

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

**SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA
DLA PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO
NA OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ
REALIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH W FORMULE „PROJEKTUJ I
BUDUJ” DLA PROJEKTU PN.: „REWITALIZACJA LINII KOLEJOWEJ
NA ODCINKU SOKOŁÓW PODLASKI - SIEDLCE” REALIZOWANEGO
W RAMACH PROGRAMU UZUPEŁNIANIA LOKALNEJ I
REGIONALNEJ INFRASTRUKTURY KOLEJOWEJ – KOLEJ+ DO
2029 ROKU.**

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

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia: Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce” realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

Adres obiektu budowlanego: Linia kolejowa nr 55 na odcinku od km 90+104 do km 119+870

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
Centrum Realizacji Inwestycji w Warszawie
ul. Targowa 74
03-734 Warszawa
<http://www.plk-sa.pl/>

SPORZĄDZAJĄCY:

Mateusz Trochonowicz
Krzysztof Krawczyk

SPIS ZAWARTOŚCI PFU

CZĘŚĆ I - OPISOWA.....	7
1. WYKAZ SKRÓTÓW I OBJAŚNIENIA POJĘĆ UŻYTYCH W TEKŚCIE	8
2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	10
2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów	12
2.1.1 Orientacja na mapie Polski	12
2.1.2 Orientacja w regionie	13
2.1.3 Lokalizacja obiektów	13
2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	15
2.2.1 Koordynacja z innymi Inwestycjami.....	15
2.2.2 Opis stanu istniejącego	15
2.2.2.1 Nawierzchnia torowa	16
2.2.2.1.1 Wychłapy.....	18
2.2.2.1.2 Rozjazdy.....	18
2.2.2.2 Podtorze.....	19
2.2.2.2.1 Odwodnienie	20
2.2.2.3 Obiekty inżynieryjne	21
2.2.2.4 Przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia.....	23
2.2.2.5 Budowle i obiekty obsługi podróżnych	25
2.2.2.5.1 Elementy małej architektury i oznakowania stałego	26
2.2.2.6 Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego	26
2.2.2.7 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym	26
2.2.2.8 Telekomunikacja	28
2.2.2.9 Elektroenergetyka trakcyjna	29
2.2.2.10 Elektroenergetyka nietrakcyjna.....	29
3. ZAKRES ROBÓT	29
3.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	30
3.2 Badania.....	30
3.2.1 Badanie obiektów inżynieryjnych	31
3.2.2 Badanie obiektów kubaturowych.....	31
3.2.3 Badanie sieci trakcyjnej.....	31
3.2.4 Badania jakości wód opadowo-roztopowych	31
3.3 Dokumentacja projektowa.....	32
3.3.1 Geodezyjna dokumentacja do celów projektowych	33
3.3.2 Koncepcja projektowa	35
3.3.3 Wymagania w zakresie przygotowania wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	43
3.3.4 Wnioski o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego	44
3.3.5 Operaty szacunkowe	46
3.3.6 Projekt budowlany.....	47
3.3.7 Projekty wykonawcze.....	48
3.3.8 Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych	48

3.3.9	Wymagania w zakresie formy dokumentacji projektowej.....	49
3.4	Dokumentacja niezbędna do uzyskania pozwolenia na użytkowanie	50
3.5	Operat kołaudacyjnyjny	51
3.5.1	Plan utrzymania	52
3.5.2	Geodezyjna dokumentacja powykonawcza.....	53
3.6	Roboty budowlane	54
3.6.1	Nawierzchnia kolejowa.....	55
3.6.1.1	Tory	55
3.6.1.2	Rozjazdy	57
3.6.2	Podtorze	59
3.6.2.1	Odwodnienie	60
3.6.3	Obiekty inżynieryjne	60
3.6.4	Przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia	64
3.6.5	Drogi kołowe	70
3.6.6	Budowle i obiekty obsługi podróżnych.....	71
3.6.7	Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego	73
3.6.8	Urządzenia sterowania ruchem kolejowym	74
3.6.8.1	Wymagania funkcjonalno-użytkowe względem urządzeń srk.....	75
3.6.8.2	Wytyczne ogólne	75
3.6.8.2.1	Stacyjne systemy sterowania ruchem	76
3.6.8.2.2	Jednoodstępowa (półsamoczynna) blokada liniowa	77
3.6.8.2.3	Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa	78
3.6.8.2.4	Systemy zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych i przejściach w poziomie szyn.....	78
3.6.8.2.5	Systemy nadrzędne (LCS).....	79
3.6.8.2.6	Systemy diagnostyczne (CUID)	79
3.6.8.2.7	Wymagania dotyczące pracy urządzeń	79
3.6.8.2.8	Wymagania elektryczne.....	80
3.6.8.2.9	Wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej	80
3.6.8.2.10	Wymagania w zakresie odporności na wibracje i udary mechaniczne ..	81
3.6.8.2.11	Wymagania w zakresie konstrukcji i technologii.....	81
3.6.8.2.12	Wymagania dla urządzeń wewnętrznych	81
3.6.8.2.13	Wymagania dla urządzeń zewnętrznych.....	83
3.6.8.2.14	Wymagania w zakresie prób technicznych	86
3.6.9	Telekomunikacja	86
3.6.10	Elektroenergetyka trakcyjna	88
3.6.10.1	Opis prac dotyczących sieci trakcyjnej	89
3.6.10.2	Wymagania dla urządzeń sieci trakcyjnej	90
3.6.10.3	Fundamenty	91
3.6.10.4	Konstrukcje wsporcze.....	91
3.6.10.5	Osprzęt sieci jezdnej	92
3.6.10.6	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej 3 kV DC. Uszynienia i sieć powrotna	93
3.6.10.7	Zasilacze trakcyjne oraz kable powrotne	94
3.6.10.8	Sterowanie łącznikami sieci trakcyjnej.....	95

3.6.11 Podstacje trakcyjne.....	96
3.6.11.1.1 Obiekty kubaturowe na potrzeby układu zasilania (budynek PT)	96
3.6.11.1.2 Telekomunikacja.....	100
3.6.11.1.3 Linia zasilająca	100
3.6.11.1.4 Rozdzielnia SN	100
3.6.11.1.5 Rozdzielnica prądu stałego 3kV.....	101
3.6.11.1.6 Zespoły prostownikowe (prostownik diodowy wraz z transformatorem prostownikowym).....	101
3.6.11.1.7 Urządzenia wygładzające	102
3.6.11.1.8 Celka minusowa, kable powrotne i uszyniające	102
3.6.11.1.9 Zasilanie potrzeb własnych i odbiorów nietrakcyjnych	103
3.6.11.1.10Automatyka lokalna i urządzenia zabezpieczeń.....	103
3.6.11.1.11Elektroenergetyka do 1 kV – oświetlenie w budynku PT i terenu PT...105	
3.6.11.1.12Elektryczne ogrzewanie i wentylacja budynku PT.....	106
3.6.12 Elektroenergetyka nietrakcyjna	106
3.6.12.1 Elektroenergetyka do 1 kV	106
3.6.12.1.1 Opis robót dot. urządzeń elektroenergetyki do 1 kV.....	107
3.6.12.2 Elektryczne ogrzewanie rozjazdów.....	109
3.6.12.3 Oświetlenie obiektów i obszarów kolejowych.....	110
3.6.12.4 Elektroenergetyczne linie zasilające nN	111
3.6.13 Ochrona środowiska	112
3.6.13.1 Ochrona przed hałasem i drganiami	116
3.6.13.2 Pozostałe urządzenia ochrony środowiska	118
3.6.13.3 Pomiary porealizacyjne	118
3.6.13.4 Wymagania w zakresie przygotowania wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	119
3.6.13.5 Wymagania w zakresie uzyskania nowej i/lub zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	119
3.6.13.6 Wymagania w zakresie ponownej oceny oddziaływania na środowisko	121
3.6.13.7 Wymagania w zakresie gospodarki materiałami z rozbiórki i odpadami.....	122
3.6.13.8 Wymagania w zakresie usuwania drzew i krzewów	125
3.6.13.9 Wymagania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.....	128
3.6.14 Kolizje z sieciami zewnętrznymi	130
3.6.14.1 Infrastruktura w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych	131
3.6.14.2 Infrastruktura w zakresie sieci telekomunikacyjnych	133
3.6.14.3 Infrastruktura w zakresie sieci elektrycznych i elektroenergetycznych	134
3.6.15 Inne roboty	136
4. POZOSTAŁE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO	137
4.1 Prace przygotowawcze, przygotowanie terenu i zaplecza budowy	137
4.1.1 Zaplecze budowy i zagospodarowanie terenu.....	137
4.1.2 Koszty związane z zagospodarowaniem terenu budowy i zaplecza budowy ..	140
4.2 Organizacja ruchu drogowego i kolejowego w czasie realizacji Robót	141
4.2.1 Organizacja ruchu drogowego w czasie realizacji Robót.....	142
4.2.2 Organizacja ruchu kolejowego w czasie realizacji Robót.....	142

4.3 Warunki i wymagania w trakcie realizacji Robót	144
4.3.1 Wymagania i warunki w stosunku do użytych wyrobów budowlanych	146
4.4 Odbiory	147
4.4.1 Odbiory dokumentacji projektowej	147
4.4.2 Odbiory częściowe (w tym robót zanikających lub ulegających zakryciu)	148
4.4.3 Odbiory techniczne	148
4.4.4 Odbiory eksploatacyjne	148
4.4.5 Odbiory końcowe	148
4.4.6 Odbiory gwarancyjne (przeglądy) i pogwarancyjne (ostateczne)	148
4.5 Ochrona przeciwpożarowa	149
4.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej	149
4.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy	150
4.7.1 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	151
4.8 Bezpieczeństwo systemu kolejowego	151
4.9 Plan zarządzania ryzykiem	153
4.10 Plan ochrony środowiska	153
4.11 Szkolenie personelu Zamawiającego	153
CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA	156
5. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	157
5.1 Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane ...	157
5.2 Certyfikacja	157
5.3 Kontrola jakości Robót	158
5.4 Stosowanie się do Prawa i innych przepisów	159
6. ZAŁĄCZNIKI	161
Załącznik nr 1 - Wymagania dla dokumentacji w formie elektronicznej	162
Załącznik nr 10 - Wzór opisu stanu nieruchomości	165

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

CZĘŚĆ I - OPISOWA

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

1. WYKAZ SKRÓTÓW I OBJAŚNIENIA POJĘĆ UŻYTYCH W TEKŚCIE

Pojęcie/skrót	Opis
Czas na Ukończenie	Czas na Ukończenie w rozumieniu warunków umowy w SubKLAUZULI 1.1.3.3.
Djp	drut jezdny profilowany
DŚU	Decyzja o Środowiskowych Uwarunkowaniach
Eor	elektryczne ogrzewanie rozjazdów
IZ	Zakład Linii Kolejowych tj. właściwa terytorialnie jednostka zamawiającego odpowiadająca za eksploatację i utrzymanie infrastruktury
KODGiK	Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Kolizja	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.
LPN	Linia Potrzeb Nietrakcyjnych (linia zasilająca średniego napięcia - SN)
OSD	Operator Systemu Dystrybucyjnego, w rozumieniu art. 3 pkt 25 ustawy Prawo energetyczne, w odniesieniu do energii elektrycznej
PFU	niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy
PKP PLK S.A.	Zamawiający – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z siedzibą w Warszawie
PL-2000	układ współrzędnych płaskich prostokątnych, przeznaczony głównie dla map wielkoskalowych
PnB	Pozwolenia na budowę
PODGiK	Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Prawo	W rozumieniu warunków umowy w SubKLAUZULI 1.1.6.5.
Prawo Budowlane	Ustawa Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. z późn. zmianami, tekst jednolity Dz. U. 2020 poz.1333 z późn. zm
PZGiK	Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

Regulacje Zamawiającego	instrukcje, wytyczne, Standardy Techniczne, Dokumenty Normatywne, warunki techniczne, zasady i procedury obowiązujące w spółce PKP PLK S.A., których tekst znajduje się na stronie internetowej http://www.plk-sa.pl w zakładce Dla klientów i kontrahentów> Akty prawne i przepisy oraz na platformie zakupowej Zamawiającego w katalogu „Inne dokumenty odniesienia”.
Sbl	Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa
CASDIP	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
CSDIP	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
SWZ	Specyfikacja Warunków Zamówienia
SMS	System Zarządzania Bezpieczeństwem
SMW	System Monitoringu Wizyjnego – system CCTV stosowany do zdalnego nadzoru obiektów i zarządzania materiałem wideo, obejmujący infrastrukturę kolejową przeznaczoną do obsługi ruchu pasażerskiego. W skład SMW wchodzi podsystem: SPA System Przywoławczo-Alarmowy – zespół urządzeń umożliwiający komunikację podróżnych na obiektach z obsługą w sytuacjach alarmowych i zagrożenia;
Srk	sterowanie ruchem kolejowym
Ssp	samoczynny system przejazdowy
Standardy Techniczne	Szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 200$ km/h (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem), przyjęte do stosowania w PKP PLK S.A. uchwałą nr 263/2010 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 14 czerwca 2010 r. z późniejszymi zmianami.
SWI	System Wymiany Informacji – system wymiany informacji pomiędzy dyżurnym ruchu i dróżnikiem przejazdowym wraz z urządzeniem informującym dróżnika o zbliżaniu się pociągu do przejazdu

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

TSI	Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności
TSI Energia	Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności w zakresie podsystemu strukturalnego „Energia” systemu kolei w Unii Europejskiej
TSI PRM	Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności w zakresie aspektu dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się
UZK	Urządzenie Zdalnej Kontroli – urządzenie nadzoru informujące o stanie pracy urządzeń ssp oraz pozwalające na wprowadzanie poleceń sterujących do ssp
WTWiO	Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru
Zaakceptowana Kwota Kontraktowa	Zaakceptowana Kwota Kontraktowa określona w warunkach umowy w SubKLAUZULI 1.1.4.1.
ZOPI	Zespół Oceny Projektów Inwestycyjnych – zespół specjalistów wspomagający Zespół Projektowy w Centrum Realizacji Inwestycji 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. „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski – Siedlce” realizowanego w Ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej + do 2029 roku jednotorowej linii kolejowej nr 55 na odcinku od km 90+104 do km 119+870 prowadzona będzie w systemie „projekt i budowa”.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie oraz wykonanie robót dla jednotorowej linii kolejowej nr 55 na odcinku od km 90+104 do km 119+870 z jej elektryfikacją wraz z urządzeniami sterowania i zasilania trakcyjnego, obiektami obsługi podróżnych, przejazdami kolejowo-drogowymi, drogami równoległymi, obiektami inżynieryjnymi).

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;

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

- 3) przeprowadzenie oceny zgodności każdego podsystemu strukturalnego objętego zakresem zamówienia na każdym etapie (projektowania, budowy i końcowych prób podsystemu)

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie i wykonanie zakresu torowego z odwodnieniem, inżynierskiego, obiektów obsługi podróżnych, przejazdów kolejowo-drogowych, dróg równoległych, sieci trakcyjnej, srk, elektroenergetyki, teletechniki, budowę 2 podstacji sieci trakcyjnej.

