pasażerskiej Ipi-2.

Należy uwzględnić zalecenia IPI-4 w sprawie montażu kamer SMW i okablowania na konstrukcjach wiat.
8. Kolorystyka elementów wyposażenia peronów powinna być zgodna z Wytycznymi Ipi-1 i Ipi-2 oraz Księgą Identyfikacji Wizualnej PLK SA.

Oprócz gablot na plakatowe rozkłady jazdy oraz zasady korzystania ze stacji i przystanków osobowych należy przewidzieć również gabloty z odpowiednią liczbą paneli ekspozycyjnych na potrzeby przewoźników.
9. W celu dostosowania dróg dojścia do peronów dla osób z niepełnosprawnością w pierwszej kolejności należy planować pochylnie a w przypadku braku dostatecznej przestrzeni - dźwigi osobowe (windy).
10. Proponowane rozwiązania techniczne i lokalizacyjne nie powinny wymagać przełożeń odcinków cieków za wyjątkiem określonych w warunkach decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile jest wymagana).
11. Należy wykonać zakres robót niezbędny do dostosowania peronów i dojść do nich do potrzeb obsługi osób z niepełnosprawnością i osób o ograniczonej możliwości poruszania się na podstawie wymagań TSI PRM.

### **3.6.7 Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego**

Nie dotyczy.

### **3.6.8 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym**

Roboty w branży automatyki kolejowej będą uzależnione od zakresu robót w branży kolejowej i rodzaju urządzeń srk, zabudowanych na posterunkach ruchu i zakresu robót w

pozostałych branżach. Zamawiający udostępni Wykonawcy posiadane plany schematyczne urządzeń srk. Wykonawca, uwzględni informacje zawarte w rozdziale 2.2.2.7 niniejszego PFU oraz poniższy zakres prac do zaprojektowania i wykonania.

**Należy uzgodnić z ISE Ostrów lokalizacje prowadzonych kabli oraz należy uważać i odsunąć się od Budowanej Infrastruktury Kablowej Systemu ERTMS/GSM-R.**

Zakres robót w ramach wariantu w branży sterowania ruchem kolejowym przedstawiono w poniższych tabelach.

#### **Topola Osiedle**

| Ip. | Lokalizacja                            | Zakres robót do wykonania                                                                                                                                                                                       |
|-----|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Przejazd kat. A, km 5,124 Linia nr 355 | <ul style="list-style-type: none"><li>Modernizacja urządzeń rogatkowych na przejeździe kolejowo drogowym kat A w km 5,124 oraz powiązanie w przebiegach stacyjnych urządzeń srk urządzeń rogatkowych.</li></ul> |

Roboty w branży automatyki kolejowej:

Wykonawca wykona roboty budowlane w branży automatyki, energetyki i telekomunikacji tzn. zabuduje nowe urządzenia zabezpieczenia ruchem kolejowym dla typu przejazdu kategorii „A” oraz wykona wszystkie prace konieczne dla prawidłowego i zgodnego z obowiązującymi aktami prawnymi i regulacjami Zamawiającego funkcjonowania tych urządzeń.

Wykonawca na przejeździe zrealizuje następujący zakres robót:

1. Zabuduje kontener/szafę sterowniczą dla urządzeń przejazdowych w sposób nieograniczający widoczności z 5-ciu metrów.

Dla przejazdów, na których z uwagi na wąską działkę w terenie zamkniętym PKP posadowienie kontenera/szafy sterowniczej w bezpośrednim sąsiedztwie przejazdu ograniczy widoczność z 5-ciu metrów należy kontener/szafę sterowniczą oddalić od przejazdu, tak aby nie ograniczał on widoczności.

2. Zabuduje nowe urządzenia napędów rogatkowych, zabuduje nowe podstawy do tych napędów rogatkowych wraz z robotami kablowymi.
3. Zabuduje urządzenia – manipulator na Nastawni Dysponującej Topola Osiedle „To” wraz przyciskiem i licznikiem AW.
4. Zabuduje nowe urządzenia drągów rogatkowych.
5. Zabuduje nowe drogowe sygnalizatory świetlne (wykonane w technologii LED).
6. Wykona wszystkie konieczne roboty (z materiałem) związane z powiązaniem urządzeń rogatkowych w przebiegach pociągowych na Nastawni Dysponującej Topola Osiedle „Tp”.
7. Wykona wszystkie konieczne dla podłączenia urządzeń roboty kablowe z uwzględnieniem niezbędnych przewiertów lub przycisków (z materiałem). Przy budowie sieci kablowych (zewnątrznych) należy korzystać z wymagań zawartych w instrukcji Ie-108.

Należy liczyć się z tym, że w zależności od ukształtowania terenu może zajść konieczność innego przeprowadzenia tras kablowych. Dokładny przebieg tras kablowych opracowany zostanie przez projektanta na podstawie wizji w terenie dokonanej przez Wykonawcę przed przystąpieniem do opracowania projektu wykonawczego i wszelkie prace konieczne do wykonania i wynikające z tego koszty budowy tras kablowych zostaną uwzględnione w ofercie.

Zamawiający wymaga ułożenia nowych kabli dla urządzeń rogatkowych na przejeździe. Kable należy układać w rurach HDPE.

W przypadku zastosowania światłowodów należy przewidzieć światłowód minimum 36 włóknowy (OTK36J) i postępować zgodnie z obowiązującymi wytycznymi Ie-108 „Wytyczne dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych”.

Trasy kabli światłowodowych prowadzić pod ciekami wodnymi lub drogami z ominięciem mostów, wiaduktów oraz tras nad przepustami.

Przed zlokalizowaniem tras kablowych na obiektach inżynieryjnych należy każdorazowo uzyskać pisemną zgodę zarządcy obiektu. Uchybienie temu obowiązkowi będzie traktowane przez Zamawiającego jak samowola budowlana.

8. Wykonawca przeszkoli teoretycznie i praktycznie pracowników technicznych oraz inżynierii ruchu z Sekcji Eksploatacji z obsługi urządzeń i systemu.
9. Zdemontuje istniejące urządzenia srk, energetyczne i teletechniczne (przewidziane do likwidacji) wraz z okablowaniem oraz zlikwiduje fundamenty i inne pozostałości po urządzeniach.
10. Wykona wszystkie niezbędne próby i pomiary konieczne do włączenia urządzeń srk do eksploatacji.
11. Uruchomi wszystkie wybudowane w ramach zadania urządzenia i przekaze je do eksploatacji.
12. Opracuje dokumentację wykonawczą i powykonawczą.
13. Miejsca montażu urządzeń wewnętrznych w pomieszczeniach uzgadniać komisyjnie z Sekcją Eksploatacji Ostrów ( Wykonawca sporządzi protokół z uzgodnień komisji).

Wykona wszystkie inne roboty konieczne do prawidłowego funkcjonowania urządzeń.  
Wszystkie potrzebne materiały dostarczy Wykonawca.

### **Odolanów**

| Ip. | Lokalizacja                                                                 | Zakres robót do wykonania                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <b>Przejazd kat. A,<br/>km 12,766;<br/>km 12,945;<br/><br/>Linia nr 355</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Modernizacja urządzeń rogatkowych na przejeździe kolejowo drogowym kat A w km 12,766 i km 12,945 oraz powiązanie w przebiegach stacyjnych urządzeń srk urządzeń rogatkowych.</li><li>• Wymiana podstaw semaforów H oraz I zlokalizowanych na stacji Odolanów.</li></ul> |

Roboty w branży automatyki kolejowej:

Wykonawca wykona roboty budowlane w branży automatyki, energetyki i telekomunikacji tzn. zabuduje nowe urządzenia zabezpieczenia ruchem kolejowym dla typu przejazdu kategorii „A” oraz wykona wszystkie prace konieczne dla prawidłowego i

zgodnego z obowiązującymi aktami prawnymi i regulacjami Zamawiającego funkcjonowania tych urządzeń.

Wykonawca na przejeździe zrealizuje następujący zakres robót:

14. Zabuduje kontener/szafę sterowniczą dla urządzeń przejazdowych w sposób nieograniczający widoczności z 5-ciu metrów.  
Dla przejazdów, na których z uwagi na wąską działkę w terenie zamkniętym PKP posadowienie kontenera/szafy sterowniczej w bezpośrednim sąsiedztwie przejazdu ograniczy widoczność z 5-ciu metrów należy kontener/szafę sterowniczą oddalić od przejazdu, tak aby nie ograniczał on widoczności, a w wyjątkowych przypadkach dopuszcza się zastosowanie szafy sterowniczej o małych gabarytach.
15. Zabuduje nowe urządzenia napędów rogatkowych, zabuduje nowe podstawy do tych napędów rogatkowych wraz z robotami kablowymi.
16. Zabuduje urządzenia – manipulator na Nastawni Dysponującej Odolanów „Od” wraz przyciskiem i licznikiem AW.
17. Zabuduje nowe urządzenia drągów rogatkowych.
18. Zabuduje odcinki niezajętości torów w oparciu o liczniki osi dla zwalniania utwierdzenia.
19. Zabuduje nowe drogowe sygnalizatory świetlne (wykonane w technologii LED).
20. Wykona wszystkie konieczne roboty (z materiałem) związane z powiązaniem urządzeń rogatkowych w przebiegach pociągowych na Nastawni Dysponującej Odolanów „Od”.
21. Wykona wszystkie konieczne dla podłączenia urządzeń roboty kablowe z uwzględnieniem niezbędnych przewiertów lub przycisków (z materiałem). Przy budowie sieci kablowych (zewnętrznych) należy korzystać z wymagań zawartych w instrukcji Ie-108.

Należy liczyć się z tym, że w zależności od ukształtowania terenu może zająć konieczność innego przeprowadzenia tras kablowych. Dokładny przebieg tras kablowych opracowany zostanie przez projektanta na podstawie wizji w terenie dokonanej przez Wykonawcę przed przystąpieniem do opracowania projektu wykonawczego i wszelkie prace konieczne do wykonania i wynikające z tego koszty budowy tras kablowych zostaną uwzględnione w ofercie.

Zamawiający wymaga ułożenia nowych kabli dla urządzeń rogatkowych na przejeździe. Kable należy układać w rurach HDPE.

W przypadku zastosowania światłowodów należy przewidzieć światłowód minimum 36 włóknowy (OTK36J) i postępować zgodnie z obowiązującymi wytycznymi Ie-108 „Wytyczne dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych”.

Trasy kabli światłowodowych prowadzić pod ciekami wodnymi lub drogami z ominięciem mostów, wiaduktów oraz tras nad przepustami.

Przed zlokalizowaniem tras kablowych na obiektach inżynierskich należy każdorazowo uzyskać pisemną zgodę zarządcy obiektu. Uchybienie temu obowiązkowi będzie traktowane przez Zamawiającego jak samowola budowlana.

22. Wykonawca przeszkoli teoretycznie i praktycznie pracowników technicznych oraz inżynierii ruchu z Sekcji Eksploatacji z obsługi urządzeń i systemu.



23. Zdemontuje istniejące urządzenia srk, energetyczne i teletechniczne (przewidziane do likwidacji) wraz z okablowaniem oraz zlikwiduje fundamenty i inne pozostałości po urządzeniach.
24. Wykona wszystkie niezbędne próby i pomiary konieczne do włączenia urządzeń srk do eksploatacji.
25. Uruchomi wszystkie wybudowane w ramach zadania urządzenia i przekaże je do eksploatacji.
26. Opracuje dokumentację wykonawczą i powykonawczą.
27. Wykonawca dokona wymiany na nowe ( podstaw, układów optycznych, transformatorów sygnałowych oraz okablowania) semafora H oraz semafora I zlokalizowanych na stacji Odolanów.
28. Miejsca montażu urządzeń wewnętrznych w pomieszczeniach uzgadniać komisyjnie z Sekcją Eksploatacji Ostrów ( Wykonawca sporządzi protokół z uzgodnień komisji).

Wykona wszystkie inne roboty konieczne do prawidłowego funkcjonowania urządzeń.  
Wszystkie potrzebne materiały dostarczy Wykonawca.

#### **Granowiec**

| Ip. | Lokalizacja                                                  | Zakres robót do wykonania                                                                                                                                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <b>Przejazd kat. A,<br/>km 20,362</b><br><b>Linia nr 355</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Modernizacja urządzeń rogatkowych na przejeździe kolejowo drogowym kat A w km 20,362 oraz powiązanie w przebiegach stacyjnych urządzeń srk urządzeń rogatkowych.</li></ul> |

Roboty w branży automatyki kolejowej:

Wykonawca wykona roboty budowlane w branży automatyki, energetyki i telekomunikacji tzn. zabuduje nowe urządzenia zabezpieczenia ruchem kolejowym dla typu przejazdu kategorii „A” oraz wykona wszystkie prace konieczne dla prawidłowego i zgodnego z obowiązującymi aktami prawnymi i regulacjami Zamawiającego funkcjonowania tych urządzeń.

Wykonawca na przejeździe zrealizuje następujący zakres robót:

29. Zabuduje kontener/szafę sterowniczą dla urządzeń przejazdowych w sposób nieograniczający widoczności z 5-ciu metrów.

Dla przejazdów, na których z uwagi na wąską działkę w terenie zamkniętym PKP posadowienie kontenera/szafy sterowniczej w bezpośrednim sąsiedztwie przejazdu ograniczy widoczność z 5-ciu metrów należy kontener/szafę sterowniczą oddalić od przejazdu, tak aby nie ograniczał on widoczności, a w wyjątkowych przypadkach dopuszcza się zastosowanie szafy sterowniczej o małych gabarytach.

30. Zabuduje nowe urządzenia napędów rogatkowych, zabuduje nowe podstawy do tych napędów rogatkowych wraz z robotami kablowymi.
31. Zabuduje urządzenia – manipulator na Nastawni Dysponującej Granowiec „Gr” wraz przyciskiem i licznikiem AW.

32. Zabuduje nowe urządzenia drągów rogatkowych.
33. Zabuduje nowe drogowe sygnalizatory świetlne (wykonane w technologii LED).
34. Wykona wszystkie konieczne roboty (z materiałem) związane z powiązaniem urządzeń rogatkowych w przebiegach pociągowych na Nastawni Dysponującej Granowiec „Gr”.
35. Wykona wszystkie konieczne dla podłączenia urządzeń roboty kablowe z uwzględnieniem niezbędnych przewiertów lub przycisków (z materiałem). Przy budowie sieci kablowych (zewnętrznych) należy korzystać z wymagań zawartych w instrukcji le-108.

Należy liczyć się z tym, że w zależności od ukształtowania terenu może zajść konieczność innego przeprowadzenia tras kablowych. Dokładny przebieg tras kablowych opracowany zostanie przez projektanta na podstawie wizji w terenie dokonanej przez Wykonawcę przed przystąpieniem do opracowania projektu wykonawczego i wszelkie prace konieczne do wykonania i wynikające z tego koszty budowy tras kablowych zostaną uwzględnione w ofercie.

Zamawiający wymaga ułożenia nowych kabli dla urządzeń rogatkowych na przejeździe. Kable należy układać w rurach HDPE.

W przypadku zastosowania światłowodów należy przewidzieć światłowód minimum 36 włóknowy (OTK36J) i postępować zgodnie z obowiązującymi wytycznymi le-108 „Wytyczne dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych”.

Trasy kabli światłowodowych prowadzić pod ciekami wodnymi lub drogami z ominięciem mostów, wiaduktów oraz tras nad przepustami.

Przed zlokalizowaniem tras kablowych na obiektach inżynierskich należy każdorazowo uzyskać pisemną zgodę zarządcy obiektu. Uchybienie temu obowiązkowi będzie traktowane przez Zamawiającego jak samowola budowlana.

36. Wykonawca przeszkoli teoretycznie i praktycznie pracowników technicznych oraz inżynierii ruchu z Sekcji Eksploatacji z obsługi urządzeń i systemu.
37. Zdemontuje istniejące urządzenia srk, energetyczne i teletechniczne (przewidziane do likwidacji) wraz z okablowaniem oraz zlikwiduje fundamenty i inne pozostałości po urządzeniach.
38. Wykona wszystkie niezbędne próby i pomiary konieczne do włączenia urządzeń srk do eksploatacji.
39. Uruchomi wszystkie wybudowane w ramach zadania urządzenia i przekaze je do eksploatacji.
40. Opracuje dokumentację wykonawczą i powykonawczą.
41. Miejsca montażu urządzeń wewnętrznych w pomieszczeniach uzgadniać komisyjnie z Sekcją Eksploatacji Ostrów ( Wykonawca sporządzi protokół z uzgodnień komisji) .

Wykona wszystkie inne roboty konieczne do prawidłowego funkcjonowania urządzeń.  
Wszystkie potrzebne materiały dostarczy Wykonawca.

### **Sośnie Ostrowskie**

| Ip. | Lokalizacja                                                                                                                       | Zakres robót do wykonania                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <b>Przejazd kat. A,<br/>km 24,918;<br/><br/>Przejazd kat. F (z<br/>urządzeniami kat. A),<br/>km 25,593;<br/><br/>Linia nr 355</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Modernizacja urządzeń rogatkowych na przejeździe kolejowo drogowym kat A w km 24,918 i kat F w km 25,593 oraz powiązanie w przebiegach stacyjnych urządzeń srk urządzeń rogatkowych.</li><li>• Wymiana podstaw semaforów K oraz ToK zlokalizowanych na stacji Sośnie Ostrowskie.</li></ul> |

Roboty w branży automatyki kolejowej:

Wykonawca wykona roboty budowlane w branży automatyki, energetyki i telekomunikacji tzn. zabuduje nowe urządzenia zabezpieczenia ruchem kolejowym dla typu przejazdu kategorii „A” oraz wykona wszystkie prace konieczne dla prawidłowego i zgodnego z obowiązującymi aktami prawnymi i regulacjami Zamawiającego funkcjonowania tych urządzeń.

Wykonawca na przejeździe zrealizuje następujący zakres robót:

42. Zabuduje kontener/szafę sterowniczą dla urządzeń przejazdowych w sposób nieograniczający widoczności z 5-ciu metrów.

Dla przejazdów, na których z uwagi na wąską działkę w terenie zamkniętym PKP posadowienie kontenera/szafy sterowniczej w bezpośrednim sąsiedztwie przejazdu ograniczy widoczność z 5-ciu metrów należy kontener/szafę sterowniczą oddalić od przejazdu, tak aby nie ograniczał on widoczności, a w wyjątkowych przypadkach dopuszcza się zastosowanie szafy sterowniczej o małych gabarytach.

43. Zabuduje nowe urządzenia napędów rogatkowych, zabuduje nowe podstawy do tych napędów rogatkowych wraz z robotami kablowymi.

44. Zabuduje urządzenia – manipulator na Nastawni Dysponującej Sośnie Ostrowskie „So” wraz przyciskiem i licznikiem AW.

45. Zabuduje nowe urządzenia drągów rogatkowych.

46. Zabuduje nowe drogowe sygnalizatory świetlne (wykonane w technologii LED).

47. Wykona wszystkie konieczne roboty (z materiałem) związane z powiązaniem urządzeń rogatkowych w przebiegach pociągowych na Nastawni Dysponującej Sośnie Ostrowskie „So”.

48. Wykona wszystkie konieczne dla podłączenia urządzeń roboty kablowe z uwzględnieniem niezbędnych przewiertów lub przycisków (z materiałem). Przy budowie sieci kablowych (zewnętrznych) należy korzystać z wymagań zawartych w instrukcji Ie-108.

Należy liczyć się z tym, że w zależności od ukształtowania terenu może zająć konieczność innego przeprowadzenia tras kablowych. Dokładny przebieg tras kablowych opracowany zostanie przez projektanta na podstawie wizji w terenie

dokonanej przez Wykonawcę przed przystąpieniem do opracowania projektu wykonawczego i wszelkie prace konieczne do wykonania i wynikające z tego koszty budowy tras kablowych zostaną uwzględnione w ofercie.

Zamawiający wymaga ułożenia nowych kabli dla urządzeń rogatkowych na przejeździe. Kable należy układać w rurach HDPE.

W przypadku zastosowania światłowodów należy przewidzieć światłowod minimum 36 włóknowy (OTK36J) i postępować zgodnie z obowiązującymi wytycznymi Ie-108 „Wytyczne dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych”.

Trasy kabli światłowodowych prowadzić pod ciekami wodnymi lub drogami z ominięciem mostów, wiaduktów oraz tras nad przepustami.

Przed zlokalizowaniem tras kablowych na obiektach inżynieryjnych należy każdorazowo uzyskać pisemną zgodę zarządcy obiektu. Uchybienie temu obowiązкови będzie traktowane przez Zamawiającego jak samowola budowlana.

49. Wykonawca przeszkoli teoretycznie i praktycznie pracowników technicznych oraz inżynierii ruchu z Sekcji Eksploatacji z obsługi urządzeń i systemu.
50. Zdemontuje istniejące urządzenia srk, energetyczne i teletechniczne (przewidziane do likwidacji) wraz z okablowaniem oraz zlikwiduje fundamenty i inne pozostałości po urządzeniach.
51. Wykona wszystkie niezbędne próby i pomiary konieczne do włączenia urządzeń srk do eksploatacji.
52. Uruchomi wszystkie wybudowane w ramach zadania urządzenia i przekaze je do eksploatacji.
53. Opracuje dokumentację wykonawczą i powykonawczą.
54. Wykonawca dokona wymiany na nowe ( podstaw, układów optycznych, transformatorów sygnałowych oraz okablowania) semafora K oraz ToK zlokalizowanych na stacji Sośnie Ostrowskie.
55. Miejsca montażu urządzeń wewnętrznych w pomieszczeniach uzgadniać komisyjnie z Sekcją Eksploatacji Ostrów ( Wykonawca sporządzi protokół z uzgodnień komisji).

Wykona wszystkie inne roboty konieczne do prawidłowego funkcjonowania urządzeń.

Wszystkie potrzebne materiały dostarczy Wykonawca.

#### **3.6.8.1 Wymagania funkcjonalno-użytkowe względem urządzeń srk**

Zamawiający wymaga, aby użyte do realizacji zamówienia urządzenia i materiały były nowe , za wyjątkiem urządzeń dostarczonych przez Zamawiającego, oraz posiadały niezbędne świadectwa dopuszczenia do eksploatacji w PLK SA, wymagane atesty i deklaracje zgodności. Zastosowane urządzenia, systemy, które wymagają uzyskania świadectwa dopuszczenia do eksploatacji wydanego przez Prezesa UTK, muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do eksploatacji, potwierdzone odpowiednimi certyfikatami i deklaracjami, bez jakichkolwiek ograniczeń czasowych i terytorialnych.

Urządzenia sterowania zasadniczo należy zabudować w szafie/kontenerze. W przypadku braku możliwości zabudowy szafy/kontenera w bezpośrednim sąsiedztwie przejazdu –

szafę/kontener należy oddalić. Natomiast w przypadkach szczególnych dla przejazdów, na których z uwagi na wąską działkę w terenie zamkniętym PKP posadowienie szafy/kontenera ograniczy widoczność z 5-ciu metrów można zastosować szafy aparatuowo – zasilające o małych gabarytach. Konstrukcje szaf kontenerowych z urządzeniami muszą mieć zapewniony stopień ochrony przed wnikaniem ciał stałych i wody co najmniej IP-56 zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-92/E-08106. Wytrzymałość szaf kontenerowych na warunki atmosferyczne powinna spełniać normy PN-80/B-02010/Az1:2006, PN-EN 1991-1-3:2005 (Eurokod 1).

Urządzenia, systemy i typy budowli służące do prowadzenia ruchu kolejowego muszą posiadać bezterminowe świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu wydane przez UTK lub GIK.

Podczas przekazania do eksploatacji świadectwa dopuszczenia do eksploatacji urządzeń srk powinny obejmować całą strukturę systemu.

Kable do urządzeń sterowania ruchem kolejowym muszą spełniać warunki podane w Polskiej Normie PN-76-E-05125, Ie-4 (WTB-E10), instrukcji Ie-12 (E-24) oraz zaleceniach producenta danego urządzenia.