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.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów

2.1.1 Orientacja na mapie Polski



Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

2.1.2 Orientacja w regionie



2.1.3 Lokalizacja obiektów

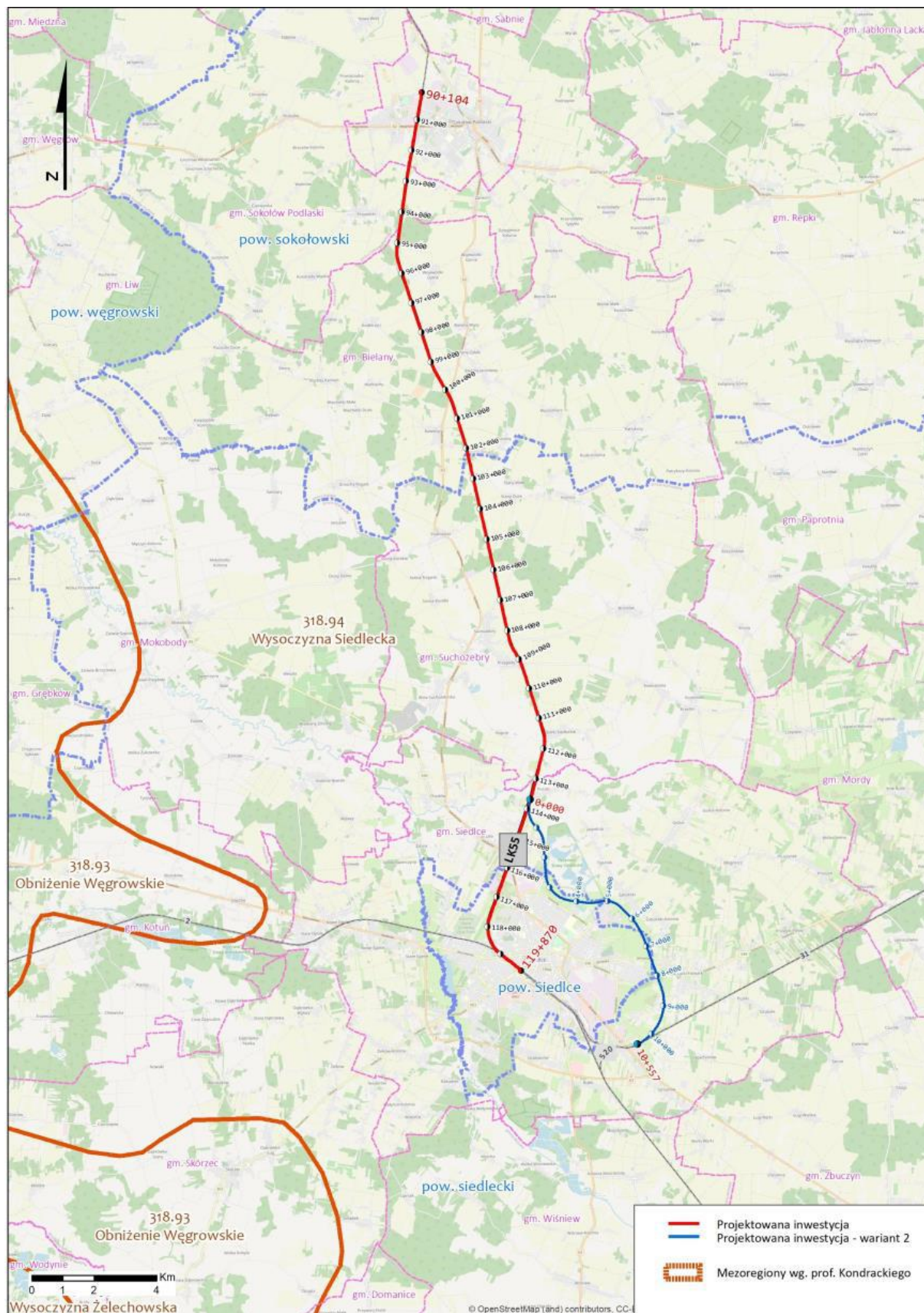
Zakres Robót objęty zamówieniem znajduje się na obszarze działania PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.:

- 1) Zakładu Linii Kolejowych w Siedlcach

Linia kolejowa nr 55 Sokołów Podlaski – Siedlce od km 90,104 do km 119,870 zlokalizowana jest na terenie województwa mazowieckiego w powiatach: sokołowski i siedlecki na terenach gmin Miasta Sokołów Podlaski; Sokołów Podlaski; Bielany; Suchożebry; Siedlce i miasta Siedlce.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

Rysunek 1 Lokalizacja analizowanej linii na tle podziału administracyjnego



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) *Zabudowa zdalnego sterowania na nastawni w Siedlcach (sterowanie stacjami Platerów, Niemojki oraz Sokołów Podlaski)*
- 2) *Poprawa przepustowości linii kolejowej nr 2 na odcinku Warszawa Wschodnia – Mińsk Mazowiecki - Siedlce*
- 3) *Budowa teletechnicznej linii kablowej na odcinku Siedlce - Sokołów Podlaski oraz zabudowa urządzeń SSP kat. B na przejazdach km 100,262 i 115,725 linia kolejowa nr 55 Sokołów Podlaski –Siedlce”*

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

Zamówienia podobne mogą zostać udzielone w lokalizacjach objętych przedmiotowym zamówieniem tj.: linia kolejowa nr 55 na odcinku Sokołów Podlaski – Siedlce. Zamówienia podobne mogą zostać udzielone w zakresach opracowania dokumentacji projektowej oraz wykonania robót budowlanych obejmujących branże: nawierzchni kolejowej, podtorza, obiektów inżynierskich, przejazdów kolejowo – drogowych, dróg kołowych, budowli i obiektów obsługi podróżnych, budynków służących prowadzeniu ruchu kolejowego, urządzeń sterowania ruchem kolejowym, telekomunikacji, elektroenergetyki trakcyjnej, elektroenergetyki nietrakcyjnej, ochrony środowiska, kolizji z sieciami zewnętrznymi.

W przypadku braku rozpoczęcia inwestycji *Zabudowa zdalnego sterowania na nastawni w Siedlcach (sterowanie stacjami Platerów, Niemojki oraz Sokołów Podlaski)* w wymaganym czasie umożliwiającym koordynację obu projektów Zamawiający przewiduje zlecenie tych prac w ramach dodatkowego zamówienia np. zamówienia podobnego.

2.2.2 Opis stanu istniejącego

Linia kolejowa nr 55 jest linią jednotorową, pierwszorzędą, niezelektryfikowaną, pasażersko – towarową. Początek linii zlokalizowany jest na stacji Sokołów Podlaski w km 90+104 (koziół oporowy), natomiast koniec linii na stacji Siedlce w km 119+863 (P.R. nr 7). Długość przedmiotowej linii kolejowej wynosi 29,759 km.

W ciągu rozpatrywanej linii zlokalizowane są następujące posterunki ruchu i punkty ekspedycyjne:

- Stacja Sokołów Podlaski – km osi stacji 90+104;

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

- Przystanek osobowy Bielany Podlaskie – km osi p.o. – km 99+133;
- Stacja Podnieśno – km osi stacji – km 106+056;
- Przystanek osobowy Borki Siedlecki – km p.o. 111+838;
- Bocznicza szlakowa Strzała – km osi b.sz – km 115+809

Stacja Siedlce – włączenie linii kolejowej nr 55 w układ torowy stacji Siedlce rozjazdem zwyczajnym nr 7 w km 119+863 = km 92+477 linii kolejowej nr 2.

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 udostępnia ponadto:

1. Wyciąg z Wstępnego Studium Planistyczno-Prognostycznego dot. zatwierdzonego wariantu do realizacji
2. protokół wstępnej kwalifikacji materiałów przewidzianych do pozyskania w ramach prowadzonych usług i robót (załącznik nr 14);

2.2.2.1 Nawierzchnia torowa

Zgodnie z instrukcją Id-12 prędkość konstrukcyjna na linii wynosi 100 km/h.

W obecnej chwili na linii prowadzony jest wyłącznie ruch towarowy.

Prędkość pociągów na linii wynosi obecnie 40-60 km/h z uwagi na zły stan techniczny infrastruktury.

Konstrukcję nawierzchni torów głównych zasadniczych i szlakowych rozpatrywanej linii kolejowej na odcinku od km 90+104 do km 119+493 stanowi tor bezстыkowy z szyn S49, na podkładach betonowych INBK-7 z przytwierdzeniem klasycznym typu K. Rok wbudowania szyn i podkładów datuje się na lata 1980 r. /1981 r. Z uwagi na przebudowę stacji Siedlce w 2015 r. od km 119+493 do km 119+716 nawierzchnię linii kolejowej stanowią szyny 49E1 na podkładach betonowych PS-83 z przytwierdzeniem sprężystym SB i od km 119+716 szyny 60E1 na podkładach betonowych PS-93.

Zestawienie istniejącej nawierzchni zabudowanej w torach głównych dodatkowych oraz bocznych zlokalizowanych na posterunkach ruchu usytuowanych w ciągu omawianej linii kolejowej przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 1 Wykaz istniejącej nawierzchni torów głównych dodatkowych i bocznych na LK 55

Posterunek ruchu	Nr toru	Rodzaj toru	Ob. Po cz.	Ob. Ko ńc.	Długość budowlana	Długość ogólna	Konstrukcja istniejącej nawierzchni					
							Rodzaj	Szy ny	Rok wbudowania	Podkłady	Rok wbudowania	Podsypka
Sokołów Podlaski	2	GD	2	13	0.733	0.787	klasyczny	S42	1960	drewno/ beton	1979	tłuczeń
	3	GD	4	16	0.721	0.775	klasyczny	S42	1980	betonowe	1973	pospółka

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

Posterunek ruchu	Nr toru	Rodzaj toru	Ob. Po cz.	Ob. Ko ńc.	Długoś ć budowl ana	Dług ość ogóln a	Konstrukcja istniejącej nawierzchni					
							Rodza j	Szy ny	Rok wbudow ania	Podkł ady	Rok wbudow ania	Podsypka
	4	BN	2	K.O P	0.335	0.363	klasyc zny	S49	1982	drewni ane	1981	pospółka
	5	BN	5	9	0.608	0.690	klasyc zny	S42	1931	betono we	1976	piasek/pos półka
	6	BN	13	K.O P	0.225	0.225	klasyc zny	S49	1980	drewni ane	1984	pospółka
	7	BO	6	10	0.491	0.545	klasyc zny	S42	1953	INBK	2020	pospółka
	8	BN	53	K.O P	0.051	0.051	klasyc zny	S42	1962	drewni ane	1982	piasek
	9	BO	51	8	0.430	0.490	klasyc zny	S42	1968	INBK	2020	piasek
	13	BN	51	7	0.402	0.430	klasyc zny	S42	1960	INBK	2020	piasek
	15	WY	17	K.O P	0.386	0.386	klasyc zny	S49	1980	betono we	1973	pospółka
	21	BO	7	GP LK	0.085	0.085	klasyc zny	S42	1962	drewni ane	1962	piasek
Podnie śno	2	GD	4	5	0.676	0.73	klasyc zny	S/S 49	1927/79	drewni ane	1974	pospółka
	3	GD	3	9	0.761	0.817	klasyc zny	S42	1927	drewn o/ beton	1974/56	piasek
	4	BN	4	5	0.676	0.676	klasyc zny	S49	1946	drewn o/ beton	1962/74	piasek
	5	WY	K.O P	3	0.433	0.489	klasyc zny	S42	1962	beton/ drewn o	1962/79	piasek
	7	BN	K.O P	9	0.384	0.384	klasyc zny	S49	1952	betono we	1984	pospółka
	20 0	DB	103	GP LK	0.142	0.142	klasyc zny	S42	1952	drewni ane	1975	piasek
Strzała	3	ZO	2	K.O P	0.047	0.047	klasyc zny	IX	1909	drewni ane	1956	piasek
	1B	DB	2	GP LK	0.053	0.081	klasyc zny	S42	1946	drewni ane	1956	piasek

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

Należy przyjąć, że warstwa podsypki w ok. 30% nie będzie nadawać się do ponownego wykorzystania do zabudowy.

2.2.2.1.1 Wychłapy

Zamawiający zidentyfikował występowanie tzw. wychłapów w następujących miejscach:

1) tor Nr 1:

od km 92,520 do km 92,530

od km 94,200 do km 94,205

od km 97,100 do km 97,105

2.2.2.1.2 Rozjazdy

Zlokalizowane na stacji Sokołów Podlaski i bocznic szlakowej Strzała rozjazdy są w dostatecznym stanie technicznym – podrozdajdnice zostały wymienione na nowe w latach 2019 - 2020, za wyjątkiem rozjazdów nr 53 i nr 13 na st. Sokołów Podlaski (rozjazdy nie są dopuszczone do eksploatacji). Na posterunku bocznicy Podnieśno rozjazdy są w złym stanie technicznym i nie są eksploatowane.

Wykaz istniejących rozjazdów położonych na wyżej wymienionych posterunkach ruchu przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 2 Wykaz istniejących rozjazdów

Posterunek ruchu	Nr rozjazdu / skrzyżowania	Km rozjazdu / skrzyżowania	Charakterystyka rozjazdu								Podsypka	Podrozjazdnice		
			Rodzaj	Typ	Skos	Promień	Kierunek	Odmiana	Rok produkcji	Rok wbudowania		Rodzaj	Rok produkcji	Rok wbudowania
Sokołów Podlaski	1	90+307	Rz	S49	1:9	190	L	K	1993	1993	N	D	2020	2020
	3	90+377	Rz	S49	1:9	190	P	K	1979	1979	N	D	2019	2019
	15	91+185	Rz	S49	1:9	190	P	K	1982	1982	N	D	2020	2020
	18	91+294	Rz	S49	1:9	190	L	K	1988	1988	T	D	2020	2020
	4	90+422	Rz	S49	1:9	190	L	K	1982	1982	T	D	2020	2020
	2	90+349	Rz	S49	1:9	190	P	K	1987	1987	T	D	2020	2020
	13	91+134	Rz	S49	1:9	190	L	K	1986	1986	T	D	1986	1986
	16	91+190	Rz	S49	1:9	190	L	K	1988	1988	T	D	2019	2019
	17	91+229	Rz	S49	1:9	190	L	K	1982	1982	T	D	2019	2019
	5	90+459	Rz	S49	1:9	190	L	K	1986	1986	T	D	2019	2019
	9	91+013	Rz	S42	1:9	205	P	K	1974	1974	Ż	D	2019	2019
	14	91+142	Rz	S49	1:9	190	P	K	1977	1977	T	D	2019	2019
	53	90+604	Rz	S42	1:9	205	P	K	1977	1977	T	D	1977	1977
	6	90+499	Rz	S49	1:9	190	L	K	1980	1980	Ż	D	2019	2019

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

Posterunek ruchu	Nr rozjazdu / skrzyżowania	Km rozjazdu / skrzyżowania	Charakterystyka rozjazdu								Podsypka	Podrozjazdnice		
			Rodzaj	Typ	Skos	Promień	Kierunek	Odmiana	Rok produkcji	Rok wbudowania		Rodzaj	Rok produkcji	Rok wbudowania
	10	91+044	Rz	S49	1:9	190	L	K	1978	1978	T	D	2020	2020
	11	91+077	Rz	S49	1:9	190	P	K	1978	1978	T	D	2019	2019
	51	90+526	Rz	S49	1:9	300	P	K	1984	1984	T	D	2019	2019
	8	91+016	Rz	S49	1:9	190	L	K	1979	1979	T	D	2019	2019
	101	90+915	Rz	S49	1:9	190	P	K	2005	2005	T	D	2005	2005
	Sk102	90+952	St	S49	1:9	x	x	K	2005	2005	T	D	2005	2005
	7	90+988	Rz	S42	1:9	205	L	K	1977	1977	T	D	2019	2019
Podnieśno	102	105+638	Rz	S49	1:9	300	L	K	1986	1986	T	D	1986	1986
	1	105+646	Rz	S49	1:9	190	L	K	1979	1979	T	D	1979	1979
	2	105+709	Rz	S49	1:9	190	P	K	1981	1981	T	D	1981	1981
	6	106+544	Rz	S49	1:9	190	P	K	1982	1982	T	D	1982	1982
	7	106+608	Rz	S49	1:9	190	L	K	1984	1984	T	D	1984	1984
	4	105+780	Rz	S49	1:9	190	L	K	1979	1979	T	D	1979	1979
	5	106+510	Rz	S49	1:9	190	L	K	1986	1986	T	D	1986	1986
	3	105+775	Rz	S42	1:9	205	P	K	1977	1977	T	D	1977	1977
	9	106+564	Rz	S42	1:9	205	P	K	1977	1977	T	D	1977	1977
	101	105+566	Rz	S42	1:9	205	L	K	1967	1967	T	D	1967	1967
	103	105+666	Rz	S42	1:9	205	P	K	1968	1968	T	D	1968	1968
Strzała	1	115+803	Rz	S49	1:9	300	L	K	1988	1988	T	D	2020	2020
	2	115+871	Rz	S42	1:9	205	L	K	1957	1957	T	D	2019	2019
Siedlce	7	119,863	Rz	UIC60	1:9	300	P	S	2015	2015	T	B	2015	2015

2.2.2.2 Podtorze

W ramach wstępnego rozpoznania warunków gruntowo-wodnych ustalono, że na znacznej długości linii nr 55 występują grunty spoiste w stanie plastycznym lub miętko plastycznym oraz grunty organiczne m.in. torfy, namuły, piaski z domieszką części organicznych.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

2.2.2.2.1 Odwodnienie

Podtorze linii kolejowej nr 55 odwodnione jest za pomocą rowów bocznych. Stan odwodnienia należy uznać za niedostateczny, zaobserwowano lokalne rozlewiska wody przy obiektach inżynierskich oraz niesprawne odwodnienie samego torowiska (bujna roślinność, brak umocnień skarp, występowanie bobra europejskiego).

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.

Istniejący układ podtorza i rowy (rowy do odtworzenia)										
Nr linii	Lokalizacja (km pocz. - km końc.)	Nasyp	Wykop	Ekran akustyczny	Drenaż		Rów jednostronny		Rów dwustronny	
					jednostronny	dwustronny	naturalny	umocniony	naturalny	umocniony
55	90.104- 91.220	równia stacyjna				dwustro				
55	91.220 - 91.400	mijsce zerowe							tak	
55	91.400 - 91.700		tak				lewy			
55	91.700 - 92.520	mijsce zerowe								
55	92.520 - 92.700	nasyp								
55	92.700 - 93.300		tak				lewa			
55	93.300 -93.600	mijsce zerowe					lewa			
55	93.600 - 95.500	nasyp								
55	95.500 - 96.600	mijsce zerowe					lewa			
55	96.500 - 97.000	nasyp								
55	97.000 - 97.800	mijsce zerowe					lewa			
55	97.800 - 98.400		tak				lewa			
55	98.400 - 99.200	mijsce zerowe					lewa			
55	99.200 -99.600		tak				lewa			
55	99.600 - 101.200	nasyp								
55	101.200 - 102.800	mijsce zerowe					lewa			
55	102.80 - 104.00	nasyp								
55	104.00 - 105.00	mijsce zerowe					lewa			
55	105.00 - 105.500	nasyp								
55	105.50 - 106.60	mijsce zerowe							tak	
55	106.60 - 107.80	nasyp								
55	107.80 - 108.30	mijsce zerowe					lewa			
55	108.30 - 108.450		tak				lewa			
55	108.450- 110.00	nasyp								
55	110.00- 110.800	mijsce zerowe					lewa			
55	110.80 - 114.800.0	nasyp								
55	114.80- 117.720	nasyp					lewa			
55	117.720-118.00	nasyp								
55	118.00-118.800	mijsce zerowe					lewa			
55	118.80 -119.863	równia stacyjna				tak				

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

2.2.2.3 Obiekty inżynierskie

Na linii nr 55 znajdują się następujące obiekty inżynierskie:

Lp.	Nazwa obiektu / km / przeszkoda / rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej	Rok budowy / liczba torów	Światło pionowe / Światło poziome / Długość eksploatacyjna [m]	Aktualna nośność / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan techniczny obiektu (1-5)
1.	Przepust km 91,213; o konstrukcji masywnej – płyta żelbetowa	1925, 1 tor	Światło pionowe: 0,60 m; Światło poziome 1,10 m; Długość eksploatacyjna: 7,95 m	Aktualna nośność 192 kN/oś; 19,6 t/oś / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Brak oceny obiektu.
2.	Przepust km 92,217; o konstrukcji masywnej – rura betonowa	1954, 1 tor	Światło pionowe: $\varnothing$ 1,00 m; Światło poziome 2x $\varnothing$ 1,00 m; Długość eksploatacyjna: 24,20 m	Aktualna nośność 240 kN/oś; 24,5 t/oś / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan obiektu: dostateczny Maksymalny nacisk osi – 240 KN/oś.
3.	Most km 92,612; o konstrukcji stalowej - blachownica	1955, 1 tor	Światło pionowe: 1,90 m; Światło poziome 6,40 m; Długość eksploatacyjna: 8,10 m	Aktualna nośność 192 kN/oś; 19,6 t/oś / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan obiektu: dobry Maksymalny nacisk osi – 192 KN/oś.
4.	Przepust km 95,095; o konstrukcji masywnej – rura betonowa	1954, 1 tor	Światło pionowe: $\varnothing$ 1,00 m; Światło poziome 2x $\varnothing$ 1,00 m; Długość eksploatacyjna: 23,70 m	Aktualna nośność 240 kN/oś; 24,5 t/oś / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan obiektu: dostateczny Maksymalny nacisk osi – 240 KN/oś.
5.	Most km 96,173; o konstrukcji stalowej - blachownica	1955, 1 tor	Światło pionowe: 2,40 m; Światło poziome 4,10 m; Długość eksploatacyjna: 5,60 m	Aktualna nośność 192 kN/oś; 19,6 t/oś / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan obiektu: dobry Maksymalny nacisk osi – 192 KN/oś.
6.	Most km 98,104; o konstrukcji masywnej – żelbetowa	1954, 1 tor	Światło pionowe: 2,70 m; Światło poziome 3,00 m; Długość eksploatacyjna: 3,90 m	Aktualna nośność 192 kN/oś; 19,6 t/oś / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan obiektu: dostateczny. Maksymalny nacisk osi – 192 KN/oś.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

Lp.	Nazwa obiektu / km / przeszkoda / rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej	Rok budowy / liczba torów	Światło pionowe / Światło poziome / Długość eksploatacyjna [m]	Aktualna nośność / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan techniczny obiektu (1-5)
7.	Przepust km 98,721; o konstrukcji masywnej – płyta żelbetowa	1954, 1 tor	Światło pionowe: 2,10 m; Światło poziome 2,20 m; Długość eksploatacyjna: 4,50 m	Aktualna nośność 192 kN/oś; 19,6 t/oś / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan obiektu: dostateczny. Maksymalny nacisk osi – 192 KN/oś.
8.	Most km 100,427; o konstrukcji masywnej – żelbetowa	1954, 1 tor	Światło pionowe: 2,05 m; Światło poziome 4,10 m; Długość eksploatacyjna: 5,05 m	Aktualna nośność 192 kN/oś; 19,6 t/oś / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan obiektu: dostateczny. Maksymalny nacisk osi – 192 KN/oś.
9.	Przepust km 103,518; o konstrukcji masywnej – płyta żelbetowa	1954, 1 tor	Światło pionowe: 2,90 m; Światło poziome 2,10 m; Długość eksploatacyjna: 8,60 m	Aktualna nośność 192 kN/oś; 19,6 t/oś / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan obiektu: dostateczny. Maksymalny nacisk osi – 192 KN/oś.
10.	Przepust km 105,223; o konstrukcji masywnej – płyta żelbetowa	1954, 1 tor	Światło pionowe: 1,15 m; Światło poziome 2,15 m; Długość eksploatacyjna: 8,80 m	Aktualna nośność 216 kN/oś; 22 t/oś / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan obiektu: dostateczny. Maksymalny nacisk osi – 216 KN/oś.
11.	Przepust km 107,035; o konstrukcji masywnej – płyta żelbetowa	1954, 1 tor	Światło pionowe: 1,50 m; Światło poziome 2,15 m; Długość eksploatacyjna: 8,65 m	Aktualna nośność 192 kN/oś; 19,6 t/oś / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan obiektu: dostateczny. Maksymalny nacisk osi – 192 KN/oś.
12.	Most km 109,381; o konstrukcji masywnej – żelbetowa	1954, 1 tor	Światło pionowe: 1,80 m; Światło poziome 4,00 m; Długość eksploatacyjna: 5,20 m	Aktualna nośność 240 kN/oś; 24,5 t/oś / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan obiektu: dostateczny. Maksymalny nacisk osi – 240 KN/oś.
13.	Przepust km 110,810; o konstrukcji masywnej – rura betonowa	1955, 1 tor	Światło pionowe: ø 1,00 m; Światło poziome 2xø1,00 m; Długość eksploatacyjna: 22,30 m	Aktualna nośność 240 kN/oś; 24,5 t/oś / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan obiektu: dostateczny. Maksymalny nacisk osi – 240 KN/oś.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

Lp.	Nazwa obiektu / km / przeszkoda / rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej	Rok budowy / liczba torów	Światło pionowe / Światło poziome / Długość eksploatacyjna [m]	Aktualna nośność / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan techniczny obiektu (1-5)
14.	Przepust km 111,300; o konstrukcji masywnej – płyta żelbetowa	1954, 1 tor	Światło pionowe: 1,10 m; Światło poziome 1,90 m; Długość eksploatacyjna: 9,05 m	Aktualna nośność 192 kN/oś; 19,6 t/oś / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan obiektu: dostateczny. Maksymalny nacisk osi – 192 KN/oś.
15.	Most Stalowy km 113,016; o konstrukcji kratowej z płytą żelbetową	1992, 1 tor	Światło pionowe: 5,10 m; Światło poziome 43,15 m; Długość eksploatacyjna: 45,75 m	Aktualna nośność 216 kN/oś; 22 t/oś/ Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan obiektu: dostateczny. W trakcie remontu obiektu przez IZ. Maksymalny nacisk osi – 216 KN/oś.
16.	Most km 114,189; o konstrukcji stalowej - blachownica	1942, 1 tor	Światło pionowe: 4,60 m; Światło poziome 10,50 m; Długość eksploatacyjna: 12,05 m	Aktualna nośność 192 kN/oś; 19,6 t/oś / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan obiektu: dobry Maksymalny nacisk osi – 192 KN/oś.
17.	Most km 116,532; o konstrukcji masywnej – żelbetowa	1939, 1 tor	Światło pionowe: 2,71 m; Światło poziome 5,10 m; Długość eksploatacyjna: 6,50 m	Aktualna nośność 216 kN/oś; 22 t/oś / Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa	Stan obiektu: dostateczny. Maksymalny nacisk osi – 216 KN/oś.
18.	Wiadukt w km 119,747 o konstrukcji stalowej	2015, 2 tory	Światło pionowe: 3,9 m; Światło poziome 6,05 m; Długość eksploatacyjna: 14,98 m	k+3	Stan wiaduktu dobry, modernizacja obiektu w 2014 roku

W zakresie ww. obiektów inżynierskich Zamawiający udostępnia: karty ewidencyjne obiektów inżynierskich (stanowiące Załącznik nr 5 do niniejszego PFU)

Parametry techniczne podano na podstawie kart ewidencyjnych obiektów otrzymanych od Zakładu Linii Kolejowych w Siedlcach.

2.2.2.4 Przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia

Na linii kolejowej nr 55 znajduje się 26 istniejących skrzyżowań linii kolejowej z drogami – przejazdy kolejowe zlokalizowane w poziomie szyn. 17 przejazdów kolejowych usytuowana jest w ciągu dróg gminnych, 3 przejazdy położone są w ciągu dróg krajowych, pozostałych 6

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

– w ciągu dróg powiatowych. Ze względu na kategorię przejazdu na linii kolejowej można wyróżnić 24 przejazdy kategorii „D” oraz 2 przejazdy kategorii „A”. Kategorie przejazdów określone zostały na podstawie metryk przejazdowych otrzymanych z Zakładu Linii Kolejowych w Siedlcach.

Zarządcami dróg w ciągu, których znajdują się przejazdy są:

- Urząd Gminy Sokołów Podlaski - 3 przejazdy,
- Urząd Gminy Bielany Podlaskie - 7 przejazdów,
- Starostwo Powiatowe Sokołów Podlaski - 2 przejazd,
- Urząd Gminy Suchożebry - 5 przejazdów,
- ZDP Starostwo Powiatowe Siedlce - 3 przejazdy,
- Urząd Gminy Siedlce - 2 przejazdy,
- Urząd Miasta Siedlce - 1 przejazd,
- GDDKiA Rejon Siedlce - 3 przejazdy.

Na większości przejazdów nawierzchnię stanowią wielkowymiarowe płyty betonowe typu CBP lub przejazdy posiadają nawierzchnię z płyt prefabrykowanych małogabarytowych typu „Miroslaw”. Nawierzchnia na dojazdach do przejazdów – gruntowa lub asfaltowa.

Drogi, w ciągu których zlokalizowane są przejazdy przebiegają przez tereny zabudowane, rolnicze i leśne. W rejonie niektórych przejazdów występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, a także usługowo – handlowa.

Tabelaryczny wykaz istniejących przejazdów kolejowych występujących na omawianej linii kolejowej nr 55 przedstawiono poniżej. Metryki przejazdów kolejowo –drogowych stanowią załącznik nr 9 do PFU.

Lp.	Km przejazdu	kat.	Nazwa drogi/Zarządca	Rodzaj nawierzchni	Typ urządzeń	Liczba torów	Stan techniczny*
1	90,613	A	ZDP Starostwo Pow. Sokołów Podlaski	Płyty typ CBP	JEGD5/ESD8	8	dobry
2	90,962	D	droga dojazdowa do hurtowni	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	3	dobry
3	91,204	A	m. Sokołów Podlaski, ul. Wolności	Płyty typ CBP	JEGD-5	2	dobry
4	92.515	D	UG Sokołów Podlaski	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	dobry
5	93.412	D	UG Sokołów Podlaski	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	dobry
6	94.907	D	UG Bielany	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	niewielkie wykruszenia na płycie zewnętrznej prawej
7	96.025	D	UG Bielany	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	dobry
8	97.194	D	UG Bielany	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	dobry

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

9	97.62	D	UG Bielany	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	dobry
10	98.499	D	ZDP Starostwo Pow. Sokołów Podlaski	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	dobry
11	99.278	D	UG Bielany	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	dobry
12	100.262	D	GDDKiA Rejon Siedlce	Płyty typ MU	Nie dotyczy	1	dobry
13	101.289	D	UG Bielany	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	dobry
14	102.05	D	UG Bielany	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	dobry
15	102.856	D	UG Suchożebry	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	dobry
16	104.252	D	ZDP Starostwo Pow. Siedlce	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	dobry
17	105.517	D	UG Suchożebry	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	2	dobry
18	106.85	D	UG Suchożebry	Płyty typ MU	Nie dotyczy	1	dobry
19	107.555	D	UG Suchożebry	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	dobry
20	108.34	D	Starostwo Pow. Siedlce	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	dobry
21	109.143	D	Starostwo Pow. Siedlce	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	2 szt. zewnętrzne pęknięte
22	111.719	D	UG Suchożebry	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	dobry
23	113.586	D	UG Siedlce	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	dobry
24	114.846	D	UG Siedlce	Płyty typ CBP	Nie dotyczy	1	dobry
25	115.725	D	GDDKiA Rejon Siedlce UM Siedlce	Płyty typ MU	Nie dotyczy	1	dobry
26	117,745	D	UM Siedlce	Płyty typ MU	Nie dotyczy	1	dobry

2.2.2.5 Budowle i obiekty obsługi podróżnych

Na przedmiotowym odcinku linii kolejowej znajdują się 5 peronów.