Osprzęt kablowy użyty do montażu kabli musi spełniać warunki podane w Polskiej Normie PN-76-E-05125 oraz zapewniać zachowanie parametrów kabla zgodnych z instrukcją Ie-12 (E-24).

Przy zabudowywaniu urządzeń sygnalizacji przejazdowej należy stosować się do poniższych zaleceń:

- montaż głowic sygnalizatorów drogowych powinien odbyć się w ostatniej fazie zabudowy urządzeń przed zgłoszeniem do odbioru technicznego;
- trwale zabezpieczać komory świetlne nieczynnych sygnalizatorów drogowych w sposób jednoznacznie wykluczający możliwość ukazania się na nich obrazu soczewek dla użytkowników drogi kołowej.

System przejazdowy nie może wystawić informacji o sprawności urządzeń zabezpieczenia ruchu na strzeżonym przejeździe kolejowo - drogowym w chwili identyfikacji jakiegokolwiek usterki.

Wykonanie rowów kablowych i układanie kabli w rowach kablowych na szlaku.

Kable należy układać jak to opisano w pkt. 3.7.8.2.15.4 dotyczącym ułożenia kabli w branży energetycznej.

### **3.6.8.2 Wytyczne ogólne**

1. Przyjmuje się, że na linii kursować będą pociągi:
  - 1) różnych maksymalnych prędkościach;
  - 2) różnych długościach dróg hamowania;
  - 3) wyposażone w pokładowe urządzenia systemu bezpiecznej kontroli jazdy pociągu ERTMS/ETCS, jak też pociągi nie posiadające ww. urządzeń.
2. Wszystkie urządzenia sterowania ruchem kolejowym ujęte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 13 maja 2014 r. w sprawie dopuszczania do eksploatacji określonych rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych (Dz.U.2014.720 z późn.

zm.), stosowane na liniach kolejowych objętych niniejszą inwestycją, przed zabudową na linii kolejowej, muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu wydane przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego, umożliwiające ich eksploatację w tej lokalizacji.

3. System/urządzenie musi spełniać zasady sygnalizacji stosowane na liniach kolejowych zarządzanych przez PLK SA tak w zakresie rodzajów sygnałów jak i zasad ich stosowania, zawarte w Instrukcji sygnalizacji le-1 (E-1).
4. Wartości wskaźników niezawodności, dostępności, utrzymania, wsparcia logistycznego dla urządzeń srk powinny być zgodne z le-100a.
5. Kontenery, w których umieszczone zostaną urządzenia srk muszą być wyposażone w urządzenia kontroli dostępu i czujki pożaru/dymu oraz posiadać urządzenia samoczynnego gaszenia pożaru (urządzenia te nie mogą powodować uszkodzeń oraz stanów niesprawności urządzeń elektrycznych i elektronicznych). Informacje o otwarciu drzwi lub o pożarze muszą być przekazywane do odpowiednich posterunków obsługi.
6. W ramach prowadzenia inwestycji należy stosować Instrukcję le-100a.
7. W ramach realizacji inwestycji należy stosować Instrukcję le-120.
8. W ramach realizacji inwestycji należy stosować Instrukcję le-4.
9. W ramach inwestycji należy stosować Instrukcje le-117.
10. Wskaźniki wyświetlane powinny posiadać ważne dopuszczenie do stosowania wydane zgodnie z procedurą SMS-PW-17 i poświadczenie producenta komputerowych stacyjnych urządzeń srk, że może z tymi urządzeniami współpracować.
11. Urządzenia srk powinny być naprawialne.

#### **3.6.8.2.1 Stacyjne systemy sterowania ruchem**

Nie dotyczy.

#### **3.6.8.2.2 Jednoodstępowa (półsamoczynna) blokada liniowa**

Nie dotyczy.

#### **3.6.8.2.3 Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa**

Nie dotyczy.

#### **3.6.8.2.4 Systemy zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych i przejściach w poziomie szyn**

1. Systemy przejazdowe muszą umożliwiać prowadzenie ruchu na liniach kolejowych przy maksymalnej prędkości 120 km/h.
2. Systemy przejazdowe muszą umożliwiać prowadzenie ruchu zmiennokierunkowego po każdym z torów szlaku.
3. Urządzenia systemu przejazdowego kat. A muszą umożliwiać ręczne sterowanie

obsługiwanego przejazdu z miejsca lub z odległości.

4. Systemy przejazdowe muszą być przystosowane do współpracy z dowolnymi systemami stacyjnymi srk za pomocą właściwych interfejsów.
5. Przejazdy znajdujące się w obszarze zdalnego sterowania, muszą być wyposażone w samoczynny system przejazdowy, a w przypadku przejazdów obsługiwanych przez personel należy zastosować SWI z automatycznym powiadamianiem dróżnika o konieczności zamknięcia rogatki wykonany zgodnie z „Wymaganiami na system wymiany informacji pomiędzy pracownikami posterunków ruchu biorącymi udział w obsłudze przejazdu kolejowo-drogowego i pracownikiem obsługi przejazdu kolejowo-drogowego” le-113.
6. Systemy przejazdowe powinny być wykonane w technologii komputerowej.
7. Urządzenia oddziaływania powinny pewnie (niezawodnie) wykrywać obecność pojazdu szynowego.
8. Systemy przejazdowe powinny być wyposażone w urządzenia działające na zasadzie innej niż bocznikowanie toków szynowych.
9. Urządzenia oddziaływania muszą pracować stabilnie niezależnie od parametrów nawierzchni kolejowej, z każdym rodzajem trakcji oraz każdym typem taboru dopuszczonym do eksploatacji oraz nie powinny powodować zakłóceń w innych urządzeniach srk.
10. UZK powinno spełniać funkcję sterowania nadrzędnego do kontrolowanych systemów ssp oraz służyć do informowania dyżurnego ruchu o stanach funkcjonalnych ssp oraz do wydawania poleceń do systemu ssp.
11. Do zapewnienia dwukierunkowej komunikacji pomiędzy dyżurnym ruchu i dróżnikiem przejazdowym oraz zobrazowania informacji o zbliżającym się pociągu do przejazdu kategorii A i obsługiwanych przejściach kategorii E należy stosować SWI (System Wymiany Informacji - dyżurny ruchu – dróżnik przejazdowy).
12. Systemy przejazdowe kat. A powinny umożliwiać powiązanie z urządzeniami stacyjnymi (na zasadzie elementu drogi przebiegu) przejazdu znajdującego się w granicach stacji lub uzależnienie (na zasadzie stanu sprawności urządzeń przejazdowych) z urządzeniami stacyjnymi przejazdu, wyposażonego w ssp.
13. Systemy przejazdowe powinny być przystosowane do współpracy z systemem zdalnej diagnostyki.
14. Urządzenia muszą charakteryzować się poziomem nienaruszalności bezpieczeństwa określonym w le-100a.
15. Urządzenia oddziaływania powinny być odporne na zakłócenia od elektromagnetycznych hamulców zainstalowanych w pojazdach szynowych.
16. Dla ochrony odgromowej i przed przepięciami projektanci systemów zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych, a także obiektów budowlanych przeznaczonych na rozmieszczenie urządzeń srk, oraz wykonawcy robót związanych z instalacją tych systemów powinni uwzględnić postanowienia instrukcji le-120.
17. Proponowane do zabudowy urządzenia i systemy zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych i przejściach muszą spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra

Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie.

#### **3.6.8.2.5 Urządzenia detekcji stanów awaryjnych taboru dSAT**

Nie dotyczy.

#### **3.6.8.2.6 Kontrola bezpieczeństwa jazdy pociągów**

Nie dotyczy.

#### **3.6.8.2.7 Systemy nadrzędne (LCS)**

Nie dotyczy.

#### **3.6.8.2.8 Systemy diagnostyczne (CUID)**

1. Wymagania dotyczące systemów diagnostycznych zawarte są w Standardach Technicznych Tom VI rozdział 9.

#### **3.6.8.2.9 Wymagania dotyczące pracy urządzeń**

1. Urządzenia muszą pracować poprawnie w przedziałach temperatur zawartych w Instrukcji Ie-100a.
2. Kontenery przytorowe muszą zapewnić szczelność o stopniu ochrony IP56 zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 60529:2002.

#### **3.6.8.2.10 Wymagania elektryczne**

1. Rezystancja izolacji kabli, mierzona w warunkach normalnych, powinna wynosić co najmniej 50 MΩ, a przy wilgotności 95% i temperaturze 20°C powinna być większa od 1 MΩ.
2. Izolacja pomiędzy przewodami a listwą uziemiającą powinna wytrzymać przez okres 1 minuty napięcie probiercze 2 kV, 50 Hz.
3. Urządzenia muszą działać prawidłowo przy zmianach napięcia przemiennego – 15%, +10%, a napięcia stałego +/-10%, częstotliwość  $\pm 5\%$ .
4. Urządzenia muszą spełniać wymagania w zakresie skutecznej ochrony przeciwporażeniowej poprzez zastosowanie odpowiednich środków ochrony zgodnie z postanowieniami zawartymi w odpowiednich normach przedmiotowych.

#### **3.6.8.2.11 Wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej**

1. Urządzenia muszą być odporne na wyładowania elektrostatyczne stykowe z ostrza probierczego punktowego generatora ESD (2 poziom ostrości wg p. 5 normy PN-EN 61000-4-2):



- 1) napięcie probiercze 8kV, impulsy dodatnie i ujemne przy wyładowaniach powietrznych;
- 2) napięcie probiercze 4kV przy wyładowaniach stykowych.
2. Urządzenia muszą wytrzymać serie szybkich zakłóceń impulsowych 5/50ns (typu „burst”) o biegunowości dodatniej i ujemnej i następujących amplitudach (poziom ostrości 3 wg p. PN-EN 61000-4-4):
  - 1) obwody sygnałowe 2 kV;
  - 2) obwody zasilania 4 kV.
3. Urządzenia muszą być odporne na impulsy 1,2/50  $\mu$ s o biegunowości dodatniej i ujemnej (wg normy PN-EN 61000-4-5) o następujących amplitudach:
  - 1) obwody sygnałowe 2 kV;
  - 2) obwody zasilania 4 kV.
4. Dopuszczalny poziom zakłóceń radioelektrycznych mierzonych na zaciskach zasilania urządzeń sterujących podczas pracy nie powinien przekraczać następujących wartości (wg normy EN 55022 p. 5):

| Zakres częstotliwości<br>[MHz] | Dopuszczalne poziomy dB ( $\mu$ V) |         |
|--------------------------------|------------------------------------|---------|
|                                | quasi-szczytowe                    | średnie |
| od 0,15 do 0,50                | 79                                 | 66      |
| od 0,50 do 30                  | 73                                 | 60      |

5. Dopuszczalne zakłócenia promieniowane podczas pracy urządzenia mierzone w odległości 10 m nie powinny przekraczać:

| Zakres częstotliwości<br>[MHz] | Dopuszczalne poziomy dla wartości<br>quasi-szczytowej dB ( $\mu$ V/m) |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| od 30 do 230                   | 40                                                                    |
| od 230 do 1000                 | 47                                                                    |

#### **3.6.8.2.12 Wymagania w zakresie odporności na wibracje i udary mechaniczne**

1. Urządzenia powinny wykazywać odporność na udary i wibracje zgodne z Ie-100a.

#### **3.6.8.2.13 Wymagania w zakresie konstrukcji i technologii**

1. Konstrukcja urządzeń powinna umożliwiać łatwy dostęp do wszystkich elementów i podzespołów, a także możliwość szybkiej ich wymiany.
2. Muszą być spełnione wymogi ochrony przeciwporażeniowej.
3. Wyposażenie wewnętrzne powinno być umieszczone na zunifikowanych konstrukcjach lub w zunifikowanych obudowach.
4. Połączenia kablowe z urządzeniami zewnętrznymi powinny być zrealizowane poprzez łatwo dostępne przełącznice.
5. Oddziaływanie warunków środowiskowych należy ograniczać zgodnie z instrukcją Ie-100a.

6. Podstawowe wymagania techniczne i utrzymaniowe dla urządzeń srk przedstawiono w instrukcji le-100a.

#### **3.6.8.2.14 Wymagania dla urządzeń wewnętrznych**

Nie dotyczy.

##### **3.6.8.2.14.1 Urządzenia zależnościowe srk**

1. Powinna istnieć możliwość włączenia na samoczynne działanie semaforów stacyjnych.
2. Urządzenia powinny umożliwiać przebiegowe nastawianie wszystkich możliwych przebiegów na stacji.
3. Urządzenia powinny umożliwiać indywidualne nastawianie zwrotnic oraz wykolejnic.
4. Zwalnianie przebiegów pociągowych (podczas przejazdu pociągu) powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami zawartymi w Wytycznych le-4.
5. W sytuacji, w której nie zwalnia się droga przebiegu pociągowego lub jej część, powinna istnieć możliwość doraźnego zwolnienia całego przebiegu lub pojedynczej sekcji za pomocą polecenia specjalnego.
6. Doraźne zwolnienie przebiegu pociągowego powinno być uzależnione od stanu odcinka zbliżania (wolny/zajęty) zgodnie z wymaganiami zawartymi w Wytycznych le-4.
7. Urządzenia powinny zapewniać możliwość podziału głowic rozjazdowych na rejony manewrowe.
8. W celu umożliwienia etapowania robót wymaga się, aby zaproponowane przez Wykonawcę urządzenia mogły być obsługiwane lokalnie w pełnym zakresie swoich funkcji, a jednocześnie, aby możliwe było łatwe ich włączenie do sterowania zdalnego.
9. Sposób obsługi komputerowego systemu srk powinien być zgodny instrukcją le-20.
10. Zobrazowanie i rejestracja zdarzeń na pulpitych lokalnego sterowania powinny być zgodne ze standardami dla pulpitych elektronicznych, zawartymi w Wytycznych le-104.
11. Urządzenia powinny charakteryzować się prostotą użytkowania i obsługi technicznej, a ewentualne usterki powinny być z łatwością lokalizowane i usuwane.
12. System powinien umożliwiać ciągłą diagnostykę pracy urządzeń z rejestracją stanów awaryjnych.
13. Dostęp do urządzeń diagnostycznych systemu powinien być możliwy zarówno zdalnie, jak i lokalnie.
14. Urządzenia powinny być programowo zabezpieczone przed dostępem osób nieuprawnionych.
15. Konstrukcja systemów komputerowych musi być zabezpieczona, od strony sprzętowej i programowej, przed możliwością włamania elektronicznego, mogącego zakłócić lub zredukować bezpieczeństwo systemu.
16. System musi wykluczać jednoczesne sterowanie z poziomu pulpitu miejscowego i zdalnego.

17. Architektura rozwiązania teleinformatycznego zastosowanego do realizacji przedmiotu Umowy musi być odporna na „single point of failure” co oznacza, że uszkodzenie jednego, dowolnego elementu składowego systemu nie może spowodować unieruchomienia lub błędnego działania systemu.

#### **3.6.8.2.14.2 Zasilanie stacyjnych urządzeń srk**

Nie dotyczy.

#### **3.6.8.2.15 Wymagania dla urządzeń zewnętrznych**

Nie dotyczy.

##### **3.6.8.2.15.1 Sygnalizatory**

1. W latarniach sygnałowych stosuje się światła o kolorach odpowiadających wskazaniom danego sygnalizatora, wyświetlanych w sposób ciągły lub migowy.
2. Sygnalizatory i ich konstrukcje wsporcze muszą spełniać wymagania określone w instrukcji le-117.
3. W układach optycznych semaforów stacyjnych powinny być stosowane żarówki, możliwe jest zastosowanie układów optycznych wykonanych w technologii LED o ile będą one posiadały stosowne dopuszczenia do stosowania na dzień odbioru technicznego.
4. W układach optycznych sygnalizatorów powinny być stosowane żarówki lub układy świetlne wykonane w technologii diodowej.
5. Widoczność sygnałów ma być zgodna z wytycznymi le-4.

##### **3.6.8.2.15.2 Napędy zwrotnicowe**

Nie dotyczy.

##### **3.6.8.2.15.3 Urządzenia kontroli nie zajętości**

Nie dotyczy.

##### **3.6.8.2.15.4 Sieć kablowa**

1. Należy stosować kable sygnalizacyjne miedziane na napięcie znamionowe 0,6/1kV; ponadto w zależności od typu systemów urządzeń srk mogą być stosowane dodatkowo inne rodzaje kabli.
2. Należy wykorzystywać osprzęt kablowy (mufy, skrzynki, garnki rozdzielcze, szafy kablowe) stosowany w Spółce PLK SA.
3. Sieć kablowa powinna być projektowana z uwzględnieniem postanowień Instrukcji le-120.

### 3.6.8.2.15.5 Urządzenia samoczynnego hamowania pociągów (SHP)

Nie dotyczy.

### 3.6.8.2.16 Wymagania w zakresie prób technicznych

1. Odbiór urządzeń powinien odbywać się w oparciu o Wytyczne Ie-6.
2. W razie konieczności Wykonawca obowiązany jest zapewnić komisji odbioru odpowiednie urządzenia symulujące, usprawniające przeprowadzenie funkcjonalnego sprawdzenia działania urządzeń.

### 3.6.9 Telekomunikacja

1. Roboty w branży telekomunikacji kolejowej będą uzależnione od zakresu robót w branży kolejowej i rodzaju urządzeń srk, zabudowanych na posterunkach ruchu i zakresu robót w pozostałych branżach. Wykonawca, uwzględni informacje zawarte w rozdziale 2.2.2.8 niniejszego PFU oraz poniższy zakres prac do zaprojektowania i wykonania.
2. Należy uzgodnić z ISE Ostrów lokalizacje prowadzonych kabli oraz należy uważać i odsunąć się od Budowanej Infrastruktury Kablowej Systemu ERTMS/GSM-R.
3. Zakres robót w ramach branży telekomunikacji przedstawiono w poniższej tabeli. Wykonawca uzgodni z właścicielem (np. TK Telekom Sp. z o.o., PKP TELKOL Sp. z o.o.) umiejscowienie istniejących instalacji telekomunikacyjnych podziemnych (kabli telekomunikacyjnych) i sposób zabezpieczenia kolidujących instalacji w ramach realizacji zamówienia.

Wykonawca zrealizuje następujący zakres robót:

4. Zakres Robót branży telekomunikacji obejmuje:

(R)

Linia nr 355

| lp. | Lokalizacja                                                                  | Zakres robót do wykonania                                                                                                                                                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <b>Posterunek SKP,<br/>km 5,282 Topola<br/>Osiedle „To”<br/>Linia nr 355</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• zabudowa urządzeń TVU do obserwacji końca pociągu dla wjazdów pociągów z kierunku stacji Ostrów Wlkp. linii nr 355 Ostrów Wlkp. – Grabowo Wielkie z rejestracją zdarzeń.</li></ul> |

- 1) Zakres prac z branży teletechniki oraz energetyki obejmuje zabudowę kompletnego systemu telewizji przemysłowej stosowane na przejazdach kolejowo-drogowych kategorii A, F i przejściach obsługiwanych z odległości oraz innych posterunkach technicznych uczestniczących w prowadzeniu ruchu kolejowego – **posterunek Stwierdzenia Końca Pociągu (SKP)** zgodnie z wytycznymi instrukcji Ie-118 w związku z powyższym wymagane jest wykonanie następujących prac :

- ułożenie kabla (np. światłowodowego jednomodowego),
  - zabudowa masztu kamer z oświetlaczem podczerwieni,
  - montaż kamer z uchwytem i obiektywem,
  - budowa i zaciągnięcie okablowania,
  - zabudowa na nastawni Topola Osiedle (km 5,282 linia nr 355) monitorów (miejsce montażu uzgodnić z Sekcją Eksploatacji ISE Ostrów Wlkp.),
  - miejsce montażu szafy TVU z wyposażeniem (listwa zasilająca, zabezpieczenia, system zasilania buforowego zapewniający pracę urządzeń na co najmniej 8 godzin, rejestrator, monitor serwisowy itp.) w pomieszczeniach Nastawni Dysponującej Topola Osiedle „To” uzgadniać komisyjnie z Sekcją Eksploatacji Ostrów Wlkp. (Wykonawca sporządzi protokół z uzgodnień komisji). Po przeprowadzeniu wizji lokalnej z przedstawicielem sekcji ISE Ostrów Wlkp. rozważyć opcję umiejscowienia szafy w odrębnym pomieszczeniu nastawni lub na zewnątrz budynku nastawni,
  - poprawne oświetlenie terenu obserwowanego przy całkowitym braku oświetlenia zewnętrznego, w porze ograniczonego oświetlenia naturalnego, umożliwiające wykorzystanie wszystkich funkcji systemu telewizji użytkowej z wykorzystaniem podczerwieni,
  - wykonanie instalacji zasilającej dla systemu TVU,
  - uruchomienie urządzeń TVU i przekazanie do eksploatacji systemu TVU,
  - Wykonawca przeszkoli teoretycznie i praktycznie pracowników technicznych oraz inżynierii ruchu z Sekcji Eksploatacji z obsługi urządzeń i systemu,
  - wykona wszystkie niezbędne próby i pomiary konieczne do włączenia urządzeń srk do eksploatacji,
  - uruchomi wszystkie wybudowane w ramach zadania urządzenia i przekaże je do eksploatacji,
  - opracuje dokumentację wykonawczą i powykonawczą,
  - wszystkie potrzebne materiały do zabudowy systemu telewizji użytkowej TVU dostarczy oraz zapewni Wykonawca,
  - zabudowywany system telewizji przemysłowej na przejeździe kolejowo-drogowym musi spełniać wszystkie wymagania przedstawione w instrukcji le-118 „Wymagania na systemy telewizji użytkowej stosowane na przejazdach kolejowo-drogowych kategorii A, F i przejściach, obsługiwanych z odległości oraz innych posterunkach związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego”,
  - Przedstawione w PFU założenia i wymagania są dla Wykonawcy materiałem wyjściowym do wykonania dokumentacji projektowej i własnych opracowań wykonania zadania,
  - Zamawiający dopuszcza zastosowanie przez Wykonawcę rozwiązań alternatywnych do zaproponowanych w PFU, pod warunkiem uzyskania przez Wykonawcę wszelkich niezbędnych uzgodnień z zainteresowanymi stronami. Rozwiązania te winny być zgodne z obowiązującymi przepisami oraz instrukcjami stosowanymi w PLK SA.
- 2) Wykona wszystkie konieczne dla podłączenia urządzeń roboty kablów z uwzględnieniem niezbędnych przewiertów lub przecisków. Przy budowie sieci kablów (zewnętrznych) należy korzystać z wymagań zawartych w instrukcji le-108.

Należy liczyć się z tym, że w zależności od ukształtowania terenu może zajść konieczność innego przeprowadzenia tras kablów. Dokładny przebieg tras

kablowych opracowany zostanie przez projektanta na podstawie wizji w terenie dokonanej przez Wykonawcę przed przystąpieniem do opracowania projektu wykonawczego i wszelkie prace konieczne do wykonania i wynikające z tego koszty budowy tras kablowych zostaną uwzględnione w ofercie.

W przypadku zastosowania światłowodów należy przewidzieć światłowód minimum 36 włóknowy (OTK36J) i postępować zgodnie z obowiązującymi wytycznymi Ie-108 „Wytyczne dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych”.

Trasy kabli światłowodowych prowadzić pod ciekami wodnymi lub drogami z ominięciem mostów, wiaduktów oraz tras nad przepustami.

Przed zlokalizowaniem tras kablowych na obiektach inżynierskich należy każdorazowo uzyskać pisemną zgodę zarządcy obiektu. Uchybienie temu obowiązкови będzie traktowane przez Zamawiającego jak samowola budowlana.

Wszystkie potrzebne materiały dostarczy Wykonawca.

Linia nr 355

| lp. | Lokalizacja                                                    | Zakres robót do wykonania                                                                                                                                                                                           |
|-----|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Posterunek SKP,<br>km 20,484 Granowiec<br>„Gr”<br>Linia nr 355 | <ul style="list-style-type: none"><li>zabudowa urządzeń TVU do obserwacji końca pociągu dla wjazdów pociągów z kierunku stacji Odolanów linii nr 355 Ostrów Wlkp. – Grabowo Wielkie z rejestracją zdarzeń</li></ul> |

1) Zakres prac z branży teletechniki oraz energetyki obejmuje zabudowę kompletnego systemu telewizji przemysłowej stosowane na przejazdach kolejowo-drogowych kategorii A, F i przejściach obsługiwanych z odległości oraz innych posterunkach technicznych uczestniczących w prowadzeniu ruchu kolejowego – **posterunek Stwierdzenia Końca Pociągu (SKP)** zgodnie z wytycznymi instrukcji Ie-118 w związku z powyższym wymagane jest wykonanie następujących prac :

- ułożenie kabla (np. światłowodowego jednomodowego),
- zabudowa masztu kamer z oświetlaczem podczerwieni,
- montaż kamer z uchwytem i obiektywem,
- budowa i zaciągnięcie okablowania,
- zabudowa na nastawni Granowiec (km 20,484 linia nr 355) monitorów (miejsce montażu uzgodnić z Sekcją Eksploatacji ISE Ostrów Wlkp.),
- miejsce montażu szafy TVU z wyposażeniem (listwa zasilająca, zabezpieczenia, system zasilania buforowego zapewniający pracę urządzeń na co najmniej 8 godzin, rejestrator, monitor serwisowy itp.) w pomieszczeniach Nastawni Dysponującej Granowiec „Gr” uzgadniać komisyjnie z Sekcją Eksploatacji Ostrów Wlkp. (Wykonawca sporządzi protokół z uzgodnień komisji). Po przeprowadzeniu wizji lokalnej z przedstawicielem sekcji ISE Ostrów Wlkp. rozważyć opcję umiejscowienia szafy w odrębnym pomieszczeniu nastawni lub na zewnątrz budynku nastawni,
- poprawne oświetlenie terenu obserwowanego przy całkowitym braku oświetlenia zewnętrznego, w porze ograniczonego oświetlenia naturalnego, umożliwiające wykorzystanie wszystkich funkcji systemu telewizji użytkowej z wykorzystaniem podczerwieni,
- wykonanie instalacji zasilającej dla systemu TVU,

- uruchomienie urządzeń TVU i przekazanie do eksploatacji systemu TVU,
- Wykonawca przeszkoli teoretycznie i praktycznie pracowników technicznych oraz inżynierii ruchu z Sekcji Eksploatacji z obsługi urządzeń i systemu,
- wykona wszystkie niezbędne próby i pomiary konieczne do włączenia urządzeń srk do eksploatacji,
- uruchomi wszystkie wybudowane w ramach zadania urządzenia i przekaże je do eksploatacji,
- opracuje dokumentację wykonawczą i powykonawczą,
- wszystkie potrzebne materiały do zabudowy systemu telewizji użytkowej TVU dostarczy oraz zapewni Wykonawca,
- zabudowywany system telewizji przemysłowej na przejeździe kolejowo-drogowym musi spełniać wszystkie wymagania przedstawione w instrukcji le-118 „Wymagania na systemy telewizji użytkowej stosowane na przejazdach kolejowo-drogowych kategorii A, F i przejściach, obsługiwanych z odległości oraz innych posterunkach związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego”,
- Przedstawione w PFU założenia i wymagania są dla Wykonawcy materiałem wyjściowym do wykonania dokumentacji projektowej i własnych opracowań wykonania zadania,
- Zamawiający dopuszcza zastosowanie przez Wykonawcę rozwiązań alternatywnych do zaproponowanych w PFU, pod warunkiem uzyskania przez Wykonawcę wszelkich niezbędnych uzgodnień z zainteresowanymi stronami. Rozwiązania te winny być zgodne z obowiązującymi przepisami oraz instrukcjami stosowanymi w PLK SA.

- 2) Wykona wszystkie konieczne dla podłączenia urządzeń roboty kablowe z uwzględnieniem niezbędnych przewiertów lub przecisków. Przy budowie sieci kablowych (zewnętrznych) należy korzystać z wymagań zawartych w instrukcji le-108.

Należy liczyć się z tym, że w zależności od ukształtowania terenu może zajść konieczność innego przeprowadzenia tras kablowych. Dokładny przebieg tras kablowych opracowany zostanie przez projektanta na podstawie wizji w terenie dokonanej przez Wykonawcę przed przystąpieniem do opracowania projektu wykonawczego i wszelkie prace konieczne do wykonania i wynikające z tego koszty budowy tras kablowych zostaną uwzględnione w ofercie.

W przypadku zastosowania światłowodów należy przewidzieć światłowodów minimum 36 włóknowy (OTK36J) i postępować zgodnie z obowiązującymi wytycznymi le-108 „Wytyczne dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych”.

Trasy kabli światłowodowych prowadzić pod ciekami wodnymi lub drogami z ominięciem mostów, wiaduktów oraz tras nad przepustami.

Przed zlokalizowaniem tras kablowych na obiektach inżynierskich należy każdorazowo uzyskać pisemną zgodę zarządcy obiektu. Uchybienie temu obowiązкови będzie traktowane przez Zamawiającego jak samowola budowlana.

Wszystkie potrzebne materiały dostarczy Wykonawca.

5. usunięcie kolizji.
6. w celu zminimalizowania przerw w dostępie do urządzeń Wykonawca uzgodnieni z Zamawiającym termin zlecenia demontażu i powtórnego montażu obecnej infrastruktury

teletechnicznej związanej z informacją podróżnych, której właścicielem jest firma PKPTELKOL w ramach odrębnego zlecenia wystawionego przez Zamawiającego.

7. System Monitoringu Wizyjnego (SMW), podsystem słupków alarmowo-przywoławczych (SPA) oraz Centralny System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (CSDIP), na który składają się: Elektroniczne wyświetlacze i wyświetlacze wielofunkcyjne, System Rozgłoszeniowy (SR) oraz System Sygnalizacji Czasu (SSC) zlokalizowane na obszarze peronów, dojeżdżać do peronów, przejść pod torami i kładek zostają wyłączone z zakresu projektu. Zabudowa ww. systemów będzie realizowana odrębnym zadaniem.
8. W związku z koniecznością zagwarantowania infrastruktury dla przyszłych systemów należy zabudować:
  - 1) kanalizację teletechniczną zgodnie z Ie-108 z uwzględnieniem potrzeb SMW i CSDIP zgodnie z IPI-4 i IPI-6:
    - a) w każdym z peronów (nowo budowanych, remontowanych) należy zaprojektować oraz wybudować kanalizację pierwotną co najmniej czteroottworową, przy czym jeden otwór (lub więcej) przeznaczony musi być na okablowanie teletechniczne, kolejny(e) pod zasilanie;
    - b) kanalizacja musi być wybudowana na całej długości peronów;
    - c) kanalizacja musi być połączona z istniejącymi zasobami na obiekcie:
      - siecią kanalizacji innych operatorów: PKP Telkol sp. z o.o., TK Telekom sp. z o.o., innych – w uzasadnionych technicznie przypadkach;
      - budynkiem dworca, o ile występuje, niezależnie od tego czy jest planowany czy nie, do przebudowy albo przewidziany do wybudowania;
      - rozdzielnicą główną lub złączem kablowym;
      - nastawnią dysponującą – o ile występuje;
      - kanalizacja musi być wyposażona w studnie kablowe, umożliwiające podłączenie urządzeń. Studnie kablowe należy zlokalizować uwzględniając rozmieszczenie słupów oświetleniowych, słupów zadaszenia ciągłego itp. Maksymalny odstęp pomiędzy sąsiednimi studniami w obrębie peronu nie może przekraczać 30 metrów (preferowane studnie kablowe SKR-2);
    - d) na potrzeby SMW i CSDIP należy przewidzieć wyprowadzenia (np. w postaci króćców) ze studni okablowania teletechnicznego oraz zasilania;
    - e) szczegółowe rozmieszczenie studni musi być każdorazowo uzgodnione z PKP Polskimi Liniami Kolejowymi S.A.;
  - 2) Dla instalacji urządzeń systemów SMW i CSDIP w szafach/kontenerach telekomunikacyjnych należy pozostawić miejsce zgodnie z wytycznymi IPI-10;
  - 3) rezerwę zasilania:
    - a) w celu dystrybucji zasilania urządzeń SMW/SDIP, na każdym obiekcie należy przewidzieć instalację rozdzielnic zabudowanej w szafie rozdzielczej zlokalizowanej w pasie kolejowym, możliwie blisko budowanej infrastruktury obiektowej z połączeniem do kanalizacji opisanej powyżej, zaprojektowanej i wybudowanej zgodnie z obowiązującymi normami (PN-EN 50122-1), wytycznymi, wytycznymi lokalnego operatora sieci dystrybucyjnej oraz warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej;
    - b) na każdym z tych obiektów, na którym przewiduje się instalację urządzeń SMW w bilansie mocy przyłączeniowej należy uwzględnić zapas mocy na ich potrzeby, w wielkości:



- 0,3 kW na każde 100 metrów bieżących krawędzi peronu;
- 0,3 kW na każde 100 metrów bieżących przejść, kładek, estakad;
- c) na każdym z tych obiektów, na którym przewiduje się instalację urządzeń CSDIP, w bilansie mocy przyłączeniowej należy uwzględnić zapas mocy na ich potrzeby, w wielkości:

| Kategoria obiektu  | Pobór mocy na każde 100 m krawędzi peronu | Pobór mocy w przejściach podziemnych pod torami dla każdego wyjścia na peron |
|--------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| A                  | 8000 W                                    | 2000 W                                                                       |
| B+                 | 8000 W                                    | 2000 W                                                                       |
| B                  | 3000 W                                    | 1000 W                                                                       |
| B-                 | 2000 W                                    | -                                                                            |
| C                  | 8000 W                                    | 2000 W                                                                       |
| D+                 | 3000 W                                    | 1000 W                                                                       |
| od D do E włącznie | 2000 W                                    | -                                                                            |

- 1) wymianę masztów antenowych wraz z antenami i niezbędnym okablowaniem wybudowanych na stacji Topola Osiedle;
- 2) budowę systemów telewizji użytkowej i przemysłowej na przejazdach kolejowo-drogowych zgodnie z Wymaganiami na systemy telewizji przemysłowej stosowane na przejazdach kolejowo-drogowych kategorii B le-111 oraz Wymaganiami na systemy telewizji użytkowej stosowane na przejazdach kolejowo-drogowych kategorii A, F i przejściach, obsługiwanych z odległości oraz innych posterunkach związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego le – 118;

### 3.6.10 Elektroenergetyka trakcyjna

#### 1. Roboty w branży energetyki obejmują:

- 1) wymianę urządzeń sieci trakcyjnej zgodnie z podanym zakresem robót do wykonania nad układem torowym poddanym pracom remontowym tj. nad torami szlakowymi, w stacjach nad torami głównymi zasadniczymi, dodatkowymi, bocznymi i rozjazdami. Przebudowa konstrukcji wsporczych będących w kolizji z modernizowanymi peronami. W przypadku wymiany konstrukcji bramkowych, z wysięgiem przez dwa tory lub konstrukcji parasolowych podtrzymujących sieć trakcyjną układów torowych niepoddawanych pracom remontowym, Wykonawca dokona przewieszenia tej sieci trakcyjnej do nowych konstrukcji i dokona odpowiednich regulacji z wykorzystaniem nowych podwieszór oraz nowego osprzętu i innych niezbędnych nowych materiałów. Przebudowa układu sieci trakcyjnej powinna uwzględniać również konieczność przebudowy układu sterowania wraz z napędami łączników sieci trakcyjnej w oparciu o wydane przez Przedsiębiorstwo Energetyczne warunki usunięcia kolizji. W ramach usunięcia kolizji należy dostosować do nowych warunków szafy sterujące łącznikami sieci trakcyjnej (np. USB-2/TEOL K3/KSO CZAT/TC-SSO/BUSZ-CZAT) wraz z ich wyniesieniem z posterunku ruchu do szaf wolnostojących. Wykonawca powinien uwzględnić konieczność przebudowy zasilaczy kabli powrotnych oraz kabli

- sterowniczych do napędów łączników sieci trakcyjnej (np. zmiana długości, trasy lub lokalizacji);
- 2) wymianę sieci trakcyjnej (wraz z konstrukcjami wsporczymi, osprzętem i podwójnymi regulacjami) zgodnie z podanym zakresem robót do wykonania na całej długości sekcji dla sekcji sieci trakcyjnych nad rozjazdami i torami podlegającymi wymianie w ramach zamówienia a wchodzącymi w tory niepoddawane remontowi;
  - 3) w przypadku budowy lub wymiany z indywidualnych konstrukcji wsporczych na bramkowe (w celu uzyskania wymaganej skrajni poziomej), w zakres zamówienia wchodzi również przewieszenie sieci trakcyjnej na nową konstrukcję bramkową nad torami nieuwjętymi w Zadaniu;
  - 4) wszelkie prace wynikające z konieczności dostosowania infrastruktury będącej własnością PKP Energetyka S.A. (Linie Potrzeb Nietrakcyjnych na wspólnych konstrukcjach wsporczych, kable zasilaczy, napędy odłączników sieci trakcyjnej i system sterowania nimi, itp.) będą wykonywane w oparciu o wydane przez Przedsiębiorstwo Energetyczne warunki usunięcia kolizji.
2. Prace w zakresie sieci trakcyjnej (wraz z konstrukcjami wsporczymi, osprzętem i niezbędnymi regulacjami) podlegają remontowi, na całej długości sekcji naprężenia do słupów kotwiących sieć trakcyjną wychodzącą także poza zakres określony w pkt 3.7.1 Nawierzchnia kolejowa.

| Lp. | Lokalizacja                                     | Zakres robót do wykonania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Linia kolejowa nr 355 od km 0,100 do km 31,900. | <ul style="list-style-type: none"><li>- Odbudowa głowic fundamentowych,</li><li>- Wymiana izolatorów na kompozytowe w torach głównych dodatkowych,</li><li>- Wymiana liny nośnej (lin nośnych),</li><li>- Wymiana uszynień indywidualnych,</li><li>- Wymiana wieszaków na pojedynczych sekcjach,</li><li>- Wymiana konstrukcji wsporczych będących w kolizji z modernizowanymi peronami,</li><li>- Wymiana pojedynczych słupów trakcyjnych przelotowych wraz z wymianą podwieszek w łącznej ilości 35 szt.</li><li>- Oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne stalowych konstrukcji wsporczych (bramki trakcyjne) w łącznej ilości 10 szt.</li><li>- Wymiana słupów kotwowych , krzyżowych , prętów odciągu wraz z kompletem nowego osprzętu sieciowego w łącznej ilości 91 szt.</li></ul> |

#### 3.6.10.1 Opis prac dotyczących sieci trakcyjnej

1. Konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej będące w złym stanie technicznym (korozja, ubytki konstrukcji, pęknięcia, wygięcia itp.) należy przeznaczyć do wymiany.
2. Wszelkie roboty związane z wymianą sieci trakcyjnej na liniach objętych zamówieniem podwieszanych do wymienianych bramek, słupów z wysięgiem przez dwa tory lub słupów parasolowych podtrzymujących sieć torów linii nieobjętych zamówieniem obejmują również przewieszenie tej sieci trakcyjnej do nowych konstrukcji wsporczych. Podobnie wszelkie regulacje sieci trakcyjnej wymuszone zakresem prowadzonych prac /wymiany rozjazdów, przesunięcia w lokalizacjach nowych konstrukcji wsporczych, likwidacje

peronów, poszerzania międzytorza i inne/ są w zakresie prac koniecznych do wykonania przez Wykonawcę.

3. W przypadku wymiany na całym odcinku naprężania, przewody jezdne i liny nośne powinny być wywieszane pod naciągim nominalnym.
4. Pozyskane z demontażu elementy składowe sieci trakcyjnej tj. słupy trakcyjne, konstrukcje bramkowe, przewody jezdne, liny nośne, osprzęt sieciowy, połączenia elektryczne, wieszaki, ciężary naprężające, uszynienia słupów żelbetowych itp. Wykonawca przekaże w miejsce wskazane przez właściwą terytorialnie Sekcję Eksploatacji (ISE) w celu dokonania ostatecznej kwalifikacji pozyskanego materiału i jego dalszego zagospodarowania zgodnie z Im-3. Konstrukcje bramkowe powinny być dostarczone na miejsce składowania w stanie rozkręconym na poszczególne elementy.
5. Przewody jezdne i liny nośne zakwalifikowane do złomowania powinny być dostarczone na miejsce składowania pocięte na odcinki długości  $1,0 \div 1,5$  m powiązane w wiązki nie przekraczające 30kg.
6. Przewody jezdne i liny nośne zakwalifikowane jako materiał staroużyteczny /djp do 10% zużycia i liny nośne wg wskazania Zamawiającego/ - nawinięte na bębny pod naciągim.
7. Materiały z demontażu takie jak: izolatory, gruz betonowy, odpady ceramiczne, Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie.

#### **3.6.10.2 Wymagania dla urządzeń sieci trakcyjnej**

1. Parametry sieci jezdnej powinny być zgodne z punktem 3.1. Standardów Technicznych Tom IV – Urządzenia trakcji elektrycznej/elektroenergetyki trakcyjnej, Projektowanie i budowę sieci trakcyjnej należy wykonać zgodnie z zapisami punktów 3.2., 3.3., 3.4., 3.6. i 3.7. ww. Standardów oraz z Wytocznymi let-107.
2. Podstawowo, typ sieci trakcyjnej należy stosować zgodnie z poniższymi wymogami:
  - 1) dla linii o  $V \geq 120$  km/h:
    - a) w torach szlakowych oraz głównych zasadniczych na stacjach zabudować sieć YC150-2CS150;
    - b) nad rozjazdami w torach głównych zasadniczych zabudować sieć C120-2C z przewodami ze stopu miedzi z CuAg lub CuMg (nad rozjazdami o  $V > 100$  km/h stosować YC150-2CS150), w pozostałych przejściach rozjazdowych stosować sieć C95-C;
    - c) w torach głównych dodatkowych zabudować sieć C120-2C z przewodami ze stopu miedzi z CuAg lub CuMg;
    - d) w torach bocznych zabudować sieć C95-C;
  - 2) dla linii o  $V < 120$  km/h:
    - a) w torach szlakowych oraz głównych zasadniczych na stacjach zabudować sieć YC120-2CS150;
    - b) nad rozjazdami w torach głównych zasadniczych zabudować sieć C120-2C z przewodami ze stopu miedzi z CuAg lub CuMg, w pozostałych przejściach rozjazdowych stosować sieć C95-C;

- c) w torach głównych dodatkowych zabudować sieć C120-2C z przewodami ze stopu miedzi z CuAg lub CuMg;
  - d) w torach bocznych zabudować sieć C95-C.
3. Na przejazdach kolejowo-drogowych oraz przejściach, należy umieścić znak G-2 „sieć pod napięciem” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie z pomniejszymi zmianami. W przypadku gdy przewody sieci jezdnej są zawieszane na wysokości mniejszej niż 5,60 m należy umieścić dodatkowo tablicę informacyjną wykonaną zgodnie z Katalogiem sieci trakcyjnej PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.– opracowanie Warszawa 2004 (z późniejszymi uzupełnieniami) – karta katalogowa 2310.
  4. Sposób montażu tablic ostrzegawczych na peronach wykonuje się zgodnie z Katalogiem sieci trakcyjnej PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.– opracowanie Warszawa 2004 (z późniejszymi uzupełnieniami) – karta katalogowa 2210, 2230.
  5. Zabroniony jest montaż innych urządzeń (m.in. głośników, kamer, tablic informacyjnych, śmietników) na konstrukcjach wsporczych sieci trakcyjnej.

### **3.6.10.3 Fundamenty**

1. Do posadowienia konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej należy stosować fundamenty palowe zgodnie z Wytycznymi let-105. Fundamenty typu palowego wbijane w grunt, służą do posadowienia słupów indywidualnych, z wysięgiem przez dwa tory, bramkowych oraz odciągów.
2. W wyjątkowych przypadkach, gdy nie ma możliwości wykonania fundamentów metodą palowania, mogą być stosowane, za zgodą właściwej komórki Zamawiającego, fundamenty prefabrykowane „blokowe” oraz fundamenty wykonywane na budowie dla słupów bramek i słupów dla wysięgu przez dwa tory, fundamenty prefabrykowane „blokowe” odciągów według kart katalogowych sieci trakcyjnej.
3. Przy likwidacji starych fundamentów można stosować metodę minerską na zasadach określonych w Instrukcji let-108. Dobór fundamentów pod konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej, uwzględniając typ gruntu, powinien być wykonany w oparciu o wyniki badań geotechnicznych.
4. Lokalizacja fundamentów sieci trakcyjnej powinna być zgodna z docelowymi współrzędnymi niwelety ławy torowiska.

### **3.6.10.4 Konstrukcje wsporcze**

1. Jako indywidualne konstrukcje wsporcze, należy stosować słupy np.:
  - 1) dwuteownikowe;
  - 2) metalowe o profilu zamkniętym;
  - 3) strunobetonowe wirowane.
2. Stalowe konstrukcje wsporcze, słupy bramek, słupy dla wysięgu przez dwa tory, dźwigary bramek, wysięgi przez dwa tory, wsporniki do dźwigarów i wysięgów oraz odciągi słupów

kotwowych muszą być fabrycznie nowe (cynkowane ogniowo i dwukrotnie malowane według kart katalogowych sieci trakcyjnej) bez naruszonej powłoki ochronnej.

3. Kolorystyka konstrukcji wsporczych i urządzeń sieci trakcyjnej musi być spójna z obowiązującą Księgą Identyfikacji Wizualnej PKP Polskich Linii Kolejowych S.A.
4. Oznaczenie lokat musi być odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV np. poprzez pomalowanie odpowiednią farbą, zastosowanie tabliczek tłoczonych/grawerowanych zamontowanych na opaskach metalowych lub przyklejonych. Nie dopuszcza się wykonywania tablicy numerowej jako naklejki na danej konstrukcji.
5. Nowe konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej muszą być przystosowane do montażu znaków regulacji osi toru zgodnie z Wytocznymi Ig-6.
6. W przypadku wymiany konstrukcji wsporczej bramkowej lub parasolowej obejmującej swoją rozpiętością większą liczbę torów zelektryfikowanych niż objętych zamówieniem, Wykonawca w ramach Umowy dokona również przewieszenia sieci trakcyjnej torów nieobjętych Umową do nowej konstrukcji bramkowej z wykorzystaniem wszelkich niezbędnych nowych elementów osprzętu i materiałów, dokona również niezbędnej regulacji sieci trakcyjnej tych torów.