Nazwa	Nazwa stacji/ p.o.	Km (od)	Km (do)	Dł. [m]	Szerokość [m]	Stan techniczny
peron 2 (jedno krawędziowy)	Sokołów Podlaski	90,768	90,946	178	4,04	Obiekt wyłączony z eksploatacji,

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

						zawieszony ruch pasażerski
peron 1 (dwu krawędziowy)	Sokołów Podlaski	90,771	90,909	138	2,18	Obiekt wyłączony z eksploatacji, zawieszony ruch pasażerski
Plac na i wyładunkowy	Sokołów Podlaski	90,610	90,900	290	13,38	dostateczny
peron 1 (jedno krawędziowy)	Bielany	99,062	99,189	127	2,5	Obiekt wyłączony z eksploatacji, zawieszony ruch pasażerski
peron 1 (dwu krawędziowy)	Podnieśno	105,900	106,033	133	5,0	Obiekt wyłączony z eksploatacji, zawieszony ruch pasażerski
peron 1 (jedno krawędziowy)	Borki Siedleckie	111,778	111,898	120	4,0	Obiekt wyłączony z eksploatacji, zawieszony ruch pasażerski

2.2.2.5.1 Elementy małej architektury i oznakowania stałego

Nie występują

2.2.2.6 Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego

L.p.	Oznaczenie	Oznaczenie aktywów trwałych	Stacja	Oznaczenie aktywów trwałych (2)	Kilometr	Kubatura [m ³]	Pow. użyt. [m ²]	Pow. zab. [m ²]	Orientacyjna wysokość
1	Nastawnia	Nastawnia dysponująca	Sokołów Podlaski	murowana ,jednokondygnacyjny, dach kryty papą	91,195	344,0 m3	50,47 m2	53,00 m2	6,49 m2

2.2.2.7 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym

Stacja Sokołów Podlaski

Stacja Sokołów Podlaski obsługiwana jest z nastawni dysponującej „Sk”. Na stacji sprawowany jest nadzór nad bezpieczeństwem ruchu pociągów na posterunku oraz przyległym szlaku.

Stacja posiada trzy tory przebiegowe. Tory nr 1 i nr 2 posiadają przebiegi w jednym kierunku (do wyjazdu pociągów towarowych w kierunku do Siedlec). Przebiegi w obu

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

kierunkach możliwe są jedynie po torze Nr 3. Ponad to stacja posiada 3 tory boczne odstawcze, 2 tory ładunkowe, 1 tor zdawczo-odbiorczy (tor Nr 13), tor wyciągowy oraz 1 tor dojazdowy.

Nastawnia „Sk” obsługuje następujące urządzenia zewnętrzne:

- 9 rozjazdów
- 8 sygnalizatorów

Rozjazdy posiadają zamknięcia nastawcze suwakowe i hakowe. Rozjazdy przestawiane są ręcznie i nie są wyposażone w stałe sponozamki zwrotnicowe posiadają natomiast zamki ryglowe/trzpieniowe.

Z nastawni dysponującej „Sk” obsługiwane są dwa przejazdy kolejowo-drogowe kategorii A zlokalizowane na st. Sokołów Podlaski – w km 90+613 oraz w km 91+204 LK nr 55.

Charakterystykę urządzeń SRK na w/w przejazdach kolejowo-drogowych przedstawiono w tabeli poniżej.

Wykaz istniejących urządzeń srk na przejazdach kolejowo-drogowych kat. A zlokalizowanych w ciągu LK nr 55

Km przejazdu	90+613	91+204
Kategoria przejazdu	A	A
Obsługa przejazdu	z nastawni „Sk”	z nastawni „Sk”
Maksymalna prędkość przejazdu pociągów na przejeździe	60 km/h	40 km/h
Napęd rogatek (ilość w szt.)	JEGD5: 3szt.	JEGD5: 4szt
Drągi rogatek (ilość w szt.)	Aluminiowe (dł. 10m): 3szt.	Aluminiowe DAL: 2szt – dł. 8,50m + 2szt- dł. 6,50m
Sygnalizatory drogowe	EHZ: 2szt.	EHZ: 2szt.

Na pozostałych przejazdach kolejowo-drogowych zlokalizowanych w ciągu omawianej linii kolejowej nr 55 brak istniejących zabudowanych urządzeń SRK.

Ruch pociągów na szlaku Sokołów Podlaski – Siedlce prowadzi się po torze nr 1 w oparciu o jednodostępową półsamoczną dwukierunkową komputerową blokadę z kontrolą niezajętości toru szlakowego bez obsługi bloku końcowego typu ESTW.

2.2.2.8 Telekomunikacja

W ramach zadania Budowa medium transmisyjnego dla urządzeń srk i łączności na linii kolejowej nr 55 na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce zabudowane zostało medium transmisyjne:

- po prawej stronie toru we wspólnym rowie kabla szlakowego optotelekomunikacyjnego Z-XOTKtsd 36J oraz kabla miedzianego XzTKMXpw 25x4x0,8,
- po lewej stronie toru kabla optotelekomunikacyjnego Z-XOTKtsd 36J jako kabla domykającego pętlę transmisyjną, wraz z kablem lokalizacyjnym XzTKMXpw 2x2x0,8.

Kable OTK zabudowano w rurociągu kablowym 3xRHDPE 40 (w jednej z rur). Po prawej stronie zabudowano rury w kolorach czerwony, zielony, niebieski, natomiast po lewej w kolorach biały, fioletowy, pomarańczowy.

Kabel OTK posłuży jako medium transmisyjne dla systemu telekomunikacji z uwzględnieniem potrzeb srk, energetyki itp.

Włókna kabli światłowodowych zostały rozszyte na nowych przełącznicach optycznych (ODF) typu PSN-3/72 w pomieszczeniach z urządzeniami telekomunikacyjnymi nastawni „SI” stacji Siedlce oraz na stacji Sokołów Podlaski.

Uwzględniając instrukcję Ie-108, potrzeby i istniejące uwarunkowania techniczne niniejszego zadania założono następujące przeznaczenie włókien kabli OTK:

tuba I, włókna 1÷6 transmisja srk (rezerwa),

tuba II, włókna 7÷12 transmisja srk (rezerwa),

tuba III, włókna 13÷18 transmisja GSM-R pomiędzy BTS a krotnicą SDH (rezerwa),

tuba IV, włókna 19÷24 transmisja SDH (rezerwa),

tuba V, włókna 25÷30 transmisja TVU, CSDIP, SMW (rezerwa),

tuba VI, włókna 31÷34 transmisja ERTMS/ETCS (rezerwa),

tuba VI, włókna 35÷36 (rezerwa).

Projektowane przeznaczenie kabla XzTKMXpw 25x4x0.8:

czwórki 01 – 05 – urządzenia srk stacyjne i liniowe(rezerwa),

czwórki 06 – 15 – transmisja UZK (przejazdy) (rezerwa),

czwórki 16 – 20 – łączność strażnicowa, technologiczna i zapowiadawcza(rezerwa),

czwórki 21 – 25 –rezerwa.

Na Stacji Siedlce zabudowana jest centralka łączności kolejowej typu DGT IP-R, pięć radiotelefonów Pyrylandia pracujących w sieci: pociągowej (dla linii kolejowych 2, 31, 55), manewrowej, drogowej oraz utrzymania.

Na stacji Sokołów Podlaski zabudowane są dwa radiotelefony Radmor, pracuje w sieci: pociągowej, drogowej oraz utrzymania. Łączność zapowiadawcza realizowana jest przy pomocy aparatu MB. Rozmowy ze wszystkich urządzeń nagrywane są przez rejestrator DGT NetCrr2.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

Projekt powykonawczy zadania Budowa teletechnicznej linii kablowej na odcinku Siedlce - Sokołów Podlaski oraz zabudowa urządzeń SSP kat. B na przejazdach km 100,262 i 115,725 linia kolejowa nr 55 Sokołów Podlaski – Siedlce znajduje się do wglądu w Zakładzie Linii Kolejowych w Siedlcach.

2.2.2.9 Elektroenergetyka trakcyjna

Linia nieelektryfikowana

2.2.2.10 Elektroenergetyka nietrakcyjna

Należy przyjąć, że na linii nr 55 nie występuje elektroenergetyka nietrakcyjna (oświetlenie zewnętrzne, urządzeń eor, przyłącza elektroenergetyczne) możliwa do dalszej eksploatacji. Przewiduje się zabudowę urządzeń eor w ramach zadania Zabudowa zdalnego sterowania na nastawni w Siedlcach (sterowanie stacjami Platerów, Niemojki oraz Sokołów Podlaski).

3. ZAKRES ROBÓT

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

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

Zamawiający przewiduje udzielenie zamówień podobnych, o których mowa w art. 388 pkt 2 lit. c Prawa Zamówień Publicznych. Informacja o zamiarze udzielenia ww. zamówień została zawarta w ogłoszeniu o zamówieniu dla niniejszego postępowania. Zamówienie podobne zostanie udzielone w trybie zamówienia z wolnej ręki, po uprzednim przeprowadzeniu negocjacji z Wykonawcą, w szczególności w zakresie warunków umowy, w tym ceny (wycena zgodnie z §12), terminu wykonania, okresu gwarancji/okresu rękojmi i może obejmować następujące zakresy:

- roboty torowe,
- roboty odwodnieniowe;
- roboty kubaturowe;
- przejazdy kolejowo – drogowe,
- budowli i obiektów obsługi podróżnych,
- urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
- obiekty inżynieryjne (kolejowe),
- ochrony środowiska,
- elektroenergetyka do 1 kV (w tym oświetlenie),
- elektroenergetyka średnich i wysokich napięć (w tym sieci energetyczne),
- sieć trakcyjna (wraz z urządzeniami sterowania),
- zasilanie sieci trakcyjnej (podstacje trakcyjne wraz z urządzeniami sterowania);

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

- usuwanie kolizji,
- teletechnika,

wraz z opracowaniem dokumentacji projektowej w tych zakresach oraz uzyskaniem stosownych uzgodnień i decyzji na realizację tych robót

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 90,104 do km 119,870
 - a) kategoria linii wg. TSI P4/F1
 - b) prędkość maksymalna dla:
 - pociągów pasażerskich – 120 km/h;
 - pociągów towarowych – 100 km/h;
 - c) klasy obciążeń eksploatacyjnych linii D4
 - d) skrajnia budowlu - GPL-2 (zapewnia zachowanie skrajni: G1, G2, GA, GB, GC)
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;
 - e) długość peronów 200 m;
 - f) długość pociągów 750 m;
 - g) klasyfikacja obciążeń na obiektach inżynierskich: D4;
 - h) budowa systemu zasilania sieci trakcyjnej 3 kV DC,
 - i) budowa sieci trakcyjnej 3 kV DC,
 - j) zamknięcia nastawcze ze sprzężeniem specjalnym (hydrauliczne lub mechaniczne) gwarantującym wysoką dostępność;

W wyniku realizacji przedmiotu zamówienia w oparciu o 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 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 (wykonanie Przeglądu specjalnego zgodnie z §11).

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 jakości wód opadowo-roztopowych

W sytuacji, gdy Wykonawca zaproponuje urządzenia oczyszczające wody opadowe i roztopowe odprowadzane do wód lub do ziemi (np. separatory, osadniki itp.), każdorazowa lokalizacja takiego urządzenia powinna zostać poprzedzona badaniami jakości wód opadowych i roztopowych. Wykonawca wykona badania jakości wód opadowych i roztopowych w zakresie zawiesiny ogólnej oraz węglowodorów ropopochodnych pochodzących z terenu objętego projektem.

Na podstawie przeprowadzonych badań Wykonawca dokona rozpoznania składu jakościowego wód opadowych i roztopowych, w lokalizacjach, w których zaproponowane zostaną urządzenia oczyszczające wody opadowe i roztopowe odprowadzane do wód lub do ziemi (np. separatory, osadniki itp.). Zamawiający nie akceptuje stosowania ww. rozwiązań w lokalizacjach, w których wyniki badań nie potwierdzą przekroczeń dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających.

Szczegółowa lokalizacja miejsc poboru prób oraz dokładna liczba prób zostanie określona przez Wykonawcę, przy uwzględnieniu zakresu projektu, warunków terenowych, projektowanych systemów odwadniających i urządzeń wodnych, wielkości stacji, długości

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

odcinków szlakowych, warunków gruntowo-wodnych, terenów sąsiednich, w tym obszarów chronionych i uzgodniona z Zamawiającym.

Poboru prób należy dokonać w miarę możliwości w czasie trwania opadu, co najmniej raz w roku, w okresie wiosny lub jesieni lub innym uzgodnionym z Zamawiającym, jeśli specyfika zamówienia nie pozwala dokonać poboru w okresie wiosny lub jesieni.

Pobór prób oraz oznaczenia poszczególnych zanieczyszczeń w wodach opadowo - roztopowych muszą zostać wykonywane zgodnie z aktualnie obowiązującymi metodykami określonymi w obowiązujących przepisach Prawa. Metodyki powinny być zgodne z metodykami referencyjnymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019.1311 z późn. zm.).

Dokumentacja wyników oznaczeń laboratoryjnych powinna mieć formę zgodną z dobrą praktyką laboratoryjną oraz zasadami obowiązujących systemów zarządzania jakością. Obligatoryjnym elementem jest określenie sposobu poboru próbek środowiskowych, sposobu przygotowania analitu do oznaczeń, dokładności oznaczeń w tym nazw aparatury analitycznej wykorzystywanej do badań, granicy wykrywalności, granicy oznaczalności, odzysku analitu, precyzji, dokładności.

Wyniki badań należy ująć w opracowywanej dokumentacji projektowej.

Badania powinny być wykonane przez akredytowane laboratorium w rozumieniu ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U.2002.166.1360 z późn. zm.) w zakresie poboru prób, badania jakości wód opadowych i roztopowych oraz zgodnie z zakresem posiadanej akredytacji.

Uzyskane wyniki badań zostaną przez Wykonawcę poddane ocenie oraz analizie i porównane z wartościami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019.1311 z późn. zm.).

Rozpoznanie składu jakościowego wód opadowych i roztopowych ma pozwolić na ocenę, czy niezbędne jest zastosowanie urządzeń służących ochronie środowiska gruntowo – wodnego (urządzeń oczyszczających) przy wprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do wód lub do ziemi. W przypadku gdy rozwiązania minimalizujące zostały wskazane w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, należy je zaprojektować i wykonać, przy czym mogą one być zmienione lub można z nich ewentualnie zrezygnować jedynie na etapie przeprowadzania ponownej oceny oddziaływania na środowisko lub poprzez zmianę decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

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, każde odstępstwo od tej zasady należy uzgadniać z Zamawiającym.

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

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

3.3.1 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 Zamawiającym.);
- 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 350 m oraz musi być zachowana wzajemna wizura pomiędzy tymi punktami, zwanych dalej osnową wykonaną według zasad pomiarowych i dokładnością określoną w standardzie Ig-6 (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. 80 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 geodezyjnej i w razie potrzeby założyć dodatkową osnowę geodezyjną o dokładności określonej w branżowym standardzie Ig-6. Stabilizację nowych punktów osnowy należy wykonać w sposób jw. na terenie zamkniętym PKP w miejscach, gdzie nie będą prowadzone prace budowlane i punkty nie ulegną zniszczeniu.

Punkty podstawowej kolejowej osnowy geodezyjnej założone przy opracowaniu mapy do celów projektowych stanowią bazę do założenia kolejowej osnowy szczegółowej 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 75/2023 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 31 stycznia r.