#### **3.6.10.5 Osprzęt sieci jezdnej**

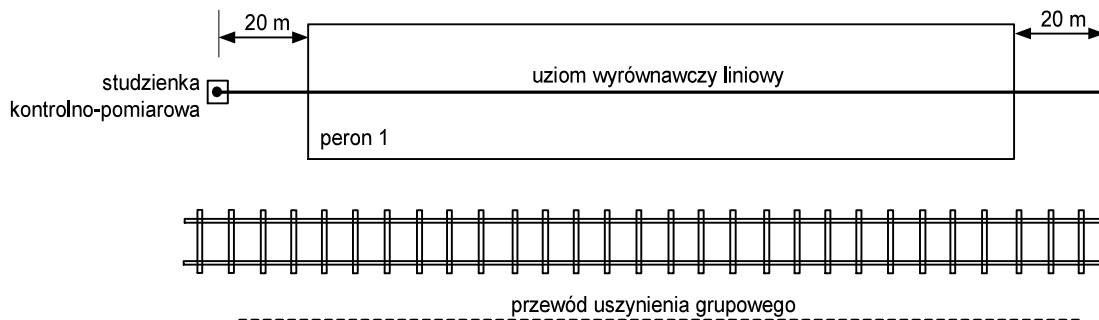
1. Wieszaki, uchwyty odległościowe do przewodów jezdnych (dotyczy sieci jezdnej z dwoma drutami jezdny), podwieszenia sieci jezdnej, urządzenia naprężające, stałe i środkowe, izolatory sekcyjne, punkty izolujące w sieci, izolacja przewodów w prześle naprężenia oraz odgromniki różkowe należy zabudować zgodnie z obowiązującym Katalogiem kolejowej sieci trakcyjnej 3 kV prądu stałego – opracowanie Warszawa 2004 z późniejszymi uzupełnieniami.
2. Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania techniczne określone w dokumentach normatywnych i zostać pozytywnie zweryfikowane pod względem możliwości stosowania na liniach zarządzanych przez PLK SA, 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 Wytocznymi 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. Stosować kotwienia ciężarowe zastosować polimerowe.
  7. Dla wszystkich typów sieci trakcyjnej należy stosować wieszaki w wykonaniu przewodzącym.
  8. Połączenia elektryczne, dla urządzeń ochrony odgromowej (odgromniki różkowe), należy realizować pomiędzy - odgromnik - lina nośna (liny nośne) - przewód jezdny (przewody jezdne).
  9. 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.

#### **3.6.10.6 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 Iet-2 oraz w warunkach technicznych Iet-120.
2. Na odcinkach podlegających wymianie sieci trakcyjnej zgodnie z podanym zakresem robót do wykonania wymaga się stosowania systemu uszynień grupowych w układzie otwartym z ogranicznikami niskonapięciowymi zgodnie z Wytocznymi Iet-106 oraz warunkami technicznymi Iet-120.
3. Wszelkie konstrukcje budowlane, obiekty inżynieryjne oraz części przewodzące dostępne urządzeń znajdujące się w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej powinny być uszynione przez ograniczniki niskonapięciowe VLD.
4. Znajdujące się na peronach części przewodzące, wymagające uszynienia powinny być ze sobą galwanicznie połączone, uziemione oraz uszynione przez jeden ogranicznik napięcia dotykowego VLD. Uszynienie zaleca się wykonać pośrodku długości peronu. Rezystancja uziemienia ogranicznika VLD nie powinna być większa niż 10  $\Omega$  w gruncie o rezystywności nieprzekraczającej 100  $\Omega$ m, a w innych gruntach – nie większa niż 20  $\Omega$ .
5. W obrębie peronu jednocześnie dostępne części przewodzące, które nie podlegają uszynieniu, powinny być połączone ze sobą przewodami wyrównawczymi.

6. Zaleca się ułożenie wzdłuż linii środkowej każdego peronu uziomu wyrównawczego liniowego na całej długości peronu, z obustronnym nadładkiem około 20 m sięgającym poza jego krańce. Uziom powinien być ułożony na głębokości ok. 0,3 m w obrębie peronu i ok. 0,8 m poza nim. Do tego uziomu można przyłączać tylko części podlegające uszynieniu. Połączenia z uziomem powinny być dostępne do kontroli.



7. Jako łączniki szynowe należy stosować połączenia elektryczne o przekroju minimalnym 120 mm<sup>2</sup> Al lub z innych materiałów o równoważnej przewodności elektrycznej.
8. Połączenie elektryczne należy wykonywać poprzez kołkowanie (wciskanie) zgodnie z Id-121.
9. Dla zmniejszenia zagrożenia w otoczeniu sieci trakcyjnej, związanego z pośrednim oddziaływaniem na urządzenia przytorowe prądów uderzeniowych odprowadzanych z sieci jezdnej w wyniku działania ograniczników przepięć, przejawiających się podczas ich rozpląwu w sieci trakcyjnej i jej otoczeniu wymaga się dodatkowo, aby iskiernikowe ograniczniki przepięć sieci jezdnej (odgromniki różkowe) były umieszczone w odległości co najmniej 100 m od aparatury przytorowej, kontenerów i szaf aparaturowych, przejazdów i peronów.

#### 3.6.10.7 Zasilacze trakcyjne oraz kable powrotne

Nie dotyczy.

#### 3.6.10.8 Sterowanie łącznikami sieci trakcyjnej

1. Wymagania dotyczące sekcjonowania znajdują się w Standardach Technicznych Tom IV oraz w Wytycznych Iet-107.
2. Przebudowa istniejącego układu sterowania lokalnego łącznikami sieci trakcyjnej (szafami sterowania łączników, garbkami, liniami kablowymi) powinna odbywać się jako usunięcie kolizji z infrastrukturą obcą. Wykonawca przygotuje wszystkie niezbędne materiały i na ich podstawie po uzyskaniu upoważnienia wydanego przez Zamawiającego oraz „Porozumienia w sprawie usuwania kolizji elementów sieci elektroenergetycznej PKP Energetyka S.A. z zamierzeniami inwestycyjnymi PLK SA z dnia 20.03.2015 r”. § 3 pkt.1 wystąpi z wnioskiem oraz dokumentacją przedprojektową / projektową do PKP Energetyka S.A. Oddział w Warszawie Dystrybucja Energii Elektrycznej ul. Hoża 63/67 00-681 Warszawa o wydanie warunków technicznych usunięcia zidentyfikowanych przez Wykonawcę wszystkich kolizji elementów sieci

elektroenergetycznych i urządzeń elektrotrakcyjnych stanowiących środek trwały PKP Energetyka S.A. Wykonawca przystąpi do realizacji prac uwzględniając zapisy przedmiotowej umowy. Urządzenia będące własnością PKP Energetyka S.A. należy wynieść z pomieszczeń posterunku ruchu PLK SA do wolnostojących szaf sterowania łączników sieci trakcyjnej.

3. Budowa nowej infrastruktury sterowania (spowodowana m.in. zmianą sterowania napędów z ręcznego na zdalne, włączeniem nowych grup torów, elektryfikacją linii, torów) stanowić będzie majątek PLK SA i należy ją projektować jako odrębne wolnostojące szafy sterowania łączników sieci trakcyjnej, umiejscawianych w bezpośrednim sąsiedztwie budynków posterunków ruchu.
4. Wolnostojące szafy sterowania łączników sieci trakcyjnej powinny być wyposażone w takie urządzenia i interfejsy komunikacyjne, które umożliwią współpracę z systemami nadrzędnymi w Nastawniach Centralnych, służącymi do zdalnego sterowania łącznikami sieci trakcyjnej z napędami silnikowymi.
5. W zakres prac związanych z przebudową układu sterowania łącznikami sieci trakcyjnej wchodzi odwzorowanie zaprojektowanego układu sterowania łącznikami sieci trakcyjnej w Nastawni Centralnej z uruchomieniem zaprojektowanego układu zdalnego sterowania łącznikami z napędem silnikowym.
6. W celu objęcia urządzeń służących sterowaniem należy do każdego stanowiska sterowania (sterownika obiektowego) doprowadzić łącznikowy kabel światłowodowy OTK od najbliższej przełącznicy (z posterunku ruchu lub studni kablowej). W przypadku braku możliwości doprowadzenia światłowodu dopuszcza się kabel dalekosiężny. Procedura realizacji połączeń określona została w piśmie IAT3 – 071 431/14 z 24 lipca 2014 r. (zał. 21) oraz w piśmie IAT3a-071-640/2018 z dnia 31 października 2018 r. (zał. 22).

Wykorzystanie włókien światłowodowych lub innego medium transmisyjnego należy uzgodnić z właściwym merytorycznie Biurem Centrali Spółki oraz Zakładem Linii Kolejowych.

### **3.6.11 Elektroenergetyka nietrakcyjna**

#### **3.6.11.1 Elektroenergetyka do 1 kV**

1. W zakres elektroenergetyki do 1 kV zalicza się urządzenia, grupy urządzeń oraz układy tworzące systemy oświetlenia i elektrycznego ogrzewania rozjazdów oraz instalacje nN służące do zasilania odbiorów stanowiących wyposażenie linii kolejowej.
2. Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa/przebudowa urządzeń i układów elektroenergetyki do 1 kV, w tym doprowadzenie zasilania nN (przyłączy elektroenergetycznych nN) do wszystkich odbiorów wymagających zasilania energią elektryczną. Projekt rozwiązań, zgodny z zatwierdzonym przez Zamawiającego wariantem ma uwzględniać obecny stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych. Instalacje elektryczne oraz zabudowywane urządzenia powinny pobierać energię elektryczną przy współczynniku mocy odpowiadającym  $\text{tg}\varphi \leq 0,4$ . Niedopuszczalne jest też dla przyłącza przekompensowanie układu zasilania (wystąpienie mocy biernej pojemnościowej). W przypadku nie spełnienia tych warunków stosować kompensację



mocy biernej. Należy dokonać pomiaru (wykresu)  $P$  (moc czynna),  $Q$  (moc bierna),  $\cos \varphi$  dla przyłącza w okresie doby podczas normalnej pracy z uśrednieniem piętnastominutowym. Podczas odbiorów Wykonawca powinien każdorazowo przedstawić pomiary dobowe, o których mowa powyżej, powinien przedstawić przewidywany wykres  $P$  (moc czynna),  $Q$  (moc bierna),  $\cos \varphi$  dla poszczególnego odbioru energii elektrycznej w okresie 24 godz. dla min. 7 dni podczas normalnej pracy z uśrednieniem 15 min., celem udowodnienia zastosowania właściwych urządzeń.

3. Należy dokonać analizy efektywności kosztowej projektowanego przyłącza pod kątem zastosowania odpowiedniej grupy przyłączeniowej III/IV/V w celu przedstawienia najbardziej efektywnego ekonomicznie rozwiązania technicznego dla zakupu energii elektrycznej, wraz ze wszystkimi składnikami cenotwórczymi w okresie 30 letnim.
4. W przypadku stwierdzenia konieczności zmiany warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, Wykonawca przygotuje wszelkie dokumenty niezbędne do zawarcia nowych umów przyłączeniowych lub aneksowania istniejących. Umowy o przyłączenie zawiera Zamawiający wraz z ponoszeniem kosztów z nimi związanych. Dotyczy to wszelkich okoliczności wynikających ze zmian w zakresie sieci elektroenergetycznych w obszarze objętym zakresem projektu.

#### **3.6.11.1.1 Opis robót dot. urządzeń elektroenergetyki do 1 kV**

Zgodnie z PFU przewiduje się:

- 1) przebudowę urządzeń oświetlenia zewnętrznego (peronów, stacji i posterunków, okręgów nastawczych i innego niezbędnego oświetlenia zewnętrznego) kompletnych ciągów wzdłuż remontowanego układu torowego polegający na wymianie konstrukcji wsporczych betonowych bądź stalowych, opraw wraz ze źródłami niespełniającymi wymogów lub będących w złym stanie technicznym, lub budowę nowych ciągów oświetleniowych. Przebudowę nowych linii zasilających i sterowniczych oraz urządzeń sterujących zapewniających sterowanie ręczne i automatyczne, przekazywanie informacji o czasie pracy i zużyciu energii;
- 2) budowa systemu ogrzewania rozjazdów (w zakresie urządzeń torowych, przytorowych, zasilających i sterujących) lub wyposażenie w nowy system ogrzewania rozjazdów wraz z budową nowych linii zasilających i sterowniczych, z dostosowaniem systemu do sterowania automatycznego, przekazywania informacji o stanie sprawności systemu, czasie pracy i zużyciu energii;
- 3) zapewnienie odpowiedniej jakości zasilania w energię elektryczną wszelkich urządzeń wymagających zasilania na przejazdach, stacjach, posterunkach i peronach oraz w budynkach służących do prowadzenia ruchu z wykonaniem niezbędnych remontów linii zasilających nN, przyłączy i instalacji wewnętrznych;
- 4) wszelkie prace związane z przebudową kolizji elektroenergetycznych wynikających z konieczności dostosowania infrastruktury będącej własnością energetyki zawodowej lub innych gestorów sieci elektroenergetycznej będą wykonywane na zasadach określonych w pozyskanych warunkach technicznych przebudowy.

Prace wymienione w powyższych punktach należy wykonać dla urządzeń energetyki nietrakcyjnej usytuowanych na liniach będących przedmiotem zamówienia w zakresie kilometrażu określonego w 3.7.1 Nawierzchnia kolejowa.

| Lp. | Lokalizacja                                     | Zakres robót do wykonania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Linia kolejowa nr 355 od km 0,100 do km 31,900. | - Całkowita wymiana okablowania nN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | Przejazd kolejowo-drogowy km 0,905              | - wymiana słupów oświetleniowych [3 szt.] na słupy typu EOC,<br>- wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego [3 szt.] na oprawy typu LED.                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | Przejazd kolejowo-drogowy km 2,227              | - wymiana słupów oświetleniowych [2 szt.] na słupy typu EOC,<br>- wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego [2 szt.] na oprawy typu LED.                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | Przejazd kolejowo-drogowy km 4,039              | - wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego [2 szt.] na oprawy typu LED.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | Przejazd kolejowo-drogowy km 5,124              | - wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego [2 szt.] na oprawy typu LED.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | Przejazd kolejowo-drogowy km 9,19               | - wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego [2 szt.] na oprawy typu LED.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | Przejazd kolejowo-drogowy km 12,766             | - wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego [4 szt.] na oprawy typu LED.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | Przejazd kolejowo-drogowy km 12,945             | - wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego [2 szt.] na oprawy typu LED.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | Przejazd kolejowo-drogowy km 17,148             | - wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego [2 szt.] na oprawy typu LED.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | Przejazd kolejowo-drogowy km 20,362             | - wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego [2 szt.] na oprawy typu LED.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | Przejazd kolejowo-drogowy km 20,977             | - wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego [2 szt.] na oprawy typu LED.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | Przejazd kolejowo-drogowy km 24,918             | - wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego [2 szt.] na oprawy typu LED.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | Przejazd kolejowo-drogowy km 25,593             | - wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego [2 szt.] na oprawy typu LED.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | Pawłów perony                                   | - Wymiana opraw oświetleniowych typu [3 szt.] na oprawy typu LED.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|     | Sośnie Ostrowskie rozjazdy                      | - Wymiana słupów oświetleniowych [7 szt.] na słupy typu kompozytowe z łamaną podstawą (mechanizm zawiasowy) z fundamentem,<br>- Wymiana opraw oświetleniowych typu [8 szt.] na oprawy typu LED,<br>- Wymiana linii zasilających [0,4 km],<br>- Wymiana urządzeń EOR (z podziałem na szafy rozdzielcze, skrzynie zasilająco-transformatorowe, zestawy transformatorów EOR) [szt.2]. |
|     | Sośnie Ostrowskie perony                        | - Wymiana opraw oświetleniowych typu [6 szt.] na oprawy typu LED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|     | Granowiec rozjazdy                              | - Wymiana słupów oświetleniowych [6 szt.] na słupy typu kompozytowe z łamaną podstawą (mechanizm zawiasowy) z fundamentem,<br>- Wymiana opraw oświetleniowych typu [6 szt.] na oprawy typu LED,<br>- Wymiana linii zasilających [0,4 km],<br>- Zabudowa urządzeń EOR.                                                                                                              |
|     | Garki perony                                    | - Wymiana opraw oświetleniowych typu [8 szt.] na oprawy typu LED.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Odolanów rozjazdy, międzytorze       | - Wymiana słupów oświetleniowych [15 szt.] na słupy typu kompozytowe z łamaną podstawą (mechanizm zawiasowy) z fundamentem,<br>- Wymiana opraw oświetleniowych typu [15 szt.] na oprawy typu LED,<br>- Wymiana linii zasilających [0,5 km],<br>- Wymiana urządzeń EOR (z podziałem na szafy rozdzielcze, skrzynie zasilająco-transformatorowe, zestawy transformatorów EOR) [szt.4]. |
|  | Odolanów perony                      | - Wymiana opraw oświetleniowych typu [9 szt.] na oprawy typu LED.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | Tarchały perony                      | - Wymiana opraw oświetleniowych typu [8 szt.] na oprawy typu LED.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | Topola Osiedle rozjazdy, międzytorze | - Wymiana słupów oświetleniowych [10 szt.] na słupy typu kompozytowe z łamaną podstawą (mechanizm zawiasowy) z fundamentem,<br>- Wymiana opraw oświetleniowych typu [10 szt.] na oprawy typu LED,<br>- Wymiana linii zasilających [0,4 km].                                                                                                                                          |
|  | Topola Osiedle perony                | - Wymiana opraw oświetleniowych typu [7 szt.] na oprawy typu LED,<br>- Zabudowa urządzeń EOR.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 3.6.11.2 Elektryczne ogrzewanie rozjazdów

Opis robót dot. urządzeń eor, został opracowany na podstawie, inwentaryzacji w terenie i danych otrzymanych od Zakładu Linii Kolejowych w Ostrowie Wlkp., na których utrzymaniu znajdują się urządzenia zainstalowane na analizowanym projekcie cząstkowym.

Zakres prac obejmuje przebudowę urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów tj. wymianę urządzeń niedostosowanych do nowych warunków pracy, wyeksploatowanych lub będących w złym stanie technicznym (np. korozja skrzyń transformatorów, uszkodzenia izolacji linii kablowych, nieodpowiedni przekrój linii zasilających do mocy potrzebnej na przebudowywane rozjazdy).

Wszystkie nowe, przebudowywane i remontowane rozjazdy należy wyposażyć w urządzenia elektrycznego ogrzewania rozjazdów (eor) przystosowane do lokalnych warunków eksploatacji. Grzejniki powinny być odizolowane elektrycznie od szyn. Zasilanie grzejników torowych należy realizować poprzez urządzenia tworzące system eor, w którego skład wchodzi:

- 1) transformatory separacyjne;
- 2) szafy rozdzielcze przytorowe;
- 3) urządzenia umożliwiające automatyczne i zdalne sterowanie oraz obserwacje stanu pracy eor w różnych obiektach;
- 4) linie zasilające nN oraz linie sterownicze.

System elektrycznego ogrzewania rozjazdów powinien umożliwiać sterowanie automatyczne (w zależności od warunków atmosferycznych), lokalne i zdalne z LCS i terminali służb eksploatacyjnych oraz nadzór nad stanem urządzeń zasilających i odbiorczych:

- 1) pojedynczych rozjazdów;
- 2) pojedynczych grup rozjazdów;
- 3) pojedynczych stacji;
- 4) grupy stacji wraz ze stacjami bez obsługi ruchowej.

System eor powinien umożliwiać przekazywanie informacji o:

- 1) stanie sprawności urządzeń torowych, przytorowych, zasilających i sterujących;

- 2) trybie pracy (ręczny, automatyczny);
- 3) stanie pracy urządzeń odbiorczych i zasilających (czynny, nieczynny);
- 4) zużyciu energii elektrycznej;
- 5) czasie pracy urządzeń grzewczych.

System eor powinien umożliwiać realizację funkcji:

- 1) programowanie nastaw progowych algorytmów załączania i wyłączania obwodów grzewczych w trybie automatycznym;
- 2) programowania obwodów grzewczych w stan czynny lub nieczynny z nastawni ruchowej;
- 3) przesyłania informacji o stanie pracy urządzeń zasilania i odbiorczych dostępnymi miejscowymi systemami transmisji danych.

Nowo budowanym systemem sterowania urządzeniami elektrycznego ogrzewania rozjazdów należy objąć wszystkie urządzenia na stacji (istniejące i nowo budowane). Urządzenia powinny umożliwiać sterowanie ręczne i automatyczne z pulpitu operatorskiego znajdującego się w budynku posterunku ruchu na którego obszarze są zabudowane, lokalnego centrum sterowania (LCS) oraz terminali służb eksploatacyjnych poprzez sieć Ethernet.

Urządzenia torowe (grzejniki, uchwyty, puszkę łączeniowe) należy zdemontować na czas wymiany i zamontować po wymianie rozjazdu. Gdy rozjazd zostaje wymieniony na inny typ, wówczas należy dobrać do tego rozjazdu moc transformatorów separacyjnych według „Kart eor” zamieszczonych w Wytycznych Iet-5. Urządzenia wykorzystywane przy budowie, przebudowie i remoncie systemu elektrycznego ogrzewania rozjazdów muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., tj. znajdować się na Wspólnej Liście Dopuszczeń – muszą być pozytywnie zweryfikowane pod względem spełnienia wymagań przepisów wewnętrznych.

Urządzenia eor należy dostosować do warunków wynikających z obowiązującego Prawa, norm oraz wewnętrznych Regulacji Zamawiającego tj. Wytycznych Iet-5 oraz zapisów punktu 6. Standardów Technicznych Tom V – Elektroenergetyka nietrakcyjna i zapisów Dokumentów Normatywnych: 01-6/ET/2008 (Iet-116), 01-7/ET/2008 (Iet-117), 01-8/ET/2008 (Iet-118), 01-9/ET/2008 (Iet-119).

Kolorystyka szaf i skrzyń aparaturowych urządzeń eor musi być spójna z obowiązującą Księgą Identyfikacji Wizualnej PKP Polskich Linii Kolejowych S.A.

### **3.6.11.3 Oświetlenie obiektów i obszarów kolejowych**

Zakres przebudowy oświetlenia obszarów kolejowych, został opracowany na podstawie inwentaryzacji w terenie i danych otrzymanych od Zakładu Linii Kolejowych w Ostrowie Wlkp., na których utrzymaniu znajdują się urządzenia zainstalowane na analizowanych odcinkach linii kolejowych.

Zakres prac obejmuje przebudowę urządzeń oświetlenia w tym m.in. wymianę opraw wyeksploatowanych lub będących w złym stanie technicznym (np. uszkodzenie obudowy) oraz wymianę wszystkich opraw z rtęciowymi źródłami światła na oprawy z energooszczędnymi źródłami światła. Obowiązek zaprojektowania i zastosowania opraw ze źródłami światła wykonanymi w technologii LED dotyczy oświetlenia: peronów i dojazdów do peronów, wiat peronowych, torów, kładek dla pieszych oraz przejazdów kolejowo-

drogowych, międzytorza i przejść w jednym poziomie. W przypadku konstrukcji wsporczych przewiduje się wymianę słupów żelbetonowych (typu WZ, ŻN) w złym stanie technicznym (np. ubytki w konstrukcji) oraz wymianę słupów stalowych z widocznymi przejawami korozji.

Urządzenia wykorzystywane przy przebudowie oświetlenia obszarów kolejowych muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., tj. znajdować się na Wspólnej Liście Dopuszczzeń – muszą być pozytywnie zweryfikowane pod względem spełnienia wymagań wewnętrznych regulacji Zamawiającego tj. zapisów punktu 7. Standardów Technicznych Tom V – Elektroenergetyka nietrakcyjna oraz zapisów Dokumentu Normatywnego 01-11/ET/2018 (let-122). Powyższe nie dotyczy opraw oświetlenia dekoracyjnego, uwydatniających walory architektoniczne budynków lub obiektów budowlanych.

Oświetlenie terenów kolejowych należy dostosować do warunków wynikających z obowiązującego Prawa, norm lub wykonać nowe oświetlenie (np. jeżeli kategoria przejazdu kolejowo-drogowego lub zapisana w PFU konieczność zmiany kategorii przejazdu wskazuje na to). Sposób zawieszenia i rozmieszczenia opraw oświetleniowych musi zapewniać właściwe, normatywne parametry oświetlenia i nie może powodować oślnienia prowadzących pojazdy trakcyjne oraz nie może ujemnie wpływać na widoczność i rozpoznawalność wskazań sygnalizacji kolejowej.

Parametry oświetlenia powinny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie oraz normy PN-EN 12464-2.