Ostateczną zaopiniowaną pozytywnie wersję cyfrowej mapy do celów projektowych w formacie *.dwg za pośrednictwem Zespołu prowadzącego projekt, należy przekazać do Zamawiającego.

Wykonawca przekaże 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 musi liczyć się z przeprowadzeniem szczegółowego postępowanie doprowadzające do zgodności danych ewidencyjnych w

porozumieniu z Zamawiającym zgodnie z przepisami w tym zakresie i wytycznymi otrzymanych z ośrodków dokumentacji geodezyjno – kartograficznych.

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.

W ramach koncepcji należy przedstawić również schemat i założenia (wszystkich branż) dla budowy stacji towarowej Podnieśno umożliwiającej obsługę bocznicy po obu stronach stacji oraz zabudowy 2 rozjazdów nr 101 i 102 na stacji Siedlce objętych Prawem opcji.

W przypadku decyzji Zamawiającego na podstawie przedstawionej koncepcji o budowie stacji Podnieśno, budowie dodatkowych 2 rozjazdów na stacji Siedlce oraz systemu CSDIP wraz z systemami towarzyszącymi Zamawiający przewiduje z tego tytułu dodatkową płatność (zakres ten objęty 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.

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

Wykonawca w terminie do 120 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) inwentaryzacja obiektów inżynierskich i budowlanych (w tym badania) m.in. mostów, wiaduktów, budynków, budowli, sieci uzbrojenia terenu w zakresie niezbędnym do opracowania projektu budowlanego;
- 2) część technologiczno – ruchowa;
- 3) koncepcja układów torowych stacji wraz z systemem odwodnienia; koncepcja geometrii układów torowych na szlakach (plan i profil) w szczególności uwzględniając maksymalną prędkość pociągów na linii kolejowej;

- 4) analiza stanu podtorza wraz z koncepcją jego wzmocnienia w słabych miejscach oraz lokalizacjach mogących się ujawnić w zmienionych warunkach eksploatacyjnych;

- 5) perony z zagospodarowaniem;

W celu określenia ostatecznych lokalizacji peronów na przystankach osobowych oraz ich nazw Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania spotkań z władzami lokalnymi oraz mieszkańcami celem uzyskania niezbędnych opinii w tym zakresie.

- 6) koncepcja budowy/ sieci trakcyjnej z uwzględnieniem układu zasilania i sterowania oraz lokalizacji podstacji trakcyjnych. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu niezbędne dane potrzebne do sporządzenia wniosków dla wystąpienia przez Zamawiającego o określenie warunków przyłączenia sieci trakcyjnej do sieci dystrybucyjnej lub aktualizację już uzyskanych warunków.

W celu określenia zakresu inwestycji w układzie zasilania potrzebnego do zrealizowania wymaganych parametrów przewozowych, oraz wskazania zgodności z Technicznymi Specyfikacjami Interoperacyjności (TSI) dla podsystemu Energia, konieczne jest wykonanie symulacyjnej analizy układów zasilania trakcji elektrycznej. Konieczne jest zasymulowanie prognozowanego ruchu z uwzględnieniem pełnej doby, w której występuje najbardziej intensywny ruch pociągów.

Poniżej przedstawione są wymagane parametry wejściowe potrzebne w procesie symulacyjnym:

- a) Uwarunkowania geograficzne. Dokładny profil pionowy i poziomy linii kolejowej. Lokalizacja przystanków (miejsc gdzie pojazd zatrzymuje się i rusza, tzn. przystanków osobowych, stacji itp.), prędkości szlakowe.
- b) Warunki ruchowe. Planowany do realizacji prognozowany rozkład jazdy w perspektywie czasu życia inwestycji (do ustalenia z zespołem projektowym, np. 30 lat). Rozkład jazdy powinien zostać odzwierciedlony w oparciu o dane dostępne w WSPP, bądź też zaktualizowane deklaracje właściwych (miejscowo) organizatorów przewozów. Gdy rozkład jazdy nie jest dostępny, należy zbudować go, we współpracy z Zamawiającym, w oparciu o dostępne dane (np. Obliko/ SOLK) oraz „wiedzę ekspercką” z wykorzystaniem dokumentacji strategicznej (np. prognoz rozwojowych GUS).

Założony rozkład jazdy powinien zostać zaprezentowany w formie wykresów drogi w funkcji czasu, z zaznaczonymi symbolami identyfikacyjnymi poszczególnych pociągów. Niezbędna jest przy tym informacja o zakładanej liczbie jednostek trakcyjnych danej serii, z których zestawione są poszczególne pociągi, w przypadku symulowania ruchu elektrycznych zespołów trakcyjnych.

Uwaga: Należy pamiętać, że w przypadku węzłów kolejowych (podstacji, kabin węzłowych) należy uwzględnić zapotrzebowanie na moc na liniach nie będących przedmiotem opracowania. Sumaryczne zapotrzebowanie jest kluczowe do poprawnej analizy węzłowych obiektów energetycznych, w tym w aspekcie wpływu ww. zapotrzebowania na poziom napięcia na szynach 3 kV węzłowych podstacji trakcyjnych lub kabin sekcyjnych.

- c) Tabor. Tabor z napędem nowoczesnym (tzn. energoelektronicznym). Każdy symulowany pojazd powinien mieć wprowadzone do programu symulacyjnego

charakterystyki trakcyjne z uwzględnieniem zachowania taboru w przypadku zmiennych parametrów napięciowych na linii, charakterystyki oporów ruchu, zapotrzebowanie mocy na potrzeby nietrakcyjne. Zamodelowane pojazdy muszą odzwierciedlać prawdziwe zachowanie taboru z napędem energoelektronicznym (nie dopuszczalne jest stosowanie uproszczeń, przez przyjmowanie stylu jazdy taboru starego typu).

- d) Infrastruktura. Dokładne położenie podstacji trakcyjnych, kabin sekcyjnych, kabin połączeń poprzecznych, wraz z wpływem systemu elektroenergetycznego na parametry wyjściowe podstacji, w celu określenia charakterystyki zewnętrznej podstacji uwzględniającej poziom mocy zwarciowej w punkcie przyłączenia linii zasilających podstacji do systemu elektroenergetycznego oraz parametry linii zasilających.

Typ sieci trakcyjnej, długość i typ kabli zasilaczy i powrotnych.

Dane określone powyżej w punktach: a, c oraz w punkcie d, w odniesieniu do typu sieci trakcyjnej, dostarczy zespół projektowy Zamawiającego. Założenia dotyczące punktu b zostaną przedstawione przez Wykonawcę do akceptacji Zamawiającego.

W przypadku, gdy Zamawiający nie będzie dysponował częścią wymaganych danych Wykonawca będzie zobligowany do dokonania założeń na podstawie zrealizowanych wcześniej projektów i swojej praktycznej wiedzy inżynierskiej.

Dane dotyczące punktu d, w tym parametry systemu elektroenergetycznego w punktach przyłączenia podstacji trakcyjnych oraz informacje o możliwości przyłączenia Wykonawca zobowiązany jest pozyskać od właściwych terytorialnie operatorów systemów dystrybucyjnych (OSD) lub operatora systemu przesyłowego (OSP). Informacje te, przekazane przez OSD lub OSP w formie pisemnej, stanowią część raportu wstępnego, o którym mowa w dalszej części dokumentu.

Przed dokonaniem analizy warunkiem koniecznym jest wydanie raportu wstępnego (w terminie 30 dni) zawierającego wszystkie dane wejściowe wraz z założeniami i ich uzasadnieniem, który to zostanie poddany ocenie zespołu projektowego Zamawiającego i uzgodniony przez biura merytoryczne.

Raport wstępny powinien prezentować wartości rezystancji wewnętrznych poszczególnych podstacji trakcyjnych oraz wzór matematyczny, z zastosowaniem którego zostały one obliczone, wraz z wartościami danych wejściowych dla każdego z obiektów.

Dalsza analiza i wnioskowanie jest możliwe tylko i wyłącznie po akceptacji tego raportu przez Zamawiającego i uwzględnieniu wniesionych przez niego uwag przez Wykonawcę.

Wymagania dla programu symulacyjnego:

Warunkiem koniecznym do realizacji analizy układów zasilania trakcji jest wykorzystanie sprawdzonego oprogramowania komputerowego przeznaczonego do obliczeń obwodów zasilania trakcji elektrycznej.

Program komputerowy wykorzystany do realizacji analizy układów zasilania musi mieć możliwość definicji wszystkich wymaganych wyżej parametrów wejściowych oraz realizować symulację prognozowanego rozkładu jazdy. To oznacza, że pociągi

eksploatowane w zamodelowanym rozkładzie jazdy muszą być symulowane jednocześnie. Należy uwzględnić w każdym kroku obliczeniowym wzajemne oddziaływanie pociągów skutkujące zmianami napięcia w sieci trakcyjnej i, co za tym idzie, również na odbierakach prądu każdego z symulowanych pociągów. Powyższe musi zostać uwzględnione w postaci wpływu napięcia na odbierakach prądu każdego z pociągów na jego charakterystykę trakcyjną. Przy modelowaniu układu zasilania nie jest dopuszczalne stosowanie uproszczeń, np. symulowanie ruchu w oparciu o jeden pojazd pobierający ciągły prąd odpowiadający wszystkim prądom pobieranym przez wszystkie pociągi np. 2500 A.

Konieczne jest aby program symulacyjny dawał sprawdzone i wiarygodne wyniki. Wykonawca musi mieć przeprowadzony proces weryfikacji używanego programu i mieć świadomość na temat jego dokładności. W świetle powyższego, preferowane jest aby Wykonawca dysponował raportem weryfikacyjnym sporządzonym w oparciu o analizę porównawczą z badaniami terenowymi lub wynikami innego sprawdzonego programu do analiz układów zasilania.

W przypadku gdy badania porównawcze nie były zrealizowane, konieczne jest dysponowanie dokładnym raportem, w którym kwestia dokładności wyników jest rzetelnie opisana w sposób technicznie uzasadniony i który da Zamawiającemu pewność, że użyte algorytmy są bezbłędne (raport sporządzony np. w oparciu o praktykę V – weryfikacji i walidacji oprogramowania). W tym celu można się posłużyć metodą opisaną w treści normy PN-EN 50641:2020 *Zastosowania kolejowe. Urządzenia stacyjne. Wymagania dotyczące walidacji narzędzi do symulacji stosowanych do projektowania systemów zasilania trakcji elektrycznej*, stosując zestaw danych wejściowych, metody walidacji, formę raportowania oraz odnosząc uzyskane wyniki do wartości referencyjnych i zakresów tolerancji wyników, które w treści normy przyporządkowano do systemu zasilania 3 kV DC.

Biuro merytoryczne, w przypadku wątpliwości na etapie weryfikacji wyników może poprosić Wykonawcę o przedstawienie takiej dokumentacji oraz o zademonstrowanie procesu analizy na spotkaniu.

Warianty konieczne do zamodelowania:

- a) wydolność układu zasilania w układzie istniejącym / projektowanym dla przyjętego rozkładu jazdy. Gdy układ istniejący / projektowany jest wydolny, należy przeprowadzić analizę „N-1” (nieczynny zespół prostownikowy/ nieczynna podstacja trakcyjna – pracująca w układzie kabinowym), która posłuży do określenia wydolności stanu istniejącego w przypadku awarii.

Uwaga: analiz „N-1” dla układu istniejącego / projektowanego nie wykonuje się w przypadku gdy Wykonawca potwierdzi brak wydolności tego układu dla normalnych warunków eksploatacyjnych (nieawaryjnych) lub w przypadku, gdy istniejące podstacje nie są zgodne z dzisiejszymi standardami PKP PLK S.A i wymiana będzie konieczna z innych względów niż brak wydolności.

- b) w przypadku gdy układ istniejący / projektowany jest niewydolny do obsługi prognozowanego rozkładu jazdy (szczegóły: punkt wyżej), Wykonawca musi zaproponować koncepcję nowego układu zasilania, który będzie wydolny do obsługi prognozowanego rozkładu jazdy przy zachowaniu parametrów normatywnych (punkt

poniżej) bez wprowadzania ograniczeń w przypadku normalnej eksploatacji jak i stanu „N-1” (nieczynny zespół prostownikowy / nieczynna podstacja trakcyjna – pracująca w układzie kabinowym), przy czym w stanie „N-1” nie jest wymagane spełnienie warunku dotrzymania poziomu średniego użytecznego napięcia na pantografie. Zaproponowany układ zasilania musi opierać się na istniejących standardach technicznych stosowanych przez Zamawiającego.

Komentarz do wariantów „N-1”: Wykonawca na podstawie wyników symulacji dla warunków normalnych (bezwaryjnych) we własnym zakresie określi warianty „N-1” ważne do zasymulowania i sprawdzenia (np. największa odległość między podstacjami, niekorzystny profil terenu, największe obciążenia podstacji). Nie jest wymagane analizowanie wszystkich możliwych wariantów „N-1” z uwagi na ich znaczną liczbę. Wykonawca musi sprawdzić warianty krytyczne i ustosunkować się do pozostałych wariantów na ich podstawie.

Ocena układu zasilania

Ocena poprawności układu zasilania musi być zrealizowana w oparciu o zgodność z normami i uregulowaniami TSI Energia. Układ wydolny, to układ zgodny z poszczególnymi normami/regulacjami podczas realizowania przyjętego rozkładu jazdy:

- PN-EN 50163 – ocena minimalnego napięcia na pantografie,
- PN-EN 50388 – ocena średniego użytecznego napięcia na pantografie,
- PN-EN 60146-1-1 – ocena obciążeń krótkotrwałych dla zespołów prostownikowych klasyfikowanych w odpowiedniej klasie przeciążalności.
- TSI Energia – ocena czy układ jest wydolny do dostarczania minimum 2 MW mocy do każdego pojazdu przy zapewnieniu odpowiedniego poziomu napięcia (szczegóły w punkcie TSI ENERGIA 4.2.4.1 oraz w normie PN-EN 50388). Gdy pojazdy muszą poruszać się z ograniczeniami prądowymi należy ustosunkować się do ich wpływu na rozkład jazdy/opóźnienia.

Układ zasilania nie powinien zostać przewymiarowany. Wymaga się od Wykonawcy, aby zaproponowany układ zasilania spełniał wymagania norm, uregulowań TSI Energia oraz niniejszego dokumentu przy zastosowaniu rozwiązań technicznych, który nie generują nakładów finansowych na poziomie wyższym, niż wynikający z warunku spełnienia ww. wymogów.

Wymagane jest określenie zgodności ze wszystkimi możliwymi punktami TSI Energia dotyczącymi wymagań dla układu zasilania, które można ocenić po wykonaniu symulacji a posłużą w dalszych etapach do uzyskania certyfikacji składnika interoperacyjności.

Wyniki:

W dodatku do oceny układu zasilania, Wykonawca przedstawi następujące dane i wyniki tabelaryczne/graficzne:

1. Wskazanie miejsca przyłączenia nowych podstacji trakcyjnych wraz z określeniem poziomu napięcia, przebiegu i długości linii zasilających (naniesione na mapę);

Uwaga: Koncepcja zasilania podstacji trakcyjnych z napięcia 110 kV i zastosowania dwustopniowej transformacji WN / SN / „3 kV” wymaga przedstawienia szczegółowego uzasadnienia technicznego. Tego rodzaju rozwiązania techniczne są dopuszczalne tylko w przypadku braku możliwości przyłączenia podstacji trakcyjnych z poziomu napięcia średniego (do 20 kV) lub zastosowania jednostopniowej transformacji napięcia przy zasilaniu z poziomu 110 kV, w szczególności w sposób zapewniający zasilanie odbiorów nietrakcyjnych bezpośrednio związanych z funkcjonowaniem infrastruktury linii kolejowej.

2. Schemat zasilania dla każdego realizowanego wariantu, w którym zawarte są informacje dotyczące nazw obiektów energetycznych, typu i długości przewodów zasilających, typu sieci trakcyjnych, długości odcinków zasilania, kilometrów obiektów zasilania i innych punktów charakterystycznych.

Dodatkowo dla każdego zasymulowanego wariantu ruchowego Wykonawca przedstawi:

- a) Maksymalne skuteczne moce 15-min podstacji trakcyjnych wyznaczone w okresie symulacji;
- b) Minimalne napięcia na pantografie dla poszczególnych odcinków pomiędzy sąsiadującymi obiektami zasilania sieci trakcyjnej, czyli podstacjami trakcyjnymi, kabinami sekcijnymi, punktami połączeń poprzecznych);
- c) Napięcia średnie użyteczne uzyskane podczas symulacji na podstawie analizy napięć na pantografach każdego z symulowanych pociągów, identyfikowanych unikalnym symbolem nadanym na etapie tworzenia rozkładu jazdy, wchodzącego w skład wymaganych parametrów wejściowych potrzebnych w procesie symulacyjnym;
- d) Napięcie średnie użyteczne w strefie geograficznej (na całej długości analizowanego przypadku oraz dla każdego z odcinków pomiędzy sąsiadującymi obiektami zasilania sieci trakcyjnej);
- e) Maksymalne prądy skuteczne podstacji obliczone za okresy określone na podstawie wymagań krótkotrwałych obciążeń wynikających z klasy przeciążalności zespołów prostownikowych oraz moce podstacji wyznaczone na tej podstawie;
- f) Maksymalne chwilowe prądy podstacji;
- g) Maksymalne prądy skuteczne kabli zasilaczy obliczone za okresy 5-min, 15-min, 30-min, 60-min (w przypadku gdy kable stosowane zgodnie ze standardami PKP PLK S.A./PKP Energetyka S.A. nie będą wystarczające należy to podkreślić i ująć we wnioskach) oraz maksymalne prądy chwilowe;
- h) Minimalne prądy zwarcia, w porównaniu z maksymalnymi prądami obciążenia poszczególnych kabli zasilaczy z określeniem różnicy między nimi;
- i) Maksymalne prądy obciążenia kabli zasilaczy oraz minimalne prądy zwarcia w celu określenia nastaw wyłączników szybkich.
- j) Wykresy:
 - prądu przykładowych typów pociągów w funkcji drogi,
 - napięcia na pantografie przykładowych typów pociągów w funkcji drogi,
 - prądu obciążenia podstacji trakcyjnej z podziałem na kable zasilaczy.

Działania dodatkowe:

- I. Wykonawca przygotowuje wnioski do wskazanego Operatora Systemu Dystrybucyjnego / Operatora Systemu Przesyłowego o możliwość przyłączenia do sieci według proponowanej koncepcji Wykonawcy i przekaże je Zamawiającemu celem ich złożenia. W przypadku, gdy Operator Systemu Dystrybucyjnego poinformuje o braku możliwości przyłączenia według proponowanej koncepcji, musi to zostać wzięte pod uwagę przez Wykonawcę celem aktualizacji przedstawionej ostatecznie koncepcji.
 - II. Wykonawca, po przeprowadzeniu symulacji, na podstawie posiadanych danych i informacji, przygotowuje wnioski do wskazanego Operatora Systemu Dystrybucyjnego / Operatora Systemu Przesyłowego o określenie warunków przyłączenia sieci trakcyjnej do sieci dystrybucyjnej / przesyłowej i przekaże do Zamawiającego celem ich złożenia;
 - III. Wykonawca przedstawi zalecenia dotyczące ochrony przeciwporażeniowej w stanach roboczych i awaryjnych potrzebne do wykazania zgodności z wymaganiami TSI Energia w zakresie oceny zgodności z normą PN EN 50122-1.
- 7) Koncepcja usunięcia kolizji linii energetycznych krzyżujących się z terenem kolejowym. Wykonawca zamieści zestawienie tabelaryczne kolizji wraz z pokazaniem na planie sytuacyjnym przebudowy/usunięcia kolizji;
 - 8) koncepcja sieci, instalacji i urządzeń energetyki do 1 kV. W koncepcji należy uwzględnić dotychczasowe odbiory z podziałem na odbiory należące do PKP PLK S.A. oraz odbiory obce (w przypadku zmiany lub likwidacji dotychczasowego zasilania) w celu oddzielnego opomiarowania. W koncepcji należy również wskazać odbiory wymagające rezerwowego zasilania;
 - 9) koncepcja zabudowy urządzeń srk warstwy podstawowej, spełniających wymogi interoperacyjności, uwzględniająca zabudowę zintegrowanych systemów srk i ich monitorowania oraz kierowania ruchem kolejowym z Lokalnego Centrum Sterowania LCS, w tym urządzeń dSAT;
 - 10) koncepcja zabudowy urządzeń i sieci telekomunikacyjnych zarówno radiołączności (w tym radio 150 MHz) jak i łączności przewodowej, spełniających wymogi interoperacyjności z uwzględnieniem wykorzystania w systemie ERTMS/GSM-R;
 - 11) koncepcja przebudowy linii kablowych teletechnicznych w tym istniejących linii kablowych (tradycyjnych i światłowodowych) oraz koncepcja trasy projektowanych linii teletechnicznych;
 - 12) Koncepcja zabudowy kanalizacji teletechnicznej zgodnie z Ie-108 z uwzględnieniem potrzeb systemów SMW i CSDIP na peronach i dojściach do peronów stacji i przystanków osobowych zgodnie z IPI-4 i IPI-6;
 - 13) Koncepcja zabudowy Systemu Monitoringu Wizyjnego zgodnie z IPI-4 i IPI-10. Dla obiektów obsługi podróжных Wykonawca przedstawi warunki budowy poprzez wykaz wszystkich obiektów infrastruktury pasażerskiej oraz wskazanie lokalizacji na których SMW ma zostać wybudowane z uwzględnieniem kategorii obiektów pasażerskich zgodnie z wytycznymi IPI-4;

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

- 14) Koncepcja zabudowy Centralnego Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (CSDIP) zgodnie z wytycznymi IPI-6 i IPI-10;
- 15) Koncepcja zabudowy systemu transmisji danych dla potrzeb SMW i CSDIP zgodnie z Ie-122;
- 16) koncepcja systemu informacji pasażerskiej na stacjach i przystankach osobowych. Obejmująca w szczególności liczbę i rozmieszczenie elementów o stałej i zmiennej treści ze wskazaniem sposobu zasilania;
- 17) koncepcja przebudowy istniejących obiektów inżynierskich z przeliczeniem ich nośności wg obowiązujących norm, skrajni budowli i określeniem zakresu robót niezbędnych do osiągnięcia zakładanych prędkości lub budowy nowych obiektów z uwzględnieniem warunków decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach;
- 18) koncepcja przekwalifikowania lub likwidacji skrzyżowań linii kolejowej z drogami publicznymi w jednym poziomie oraz zastąpienie skrzyżowań w poziomie skrzyżowaniami dwupoziomowymi, w liczbie nie większej niż będzie przewidziane jest w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz w lokalizacji i o parametrach zgodnych z tymi, które określone zostaną w tej decyzji;
W celu określenia zakresu możliwych likwidacji przejazdów kolejowo-drogowych Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania spotkań z zarządcami dróg oraz władzami lokalnymi celem uzyskania niezbędnych zgód w tym zakresie.
- 19) koncepcja przebudowy układów drogowych w tym budowy dróg równoległych w przypadku likwidacji przejazdów w poziomie szyn oraz propozycja podziału działek, na podstawie przeprowadzonych konsultacji z władzami lokalnymi przy udziale Zamawiającego
- 20) zbiorcze zestawienie działań związanych z ochroną środowiska podjętych w poszczególnych branżach, oraz wyspecyfikowanie kosztów rozwiązań służących ochronie środowiska. Powinno ono szczegółowo przedstawiać, w jaki sposób został uwzględniony każdy warunek zawarty w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Zestawienie powinno być sporządzone w formie tabelarycznej;
- 21) koncepcje usuwania drzew i krzewów, niezbędne nasadzenia, projekty zieleni wokół obiektów kubaturowych, dróg oraz zieleń naprowadzającą dla zwierząt (o ile będzie potrzebna);
- 22) propozycja podziału zakresu robót na etapy i fazy wraz ze wstępnym harmonogramem;
- 23) analiza technologii prowadzenia ruchu kolejowego w czasie wykonywania robót i rekomendacja najlepszego wariantu z ewentualnym doposażeniem w liniowe urządzenia
- 24) projekcja nakładów inwestycyjnych dla okresu realizacji projektu.

Wykonawca na etapie Koncepcji projektowej musi określić w jaki sposób i w jakim stopniu będzie odbywało się wdrożenie wymagań TSI oraz weryfikacji WE podsystemów strukturalnych.

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 Wymagania w zakresie przygotowania wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Wykonawca opracuje wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wraz ze wszystkimi niezbędnymi załącznikami do wniosku, zgodnie z wymogami prawa określonymi w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku oraz zgodnie z aktualnymi regulacjami Zamawiającego, w tym zgodnie ze Standardowymi Wymaganiami dla Dokumentacji Środowiskowej, przyjętymi do stosowania uchwałą nr 836/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 3 października 2013 r. ze zmianami, dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.

Dokumentacja środowiskowa wymaga uzgodnienia z właściwą komórką ds. ochrony środowiska u Zamawiającego.

Zamawiający nie przewiduje 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. Do zadań Wykonawcy należy pozyskanie i przygotowanie:

- a) kopii map ewidencyjnych,
- b) wypisów i wyrysów z rejestru gruntów lub innych dokumentów wydanych przez organ prowadzący ewidencję gruntów i budynków, pozwalających na ustalenie stron postępowania, zawierający co najmniej numer działki ewidencyjnej oraz, o ile zostały ujawnione: numer jej księgi wieczystej, imię i nazwisko albo nazwę oraz adres podmiotu ewidencyjnego (jeżeli liczba stron postępowania nie przekracza 10 lub organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wezwie inwestora do dołączenia ww. dokumentów w zakresie niezbędnym do wykazania, że liczba stron postępowania przekracza 10), obejmujących przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, oraz obejmujących obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie.

W dokumentacji środowiskowej należy uzyskać i uwzględnić wyniki rozpoznania przyrodniczego – inwentaryzacji przyrodniczej dla przedmiotowego przedsięwzięcia w celu określenia oddziaływania na środowisko przyrodnicze i wskazania uzasadnionych i koniecznych działań.

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

- a) po złożeniu przez Zamawiającego wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach 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 o środowiskowych uwarunkowaniach,
- b) po otrzymaniu z organu administracyjnego wezwania do uzupełnienia / wyjaśnienia braków w przedłożonej dokumentacji środowiskowej Zamawiający niezwłocznie przekaże je Wykonawcy,

- c) 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,
- d) w przypadku przeprowadzenia przez właściwy organ ochrony środowiska lub przez Zamawiającego debat publicznych, w tym rozpraw administracyjnych Wykonawca przygotuje niezbędne materiały informacyjne (wkład merytoryczny), które umożliwią przekazanie społeczności 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 należy sporządzić 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 w/w spotkań (nie dotyczy rozprawy administracyjnej),
- e) w przypadku wydania przez organ ochrony środowiska postanowienia o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, zadaniem Wykonawcy będzie opracowanie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz regulacjami wewnętrznymi Zamawiającego, w tym Standardowymi Wymaganiami dla Dokumentacji Środowiskowej, przyjętymi do stosowania uchwałą nr 836/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 3 października 2013 r. ze zmianami, dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.

W przypadku podjęcia decyzji przez Zamawiającego o odwołaniu od decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach Wykonawca przygotowuje stosowne odwołanie w uzgodnieniu z Zamawiającym.

3.3.4 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 zgodnie z instrukcją Ia-14. Wnioski po uzgodnieniu przez jednostki /komórki organizacyjne wskazane w Ia-14 należy przedłożyć do podpisu upoważnionemu przedstawicielowi Zamawiającego.

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.2023.602 tekst jednolity z późn. zm.), nanieść:

- 1) oznaczenie terenu objętego inwestycją, w tym linie rozgraniczające teren oraz granice kolejowego terenu zamkniętego;
- 2) granice kolejowego terenu zamkniętego;
- 3) kilometrację linii;
- 4) 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.

Po opracowaniu wniosków (wraz z załącznikami) Wykonawca prześle Zamawiającemu opracowane, kompletne materiały celem akceptacji. 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 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, m², itp.

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.

3.3.5 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.

3.3.6 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).

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.

Wykonawca dokona aktualizacji danych potrzebnych do sporządzenia wniosków oraz sporządzi wnioski o przyłączenie sieci trakcyjnej do układu dystrybutora energii elektrycznej.

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

3.3.7 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 technologie 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;
- 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 Wytucznych Ie-4;

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

3.3.8 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, urządzeń, elementów i konstrukcji dostarczanych przez Wykonawców, w tym zakres i warunki stosowania materiałów do ponownego użytku oraz rodzaj wymaganych dowodów jakości: atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne i inne oraz wykaz materiałów, surowców i wyrobów stanowiących przedmiot odbioru przed wbudowaniem;
- 2) szczegółowe warunki wykonania i odbioru poszczególnych rodzajów robót:
 - a) przywołanie obowiązujących w prawodawstwie polskim i w PKP PLK przepisów, norm i wytycznych, odnoszących się do roboty ujętej w danej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,;
 - b) ewentualne 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 do sporządzenia 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 i odbiorów, prób, rozruchów, itp.;
 - e) zakres niezbędnych projektów wykonawczych i powykonawczych, wraz ze złożeniem wniosków i uzyskaniem pozwoleń na użytkowanie obiektów;
 - f) wykaz szczegółowy mających zastosowanie norm i przepisów.

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

3.3.9 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) 3 egz. kopie w formie papierowej (z adnotacją zgodności z oryginałem – załącznikiem do wydanego PnB w przypadku realizacji Projektów budowlanych);
 - 3) 3 egzemplarzy w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD.
 5. Dokumentacja w formie elektronicznej musi spełniać wymagania zawarte w Załączniku nr 1 do niniejszego PFU. Wszystkie pliki odniesienia, w tym pliki rastrowe w formatach *.cu, *.jpg, *.tiff itp., również należy dołączyć do przekazywanych materiałów zapewniając odpowiednie powiązania pomiędzy odniesieniami.
 6. Dokumentację w formie papierowej należy sporządzić w czytelnej technice graficznej, złożyć w format A4 i oprawić w sposób uniemożliwiający jej zdekompletowanie. Strony projektów powinny być ponumerowane.
 7. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca jest obowiązany dostarczyć 1 dodatkowy egz. dokumentacji projektowej w formie papierowej z adnotacją zgodności z oryginałem – załącznikiem do wydanego PnB w przypadku projektów budowlanych.

3.4 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.

Zgodnie z art. 76 ust. 4 pkt 1) ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2019.1396 z późn. zm.), w terminie 30 dni przed dniem oddania do użytkowania, Wykonawca zobowiązany jest przygotować i przekazać do komórki prowadzącej projekt w PKP PLK S.A. dokumenty niezbędne do poinformowania wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o planowanym terminie oddania do użytkowania nowo zbudowanego lub przebudowanego obiektu budowlanego, zespołu obiektów bądź instalacji, które realizowane są jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko w myśl 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. Obowiązek ten należy zrealizować w ww. terminie, za termin uznając dzień przekazania do użytkowania ostatniego obiektu budowlanego objętego Umową.