Układy oświetlenia obiektów kolejowych powinny być wyposażone w systemy sterowania oświetleniem oparte na sterownikach astronomicznych, określających czas włączenia i wyłączenia oświetlenia w oparciu o położenie geograficzne, z możliwością zdalnych korekt. Zastosowane sterowniki powinny posiadać określanie dodatkowych przerw w funkcjonowaniu (wyłączania i/lub zmniejszenia natężenia światła zgodnie z zadaniem harmonogramem) oświetlenia w porze nocnej i/lub posiadać funkcję umożliwiającą regulację strumienia świetlnego w dowolnych przedziałach czasu. Urządzenia powinny umożliwiać sterowanie ręczne i automatyczne z pulpitu operatorskiego znajdującego się w budynku posterunku ruchu na którego obszarze są zabudowane, lokalnego centrum sterowania (LCS) oraz terminali służb eksploatacyjnych poprzez sieć Ethernet. Układy oświetlenia obiektów kolejowych muszą spełniać wymagania odnośnych norm w zależności od rodzaju obiektu i jego przeznaczenia. System oświetlenia zewnętrznego tworzony jest w oparciu o takie elementy jak:

- 1) konstrukcje wsporcze wraz z oprawami oświetleniowymi;
- 2) szafy rozdzielcze przytorowe;
- 3) urządzenia umożliwiające automatyczne i zdalne sterowanie oraz obserwacje stanu pracy oświetlenia na różnych obiektach;
- 4) linie zasilające nN oraz linie sterownicze.

Stosowany do projektowania współczynnik utrzymania (konserwacji/zapasu) w oświetleniu powinien zawierać się w przedziale  $0,78 \div 0,83$  tj. dopuszczalne jest przekroczenie poziomu natężenia oświetlenia w stosunku do normatywnego jedynie w zakresie  $20 \div 30\%$ . W przypadku zastosowania opraw ze źródłami LED współczynnik utrzymania strumienia świetlnego określono w Dokumencie Normatywnym 01-11/ET/2018 (let-122). Zabroniony jest montaż innych urządzeń (m.in. tablic informacyjnych, śmietników) na słupach

oświetleniowych, chyba że producent dopuszcza taką możliwość. Bezwzględnie zabroniona jest ingerencja w konstrukcję wsporczą rozumiana jako nawiercanie otworów. Montaż obcych urządzeń nie powinien utrudniać konserwacji oświetlenia (zasłonięcie drzwi rewizyjnych).

Należy uwzględnić zalecenia IPI-4 w sprawie montażu kamer SMW i okablowania na słupach oświetleniowych oraz możliwości montażu głośników CSDIP i zegarów SSC.

Kolorystyka słupów, szaf i opraw oświetleniowych musi być spójna z obowiązującą Księgą Identyfikacji Wizualnej PKP Polskich Linii Kolejowych S.A.

#### **3.6.11.4 Elektroenergetyczne linie zasilające nN**

Jako źródło zasilania linii nN należy przyjmować istniejące przyłącza elektroenergetyczne jeżeli spełnione są techniczne możliwości w tym zakresie. W przypadku braku technicznych możliwości zasilania z istniejących przyłączy jako źródło zasilania należy przyjąć nowo projektowane stacje transformatorowe SN/nN lub przyłącza nN realizowane zgodnie z wydanymi warunkami przyłączeniowymi.

Do projektowania obciążenia linii nN należy przyjmować sumę mocy przyłączeniowych poszczególnych odbiorów przy współczynniku jednoczesności 0,85 wraz z przewidywaną rezerwą, z wyjątkiem sytuacji, gdy z linii nN są zasilane odbiory charakteryzujące się dużymi chwilowymi wahaniami poboru mocy – takie przypadki powinny być rozpatrywane indywidualnie. Bilans mocy powinien uwzględniać zapas mocy na potrzeby Systemu Monitoringu Wizyjnego (SMW) oraz elementów wykonawczych Centralnego Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (CSDIP), Rezerwę zdolności przesyłowych linii nN należy przyjmować na poziomie 25%. Do zasilania odbiorów elektroenergetyki do 1 kV preferowane są kablowe linie nN. Sposób układania linii kablowych powinien uwzględniać wymagania Dokumentu normatywnego 01-10/ET/2018 (let-121).

Zasilanie urządzeń przejazdowych (podobnie jak i innych urządzeń takich jak eor, SRK, oświetlenie, obiekty kubaturowe itp.) należy zapewnić z istniejących przyłączy, jeżeli moc przyłączeniowa umożliwia takie rozwiązanie lub wystąpić o warunki przyłączenia do miejscowego operatora systemu dystrybucyjnego (OSD), gdy dotychczas przejazd nie posiadał zasilania albo istniejące przyłącze nie gwarantuje właściwego zasilania (brak mocy). Jeżeli koszty wynikające z udzielonych przez OSD Warunków zasilania na przejazdach okażą się wyższe od kosztu stacji przekształtnikowej 3 kV DC/ 0,4 kV AC należy zaprojektować budowę zasilającej stacji przekształtnikowej 3 kV DC/ 0,4 kV AC (na liniach zelektryfikowanych). Powyższa analiza kosztów powinna uwzględniać także późniejsze koszty eksploatacji zastosowanego rozwiązania zasilania wraz z kosztami zużytej energii elektrycznej w okresie 30 lat.

Zastosowane na przyłączach układy pomiarowo-rozliczeniowe służące do rozliczeń zużycia i kosztów energii elektrycznej muszą być zgodne z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej poszczególnych operatorów systemów dystrybucyjnych w zakresie techniczno-organizacyjnym, pozwalającym na zmianę sprzedawcy energii elektrycznej na tych przyłączach.

#### **3.6.12 Ochrona środowiska**

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

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

Zakres niezbędnych działań służących osiągnięciu ww. celu wynika z uzyskanych w ramach projektu decyzji administracyjnych w zakresie ochrony środowiska, w szczególności: decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile jest wymagana), zgód wodnoprawnych zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (o ile jest wymagane), zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów (o ile jest wymagane) oraz powszechnie obowiązujących przepisów. Wykonawca złoży pisemne oświadczenie, że dokumentacja projektowa, w tym projekt budowlany, jest zgodny z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile jest wymagana) oraz z warunkami określonymi w decyzjach administracyjnych w zakresie ochrony środowiska, jeśli takie decyzje wydane były dla przedsięwzięcia, a także warunkami wynikającymi z decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami określonymi w decyzjach administracyjnych w zakresie ochrony środowiska, w szczególności w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile jest wymagana). Przed rozpoczęciem robót budowlanych, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu sposób realizacji obowiązków w zakresie ochrony środowiska w czasie budowy w formie projektu „Planu Ochrony Środowiska”. Podjęte działania realizujące warunki decyzji administracyjnych dotyczących ochrony środowiska należy odpowiednio dokumentować w postaci wykazu wszystkich obowiązków wskazanych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile jest wymagana) odnoszących się do fazy budowy, wraz ze szczegółową informacją, jak obowiązki te zostały uwzględnione w trakcie budowy. W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku spowodowanego prowadzonymi przez Wykonawcę robotami budowlanymi, Wykonawca zobowiązany jest do podjęcia niezwłocznych działań zapobiegawczych. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność prawną i materialną za szkody w środowisku powstałe wskutek prowadzenia robót budowlanych. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku Wykonawca jest zobowiązany do podjęcia działań w celu ograniczenia szkody w środowisku, zapobieżenia kolejnym szkodom oraz do podjęcia działań naprawczych. Wykonawca ma obowiązek udokumentować m.in.: rodzaj i skalę zanieczyszczenia, podjęte działania zapobiegawcze i naprawcze. Wszelkie działania zapobiegawcze i naprawcze Wykonawca przeprowadzi na własny koszt. W przypadku wprowadzenia zanieczyszczeń do wody, powierzchni ziemi Zamawiający zastrzega sobie prawa żądania przedstawienia wyników badań próbek środowiskowych wykonanych przez akredytowane laboratorium.

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

Wykonawca robót budowlanych na każdym etapie działania: planowania, organizacji oraz realizacji robót budowlanych ma obowiązek kierowania się zasadą „nie czynić poważnych szkód”, – [ang. „Do No Significant Harm” (zasada DNSH)], w rozumieniu art. 17 rozporządzenia (UE) nr 2020/852 (rozporządzenie w sprawie taksonomii) oraz wytycznymi

Komisji Europejskiej co do zastosowania zasady “nieczynienia znaczącej szkody” w odniesieniu do Rozporządzenia w sprawie RRF z dnia 12.02.2021. Projekt objęty zamówieniem planowany jest do dofinansowania ze środków Instrumentu na rzecz Odbudowy Zwiększenia Odporności wprowadzonym Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12.02.2021 ustanawiającym Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności.

Zasada „nie czyni poważnych szkód” (DNSH) dotyczy 6 obszarów określonych w art. 17 ust. 1 rozporządzenia UE) nr 2020/852. Zgodnie z zasadą DNSH uznaje się, że:

- 1) dana działalność wyrządza poważne szkody łagodzeniu zmian klimatu, jeżeli prowadzi do znaczących emisji gazów cieplarnianych;
- 2) dana działalność wyrządza poważne szkody adaptacji do zmian klimatu, jeżeli prowadzi do nasilenia niekorzystnych skutków obecnych i oczekiwanych, przyszłych warunków klimatycznych, wywieranych na tę działalność lub na ludzi, przyrodę lub aktywa;
- 3) dana działalność wyrządza poważne szkody zrównoważonemu wykorzystywaniu i ochronie zasobów wodnych i morskich, jeżeli działalność ta szkodzi dobremu stanowi lub dobremu potencjałowi ekologicznemu jednolitych części wód, w tym wód powierzchniowych i wód podziemnych; lub dobremu stanowi środowiska wód morskich;
- 4) dana działalność wyrządza poważne szkody gospodarce o obiegu zamkniętym, w tym zapobieganiu powstawaniu odpadów i recyklingowi, jeżeli działalność ta prowadzi do znaczącego braku efektywności w wykorzystywaniu materiałów lub w bezpośrednim lub pośrednim wykorzystywaniu zasobów naturalnych, lub do znacznego zwiększenia wytwarzania, spalania lub unieszkodliwiania odpadów, lub jeżeli długotrwałe składowanie odpadów może wyrządzać poważne i długoterminowe szkody dla środowiska;
- 5) dana działalność wyrządza poważne szkody zapobieganiu zanieczyszczeniu i jego kontroli, jeżeli prowadzi do znaczącego wzrostu emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody lub ziemi;
- 6) dana działalność wyrządza poważne szkody ochronie i odbudowie bioróżnorodności i ekosystemów, jeżeli działalność ta w znacznym stopniu szkodzi dobremu stanowi i odporności ekosystemów lub jest szkodliwa dla stanu zachowania siedlisk i gatunków, w tym siedlisk i gatunków objętych zakresem zainteresowania Unii.

Przy ocenie działalności na podstawie wyżej określonych kryteriów uwzględnia się zarówno skutki środowiskowe samej działalności, jak również wpływ, jaki na środowisko mają produkty dostarczane i usługi świadczone w ramach tej działalności przez cały cykl ich życia, szczególnie z uwzględnieniem wytwarzania, użytkowania i zakończenia cyklu życia tych produktów i usług.

Minimalne wymagania dotyczące przestrzegania zasady DNSH w ramach umowy obejmują:

- 1) Przestrzeganie decyzji i pozwoleń administracyjnych w zakresie ochrony środowiska.
- 2) Przestrzeganie przepisów prawa krajowego w zakresie ochrony środowiska oraz przepisów UE wprost obowiązujących, wytycznych technicznych itp.
- 3) Racjonalne i oszczędne gospodarowanie terenem w taki sposób, aby minimalizować teren potrzebny do organizacji zaplecza budowy i ograniczać dokonywanie na tym terenie przekształcania powierzchni ziemi, zagęszczania gruntu, utwardzania, zmniejszenia



powierzchni biologicznie czynnej czy innego oddziaływania na środowisko przyrodnicze, które wcześniej nie występowało.

4) Stosowanie sprawnych maszyn i urządzeń budowlanych w celu ograniczenia wycieków lub zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego oraz w celu ograniczenia oddziaływania na klimat i powietrze atmosferyczne.

5) Roboty budowlane – jeżeli są przewidywane w granicach cieków wodnych, gruntów pokrytych wodami – prowadzić zgodnie z projektem budowlanym, posiadanymi pozwoleniami, w sposób ograniczający czas ingerencji w koryta cieków.

6) Zapobieganie powstawaniu odpadów i zmniejszenie ich ilości.

7) Stosowanie selektywnej zbiórki odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

8) Przestrzeganie zasady, by co najmniej 70 % (masy) innych niż niebezpieczne odpadów z budowy i rozbiórki (wyłączając naturalnie występujące materiały określone w kategorii 17 05 04 w europejskim wykazie odpadów ustanowionym w decyzji 2000/532/WE) wytwarzanych na placu budowy było gotowych do ponownego użycia, recyklingu i innych procesów odzysku materiału, takich jak wypełnianie wyrobisk z wykorzystaniem odpadów zastępujących inne materiały, zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami i Protokołem UE dotyczącym gospodarowania odpadami z budowy i rozbiórki (operatorzy ograniczają wytwarzanie odpadów w procesach związanych z budową i rozbiórką, zgodnie z Protokołem UE dotyczącym gospodarowania odpadami z budowy i rozbiórki oraz uwzględniając najlepsze dostępne techniki i stosując selektywną rozbiórkę w celu umożliwienia usunięcia substancji niebezpiecznych i bezpiecznego postępowania z nimi oraz ułatwienia ponownego użycia i wysokiej jakości recyklingu w drodze selektywnego usuwania materiałów z wykorzystaniem dostępnych systemów sortowania odpadów z budowy i rozbiórki).

9) Przestrzeganie zasady (zalecane), by dany zasób zawierał co najmniej 15% (wagowo) zawartości pochodzącej z recyklingu, zawartości ponownie wykorzystanej, zawartości ponownie przetworzonej i/lub produktów ubocznych.

10) Stosowanie środków służących redukcji emisji hałasu, kurzu i zanieczyszczeń w trakcie robót budowlanych lub konserwacyjnych.

11) Elementy konstrukcyjne/budowlane i materiały stosowane w konstrukcji nie mogą zawierać azbestu ani groźnych substancji zidentyfikowanych na podstawie wykazu substancji wymagających zezwolenia, określonego w Załączniku XIV do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 ani też substancji niebezpiecznych dla gleby i wody zgodnie z normami ochrony wód (np. unijne ramy prawne dla ochrony wód UE lub krajowe rozporządzenie w sprawie ochrony wód podziemnych).

12) Zapewnienie, że roboty budowlane nie będą negatywnie oddziaływać na bioróżnorodność.

13) Zapewnienie, że zastosowane materiały i wyroby będą odporne na działanie czynników atmosferycznych w warunkach przewidywanych zmiany klimatu wg scenariusza klimatycznego opublikowanego w projekcie CHASE-PL opartego o scenariusz emisji RCP 8.5.

Wykonawca zobowiązany jest do złożenia oświadczenia, że realizuje roboty zgodnie z zasadą DNSH. Oświadczenie takie należy przedstawić po zakończeniu prac, wraz z operatem kolaudacyjnym. Oświadczenie takie należy przedstawiać również każdorazowo na

życzenie Zamawiającego. Oświadczenie powinno dotyczyć okresu, dla którego jest wydawane. Oświadczenie przedkładane wraz z operatem kołaudacyjnym powinno obejmować cały okres prowadzenia robót budowlanych i wszystkie czynności Wykonawcy. Przedkładanie w/w oświadczeń nie zwalnia wykonawcy z realizacji sprawozdawczości określonej w przepisach prawa oraz regulacjach wewnętrznych Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do udostępnienia na żądanie Zamawiającego dokumentacji oraz dowodów potwierdzających spełnienie zasady DNSH w terminie i formie określonej przez instytucję odpowiedzialną za dofinansowanie realizowanego projektu na każdym etapie realizacji umowy.

#### **3.6.12.1 Ochrona przed hałasem i drganiami**

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

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

#### **3.6.12.2 Wymagania w zakresie uzyskania lub zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach**

W przypadku, gdy w zakresie przedsięwzięcia, po podpisaniu Umowy z Wykonawcą, zostaną dokonane zmiany, które powodują, że zachodzi potrzeba uzyskania decyzji bądź zmiany o środowiskowych uwarunkowaniach, Wykonawca opracuje stosowny wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z załącznikami, o których mowa w ustawie 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.

W przypadku konieczności opracowania wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z dokumentacją środowiskową. Zamawiający przewiduje z tego tytułu dodatkową płatność (opracowanie to objęte będzie prawem opcji). Zamawiający może z prawa opcji nie skorzystać. Zamówienie realizowane w ramach opcji jest jednostronnym uprawnieniem Zamawiającego. Nieskorzystanie przez Zamawiającego z prawa opcji nie rodzi po stronie Wykonawcy żadnych roszczeń w stosunku do Zamawiającego. Zamówienie objęte opcją Wykonawca będzie zobowiązany wykonać po uprzednim otrzymaniu zawiadomienia od Zamawiającego, że zamierza z prawa opcji skorzystać. Zasady dotyczące realizacji zamówienia objętego prawem opcji będą takie same jak te, które obowiązują przy realizacji zamówienia podstawowego.

Nie przewiduje się udzielenia Wykonawcy pełnomocnictwa do występowania w imieniu Zamawiającego z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, ani z wnioskiem o decyzję zmieniającą. Wnioski po uzgodnieniu przez jednostki/komórki organizacyjne wskazane w Ia-14 należy przedłożyć do podpisu przedstawicielowi Zamawiającego, który będzie pełnomocnikiem.

W celu ustalenia potrzeby (bądź braku) uzyskania lub zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, przed przystąpieniem do opracowania dokumentacji środowiskowej

Wykonawca przygotowuje informację o zakresie technicznym przedsięwzięcia (w zakresie wprowadzonych zmian) i zaproponuje kwalifikację przedsięwzięcia, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Wykonawca przedłoży informacje o zakresie prac oraz propozycję kwalifikacji przedsięwzięcia do Zamawiającego w celu uzgodnienia. Wykonawca nie rozpocznie prac nad dokumentacją środowiskową bez otrzymania akceptacji odnośnie dokonanej kwalifikacji przedsięwzięcia ze strony Zamawiającego.

Wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, dokumentację środowiskową na potrzeby uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (lub dokonania zmiany takiej decyzji) należy wykonać zgodnie z wymaganiami Zamawiającego określonymi w Standardowych wymaganiach dla dokumentacji środowiskowej, przyjętymi uchwałą nr 836/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 3 października 2013 r. ze zmianami, dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego oraz zgodnie z przepisami prawa w tym zakresie obowiązującymi na dzień przedłożenia wniosku o wydanie decyzji/zmiany decyzji do właściwego organu.

W przypadku konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach Wykonawca jest zobowiązany do pozyskania wszelkich dostępnych danych i informacji dotyczących stanu środowiska, w tym w szczególności: zasobów środowiska przyrodniczego, miejsc występowania siedlisk chronionych gatunków flory, fauny i grzybów oraz chronionych typów siedlisk przyrodniczych, a w przypadku ich braku - do wykonania prac terenowych. W przypadku konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiaru poziomu hałasu w środowisku w 1 punkcie pomiarowych i 1 referencyjnym. Lokalizacja punktów pomiarowych zostanie uzgodniona z Zamawiającym, przed wykonaniem pomiarów. Wykonawca jest ponadto zobowiązany do wykorzystania dostępnych danych i informacji dot. wpływu linii kolejowych na środowisko dostępnych na stronie Zamawiającego [www.plk-sa.pl](http://www.plk-sa.pl).

W dokumentacji środowiskowej Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wyniki posiadanego przez Zamawiającego rozpoznania przyrodniczego – inwentaryzacji przyrodniczej dla przedmiotowego przedsięwzięcia w celu określenia oddziaływania na środowisko przyrodnicze i wskazania uzasadnionych i koniecznych działań minimalizujących. W przypadku rozszerzenia zakresu prac poza obszar posiadanej przez Zamawiającego inwentaryzacji przyrodniczej obowiązkiem Wykonawcy będzie przygotowanie uzupełniającej inwentaryzacji zgodnie z przepisami prawa w tym zakresie oraz regulacjami wewnętrznymi Zamawiającego, w tym Standardowymi wymaganiami dla dokumentacji środowiskowej, przyjętymi uchwałą nr 836/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 3 października 2013 r. ze zmianami.

Do zadań Wykonawcy będą należały również czynności operacyjne, tj. w szczególności obowiązki wylistowane poniżej, zgodnie z poniższymi zasadami:

- 1) po złożeniu wniosku o wydanie decyzji Wykonawca będzie zobowiązany do przygotowania wyjaśnień, uzupełnień, informacji, dodatkowych analiz oraz do wprowadzania poprawek oraz uzupełnień do dokumentacji, zgodnie z uwagami i wezwaniami organu wydającego ww. decyzję, do czasu wydania ostatecznej decyzji i/lub zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach;

2) po otrzymaniu z organu administracyjnego wezwania do uzupełnienia/wyjaśnienia braków w przedłożonej dokumentacji środowiskowej Zamawiający niezwłocznie przekaże je Wykonawcy;

3) wyjaśnienia, analizy i uzupełnienia, o których mowa powyżej, zostaną przedłożone do Zamawiającego w terminie umożliwiającym ich weryfikację, jednak nie później niż 4 dni robocze przed upływem terminu wyznaczonego na odpowiedź przez właściwy organ;

W przypadku braku wskazania w wezwaniu organu ochrony środowiska terminu złożenia uzupełnień/wyjaśnień Zamawiający wyznaczy termin na przygotowanie przez Wykonawcę projektu odpowiedzi;

4) w przypadku przeprowadzenia przez właściwy organ ochrony środowiska lub przez Zamawiającego debat publicznych, w tym rozpraw administracyjnych Wykonawca przygotowuje niezbędne materiały informacyjne (wkład merytoryczny), które umożliwią przekazanie społecznościom lokalnym informacji o przedsięwzięciu inwestycyjnym, zarówno w skali makro, jak i w skali lokalnej oraz przeprowadzi prezentacje przedsięwzięcia inwestycyjnego lub jego części. Wykonawca będzie uczestniczył w spotkaniach (debatach, rozprawach) oraz sporządzi protokoły z tych spotkań i uzgodni ich treść z Zamawiającym (nie dotyczy rozprawy administracyjnej). Z ewentualnych konsultacji uzupełniających sporządzi raport podsumowujący, zawierający między innymi dane o miejscu, liczbie spotkań, frekwencji, wnoszonych uwagach i problemach oraz sposobie ich załatwienia. Wskazując każdorazowo uwagę, należy jednoznacznie, z imienia i nazwiska, oraz (ewentualnie) stanowiska, określić osobę wnoszącą daną uwagę. Wykonawca sporządzi listę obecności z każdego z ww. spotkań (nie dotyczy rozprawy administracyjnej);

5) w przypadku nałożenia przez organ obowiązku przygotowania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, obowiązkiem Wykonawcy będzie opracowanie tego raportu zgodnie z wymaganiami Zamawiającego określonymi w Standardowych wymaganiach dla dokumentacji środowiskowej, przyjętych uchwałą nr 836/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 3 października 2013 r. ze zmianami, dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego oraz zgodnie z przepisami prawa w tym zakresie obowiązującymi na dzień przedłożenia kompletnego raportu do właściwego organu;

6) w przypadku podjęcia decyzji przez Zamawiającego o odwołaniu od decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (lub decyzji zmieniającej decyzję już wydaną) Wykonawca przygotowuje stosowne odwołanie w uzgodnieniu z Zamawiającym.

### **3.6.12.3 Wymagania w zakresie analizy i oceny oddziaływania na obszar Natura 2000**

W przypadku, gdy organ właściwy do przyjęcia zgłoszenia robót budowlanych, uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, bądź do udzielenia zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody uzna, że przedsięwzięcie może potencjalnie znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000 i wyda postanowienie w sprawie nałożenia obowiązku przedłożenia właściwemu miejscowo regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska informacji, o których mowa w art. 96 ust. 3 ustawy 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 (Dz. U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.). Wykonawca przygotowuje wskazane informacje (w tym kartę informacyjną przedsięwzięcia), uzgodni je z Zamawiającym.

W przypadku gdy regionalny dyrektor ochrony środowiska stwierdzi w drodze postanowienia obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000, Wykonawca opracuje, uzgodni z Zamawiającym, a następnie przedłoży do właściwego organu raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na obszar Natura 2000, w przypadku konieczności opracowania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na obszar Natura 2000, Zamawiający przewiduje z tego tytułu dodatkową płatność (opracowanie to objęte będzie prawem opcji). Zamawiający może z prawa opcji nie skorzystać. Zamówienie realizowane w ramach opcji jest jednostronnym uprawnieniem Zamawiającego. Nieskorzystanie przez Zamawiającego z prawa opcji nie rodzi po stronie Wykonawcy żadnych roszczeń w stosunku do Zamawiającego. Zamówienie objęte opcją Wykonawca będzie zobowiązany wykonać po uprzednim otrzymaniu zawiadomienia od Zamawiającego, że zamierza z prawa opcji skorzystać. Zasady dotyczące realizacji zamówienia objętego prawem opcji będą takie same jak te, które obowiązują przy realizacji zamówienia podstawowego.

Dla zakresu objętego oceną oddziaływania na obszar Natura 2000 Wykonawca pozyska decyzję o pozwoleniu na budowę (zgodnie z art. 29 ust. 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Wykonawcy nie będzie wolno dokonywać dla tego zakresu zgłoszeń robót budowlanych).

Dokumentację środowiskową należy przygotować zgodnie z wymaganiami Zamawiającego określonymi w Standardowych wymaganiach dla dokumentacji środowiskowej, przyjętych uchwałą nr 836/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 3 października 2013 r. ze zmianami, dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego oraz zgodnie z przepisami prawa w tym zakresie obowiązującymi na dzień przedłożenia kompletnego dokumentu do właściwego organu.

Do zadań Wykonawcy będą należały również czynności operacyjne, tj. w szczególności Wykonawca będzie zobowiązany do przygotowania wyjaśnień, uzupełnień, informacji, dodatkowych analiz oraz do wprowadzania poprawek oraz uzupełnień do dokumentacji, zgodnie z uwagami i wezwaniami organu administracyjnego, do czasu przyjęcia zgłoszenia przez organ / wydania ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę / zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów.

Wyjaśnienia, analizy i uzupełnienia, o których mowa powyżej, zostaną przedłożone do Zamawiającego w terminie umożliwiającym ich weryfikację, jednak nie później niż 4 dni robocze przed upływem terminu wyznaczonego na odpowiedź przez właściwy organ. W przypadku braku wskazania w wezwaniu terminu złożenia uzupełnień/wyjaśnień Zamawiający wyznaczy termin na przygotowanie przez Wykonawcę projektu odpowiedzi.

#### **3.6.12.4 Wymagania w zakresie gospodarki materiałami z rozbiórki i odpadami**

Wymagania w zakresie prowadzenia gospodarki odpadami oraz sposób postępowania z materiałami z demontażu reguluje Instrukcja PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dotycząca gospodarki odpadami dla Wykonawców Is-3, Wytyczne postępowania ze złomem w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. oraz Instrukcja kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-3 ([www.plk-sa.pl](http://www.plk-sa.pl)).

1. Wykonawca ma obowiązek stosowania i przestrzegania zapisów „Instrukcji kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-3” ([www.plk-sa.pl](http://www.plk-sa.pl)).

2. Wykonawca ma obowiązek stosowania i przestrzegania zapisów „Instrukcji PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dotycząca gospodarki odpadami dla Wykonawców Is-3” ([www.plk-sa.pl](http://www.plk-sa.pl)).
3. Przed rozpoczęciem Robót materiały i urządzenia przewidziane do demontażu będą podlegały ocenie, zgodnie z instrukcją zamieszczoną w pkt. 2. powyżej. Materiały i urządzenia z demontażu nieprzydatne Zamawiającemu stają się własnością Wykonawcy.
4. Wykonawca zobowiązany jest ponieść wszelkie koszty związane z demontażem, segregacją, magazynowaniem, przeładunkiem i transportem wszelkich materiałów i urządzeń do miejsca wskazanego przez Zamawiającego, niezależnie od tego, jak Zamawiający zamierza wykorzystać przydatne mu materiały i urządzenia. Zamawiający może wskazać inne miejsce, do którego Wykonawca powinien transportować materiały lub urządzenia, w promieniu 50 km od miejsca rozbiórki.
5. Wykonawca zapewni, aby magazynowane Materiały i Urządzenia pochodzące z demontażu do czasu, gdy będą one potrzebne do wykonania Robót, zostały zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość oraz właściwości i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Zdemontowane materiały oraz urządzenia powinny być zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi, kradzieżą i uszkodzeniami mechanicznymi. Uszkodzenia powstałe podczas demontażu materiałów lub urządzeń istniejących, zakwalifikowanych do dalszego użytkowania, obciążają Wykonawcę i muszą zostać usunięte na jego koszt. Zakres naprawy obejmuje przywrócenie tych materiałów lub urządzeń do stanu sprzed demontażu.
6. Miejsca magazynowania materiałów i urządzeń z demontażu do czasu ich transportu do miejsca wskazanego przez Zamawiającego będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach i terminach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Zamawiającego.
7. Materiały i urządzenia przydatne Zamawiającemu stanowią, zgodnie z Instrukcją kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-3, materiały do ponownego użytku, w szczególności:
  - 1) materiały staroużyteczne – są to materiały, które kwalifikują się bezpośrednio do ponownego wykorzystania, zgodnie z ich pierwotnym przeznaczeniem;
  - 2) materiały staroużyteczne do regeneracji, a w przypadku szyn staroużytecznych: do regeneracji lub reprofilacji – są to materiały kwalifikujące się do ponownego wykorzystania, zgodnie z ich pierwotnym przeznaczeniem po zregenerowaniu;
  - 3) materiały staroużyteczne do prędkości  $V < 40$  km/h;
  - 4) pozostałe materiały do ponownego użytku;
8. Materiały i urządzenia z demontażu stają się nieprzydatne Zamawiającemu w momencie zatwierdzenia Protokołu ostatecznej kwalifikacji – Załącznik nr 4 do „Instrukcji kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-3” i stanowią odpady w rozumieniu Ustawy o odpadach.
9. Wykonawca jest wytwórcą odpadów, o których mowa w ust. 8, i jest obowiązany do gospodarki odpadami wytworzonymi przez siebie w wyniku świadczenia usług w

- zakresie budowy (w tym również odbudowy, rozbudowy, nadbudowy, przebudowy), montażu, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw, zgodnie z definicją wytwórcy z Ustawy o odpadach, za wyjątkiem odpadów z konstrukcji, przedmiotów i wyrobów stalowych i metali kolorowych, które utraciły pierwotną wartość użytkową, których wytwórcą jest Zamawiający.
10. Wykonawca prowadzi gospodarkę odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz środowiska, w szczególności gospodarka odpadami nie może:
    - 1) powodować zagrożenia dla wody, powietrza, gleby, roślin lub zwierząt;
    - 2) powodować uciążliwości przez hałas lub zapach;
    - 3) wywoływać niekorzystnych skutków dla terenów wiejskich lub miejsc o szczególnym znaczeniu, w tym kulturowym i przyrodniczym.
  11. Podczas realizacji Robót odpady należy magazynować w sposób selektywny w miejscu na ten cel przeznaczonym, wyznaczonym na Placu Budowy, zgodnie z przepisami Ustawy o odpadach oraz jej aktami wykonawczymi w tym zakresie, przy uwzględnieniu dozwolonego czasu magazynowania dla poszczególnych rodzajów odpadów oraz sposobów zabezpieczeń przed przedostawaniem się ich do środowiska, kierując się właściwościami odpadów, wymaganiami ochrony życia i zdrowia ludzi, wymaganiami przeciwpożarowymi oraz ograniczeniem uciążliwości związanych z ich magazynowaniem.
  12. Wykonawca, będąc wytwórcą odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami wyłącznie podmiotom, które posiadają:
    - 1) zezwolenie na zbieranie odpadów lub zezwolenie na przetwarzanie odpadów, lub
    - 2) koncesję na podziemne składowanie odpadów, pozwolenie zintegrowane, decyzję zatwierdzającą program gospodarowania odpadami wydobywczymi, zezwolenie na prowadzenie obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych lub wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, lub
    - 3) wpis do rejestru w zakresie, o którym mowa w art. 50 ust. 1 pkt 5 Ustawy o odpadach,- chyba, że działalność taka nie wymaga uzyskania decyzji lub wpisu do rejestru.
  13. Wykonawca, będąc wytwórcą odpadów, jest obowiązany do:
    - 1) prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z obowiązującym katalogiem odpadów z zastosowaniem karty przekazania odpadów, karty ewidencji odpadów; oraz
    - 2) sporządzania rocznego sprawozdania o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu odpadami zgodnie z przepisami Ustawy o odpadach oraz jej aktami wykonawczymi w tym zakresie w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO).
  14. Wykonawca przygotowuje i przekazuje Zamawiającemu w terminie zgodnym z instrukcją Is-3 informację o wytworzonych odpadach i sposobie zagospodarowania odpadów zgodnie z obowiązującymi Regulacjami Zamawiającego. Informacja powinna

- być przygotowana zgodnie z Prawem i przekazana do Zamawiającego w terminie do 10 Dni przed dniem zgłoszeniem przez Wykonawcę gotowości do dokonania ostatecznego odbioru robót budowlanych oraz dodatkowo (w przypadku umów trwających ponad 1 rok kalendarzowy) do dnia 20 marca kolejnego roku kalendarzowego.
15. Koszty gospodarowania odpadami, w tym koszty magazynowania, transportu oraz dalszego zagospodarowania (przetworzenia) odpadów, których wytwórcą jest Wykonawca, są ponoszone przez Wykonawcę.
  16. Wykonawca, jako wytwórca odpadów niebezpiecznych ponosi odpowiedzialność zgodnie z Ustawą o odpadach do chwili przekazania odpadów niebezpiecznych do ostatecznego procesu odzysku lub ostatecznego procesu unieszkodliwienia przez posiadacza odpadów prowadzącego taki proces. Powyższe nie dotyczy pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
  17. Wykonawca, który jest wytwórcą odpadów, zobowiązany jest do:
    - 1) regularnego uprzątnięcia odpadów z Terenu Budowy i przekazywania uprawnionym podmiotom,
    - 2) przedkładania na żądanie Zamawiającego dokumentów ewidencji odpadów, a w przypadku odpadów niebezpiecznych dodatkowo do przedkładania umów/oświadczeń z podmiotami posiadającymi zezwolenie na przetwarzanie odpadów, w szczególności odpadów w postaci zużytych drewnianych podkładów kolejowych, tj. odpadów o kodzie 17 02 04\*, w procesie ostatecznego odzysku (oznacza proces R1-R11, zgodnie z załącznikiem nr 1 do Ustawy o odpadach, a także proces przygotowania do ponownego użycia) lub w procesie ostatecznego unieszkodliwiania (oznacza proces D1-D12, zgodnie z załącznikiem nr 2 do Ustawy o odpadach).
  18. Powyższe wymagania w zakresie gospodarowania odpadami i materiałami oraz urządzeniami obowiązują również wszystkich podwykonawców.

### **3.6.12.5 Wymagania w zakresie usuwania drzew i krzewów**

1. Wykonawca dokona inwentaryzacji drzew i krzewów w zakresie:
  - 1) spełnienia wymogów stawianych rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 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 kolejowej 355” (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1247);
  - 2) innych niż ww. stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu kolejowego;
  - 3) kolidującym z realizacją przedsięwzięcia.

Prezentując wyniki inwentaryzacji, należy wskazać, które egzemplarze przeznaczone są do usunięcia lub przesadzenia, z uwzględnieniem: składu ilościowego i gatunkowego, obwodu pnia drzewa na wysokości 130 cm, powierzchni krzewów, stanu zdrowotnego, szacowanego wieku oraz informacji na temat zasiedlenia przez gatunki chronione ptaków (gniazda, dziuple itd.) lub innych chronionych gatunków zwierząt. W przypadku, gdy drzewo posiada kilka pni na wysokości 130 cm – należy wskazać obwód każdego z tych pni, a w przypadku, gdy drzewo na wysokości 130 cm pnia nie posiada – należy wskazać obwód pnia bezpośrednio poniżej korony drzewa. Wyniki inwentaryzacji należy



- przedstawić w formie tabelarycznej oraz graficznej, przy czym każdemu egzemplarzowi w tabeli musi odpowiadać numer na mapie. W tabeli należy określić także przyczyny powodujące konieczność usunięcia drzewa lub krzewu.
2. Wykonawca uzyska zgodnie z wymogami ustawy o ochronie przyrody zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów, których konieczność usunięcia wynika z rozwiązań projektowych niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej i wykonania Robót, o ile uzyskanie zezwolenia okaże się konieczne.
  3. Zgodnie z art. 9yc ust. 2 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym, do usuwania drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej, z wyjątkiem drzew i krzewów wpisanych do rejestru zabytków, nie stosuje się przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych.
  4. Decyzja o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej nie stanowi dokumentu zobowiązującego do usunięcia wszystkich drzew i krzewów w granicach nieruchomości. Usunięcie drzew i krzewów dotyczyć powinno tych egzemplarzy, które rosną w pasie, o którym mowa ww. pkt 1 (o ile nie uzyskano stosownego odstępstwa od właściwego starosty, zgodnie z art. 57a ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym) lub które będą kolidować z wykonaniem robót budowlanych.
  5. Wniosek o uzyskanie zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów musi zawierać wszystkie elementy, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Prowadząc inwentaryzację drzew i krzewów przewidzianych do usunięcia, Wykonawca ustali, czy nie stanowią one obecnie miejsc lęgowych dla chronionych gatunków ptaków lub siedlisk innych chronionych gatunków zwierząt. Stwierdzenia obecności (bądź braku obecności) gniazd ptasich dokonuje specjalista w zakresie awifauny, którym dysponować powinien Wykonawca. We wniosku należy zawrzeć zapis, że usuwanie drzew i krzewów odbywać się będzie pod nadzorem ornitologa i w przypadku stwierdzenia lęgów ptaków, prace związane z usuwaniem drzew i krzewów w danej grupie drzew lub krzewów zostaną wstrzymane do momentu stwierdzenia przez specjalistę w zakresie awifauny (w sposób pewny) wyprowadzenia lęgów przez gniazdujące gatunki ptaków.
  6. Przed złożeniem wniosku o wydanie zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów, Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającego projekt wniosku wraz z kompletną dokumentacją, w tym wykaz drzew i krzewów planowanych do usunięcia, oraz będzie towarzyszył przedstawicielowi Zamawiającego w wizji w terenie w celu sprawdzenia zakresu wniosku, o ile Zamawiający zgłosi taką potrzebę.
  7. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu wszystkich ostatecznych wersji wniosków oraz uzyskanych zezwoleń niezbędnych do dokonania usunięcia drzew i krzewów.
  8. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania swoim podwykonawcom wszystkich uzyskanych zezwoleń niezbędnych do dokonania usunięcia drzew i krzewów. Należy zaznaczyć, że termin obowiązywania uzyskanych decyzji administracyjnych powinien być na tyle odległy, aby umożliwił ich realizację na etapie prowadzonych robót.

9. Wykonawca dokona identyfikacji miejsc występowania roślin gatunków inwazyjnych, w szczególności: barszcz Mantegazziego (barszcz kaukaski) *Heracleum mantegazzianum*, barszcz Sosnowskiego *Heracleum sosnowskyi*, rdestowiec japoński (rdestowiec ostrokończysty) *Reynoutria japonica*, wraz z podaniem lokalizacji i oszacowaniem ilościowym liczby osobników lub powierzchni pokrytej przez gatunki występujące w większych skupiskach. W przypadku ich zidentyfikowania Wykonawca ma obowiązek ich skutecznego usunięcia. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót, a następnie uprzątnięcia placu budowy w sposób gwarantujący nierozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych.
10. Wykonawca dokona usunięcia drzew i krzewów zgodnie z przepisami ochrony środowiska, w szczególności zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana).
11. W przypadku stwierdzenia gniazd ptasich, drzewa i krzewy wolno usuwać jedynie poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem: 1 marca – 15 października, chyba że w zezwoleniu na usunięcie drzew lub krzewów lub w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana) wskazano inny termin.
12. W przypadku konieczności wykonania nasadzeń drzew lub krzewów wynikającej z zezwolenia, decyzji lub uzgodnienia właściwego urzędu, Wykonawca dokona odpowiednich nasadzeń we wskazanych lokalizacjach, mając jednak na uwadze pkt 1. Powyższe oznacza bowiem, że wszystkie drzewa i krzewy powinny być usunięte wg powyższych wytycznych, a jednocześnie nie dopuszcza się w tej lokalizacji nasadzeń zastępczych – byłoby to bowiem wbrew obowiązującym przepisom.
13. W miejscach wycinanych drzew i krzewów zalecane jest stosowanie mieszanki traw w celu ograniczenia wzrostu samosiewów.
14. Drzewa nie przeznaczone do usunięcia, a znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych Robót, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wszystkie roboty związane z zabezpieczeniem drzew i krzewów powinny być wykonywane w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne roślin.
15. Należy usunąć drzewa i krzewy, zagrażające bezpieczeństwu ruchu, bądź których usunięcie warunkuje prawidłowe wykonanie przewidzianych prac, w pasie o którym mowa ww. pkt 1.
16. W przypadku konieczności zniszczenia siedlisk gatunków dziko występujących zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną, Wykonawca przygotowuje wniosek (wnioski) do właściwego organu ochrony środowiska o wydanie zezwolenia na odstępstwo od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną, o których mowa w art. 51 i 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, i przedstawi go do akceptacji Zamawiającego. Wniosek powinien wskazywać co najmniej:
  - 1) nazwy gatunków, których będą dotyczyły czynności związane z niszczeniem siedlisk;
  - 2) liczbę osobników;
  - 3) cel wykonywania czynności prowadzącej do zniszczenia siedlisk;
  - 4) opis czynności prowadzącej do zniszczenia siedlisk;

5) termin wykonania czynności.

17. Wniosek o wydanie zezwolenia przed złożeniem do organu powinien zostać uzgodniony z Zamawiającym. Wniosek należy przygotować i uzgodnić z Zamawiającym, zgodnie z Procedurą uzyskiwania decyzji administracyjnych związanych z procesem inwestycyjnym tj. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzji lokalizacyjnych (decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego), pozwolenia wodnoprawnego, zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów, decyzji o pozwoleniu na budowę, pozwolenia na rozbiórkę, zgłoszenia robót (brak sprzeciwu), zezwolenia na czynności zakazane w stosunku do zwierząt, roślin i grzybów (Ia-14).
18. Po akceptacji wniosku przez Zamawiającego, Wykonawca złoży wniosek do właściwego organu. Bez uzyskania pisemnej akceptacji treści wniosku przez Zamawiającego, Wykonawca nie ma prawa złożyć wniosku do organu.

### **3.6.12.6 Wymagania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej**

Wykonawca uzyska wszystkie wymagane zgody wodnoprawne zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jedn.: Dz. U. 2021 poz. 2233 z późn. zm w szczególności w przypadku:

- 1) usług wodnych;
- 2) szczególnego korzystania z wód;
- 3) wykonania urządzeń wodnych;
- 4) zmiany ukształtowania terenu na gruntach przylegających do wód, mającą wpływ na warunki przepływu wód;
- 5) regulacji wód;
- 6) kształtowania nowych koryt cieków naturalnych;
- 7) prowadzenia przez wody powierzchniowe płynące w granicach linii brzegu oraz przez wały przeciwpowodziowe obiektów mostowych, rurociągów, przewodów w rurociągach osłonowych lub przepustów;
- 8) trwałego odwodnienia wykopów budowlanych;
- 9) prowadzenia robót w wodach oraz innych robót, które mogą być przyczyną zmiany stanu wód podziemnych;
- 10) przebudowy lub odbudowy urządzeń odwadniających zlokalizowanych w pasie drogowym dróg publicznych, obszarze kolejowym;
- 11) przebudowy rowu polegającej na wykonaniu przepustu lub innego przekroju zamkniętego na długości nie większej niż 10 m;

Ww. katalog nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku analizy pozostałych obowiązków wynikających z ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. W przypadku zgłoszeń wodnoprawnych Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania od organu zaświadczenia o niezgłoszeniu sprzeciwu do dokonanego zgłoszenia wodnoprawnego.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania z Zamawiającym wystąpień do Wód Polskich.

Wykonawca, w uzasadnionych przypadkach, po akceptacji Zamawiającego, dokona zgłoszeń właściwemu regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska, o których mowa w art. 118 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody.

Wykonawca opracuje wnioski z niezbędnymi załącznikami o wydanie pozwolenia wodnoprawnego, wydanie decyzji zwalniającej z zakazu poruszania się pojazdami w wodach powierzchniowych oraz po gruntach pokrytych wodami, wydanie decyzji zwalniającej z zakazu wykonywania na wałach przeciwpowodziowych robót lub czynności, które mogą wpływać na szczelność lub stabilność wałów przeciwpowodziowych oraz zgłoszenie wodnoprawne i złożyć do uzgodnienia do komórki prowadzącej projekt u Zamawiającego. Wykonawca upoważniony jest złożyć dokumenty do właściwego organu po uzyskaniu uzgodnienia komórki prowadzącej projekt u Zamawiającego.

Przy opracowaniu operatu wodnoprawnego (lub) operatów Wykonawca zobowiązany jest określić odbiornik wód odprowadzanych z obszaru kolejowego oraz poprawnie ustalić status śródlądowych wód płynących lub stojących, o których mowa w art. 22 i 23 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

Przy opracowaniu operatu wodnoprawnego (lub operatów) Wykonawca wykorzysta Wytyczne obliczania ilości wód opadowych i roztopowych na obszarze kolejowym (Is-2).

Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu wszystkich dokumentów, o których mowa powyżej, uzupełnień i korespondencji prowadzonej podczas postępowania administracyjnego, w tym ostatecznych wersji operatów wodnoprawnych oraz uzyskanych zgód wodnoprawnych (zarówno w wersji nieedytowalnej jak i edytowalnej) i zaświadczeń o niezgłoszeniu sprzeciwu do zgłoszeń wodnoprawnych. Dokumenty te powinny być dostarczone do komórki Zamawiającego.

Najpóźniej w dniu złożenia pierwszego wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej bądź wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Wykonawca (a w przypadku braku konieczności uzyskiwania ww. decyzji lokalizacyjnych – w terminie wskazanym w Ia-14), prześle do Zamawiającego, harmonogram uzyskiwania pozwoleń wodnoprawnych (z wyszczególnieniem terminów złożenia poszczególnych wniosków oraz uzyskania poszczególnych decyzji) oraz harmonogram dokonania zgłoszeń wodnoprawnych.

Wykonawca, w terminie 3 dni roboczych od dnia złożenia wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego /od dnia dokonania zgłoszenia wodnoprawnego, prześle Zamawiającemu, w tym do Biura Ochrony Środowiska, kompletny ostateczny wniosek o wydanie pozwolenia wodnoprawnego/ zgłoszenie wodnoprawne, wraz z załącznikami (zarówno w wersji edytowalnej jak i nieedytowalnej).

Wykonawca, w terminie do 45 dni od dnia uzyskania pozwolenia wodnoprawnego / potwierdzenia braku zgłoszenia sprzeciwu przez właściwą jednostkę Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, prześle do Zamawiającego, w tym do komórki właściwej ds. ochrony środowiska w Zakładzie Linii Kolejowych, uzyskane pozwolenie wodnoprawne wraz z całą korespondencją prowadzoną z organem w trakcie postępowania w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego.

Wykonawca, w terminie 45 dni kalendarzowych od dnia uzyskania pozwolenia wodnoprawnego prześle do Biura Terenów Kolejowych i Ochrony Środowiska uzyskane pozwolenie wodnoprawne, wraz z całą dokumentacją i korespondencją prowadzoną z organem w trakcie postępowania w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego.