Wykonawca zobowiązany jest przygotować i przekazać do komórki prowadzącej projekt w PKP PLK S.A. 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. Centrum Realizacji Inwestycji przyjętymi Decyzją Nr 53/2017 Prezesa Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 13 września 2017 r.

Operat kolaudacyjny należy przekazać Zamawiającemu w następującej liczbie egzemplarzy:

- 1) 1 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.
- 4) 7 egzemplarzy w formie papierowej oraz 1 egzemplarz w formie elektronicznej planów schematycznych stacji (wszystkie branże).

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.

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

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

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

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. Dodatkowo w planie utrzymania należy wskazać podział czynności utrzymaniowych realizowanych przez Użytkownika i Wykonawcę. Czynności realizowane przez Wykonawcę w okresie gwarancji będą świadczone nieodpłatnie.
3. Dodatkowo, dla urządzeń wskazanych w ust. 1 pkt od 1) oraz 2), tj. srk i 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 r. z dnia 22 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 nowowyprowadzone 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 prześle 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 prześle do Zamawiającego określoną przez niego liczbę oklauseulowanych 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 klauseulami 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. Stabilizację należy wykonać dwupoziomowo. Znak naziemny punktu to słup granitowy lub betonowy o wymiarach minimum u spodu 15*15 cm, wysokości 70 cm i na wierzchu 10*10 cm z wrytym krzyżem, natomiast jako podcentr należy zastosować płytę betonową z wrytym krzyżem o wymiarach min. 10*10*5 cm. Odległość pomiędzy spodem słupa a wierzchem podcentra minimum 5 cm. Znak naziemny powinien wystawać ponad grunt około 15 cm. W miejscach gdzie jest narażony na zniszczenie lub utrudnia korzystanie z nieruchomości np. droga, znak należy stabilizować na równi z poziomem terenu.

Jeżeli odległość pomiędzy sąsiednimi punktami przekroczy 200 m to należy zastabilizować dodatkowy punkt/punkty na linii prostej z zachowaniem wizury pomiędzy sąsiednimi punktami. 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..

3.6 Roboty budowlane

Zakres robót budowlanych koniecznych do wykonania w podziale branżowym:

- 1) nawierzchnia kolejowa;
- 2) podtorze;
- 3) obiekty inżynieryjne;
- 4) przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia;
- 5) drogi kołowe;
- 6) budowle i obiekty obsługi podróży;
- 7) budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego;
- 8) urządzenia sterowania ruchem kolejowym;
- 9) telekomunikacja;
- 10) elektroenergetyka trakcyjna (układu zasilania systemu 3 kV DC oraz sieci trakcyjnej);
- 11) elektroenergetyka nietrakcyjna;
- 12) ochrona środowiska;
- 13) kolizje z sieciami zewnętrznymi;
- 14) inne roboty, wg potrzeb (np. usunięcie drzew i krzewów, rozbiórki, chodniki, wygradzenia, ogrodzenia, ochrona przed hałasem 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 kompleksowej wymiany nawierzchni torowej na nową, zgodnie ze standardem konstrukcyjnym nawierzchni torów (zał. St-t1-A8).
2. Tłuczeń przewidziany do ponownego wykorzystania musi być oczyszczony i uzupełniony, wbudowany w warstwy zgodnie z wymaganiami Id-110;
3. Nowe szyny zabudowane w ramach Umowy muszą spełniać warunki określone w Warunkach techniczne wykonania i odbioru zgrzein w szynach kolejowych nowych łączonych zgrzewarkami stacjonarnymi - wymagania i badania Id-112, wprowadzających jednolite zasady zakupu i zabudowy szyn w torach PKP PLK S.A.;
4. Wykonawca zobowiązany jest wymienić na nowe złącza izolowane klejono-sprężone.
5. 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 Id-106 – Warunki techniczne wykonania i odbioru szyn kolejowych, 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;
6. W zależności od przyjętej technologii i czasu wykonania Robót przewidzieć należy regulację naprężeń w torze bezстыkowym zgodnie z Instrukcją Id-114;
7. 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;
8. Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia odcinków izolowanych torowych i zwrotnicowych (złącza szynowe izolowane klejono-sprężone);

9. 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;
10. Dla nowo wymienianych rozjazdów należy zastosować zabudowę rozjazdów wyposażonych w bezobsługowe rolki rozjazdowe;
11. Po przeniesieniu obciążenia wymaganego przepisami Id-1, zał. 15, pkt 3 ppkt 3) należy dokonać podbicia stabilizacyjnego całego odcinka;
12. Po zakończeniu robót wymiany nawierzchni torowej na całym odcinku objętym zamówieniem należy dokonać szlifowania szyn;
13. Po wykonaniu regulacji toru należy sprawdzić położenie sieci trakcyjnej (i wykonać odpowiednią regulację) oraz sprawdzić zachowanie skrajni budowli do istniejących urządzeń i budowli;
14. Wymaga się wykorzystania oczyszczonej (w rozumieniu granulometrycznym) podsypki zgodnie z wymaganiami Id-110;
15. 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);
16. Nie dopuszcza się wbudowywania tłucznia z prac rozbiórkowych w rozjazdach i wstawkach międzyrozjazdowych i ich strefach przejściowych;
17. Przed pierwszym przywróceniem ruchu pociągów, po regulacji położenia toru, należy dokonać stabilizacji dynamicznej torów szlakowych i głównych zasadniczych wraz z całym 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.

Tor nr 1 km od km 90,104 do km 119,870

W torach głównych zasadniczych oraz szlakowych należy zabudować nawierzchnię torową zgodnie ze Szczegółowymi warunkami technicznymi dla modernizacji lub budowy linii kolejowych Tom I: szyny typu lekkiego nowe bezстыkowe, podkłady strunobetonowe typu ciężkiego nowe z przytwierdzeniem SB, o rozstawie 0,60 m na podsypce tłuczniowej oczyszczonej i uzupełnionej do grubości min. 0,30 m. Na pozostałych torach należy zabudować nawierzchnię torową zgodnie ze Szczegółowymi warunkami technicznymi dla

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

modernizacji lub budowy linii kolejowych Tom I: szyny typu lekkiego nowe bezстыkowe, podkłady strunobetonowe typu ciężkiego nowe z przytwierdzeniem SB, o rozstawie 0,60 m na podsypce tłuczniowej oczyszczonej i uzupełnionej do grubości 0,30 m.

Miejsce	Nr toru	Zakres Robót do wykonania
Linia nr 55		Rozbiórka nieczynnych torów i rozjazdów
Stacja Sokołów Podlaski	1	Wymiana nawierzchni torowej od km 90,104 do rozjazdu nr 18
	2	Wymiana nawierzchni torowej od rozjazdu nr 1 do rozjazdu nr 15
Szlak Sokołów Podlaski – Podnieśno	1	Zabudowa nowej nawierzchni torowej od rozjazdu nr 18 w stacji Sokołów Podlaski do rozjazdu nr 1 na stacji Podnieśno
stacja Podnieśno	1	Zabudowa nowej nawierzchni torowej od rozjazdu nr 1 do rozjazdu nr 12
	3	Zabudowa nowej nawierzchni torowej od rozjazdu nr 2 do rozjazdu nr 11. Zabudowa dwóch torów 3a (tor wyciągowy o długości użytecznej toru min. 400 m) i 3b zakończonych kozłem oporowym.
	200	Zabudowa nowej nawierzchni torowej od rozjazdu nr 2 do początku toru bocznego firmy „SOLBET” (granica terenu kolejowego)
	2	Zabudowa nowej nawierzchni torowej od rozjazdu nr 5 do rozjazdu nr 13 (Prawo opcji 1)
Szlak Podnieśno - Siedlce	1	Zabudowa nowej nawierzchni torowej od rozjazdu nr 1 na stacji Podnieśno do km 119,493. Od km 119,493 regulacja toru w niezbędnym zakresie wraz z jego podbiciem.
Stacja Siedlce		Zabudowa nowej nawierzchni torowej w niezbędnym zakresie w związku z budową 2 nowych rozjazdów. (Prawo opcji 2). Regulacja torów i rozjazdów w niezbędnym zakresie w związku z wykonanymi pracami na szlaku.

3.6.1.2 Rozjazdy

Wymiana rozjazdów w torach szlakowych oraz głównych zasadniczych powinna być wykonana w technologii blokowej zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych Id-114. W przypadku, gdy rozjazdy zostały już złożone na stanowiskach montażowych, zamontowane na podrozjazdnicach oraz odebrane przez Zamawiającego u producenta, niedopuszczalne jest ich demontowanie w zakresie większym niż wynika z wymagań transportu blokowego, a zmontowane i odebrane rozjazdy należy przetransportować zgodnie z Id-114. Zamawiający zastrzega prawo braku dokonania odbioru w przypadku nie przestrzegania Instrukcji Id-114.

Konstrukcje rozjazdów kolejowych lub ich części składowe, dostarczane lub zabudowane muszą spełniać wymogi wskazane w Szczegółowych warunkach technicznych dla modernizacji lub budowy linii kolejowych Tom I – Załącznik ST1-T1-A.9.

Wykaz rozjazdów planowanych do zabudowy:

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

stacja, p.odg	Nr rozjazdu	Nr toru	rodzaj	typ	skos	promień	Montaż elektrycznych napędów zwrotnicowych	
Stacja Sokołów Podlaski	1	1	Rz	49E1	1:9	300	Planowany napęd w ramach zadania Zabudowa zdalnego sterowania na nastawni w Siedlcach (sterowanie stacjami Platerów, Niemojki oraz Sokołów Podlaski). Należy dokonać jego przełożenia oraz dostosować do nowego rozjazdu.	
	3	1	Rz	49E1	1:9	300	Planowany napęd w ramach zadania Zabudowa zdalnego sterowania na nastawni w Siedlcach (sterowanie stacjami Platerów, Niemojki oraz Sokołów Podlaski). Należy dokonać jego przełożenia oraz dostosować do nowego rozjazdu.	
	15	1	Rz	49E1	1:9	300	Planowany napęd w ramach zadania Zabudowa zdalnego sterowania na nastawni w Siedlcach (sterowanie stacjami Platerów, Niemojki oraz Sokołów Podlaski). Należy dokonać jego przełożenia oraz dostosować do nowego rozjazdu.	
	18	1	Rz	49E1	1:9	300	Planowany napęd w ramach zadania Zabudowa zdalnego sterowania na nastawni w Siedlcach (sterowanie stacjami Platerów, Niemojki oraz Sokołów Podlaski). Należy dokonać jego przełożenia oraz dostosować do nowego rozjazdu.	
Podnieśno	1	3a	Rz	49E1	1:9	300	Montaż nowych napędów	
	2	1	Rz	49E1	1:9	300	Montaż nowych napędów	
	3	3	Rz	49E1	1:9	300	Montaż nowych napędów	
	11	3	Rz	49E1	1:9	300	Montaż nowych napędów	
	12	1	Rz	49E1	1:9	300	Montaż nowych napędów	
	1	1	Rz	49E1	1:9	300	Zmiana lokalizacji rozjazdu wynikająca z Prawa opcji 1	Prawo opcji 1
	2	3	Rz	49E1	1:9	300		
	3	3	Rz	49E1	1:9	300		
	4	1	Rz	49E1	1:9	300	Montaż nowych napędów	
	5	1	Rz	49E1	1:9	300	Montaż nowych napędów	
	6	3	Rz	49E1	1:9	300	Montaż nowych napędów	
	13	1	Rz	49E1	1:9	300	Montaż nowych napędów	
	101	1	Rz	60E1	1:12	500	Montaż nowych napędów	
	102	2	Rz	60E1	1:12	500	Montaż nowych napędów	
Stacja Siedlce								Prawo opcji 2

Montaż nowych elektrycznych napędów zwrotnicowych wraz z łożami w rozjazdach podanych w powyższej tabeli. W ramach dostosowania napędu do nowozabudowanego rozjazdu należy rozumieć również wymianę/naprawę uszkodzonych elementów.

Wykonawca wykona wymianę/zabudowę rozjazdów zwyczajnych na typ 49E1 lub 60E1 na podrozdnicach strunobetonowych, odmiany spawanej z zamknięciami niewrażliwymi na pełzanie, stabilizatorami położenia iglic i urządzeniami przeciwpęłnymi, rolkami podiglicowymi ze stalowymi elementami tocznymi, z wymianą podsypki tłuczniowej wraz z podbiciem, wbudowaniem warstwy ochronnej (na geowłókninie) w miejscach określonych w projekcie wykonawczym. Do każdego rozjazdu w torach gł. zasadniczych należy dołączyć uniwersalne zamki zwrotnicowe, dostosowane do typu rozjazdu w liczbie 2 dla rozjazdów z 1 napędem oraz 4 dla rozjazdów z 2 i więcej napędami.

3.6.2 Podtorze

Zakres robót w podtorzu:

- 1) kompleksowa budowa podtorza w celu dostosowania do docelowego standardu linii kolejowej określonego właściwościami funkcjonalno-użytkowymi w pkt 3.1 oraz w celu zniwelowania jego osiadania:

- na szlaku:

Od km	Do km
90,104	96,500
96,600	103,200
103,400	103,800
104,000	106,000
106,400	107,200
109,000	111,600
112,000	112,400
112,600	113,400
113,600	114,000
114,200	115,400
116,300	117,600

- w stacji Sokołów Podlaski oraz stacji Podnieśno

- 2) zabudowa warstwy ochronnej podtorza:

- na szlaku od km 90+104 do km 119+493

- w stacji Sokołów Podlaski oraz stacji Podnieśno

Roboty w podtorzu należy przeprowadzić w zakresie umożliwiającym spełnienie wymagań określonych w Standardach technicznych szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 250$ km/h Tom I Droga szynowa.

Technologię wzmocnienia 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 Standardami technicznymi szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{\max} \leq 250$ km/h Tom I Droga szynowa z ewentualnym poszerzeniem nasypu

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

Wbudowanie warstw ochronnych należy wykonać zgodnie z wymaganiami regulacji Id-3 „Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego”, wyłącznie z niesortu kamiennego odpowiadającego wymaganiom Id-3 (Załącznik 23 do Id-3) oraz wprowadzonego do obrotu w budownictwie z uwzględnieniem zakładowych systemów kontroli jakości. W przypadku pokryć wielowarstwowych wymaganie stosowania niesortu kamiennego dotyczy wyłącznie warstwy najwyższej, tj. tworzącej powierzchnię torowiska.

3.6.2.1 Odwodnienie

Zakres obowiązków Wykonawcy obejmuje wykonanie prawidłowego systemu odwodnienia, tj. prace w tym zakresie pozwolą na zapewnienie spływu wody do systemu odwodnienia.

Tam gdzie brak jest rowów odwadniających, bądź gdy istniejące rowy muszą zostać zlikwidowane (np. w wyniku poszerzenia torowiska), Wykonawca w ramach prac wykona nowe rowy odwodnieniowe odpowiednio połączone z systemem odwodnienia lub drenaż. 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 systemu odwodnienia należy wykonać udrożnienie istniejących przepustów lub budowę nowych przepustów przy przejazdach kolejowo-drogowych oraz pod drogami publicznymi znajdującymi się na terenie kolejowym.