Wykonawca zobowiązany jest do zapobiegania zanieczyszczeniu wód podziemnych, powierzchniowych i gleby. W przypadku podejmowania działalności, której negatywne

oddziaływanie na środowisko nie jest jeszcze w pełni rozpoznane, Wykonawca jest obowiązany podjąć wszelkie możliwe środki zapobiegawcze, w tym określone w programie ochrony środowiska zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Elementy infrastruktury kolejowej, w tym w szczególności obiekty inżynieryjne oraz odwodnienie, powinny być tak zaprojektowane, by gwarantowały prawidłowe funkcjonowanie również w przypadku wystąpienia zdarzeń ekstremalnych, w tym powodzi, wynikających z przewidywanych zmian klimatu, wg scenariusza klimatycznego opublikowanego w projekcie CHASE-PL opartego o scenariusz emisji RCP8.5.

W ramach robót odwodnieniowych należy zrezygnować ze stosowania urządzeń wodnych, które mogłyby spowodować zagrożenie dla zwierząt i zastąpić je innym rozwiązaniem, które nie będzie stanowiło pułapki dla małych i średnich zwierząt.

Prace w zakresie obiektów inżynieryjnych oraz odwodnienia powinny być prowadzone w taki sposób, by w wyniku realizacji przedsięwzięcia nie uległy istotnemu pogorszeniu wskaźniki jakości wód (objętych jednolitymi częściami wód) dotyczące:

- 1) elementów biologicznych (tj. wskaźniki oparte na występowaniu i liczebności poszczególnych gatunków organizmów);
- 2) właściwości fizykochemicznych (aby nie zostały przekroczone dopuszczalne stężenia występowania poszczególnych substancji);
- 3) właściwości hydromorfologicznych (tj. wskaźniki dotyczące wielkości przepływu i jego dynamiki, stanu, połączenia cieku z wodami podziemnymi oraz dotyczące morfologii cieku, tj. zmian głębokości, wielkości i struktury podłoża oraz struktury i warunków strefy brzegowej).

Planowane zamierzenie nie może negatywnie wpływać na cele ochrony wód w rozumieniu art. 4.1. w związku z art. 4.7. Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowej Dyrektywy Wodnej).

W sytuacji, gdy grunt zajęty pod ciek naturalny nie stanowi odrębnej działki ewidencyjnej niezbędne jest dokonanie jego wydzielenia zgodnie z przepisami prawa w tym, ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

### **3.6.13 Kolizje z sieciami zewnętrznymi**

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z zidentyfikowaną przez Zamawiającego istniejącą infrastrukturą obcą i własną wskazaną w niniejszym PFU. Dodatkowo Wykonawca dokona weryfikacji i uszczegółowienia informacji zawartych w PFU o pozostałą infrastrukturę taką jak: dreny, linie i słupy telefoniczne oraz elektryczne, ujęcia wodne, urządzenia wodne, gazociągi, a także obiekty budownictwa lądowego, itp., jeszcze przed wykonaniem jakiegokolwiek wykopu i rozpoczęciem innych robót mogących naruszyć tą infrastrukturę.

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, Inżyniera oraz Zamawiającego.

Kolizje i zbliżenia wynikające z zastosowania przez Wykonawcę technologii robót niezbędnej dla potrzeb realizacji inwestycji Wykonawca usunie na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej. Sposób wykonania robót w miejscach kolizji i zbliżeń należy uzgodnić z gestorem danej sieci.

W terminie 14 dni od odbioru ostatniego elementu związanego z przebudową danej kolizji Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć do Inżyniera pełną dokumentację geodezyjną i powykonawczą dla tej kolizji.

W przypadku wystąpienia konieczności usunięcia kolizji inwestycji Zamawiającego z sieciami podmiotów zewnętrznych, Wykonawca pozyska postanowienia, zezwolenia, porozumienia, umowy i inne warunki usuwania kolizji z infrastrukturą techniczną należącą do osób trzecich. Wszelkie porozumienia, umowy itp. dotyczące usuwania kolizji z sieciami zewnętrznymi, w zakresie kwestii związanych z ustanawianiem ograniczonych praw rzeczowych podlegają uzgodnieniu z Zamawiającym.

W przypadku konieczności ustanowienia ograniczonego prawa rzeczowego na nieruchomościach/prawie użytkowania wieczystego Zamawiającego należy zastrzec, że prawo to może zostać ustanowione po uzyskaniu zgód właściwych organów korporacyjnych Zamawiającego, ponadto Wykonawca dołoży starań oraz je udokumentuje, aby prawo to zostało ustanowione za wynagrodzeniem.

Wykonawca sporządzi i przekaze Zamawiającemu operaty szacunkowe określające wartość ograniczonych praw rzeczowych, ustanawianych w związku z usuwaniem kolizji z sieciami zewnętrznymi.

#### **3.6.13.1 Infrastruktura w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych**

Brak informacji.

#### **3.6.13.2 Infrastruktura w zakresie sieci telekomunikacyjnych**

W zakresie usuwania kolizji i zbliżeń z infrastrukturą TK Telekom Sp. z o.o. wynikających z zastosowania przez Wykonawcę technologii robót niezbędnej dla potrzeb realizacji inwestycji 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. 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.. Podstawą do usunięcia kolizji jest podpisanie przez PLK SA i TK Telekom Umowy kolizyjnej, której wzór stanowi załącznik nr 2 do Porozumienia. W przypadkach braku zawarcia takiej umowy pomiędzy PLK SA a TK Telekom przed terminem rozpoczęcia robót (zgodnie z harmonogramem) usuwanie kolizji odbywa się na zasadach określonych w Prawie budowlanym.

W zakresie usuwania kolizji i zbliżeń z infrastrukturą PKP TELKOL Sp. z o.o. wynikających z zastosowania przez Wykonawcę technologii niezbędnej dla potrzeb wykonania robót Wykonawca zobowiązany będzie przestrzegać postanowień Porozumienia w sprawie usuwania kolizji infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z elementami infrastruktury telekomunikacyjnej 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 TELKOL Sp. z o.o.

### **3.6.13.3 Infrastruktura w zakresie sieci elektrycznych i elektroenergetycznych**

W zakresie usuwania kolizji i zbliżeń z infrastrukturą PKP Energetyka S.A. wynikających z zastosowania przez Wykonawcę technologii robót, niezbędnej dla potrzeb realizacji inwestycji, Wykonawca zobowiązany będzie do usunięcia kolizji zgodnie z warunkami technicznymi usunięcia kolizji, umową o usunięcie kolizji zawartą pomiędzy PLK SA i PKP Energetyka S.A. oraz dokumentacją projektową uzgodnioną z PKP Energetyka S.A.

Wykonawca upoważniony na podstawie wydanego upoważnienia przez Zamawiającego wystąpi do PKP Energetyka S.A. z wnioskiem o określenie warunków technicznych usunięcia kolizji oraz uzgodnienie przedstawionej dokumentacji projektowej.

Na podstawie wydanych przez PKP Energetyka S.A. warunków technicznych usunięcia kolizji, PLK SA podpisze z PKP Energetyka S.A. umowę o usunięcie kolizji. Wykonawca rozpocznie roboty związane z usunięciem kolizji dopiero po podpisaniu umowy o usunięcie kolizji pomiędzy PLK SA a PKP Energetyka S.A.

Przed przystąpieniem do robót związanych z usunięciem kolizji przedstawiciele PLK SA lub Wykonawca oraz PKP Energetyka S.A. komisyjnie uzgodnią możliwość ponownego wykorzystania elementów infrastruktury wchodzącej w zakres usuwanej kolizji.

Odbiór techniczny wykonanych robót nastąpi na zasadach określonych w umowie o usunięcie kolizji.

Wszystkie linie kablowe przebudowywane w ramach usuwania kolizji powinny znajdować się na głębokości minimum 1,5 m (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.

### **3.6.14 Inne roboty**

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca wykona również:

- 1) karczowanie drzew i krzewów oraz usunięcie zbędnej roślinności wraz z jej odpowiednim zagospodarowaniem. Usunięcia zbędnej roślinności na szlaku należy dokonać co najmniej w pasie o szerokości do 3 m po każdej stronie toru od dolnej krawędzi przyzmy podsyпки po stronie ławy torowiska. Karczowanie drzew i krzewów, usunięcie karp wraz z ich odpowiednim zagospodarowaniem należy dokonać w odległości:
  - a) nie mniejszej niż 6 m od dolnej krawędzi nasypu albo górnej krawędzi przekopu albo od zewnętrznej krawędzi rowów bocznych, w przypadku linii kolejowej biegnącej poza lasem na nasypie, w przekopie lub w otoczeniu rowów bocznych;
  - b) nie mniejszej niż 6 m od skrajnej szyny, w przypadku linii kolejowej biegnącej poza lasem w pozostałych przypadkach;
  - c) do zewnętrznej krawędzi bruzdy tworzącej pas przeciwpożarowy, w przypadku linii kolejowej biegnącej na gruntach leśnych;

o ile nie uzyskano stosownego odstępstwa od właściwego starosty, zgodnie z art. 57a ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym). Wymaga się usunięcia

- z obszaru kolejowego całości drewna i gałęzi. Zaleca się usuwanie gałęzi rębakiem i frezowanie pni;
- 2) Proces umocnienia powierzchni skarp poprzez obsianie nasionami traw polega na:
- a) wytworzeniu na skarpie warstwy ziemi urodzajnej,
  - b) obsianiu warstwy ziemi urodzajnej kompozycjami nasion traw (z dopuszczalną domieszką roślin motylkowych i bylin), w ilości od 20 g/m<sup>2</sup> do 30 g/m<sup>2</sup>, dobranych odpowiednio do warunków siedliskowych (rodzaju podłoża, pochylenia skarpy). Przykładem jest mieszanka nasion, w skład której wchodzi: kostrzewa czerwona Aniset, kostrzewa czerwona Samanta, kostrzewa czerwona Casanowa, kostrzewa owcza Cantona, wiechlina łąkowa Panduro. W przypadku braku możliwości zakupu gotowej mieszanki traw o wyżej określonym składzie, należy wykonać mieszankę na zamówienie lub zakupić gotową mieszankę o składzie najbardziej zbliżonym do zalecanego i zawierającym gatunki wieloletnie,
  - c) naniesieniu tymczasowej warstwy przeciwoerozyjnej.
- 3) w ramach realizacji zamówienia Wykonawca zaprojektuje, a po akceptacji Zamawiającego wykona i zamontuje w uzgodnionym z Zamawiającym miejscu (na terenie inwestycji) tablice informacyjne zgodnie aktualnymi wytycznymi znajdującymi się na stronie: <https://www.gov.pl/web/planodbudowy/strategia-promocji-i-informacji-kpo>. Ponadto, do obowiązków Wykonawcy będzie należał nadzór nad stanem tablic oraz ich wymiana/naprawa po każdym uszkodzeniu/zniszczeniu;
- 4) zabezpieczenie przed spadkiem tłucznia lub innych przedmiotów na drogę i przejścia dla pieszych dla wszystkich obiektów inżynierskich;
- 5) montaż znaków regulacji osi toru, zgodnych z Wytycznymi Ig-6, stanowiących również znaki kolejowej osnowy specjalnej;
- 6) wszelkie niezbędne roboty porządkowe w ramach estetyzacji linii (np. odnowienie i uzupełnienie znaków, wskaźników, odnowienie ogrodzeń itp.);
- 7) jeśli na terenie objętym robotami występują dworce, stacje pasażerskie oraz przystanki osobowe z elementami infrastruktury, po których będą przemieszczać się pasażerowie Wykonawca jest zobowiązany do: zaprojektowania i wybudowania pod potrzeby systemów CSDIP i SMW kanalizacji teletechnicznej oraz zapewnienia odpowiedniej rezerwy mocy dla zasilania urządzeń;
- 8) zaprojektuje oraz wykona tory do awaryjnego odstawiania uszkodzonych wagonów kolejowych przewożących towary niebezpieczne wymaganych przez Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie warunków technicznych dla torów do awaryjnego odstawiania uszkodzonych wagonów kolejowych przewożących towary niebezpieczne;

## **4. POZOSTAŁE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO**

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

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



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

#### **4.1.1 Zaplecze budowy i zagospodarowanie terenu**

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

- 5) należy przygotować odpowiednią do zakresu i rozmieszczenia Robót liczbę obiektów i urządzeń zaplecza budowy, które należy zlokalizować, o ile to możliwe, poza obszarami włączonymi lub projektowanymi do włączenia do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, poza pozostałymi obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w bezpiecznej odległości od cieków i zbiorników wodnych;
  - 6) organizowanie Robót w taki sposób, by minimalizować ilość powstających odpadów budowlanych;
  - 7) ogrzewanie budynków zaplecza budowy przeznaczonych na pobyt ludzi;
  - 8) przygotowanie pomieszczeń sanitarnych dla zaplecza budowy, przy uwzględnieniu braku możliwości czasowego podłączenia do istniejącej sieci wodno-kanalizacyjnej poprzez wyposażenie go w przenośne sanitariaty, regularnie opróżniane lub odprowadzanie ścieków bytowych do tymczasowych zbiorników bezodpływowych, a następnie ich wywożenie do oczyszczalni ścieków, zapewnienie pojemników na odpady stałe;
  - 9) zapewnienie w rejonie aktualnie prowadzonych Robót przenośnych toalet oraz kontenerów umożliwiających segregację odpadów;
  - 10) tankowanie maszyn i urządzeń paliwem płynnym na przewidywanym placu postoju maszyn na zapleczu budowy, w sposób nie dopuszczający do zanieczyszczenia gruntu lub cieków wodnych (należy wykorzystywać istniejące stacje paliw w sąsiedztwie);
8. Należy unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, własności społecznej i innej, wynikających z zanieczyszczenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych podczas lub w następstwie wykonywania robót.
9. W przypadku stwierdzenia występowania w sąsiedztwie linii kolejowej stanowisk gatunków zwierząt (w szczególności bobra), których obecność zagraża bezpieczeństwu prowadzenia ruchu kolejowego, Wykonawca zaproponuje rozwiązania minimalizujące ryzyko uszkodzenia nasypów kolejowych i innych elementów infrastruktury kolejowej, które mogą powstać w wyniku działalności takich gatunków zwierząt.
10. Z zajęcia pod ewentualne zaplecze budowy należy wykluczyć następujące rejony:
- 1) odcinki leśne - z uwagi na zwiększoną dewastację terenu, możliwość zniszczenia roślinności, siedlisk przyrodniczych;
  - 2) obszary blisko zabudowy mieszkaniowej - z uwagi na hałas i pylenie;
  - 3) tereny położone w pobliżu rzek, cieków wodnych i systemów melioracyjnych oraz obszary podmokłe - z uwagi na potencjalne zagrożenie zanieczyszczeniem gleb i wód powierzchniowych oraz z uwagi na potencjalne zagrożenie nie osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód;
  - 4) obszary o słabej izolacji wód podziemnych na terenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), strefy ochronne ujęć wód oraz obszary zalewowe rzek – wg wskazań decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana). W przypadku konieczności lokalizacji zaplecza budowy na terenie GZWP lub w pobliżu strefy ochrony ujęć wód należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego;

- 5) inne wymienione w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana);
11. Magazyny, składy i bazy transportowe należy wyposażać w sprawne urządzenia gospodarki wodno-ściekowej;
12. Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni za pośrednictwem uprawnionych podmiotów;
13. Straty w zieleni należy uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń wynikających z odpowiednich decyzji administracyjnych, przy uwzględnieniu uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu, ochrony zabytków, wymogów bezpieczeństwa, warunków technicznych oraz warunków określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana);
14. Warstwę humusu zdjętą z pasa Robót należy odpowiednio przechowywać tak, aby magazynowany materiał ponownie wykorzystać;
15. Konieczne obniżenie poziomu wód podziemnych związane z wykonywaniem wykopów nie może zakłócać istniejących stosunków wodnych. Nie należy powodować trwałych zmian lub ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych i wodach podziemnych oraz nie powodować zmiany kierunków i prędkości przepływów wód. W razie potrzeby wykonania obniżenia poziomu wód podziemnych należy otrzymać odpowiednią zgodę wodnoprawną;
16. Prace niwelacyjne (wyrównanie terenu) należy prowadzić w taki sposób, aby uniknąć zmiany istniejących stosunków wodnych;
17. Po wykonaniu Robót należy uporządkować teren w miejscach prowadzonych prac w maksymalnym stopniu przywracając stan sprzed rozpoczęcia Robót.

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

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

- 1) czasowym zajęciem nieruchomości objętym zezwoleniem na wykonanie Robót w zakresie przebudowy infrastruktury technicznej oraz przebudowy dróg w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia - nie dotyczy nieruchomości objętych decyzją o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej;
- 2) uzyskaniem i realizacją obowiązków wynikających z uzgodnień dotyczących wyłączeń u odpowiednich gestorów sieci i zarządcy infrastruktury drogowej;
- 3) zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku potrzeby zapewnienia sobie zaplecza budowy;
- 4) zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku konieczności urządzenia tymczasowych objazdów;
- 5) sporządzeniem opisu dotyczącego rodzaju elementów infrastruktury kolejowej do umieszczenia na działkach stanowiących tereny wód płynących bądź tereny dróg publicznych, a następnie doprowadzeniem do zawarcia przez Zamawiającego umowy sankcjonującej usytuowanie elementów infrastruktury kolejowej na tych działkach;

- 6) przygotowaniem dokumentacji geodezyjnej i formalno-prawnej w celu wydzielenia i przekazania wydzielonej nieruchomości na rzecz nowego zarządcy (np. przy przełożeniu odcinka rzeki – wody płynącej, budowy, przebudowy drogi) oraz udziałem w przygotowaniu umowy regulującej sposób, termin przekazania nieruchomości na rzecz nowego zarządcy;
- 7) uzgodnieniem/ami z Lasami Państwowymi zasad i terminu/ów dotyczących usunięcia oraz uprzątnięcia drzew i krzewów (które wymagają usunięcia) z zarządzanych przez Lasy Państwowe nieruchomości, oraz opracowaniem projektu/ów porozumienia/ń, które należy uzgodnić z Zamawiającym;
- 8) usunięciem, odwiezieniem na odkład humusu pozostałego po wykarczowaniu terenów leśnych oraz pozyskanego z obszaru robót ziemnych oraz przechowywaniem go w celu wykorzystania w końcowym etapie budowy (przy urządzeniu skarp nasypów, wykopów i rowów). Nadmiar humusu należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- 9) zapewnieniem brakującej ilości humusu, niezbędnej do zagospodarowania terenów zielonych;
- 10) zabezpieczeniem przed uszkodzeniami drzew na placu budowy i w sąsiedztwie placu budowy;
- 11) dokonaniem usunięcia drzew i krzewów oraz usunięciem karp po dokonanych wycinkach;
- 12) wykonaniem działań wynikających z nadzoru, w tym nadzoru środowiskowego (w tym przyrodniczego);
- 13) wykonaniem inwentaryzacji obiektów budowlanych na terenach znajdujących się w zasięgu oddziaływania budowy;
- 14) dokonaniem z udziałem przedstawicieli Inżyniera, Wykonawcy i zarządców dróg inwentaryzacji dróg, tras dostępu, po których będzie się odbywał ruch maszyn i pojazdów budowlanych, oraz urządzeń obcych na placu budowy jak i w jego otoczeniu, których stan może ulec pogorszeniu w wyniku prowadzenia Robót;
- 15) usunięciem, wybudowaniem lub przebudowaniem sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, oraz usunięciem drzew i krzewów kolidujących z realizowaną inwestycją w tym realizacją pasów przeciwpożarowych.

## **4.2 Organizacja ruchu drogowego i kolejowego w czasie realizacji Robót**

Wykonawca zobowiązany jest opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami projekty organizacji ruchu drogowego i kolejowego oraz uzyskać wymagane uzgodnienia i zatwierdzenia dla projektu czasowej zmiany jak również stałej (w przypadku zmian w stałej organizacji ruchu po zakończeniu Robót) organizacji ruchu drogowego na przejazdach kolejowo-drogowych. Organizacja ruchu musi uwzględniać minimalizację utrudnień dla przewoźników i użytkowników dróg. Ponadto zgodnie z projektami Wykonawca dokona osygnalizowania znakami i utrzymania oznakowania na czas zamknięć, wykona Roboty wynikające z opracowanych projektów a następnie przywróci teren (infrastrukturę) do poprzedniego stanu. W przypadku zmian w układzie dojdzie do obiektów obsługi podróżnych Wykonawca zapewni tymczasowe, utwardzone i bezpieczne drogi dojeżdża wyposażone w balustrady, których oznakowanie będzie zgodne z wymaganiami rozdziału 9 Wytucznych dla

oznakowania infrastruktury pasażerskiej Ipi-2. Wszelka dokumentacja podlega akceptacji przez Inżyniera i Zamawiającego.

#### **4.2.1 Organizacja ruchu drogowego w czasie realizacji Robót**

Należy opracować, uzyskać akceptację Inżyniera, uzgodnić z odpowiednimi władzami i zrealizować projekty organizacji ruchu na czas wykonywania Robót. W projekcie organizacji ruchu należy uwzględniać utrzymanie ciągłości ruchu. Program i przeprowadzenie robót należy opracować w taki sposób aby umożliwić zachowanie nieprzerwanego ruchu na drogach publicznych oraz dostęp do terenów przyległych a w tym dostęp do każdej działki sąsiadującej z projektowaną inwestycją. Dopuszcza się zamknięcie ruchu drogowego w przypadku otrzymania zgody od Inżyniera oraz zarządcy drogi na jej czasowe zamknięcie. Wykonawca poda do wiadomości publicznej, za pośrednictwem mediów lokalnych (prasa, radio itp), informację o czasie trwania i planowanym terminie wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu oraz powiadomi pisemnie służby ratownicze (lokalne centrum ratownictwa medycznego; straż pożarną).

#### **4.2.2 Organizacja ruchu kolejowego w czasie realizacji Robót**

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

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

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

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca zobowiązany jest wystąpić poprzez Inżyniera do Zakładu Linii Kolejowych - właściwego terytorialnie, z wnioskiem o powołanie komisji opracowania Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót w terminie zgodnym z obowiązującymi Regulacjami Zamawiającego.

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

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

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

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

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

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

Wykonawca zapewni wszelkie warunki umożliwiające ograniczenie jazd na sygnały zastępcze do niezbędnego minimum (wynikającego z konieczności przygotowania urządzeń srk). W tym celu, przed przystąpieniem do Robót, Wykonawca dostosuje urządzenia srk do prowadzenia ruchu pociągów na przebiegi zorganizowane, w tym poprzez przebudowę istniejących blokad liniowych jednokierunkowych na dwukierunkowe wraz z odpowiednim dostosowaniem przebiegów w urządzeniach stacyjnych lub zabudowę nowych urządzeń umożliwiających prowadzenie ruchu kolejowego na przebiegi zorganizowane.

*(Zasady udzielania odstępstw od niniejszego zapisu są opisane w § 8 ust. 3 l-19.)*

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

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie i jakość Robót, za stosowane metody wykonywania Robót, zgodnie z Umową, a także poleceniami Inżyniera oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.
2. Wykonanie Robót musi być prowadzone zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową, przyjętym fazowaniem Robót, reżimami technologicznymi obowiązującymi w PLK SA oraz w oparciu o szczegółowy harmonogram Robót.
3. Wykonawca jest odpowiedzialny za obsługę geodezyjną inwestycji, między innymi: za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich obiektów i elementów Robót, w tym osi głównych i reperów zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w

dokumentacji wykonawczej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego oraz za bieżące sporządzanie dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszelkie zmiany wynikające z realizacji projektu.

4. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca ma obowiązek dokonać, a następnie przekazać Zamawiającemu, inwentaryzację punktów poziomej i wysokościowej osnowy geodezyjnej występujących na obszarze Robót.
5. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kilometrażu i pikietażu linii kolejowej po zakończonych pracach, wraz z likwidacją kamieni kilometrowych i wykonaniem nowych tablic, montowanych na konstrukcjach wsporczych sieci trakcyjnej w sposób, który nie będzie powodował uszkodzeń warstw ochronnych konstrukcji wsporczych. Sposób stabilizacji punktów kilometrowych oraz hektometrowych na liniach niezelektryfikowanych musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania oznakowania w formie naklejek, nalepek.
6. Wykonawca jest zobowiązany do stabilizacji kolejowej podstawowej osnowy geodezyjnej zgodnej ze standardem technicznym Ig-7/Ig-8.
7. W przypadku zniszczenia lub braku możliwości zlokalizowania punktów osnowy poziomej i wysokościowej geodezyjnej przez Wykonawcę w trakcie prac budowlanych jest on zobowiązany do odtworzenia tych punktów. Odtworzenie osnowy powinno być uzgodnione z Biurem Nieruchomości i Geodezji Kolejowej z zachowaniem parametrów dokładnościowych oraz założeń przyjętych przy zakładaniu pierwotnej osnowy.
8. Wykonawca wystąpi do właściwych instytucji spoza PLK SA 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.
9. Roboty należy wykonywać sprzętem co najmniej wymienionym w ofercie. Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i liczby sztuk wskazaniom zawartym w projekcie organizacji Robót i technologii Robót.
10. Zalecane jest aby Wykonawca w trakcie realizacji Robót stosował rozwiązania/technologie zmniejszające emisje CO<sub>2</sub>.
11. Użyte środki transportu jak i umieszczenie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innych użytkowników tras komunikacyjnych, po których te środki będą się poruszać.
12. 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.
13. 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.
14. 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.

15. O ile zachodzi taka konieczność (np. wyłączenie zasilania z LPN), Wykonawca zapewni fakultatywne źródła zasilania dla obiektów kolejowych niezbędnych do prowadzenia ruchu kolejowego.
16. 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 Inżynierem oraz udostępniane na żądanie Inżyniera i/lub Zamawiającego i/lub innych przedstawicieli uprawnionych organów.
17. Powyższe dokumenty to przede wszystkim:
  - 1) dziennik budowy;
  - 2) dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych - dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub deklaracje właściwości użytkowych i certyfikaty zgodności wyrobów, orzeczenia o jakości wyrobów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań tj. sprawozdania z badań oraz druki robocze;
  - 3) decyzje administracyjne i dokumenty w zakresie ochrony środowiska oraz dokumenty związane z prowadzeniem prawidłowej gospodarki odpadami;
  - 4) pozostałe dokumenty budowy:
    - a) atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
    - b) protokoły przekazania terenu budowy,
    - c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi,
    - d) protokoły odbioru robót,
    - e) protokoły z narad i ustaleń,
    - f) korespondencja na budowie,
    - g) geodezyjnej inwentaryzacji robót zanikających,
    - h) informacji dotyczącej stanu osnowy geodezyjnej (w tym wykaz zniszczonych i odtworzonych punktów osnowy).
18. 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.
19. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu niezbędnych materiałów (z odpowiednimi załącznikami, wynikającymi z postanowień Instrukcji Ir-3) do opracowania lub wprowadzenia stosownych zmian do regulaminu technicznego, w terminie:
  - 1) **dwóch miesięcy** - w przypadku posterunków nowo otwieranych (przed terminem przewidywanego otwarcia);
  - 2) **miesiąca** - w przypadku posterunków przebudowywanych, modernizowanych lub wymagających zmian organizacyjno-technologicznych (przed terminem przewidywanych zmian).



Dokumentacja ta powinna zawierać między innymi:

- plany schematyczne posterunków ruchu oraz punktów ekspedycyjnych,
- aktualne opisy zastosowanych urządzeń sterowania ruchem kolejowym, o ile dla tych urządzeń nie obowiązują przyjęte instrukcje serii Ie ani instrukcje obsługi stanowiące oddzielne opracowania w tym zobrażenia symboli, opisu pulpitów itp.,
- aktualne plany schematyczne urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
- tablice zależności,
- inne aktualne schematy, np. nowe schematy łączności radiowej, przewodowej itp.
- wszelką, niezbędną dokumentację techniczną potrzebną do opracowania regulaminu technicznego, w uzgodnieniu z Zamawiającym (opracowującym regulamin techniczny).

20. Wykonawca jest zobowiązany do wydawania opinii pod względem inwestycyjnym, dotyczących rozwiązań projektowych i robót planowanych do realizacji lub realizowanych przez obcych inwestorów na styku lub w obszarze terenu objętego niniejszym zamówieniem, w ciągu 14 dni od wniosku Zamawiającego o wydanie przedmiotowej opinii.

Zgodnie z art. 95 ust. 1 Prawa Zamówień Publicznych Zamawiający wymaga zatrudnienia przez Wykonawcę lub jego Podwykonawcę osób na podstawie umowy o pracę. Wymóg ten dotyczy osób wykonujących następujące czynności (tj. np. robotników budowlanych/operatorów sprzętu budowlanego/monterów)\* w zakresie opisanym w pkt (np. 3.7.1 Nawierzchnia kolejowa.)

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

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

- 1) Wyroby budowlane, nadają się do stosowania w trakcie wykonywania robót budowlanych, jeżeli spełniają wymagania Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.;
- 2) Materiały budowlane niebędące w rozumieniu prawa wyrobami budowlanymi poddane zostaną ocenie w oparciu o właściwe dla nich przepisy, wymagania Zamawiającego oraz zapisy dokumentacji projektowej;
- 3) Wykonawca ma zapewnić do wbudowania nowe wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia, chyba, że w niniejszym PFU wyspecyfikowano inaczej;
- 4) Miejsca magazynowania wyrobów budowlanych, materiałów nie będących wyrobami budowlanymi, urządzeń, postoju maszyn i zaplecza socjalno-technicznego muszą być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym oraz właściwym terenowo Zakładem Linii Kolejowych lub poza terenem budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, zorganizowanych staraniem Wykonawcy;
- 5) Wszystkie wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia planowane do zastosowania muszą spełniać odpowiednie wymagania PFU, Ustawy o wyrobach budowlanych, Prawa budowlanego, Ustawy z o transporcie kolejowym, Regulacji wewnętrznych, STWiORB oraz Ustawy z 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny

zgodności, a także pozostałych przepisów regulujących zastosowanie wyrobów budowlanych w budownictwie; Wykonawca uwzględni obowiązującą u Zamawiającego procedurę SMS-PW-17 Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem w odniesieniu do stosowanych elementów podsystemów oraz technologii, które mają wpływ na bezpieczeństwo;

- 6) Wykonawca zapewni, aby tymczasowo magazynowane wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia do czasu ich wbudowania, były zabezpieczone przed zniszczeniem i kradzieżą, zachowały swoją jakość i właściwości do wbudowania i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego;
- 7) Wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia muszą posiadać wymagane Prawem atesty, deklaracje, dopuszczenia oraz w razie potrzeby wyniki badań. Potwierdzone za zgodność z oryginałem kopie wyżej wymienionych dokumentów Wykonawca ma dostarczyć Inżynierowi i uzyskać jego akceptację przed wbudowaniem. W przypadku wyrobów budowlanych jednostkowego stosowania wnioszek zawierać będzie kompletną dokumentację projektową, materiałową oraz funkcjonalno-użytkową.

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

## **4.4 Odbiory**

Zamawiający w trakcie realizacji Zamówienia przewiduje następujące rodzaje odbiorów:

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

### **4.4.1 Odbiory dokumentacji projektowej**

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

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

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

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

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

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

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

#### **4.4.3 Odbiory techniczne**

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

#### **4.4.4 Odbiory eksploatacyjne**

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

#### **4.4.5 Odbiory końcowe**

Odbiory końcowe to odbiory mające na celu ostateczne przekazanie Zamawiającemu przedmiotu umowy, po sprawdzeniu jego należytego wykonania. Odbiory końcowe stanowią potwierdzenie wykonania przez Wykonawcę przedmiotu umowy po całkowitym zakończeniu części lub całości robót oraz po wykonaniu z wynikiem pozytywnym pomiarów i badań.

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

#### **4.4.6 Odbiory gwarancyjne (przeglądy) i pogwarancyjne (ostateczne)**

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

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

## **4.5 Ochrona przeciwpożarowa**

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

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

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

## **4.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

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

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

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

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

Wykonawca będzie na bieżąco (nie później niż w terminie 7 dni) informował Inżyniera o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych.

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych oraz dozwolonych nacisków kolejowych przy transporcie wyrobów i wyposażenia na i z terenu budowy. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków

(ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera, z kopią do informacji Zamawiającego. Inżynier może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie placu budowy.

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

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

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

#### **4.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

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

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

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

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

#### **4.7.1 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Przed przystąpieniem do Robót, zgodnie z wymogami Prawa budowlanego Wykonawca opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i przekaze Inżynierowi najpóźniej 7 dni przed datą przekazania placu budowy.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien uwzględniać warunki bezpiecznej pracy na czynnych torach, w szczególności warunki bezpiecznego prowadzenia ruchu pociągów obok (wzdłuż) miejsca Robót na sąsiednim torze z możliwymi ograniczeniami w rejonie obiektów inżynierskich i innych miejscach, wymagających takiego ograniczenia, na torach zamkniętych oraz warunki bezpieczeństwa pracy na liniach zelektryfikowanych.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia znajdzie odniesienie w regulaminach tymczasowych prowadzenia ruchu w czasie wykonywania Robót, opracowanych dla poszczególnych etapów Robót i faz zamknięć torów. Regulamin wyłączenia napięcia/Regulaminu bez wyłączenia napięcia (organizacji robót) i pracy pod siecią trakcyjną opracuje właściwy zakład Spółki PKP Energetyka S.A., przy udziale i na wniosek Wykonawcy.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być aktualizowany w trakcie realizacji robót.

#### **4.8 Bezpieczeństwo systemu kolejowego**

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

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

W ramach tego obowiązku Wykonawca sporządzi:

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

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

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu, 7 dni przed przejęciem placu budowy, Plan monitorowania środków kontroli ryzyka dotyczący etapu robót, opracowany zgodnie z wymogami Rozporządzenia Komisji (UE) nr 1078/2012 z dnia 16 listopada 2012 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w odniesieniu do monitorowania, która ma być stosowana przez przedsiębiorstwa kolejowe i zarządców infrastruktury po otrzymaniu certyfikatu bezpieczeństwa lub autoryzacji bezpieczeństwa oraz podmioty odpowiedzialne za utrzymanie (Dz. Urz. UE L 320/11 z 17 listopada 2012 r. z późn. zm.). Powyższy plan musi

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

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

Ponadto, Wykonawca weźmie pod uwagę obowiązujące Regulacje Zamawiającego i procedury bezpieczeństwa, w tym wymogi wynikające z pisma IBR1-734-93/13 stanowiącego Załącznik nr 6 do PFU, nakładające w szczególności obowiązek dostosowania urządzeń srk na czas długotrwałych zamknięć torowych (wg Ir-19) do prowadzenia ruchu pociągów na podstawie sygnałów zezwalających na semaforach, bez konieczności używania rozkazów pisemnych i/lub sygnałów zastępczych (Sz).

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

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

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

#### **4.9 Plan zarządzania ryzykiem**

Wykonawca sporządzi plan zarządzania ryzykiem związanym z realizacją niniejszego zamówienia uwzględniający co najmniej:

- 1) ryzyko finansowe a w tym podwyżki cen materiałów i paliw;
- 2) ryzyko związane z nieprzewidzianymi warunkami fizycznymi (np. niezinwentaryzowana infrastruktura podziemna);
- 3) ryzyko związane z dostępnością materiałów;
- 4) ryzyko związane z koniecznością uzyskania opinii, uzgodnień, decyzji administracyjnych;
- 5) ryzyka związane z zamknięciami torowymi;
- 6) ryzyko związane z błędami w dokumentacji projektowej;
- 7) ryzyko organizacyjne związane m.in. z prowadzeniem prac budowlanych przy jednoczesnym ruchu;
- 8) ryzyko związane z nieprzewidzianymi sytuacjami;
- 9) ryzyko związane z warunkami atmosferycznymi;

- 10) ryzyko związane z warunkami geotechnicznymi;
- 11) ryzyka podlegające ubezpieczeniu;
- 12) ryzyko związane z obowiązkami dotyczącymi ochrony środowiska.

Plan zarządzania ryzykiem podlega akceptacji Zamawiającego.

#### **4.10 Plan ochrony środowiska**

Wykonawca opracuje i przedstawi Zamawiającemu Plan Ochrony Środowiska (o którym mowa w pkt 4.1) obejmujący m.in. szczegółowy zakres i harmonogram prac z uwzględnieniem wymagań określonych w decyzjach administracyjnych w zakresie ochrony środowiska, w zakresie gospodarki wodnej wynikających z ustawy Prawo wodne, a także wymagania w zakresie gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami, decyzjami administracyjnymi oraz wymogami wewnętrznymi Zamawiającego w tym zakresie.

#### **4.11 Szkolenie personelu Zamawiającego**

Wykonawca przeprowadzi szkolenia dla personelu Zamawiającego z zakresu obsługi i utrzymania wszystkich instalowanych urządzeń dla następujących branż:

- 1) Automatyka kolejowa (srk):
  - a) Maksymalna liczba osób objętych szkoleniem:
    - 25 osób z personelu technicznego utrzymania (obsługi technicznej i diagnostycznej),
    - 20 osób z personelu eksploatacji (obsługi),
    - 12 osób z nadzoru sekcji eksploatacji, kontroli i instruktażu,
    - 2 osób wskazanych przez Zamawiającego, którzy będą uprawnieni do przekazywania wiedzy w zakresie instalowanych urządzeń pracownikom Zamawiającego (dla personelu eksploatacji i personelu technicznego),
  - b) Tematyka szkolenia z zakresu obsługi i utrzymania powinna obejmować zagadnienia eksploatacyjne opisane w dokumentacji technicznej producenta, w tym techniczno-ruchowej (DTR), planie utrzymania wraz z parametrami RAM oraz zajęcia praktyczne w zakresie:
    - działania i obsługi urządzeń,
    - obsługi technicznej i diagnostycznej,
    - dokonywania pomiarów pod kątem zachowania parametrów oraz ich regulacji,
    - postępowania w przypadku wystąpienia usterek w urządzeniach.

W przypadku zastosowania nowych rozwiązań technicznych, dla innych branż niż wskazane, które będą wymagały specjalistycznej wiedzy od pracowników utrzymania i obsługi Wykonawca również musi przewidzieć wykonanie takich szkoleń dla personelu Zamawiającego.

Wszystkie szkolenia branżowe muszą zakończyć się przed terminem przekazania do eksploatacji urządzeń, lecz nie wcześniej niż 4 miesiące przed planowanym ich uruchomieniem. Szczegółowy czas i program szkolenia dla każdej branży określa Wykonawca w uzgodnieniu z właściwym/właściwymi Zakładem/Zakładami Linii Kolejowych. Przed realizacją szkolenia program podlega zatwierdzeniu przez Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych. Program każdego szkolenia powinien zawierać:

- 1) cel szkolenia;



- 2) opis merytoryczny zakresu, formy i czasu szkolenia;
- 3) harmonogram realizacji szkolenia;
- 4) opis kompetencji prowadzących szkolenie i formę jego ukończenia.

Zakres programu szkolenia powinien zawierać tematykę umożliwiającą nabycie umiejętności obsługi i utrzymania urządzeń objętych projektem. W programie powinny być uwzględnione zajęcia praktyczne odpowiadające zakresom prac przewidzianych dla danej grupy szkoleniowej. Zajęcia praktyczne powinny się odbywać na typach urządzeń objętych projektem wykonawczym w warunkach umożliwiających wykonanie ćwiczeń i pokazów odpowiadających zakresowi działań (obsługi i utrzymania) przewidzianemu dla danej grupy szkoleniowej. Liczba uczestników na poszczególnych zajęciach nie powinna przekraczać 15 osób.

Osoby, które należy przeszkolić, każdorazowo wskaże właściwy/właściwe terenowo Zakład/Zakłady Linii Kolejowych.

Po zakończeniu każdego szkolenia Wykonawca powinien:

- 1) wydać uczestnikom zaświadczenia o ukończeniu szkolenia (bez dodatkowych klauzul ich ważności – zwłaszcza terminu ważności), określające umiejętności, jakie nabył w trakcie trwania szkolenia;
- 2) wydać wskazanym pracownikom Zamawiającego zaświadczenia upoważniające do przekazywania wiedzy dla osób z personelu eksploatacji i z personelu technicznego;
- 3) przekazać Zamawiającemu/Użytkownikowi co najmniej jeden komplet dokumentacji szkoleniowej dla każdego rodzaju szkolenia.

Imienny wykaz osób przeszkolonych, potwierdzony przez Zakład/Zakłady Linii Kolejowych, na terenie którego/których zrealizowano zamówienie, należy dołączyć do Operatu kołaudacyjnego. Przyjmuje się, że oferta obejmuje również koszt szkolenia. W czasie trwania okresu gwarancji Wykonawca przeprowadzi dodatkowe szkolenia uzupełniające dla ww. pracowników (1 szkolenie w każdym roku gwarancji), w ciągu dwóch miesięcy od dnia zgłoszenia potrzeby szkolenia przez Zamawiającego.

## **CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA**

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

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

Zamawiający oświadcza, że w odniesieniu do nieruchomości, na których będą realizowane roboty budowlane, objętych (w całości lub udokumentowanej na mapie części) umową zawartą z PKP S.A. Nr D50-KN-1L/01 z dnia 27.09.2001 r. o uregulowanym na rzecz PKP S.A. stanie prawnym oraz do których legitymuje się tytułem prawnym, posiada prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane (oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – zostanie przekazane Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę wykazu działek na których będą prowadzone planowane roboty budowlane oraz wypisów z ewidencji gruntów/zbiór danych egib). Zamawiający ponadto będzie legitymował się prawem do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane (o ile zajdzie taka konieczność, na podstawie pozyskanych przez Wykonawcę dokumentów) objętymi decyzją o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej w odniesieniu do nieruchomości, o których mowa w art. 9s ust 8 ustawy o transporcie kolejowym). W sytuacji, gdy realizacja inwestycji wykroczy poza ww. nieruchomości, prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane Wykonawca jest zobowiązany pozyskać od podmiotów uprawnionych do wydania tego prawa na rzecz Zamawiającego (np. w przypadku gruntów pokrytych wodami, terenów dróg publicznych lub w części objętych Umową Nr D50-KN-1L/01) oraz pozyskać aktualne wypisy z ewidencji gruntów dla tych działek.

W przypadku, gdy nieruchomość ma nieuregulowany stan prawny, w rozumieniu art. 113 ust. 6 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami Wykonawca jest zobowiązany pozyskać na rzecz Zamawiającego prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane w sposób przewidziany powszechnie obowiązującymi przepisami prawa, w tym postanowieniami art. 124a powołanej ustawy. Powyższe zobowiązanie Wykonawcy dotyczy sytuacji, gdy ww. nieruchomości nie będą objęte decyzją o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej przewidującą tytuł prawny do takich nieruchomości na rzecz Zamawiającego.

### **5.2 Certyfikacja**

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

Wykonawca ma obowiązek stosowania takich materiałów - elementów podsystemów, zaliczanych do składników interoperacyjności, które posiadają stosowne deklaracje WE zgodności lub przydatności do stosowania oraz certyfikaty WE zgodności lub przydatności do stosowania (jeżeli wymagane zgodnie z zastosowanym modułem oceny zgodności).

Wykonawca jest zobowiązany zlecić jednostce notyfikowanej lub w uzasadnionych jednostce wyznaczonej ocenę zgodności podsystemu Infrastruktura w zakresie budowy peronów, na każdym etapie (projektu, budowy i końcowych prób podsystemu) zgodnie z zapisami ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (z późn. zm.). W wyniku przeprowadzonej przez ww. jednostki oceny zgodności i uzyskanych certyfikatów weryfikacji i certyfikatów

weryfikacji WE podsystemów, Wykonawca ma obowiązek wystawienia odpowiednich deklaracji weryfikacji WE podsystemów wystawionych na czas nieokreślony.

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

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

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

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

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

Wszystkie koszty związane z realizacją procesu oceny zgodności i uzyskaniem zezwoleń, w tym koszty wynagrodzenia jednostki notyfikowanej oraz jednostki wyznaczonej, zostaną uwzględnione w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej.

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

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

### **5.3 Kontrola jakości Robót**

1. Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie Inżyniera zgodnie z Warunkami Kontraktu FIDIC, w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień Umowy.

2. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za prowadzenie i jakość Robót, za stosowane metody wykonywania Robót, za zastosowane wyroby zgodnie z warunkami Umowy, Prawem i opracowaną przez Wykonawcę i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową, a także poleceniami Inżyniera.
3. Jakość Robót będzie kontrolowana w trakcie wykonywania Robót i ma być zgodna w wymaganiach STWiORB, PZJ, projektu organizacji i technologii robót i Regulacjami Zamawiającego.
4. Kontroli bieżącej i sprawdzaniu wykonywanych robót budowlanych będą w szczególności poddane:
  - 1) rozwiązania zawarte w dokumentacji projektowej - przed ich skierowaniem do realizacji robót budowlanych – w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami Umowy;
  - 2) stosowane wyroby budowlane - w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i w specyfikacjach technicznych;
  - 3) zgodność wykonania robót budowlanych z zatwierdzoną dokumentacją projektową.
5. Wykonawca zobowiązuje się:
  - 1) przekazywać Zamawiającemu na bieżąco dane dotyczące zaangażowania liczby personelu, sprzętu i materiałów na poszczególnych odcinkach w określonym czasie i inne informacje o planowanej wielkości zatrudnienia, planowanych dostawach materiałów o strategicznym znaczeniu dla projektu itp.

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

Stan prawny opisany w PFU, to stan prawny aktualny na dzień Daty Odniesienia.

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

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

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

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

## **6. ZAŁĄCZNIKI**

- Zał. 1.** Wymagania dla dokumentacji w formie elektronicznej;
- Zał. 2.** WWIORB;
- Zał. 3.** Karty ewidencyjne obiektów inżynierskich;
- Zał. 4.** Protokoły roczne i pięcioletnie z oceny stanu technicznego obiektów inżynierskich;
- Zał. 5.** Wykaz przejazdów wraz z ich parametrami technicznymi;
- Zał. 6.** Pismo IBR1-734-93/13 z dnia 23 maja 2013 dotyczące prawidłowego postępowania w zakresie przekazania infrastruktury do eksploatacji;
- Zał. 7.** Pismo IAT3 – 071 431/14 z 24 lipca 2014 r dotyczące procedur postępowania z infrastrukturą telekomunikacyjną;
- Zał. 8.** IAT3a-071-640/2018 z dnia 31 października 2018 r. dotyczące udostępniania zasobów telekomunikacyjnych PLK SA dla potrzeb trakcyjnych PKP Energetyka S.A.;
- Zał. 9.** Protokół wstępnej kwalifikacji materiałów przewidzianych do pozyskania w ramach prowadzonych usług i robót.
- Zał. 10.** Wzór opisu stanu nieruchomości

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

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

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

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

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



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

## **Załącznik nr 10 - Wzór opisu stanu nieruchomości**

### **Opis stanu nieruchomości**

na dzień.....

*(opis musi zostać sporządzony według stanu nieruchomości w dniu wydania decyzji  
o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej przez organ pierwszej instancji)*

Lokalizacja nieruchomości:.....(miejscowość).....

Numer działki: .....

Numer i nazwa obrębu: .....

Powierzchnia działki: .....

Zabudowa istniejąca na działce: .....

Kształt działki .....

Opis naniesień i nasadzeń oraz uzbrojenia działki na dzień wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej: .....

Dostęp działki do drogi: .....

Dokumentacja fotograficzna dotycząca działki .....

Dokumentacja ta została wykonana w dniu: .....

Jednocześnie Zamawiający zastrzega, iż opis stanu nieruchomości powinien być dostosowany do indywidualnego przypadku.