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 budowlom 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) wykonanych przez Wykonawcę Przeglądów specjalnych obiektów zgodnie z instrukcją Id-16;
 - 3) konieczności dostosowania obiektów inżynierskich do docelowego standardu linii kolejowej, określonego wymaganymi do uzyskania parametrami użytkowymi linii kolejowej wg pkt 3.1. niniejszego PFU oraz postanowień decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
2. Kolejowe obiekty inżynierskie muszą spełniać odpowiednie dla rodzaju wymagania wymienione w Warunkach technicznych utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1 (D-1), Warunkach technicznych dla kolejowych obiektów inżynierskich 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).
 3. Przy ustalaniu zakresu prac w istniejących obiektach inżynierskich 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 inżynierskich zgodnie z normą PN-EN 15528;
 4. Nośność nowo budowanych i przebudowywanych obiektów inżynierskich 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 $\alpha=1,21$. 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.
 5. Rozwiązania skrzyżowań dwupoziomowych związanych z likwidacją przejazdów należy uzgodnić z jednostkami samorządu lokalnego i zarządcami dróg. W spotkaniach będą brali udział wyznaczeni przedstawiciele Zamawiającego.
 6. Zamawiający wymaga stosowania na obiektach inżynierskich (podczas ich budowy lub przebudowy) rozwiązań technicznych zapewniających niepogorszone parametry techniczno-eksploatacyjne linii kolejowej oraz gwarantujących bezpieczeństwo ruchu kolejowego.
 7. Zamawiający wymaga stosowania technologii prefabrykacji dla obiektów o świetle $\leq 1,5$ m.
 8. Konstrukcja i wyposażenie budowanych lub przebudowywanych obiektów inżynierskich 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

inżynierskich 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. W celu dostosowania dróg dojścia do peronów dla osób niepełnosprawnych w pierwszej kolejności należy planować pochylnie a w przypadku braku dostatecznej przestrzeni - dźwigi osobowe (windy).
11. Proponowane rozwiązania techniczne i lokalizacyjne nie powinny wymagać przełożeń odcinków cieków za wyjątkiem określonych w warunkach decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
12. Czas trwania, zakres robót budowlanych i rozwiązania techniczne dotyczące cieków należy dostosować do bieżącego stanu cieków oraz postanowień decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, 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.
13. 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.
14. 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.
15. Wykonawca ma obowiązek wykonać uszynienie wszystkich stalowych elementów obiektów, które są wymagane Regulacjami Zamawiającego.
16. 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.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

17. 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 inżynieryjnych na linii nr 55 obejmuje:

Lp.	km istniejący / przybliżony*/ przeszkoda	Rodzaj obiektu	Opis robót	Zakres robót / wymagania / uwagi
1.	Przepust km 91,213	Przepust km 91,213; o konstrukcji masywnej – płyta żelbetowa	Przebudowa na nowy lub likwidacja	Wykonawca uzyska wymagane zgody i decyzję na likwidację przepustu, w przypadku braku zgody odpowiedniego organu Wykonawca wykona budowę nowego obiektu.
2.	Przepust km 92,217;	Przepust km 92,217; o konstrukcji masywnej – rura betonowa	Przebudowa na nowy	Rozbiórka starego obiektu i budowa nowego obiektu.
3.	Most km 92,612	Most km 92,612; o konstrukcji stalowej - blachownica	Przebudowa obiektu	Przebudowa obiektu w celu dostosowania do nowych parametrów eksploatacyjnych
4.	Przepust km 95,095	Przepust km 95,095; o konstrukcji masywnej – rura betonowa	Przebudowa na nowy	Rozbiórka starego obiektu i budowa nowego obiektu.
5.	Most km 96,173	Most km 96,173; o konstrukcji stalowej - blachownica	Przebudowa obiektu	Przebudowa obiektu w celu dostosowania do nowych parametrów eksploatacyjnych
6.	Most km 98,104	Most km 98,104; o konstrukcji masywnej – żelbetowa	Przebudowa obiektu	Przebudowa obiektu w celu dostosowania do nowych parametrów eksploatacyjnych
7.	Przepust km 98,721	Przepust km 98,721; o konstrukcji masywnej – płyta żelbetowa	Przebudowa obiektu	Przebudowa obiektu w celu dostosowania do nowych parametrów eksploatacyjnych
8.	Most km 100,427	Most km 100,427; o konstrukcji masywnej – żelbetowa	Przebudowa obiektu	Przebudowa obiektu w celu dostosowania do nowych parametrów eksploatacyjnych
9.	Przepust km 103,518	Przepust km 103,518; o konstrukcji masywnej – płyta żelbetowa	Przebudowa na nowy	Rozbiórka starego obiektu i budowa nowego obiektu.
10.	Przepust km 105,223	Przepust km 105,223; o konstrukcji masywnej – płyta żelbetowa	Przebudowa na nowy	Rozbiórka starego obiektu i budowa nowego obiektu.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

Lp.	km istniejący / przybliżony*/ przeszkoda	Rodzaj obiektu	Opis robót	Zakres robót / wymagania / uwagi
11.	Przepust km 107,035	Przepust km 107,035; o konstrukcji masywnej – płyta żelbetowa	Przebudowa na nowy	Rozbiórka starego obiektu i budowa nowego obiektu.
12.	Most km 109,381	Most km 109,381; o konstrukcji masywnej – żelbetowa	Przebudowa obiektu	Przebudowa obiektu w celu dostosowania do nowych parametrów eksploatacyjnych
13.	Przepust km 110,810	Przepust km 110,810; o konstrukcji masywnej – rura betonowa	Przebudowa na nowy	Rozbiórka starego obiektu i budowa nowego obiektu.
14.	Przepust km 111,300	Przepust km 111,300; o konstrukcji masywnej – płyta żelbetowa	Przebudowa obiektu	Przebudowa obiektu w celu dostosowania do nowych parametrów eksploatacyjnych
15.	Most Stalowy km 113,016	Most Stalowy km 113,016; o konstrukcji kratowej z płytą żelbetową	Przebudowa obiektu	Przebudowa obiektu w celu dostosowania do nowych parametrów eksploatacyjnych
16.	Most km 114,189	Most km 114,189; o konstrukcji stalowej - blachownica	Przebudowa obiektu	Przebudowa obiektu w celu dostosowania do nowych parametrów eksploatacyjnych
17.	Most km 116,532	Most km 116,532; o konstrukcji masywnej – żelbetowa	Przebudowa obiektu	Przebudowa obiektu w celu dostosowania do nowych parametrów eksploatacyjnych
18.	Wiadukt km 119,747	Wiadukt km 119,747 o konstrukcji ustroju nośnego stalowej	Brak prac.	Obiekt przeszedł remont w 2014 r.

3.6.4 Przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia

1. W celu likwidacji zbędnych przejazdów kolejowo-drogowych i przejść w poziomie szyn, Wykonawca podczas procesu projektowania przeanalizuje układ komunikacyjny dróg, jako całości funkcjonalnie połączonej z przejazdami kolejowo-drogowymi. Wykonawca powinien dążyć do przeorganizowania tego układu, aby możliwe było przekierowywanie ruchu na sąsiednie przejazdy wyższej lub tej samej kategorii w celu skanalizowania ruchu na mniejszej liczbie przejazdów kolejowo-drogowych. Wykonawca uwzględni przy tym zapisy 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 (Dz. U. z 2015 r., poz.1744 z późn. zm.).

2. W przypadku nowo projektowanych przejazdów kolejowo-drogowych Wykonawca weźmie pod uwagę zapisy § 23 ust. 2 ww. Rozporządzenia.
3. Działanie powyższe należy przeprowadzić w porozumieniu z Zamawiającym, władzami administracji lokalnej i zarządcami dróg. Wykonawca zobowiązany jest do zawarcia porozumień (niezbędnych do realizacji planowanych zakresów rzeczowych) z zarządcami dróg, jednostkami samorządu terytorialnego lub innymi interesariuszami. Wykonawca, w porozumieniu z Zamawiającym, uzgodni zapisy porozumień z odpowiednimi interesariuszami. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji obejmujące m. in. usunięcie występujących kolizji, przekazanie urządzeń czy też przekazanie przyłączy elektroenergetycznych do właściwego przyszłego właściciela.
4. W przypadku likwidacji przejazdów kolejowo-drogowych kat. D Wykonawca przeanalizuje czy w miejscu likwidacji przejazdu odbywa się ruch pieszego oraz rozważy możliwość zapewnienia bezpiecznego ruchu pieszego – utworzenia przejścia dla pieszych kat. E.
5. Na wszystkich przejazdach należy dokonać regulacji niwelety drogi w celu uzyskania wymaganego pochylenia podłużnego jezdni na dojeździe 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. W celu uzyskania ww. pochylenia należy przewidzieć również (o ile jest wymagana) przebudowę drogi za dojazdem. W uzasadnionych przypadkach braku możliwości uzyskania ww. pochylenia za zgodą Zamawiającego Wykonawca uzyska odstępstwo w zakresie jego przekroczenia.
6. W przypadku zabudowy nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych należy stosować krawężniki betonowe KK-97.
7. Należy właściwie oznakować przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia zgodnie z Rozdziałem 9 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 (Dz. U. z 2015 r., poz.1744 z późn. zm.).

Lp.	Kilometr	Kategoria przejazdu		Lokalizacja	Zakres robót do wykonania
		istn.	proj.		
1	90.613	A	A	m. Sokołów Podlaski, ul. Lipowa	Dostosowanie robót wykonanych w ramach zadania: Zabudowa zdalnego sterowania na nastawni w Siedlcach (sterowanie stacjami Platerów, Niemojki oraz Sokołów Podlaski) do pozostałych prac przewidzianych w PFU.
2	90.962	D	Nie dotyczy	droga dojazdowa do hurtowni	Brak robót

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

3	91.204	A (plano wane B)	B	m. Sokołów Podlaski, ul. Wolności	Dostosowanie robót wykonanych w ramach zadania: Zabudowa zdalnego sterowania na nastawni w Siedlcach (sterowanie stacjami Platerów, Niemojki oraz Sokołów Podlaski) do pozostałych prac przewidzianych w PFU.
4	92.515	D	D	Sokołów Podlaski - Przywózki	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych
5	93.412	D	Lik. Lub C	Sokołów Podlaski - Przywózki	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych lub likwidacja przejazdu wraz z budową drogi technologicznej od przejazdu w km 92,515.
6	94.907	D	B	Wojewódki - Przywózki	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych wraz z chodnikiem po stronie przystanku osobowego.
7	96.025	D	Lik. Lub C	Wojewódki - Kudelczyn	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych lub likwidacja przejazdu wraz z budową drogi technologicznej od przejazdu w km 94,907
8	97.194	D	C	Wojewódki - Kudelczyn	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

					odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych.
9	97.620	D	Lik. Lub C	Bielany - Kudelczyn	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych lub likwidacja przejazdu wraz z budową drogi technologicznej od przejazdu w km 97,194
10	98.499	D	C	Bielany- Kudelczyn	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych
11	99.278	D	C	Bielany - Rozbity Kamień	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych. Naprawa nawierzchni przejazdu na długości dojazdu.
12	100.262	B(w budowie)	B	Sokołów Podlaski - Siedlce	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych małowgabarytowych płyt żelbetowych wraz z chodnikiem po stronie przystanku osobowego.
13	101.289	D	D	Ruciany - Kowiesy	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

14	102.05	D	Lik. Lub C	Krynica - Kowiesy	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych lub likwidacja przejazdu wraz z budową drogi technologicznej od przejazdu w km 102,856
15	102.856	D	Lik. Lub C	Sosna Kicki - Kowiesy	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych lub likwidacja przejazdu wraz z budową drogi technologicznej od przejazdu w km 102,050
16	104.252	D	B	Mokobody - Nakory	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych wraz z chodnikiem po stronie przystanku osobowego.
17	105.517	D	Lik. Lub C	Stany Duże - Podnieśno	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych lub likwidacja przejazdu. W przypadku likwidacji przejazdu należy przekazać na stan Zamawiającego materiał z rozbiórki (m.in. przekrusz z podkładów, tłuczeń) na cele wzmocnienia istniejących dróg pomiędzy przejazdem w km 105,517 a 106,850.
18	106.85	D	C	Suchożebry - Krynica	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

					odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych małogabarytowych płyt żelbetowych
19	107.555	D	Lik. Lub C	Brzozów - Suchożebry	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych lub likwidacja przejazdu wraz z budową drogi technologicznej od przejazdu w km 106,850 oraz do przejazdu w km 108,340 po obu stronach toru.
20	108.34	D	B	Suchożebry - Brzozów	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych wraz z chodnikiem.
21	109.143	D	C	Suchożebry - Mordy	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych
22	111.719	D	B	Borki Siedleckie - Kopcie	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych wraz z chodnikiem. Poszerzenie istniejącego przepustu pod drogą lub budowa nowego przepustu w związku z lokalizacją peronu przy przejeździe oraz budową chodnika.
23	113.586	D	C	Purzec-Strzała, ul. Stawowa	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

					nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych na krawężnikach.
24	114.846	D	Lik. Lub C	Strzałka -Strzałka	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych lub likwidacja przejazdu. Na obecnym etapie brak zgody zarządcy na likwidację.
25	115.725	B (w budowie)	B	Sokołów Podlaski - Siedlce	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych małogabarytowych płyt żelbetowych wraz z chodnikiem.
26	117,745	D	B	Siedlce - Piaski Zamiejskie	Wykonanie prac związanych z kompleksową wymianą nawierzchni kolejowej i drogowej z wykonaniem odwodnienia opaskowego. Zabudowa nawierzchni klasycznej z prefabrykowanych małogabarytowych płyt żelbetowych

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.

Drogi technologiczne powinny zostać wykonane jako drogi utwardzone o nawierzchni nieulepszanej o szerokości min. 6 m i grubości min 30 cm (górna warstwa z tłucznia kamiennego 0-31,5 mm) wraz z podbudową umożliwiające poruszenie się i wymijanie ciężkim sprzętem rolniczym np. kombajnami. Za zgodą zarządcy na terenie, którego znajduje się likwidowany przejazd dopuszcza się zastosowanie innych parametrów. Droga za wyjątkiem jej górnej warstwy może zostać wykonana z materiału pozyskanego z budowy. W przypadku gdy niweleta drogi uniemożliwia zjazd na przyległe działki należy wybudować zjazdy w uzgodnionych z właścicielami miejscach.

3.6.5 Drogi kołowe

1. W ramach zadania Wykonawca zobowiązany jest opracować dokumentację projektową i wykonać roboty związane z remontem/przebudową/budową dróg w zakresie koniecznym

dla przebudowy/budowy: obiektów inżynierskich/przejazdów kolejowo drogowych/ budynków i obiektów obsługi podróżnych/dróg dojazdowych.

2. Wszystkie parametry dróg przyjmować w uzgodnieniu z Zarządcą drogi i zgodnie z obowiązującymi przepisami (uzyskanie uzgodnień leży po stronie Wykonawcy).
3. Konstrukcję przebudowywanej lub budowanej nawierzchni drogi należy przyjmować w zależności od kategorii ruchu, rozpoznania geotechnicznego oraz zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.).
4. W zakres prac wchodzi także wykonanie niezbędnych zjazdów z projektowanych dróg, wykonanie oznakowania pionowego i poziomego drogi oraz urządzeń zabezpieczenia ruchu drogowego i pieszego. Zakres robót drogowych powinien zawierać zabezpieczenie lub przebudowę będącego w kolizji istniejącego uzbrojenia terenu, zapewnienie należytego odwodnienia budowli drogowej oraz budowę niezbędnych przepustów drogowych.
5. Przy założonym przebiegu drogi pod torami należy liczyć się z brakiem możliwości grawitacyjnego odprowadzenia wód z urządzeń odwadniających i koniecznością zastosowania innych rozwiązań, wynikających między innymi ze szczegółowego rozpoznania warunków geotechnicznych (studnie chłonne czy przepompownie).
6. Jeżeli w zakres inwestycji wchodzi przebudowa lub budowa dróg publicznych, Wykonawca zobowiązany jest dla tych dróg wykonać system odwodnienia niezależny od systemu odwodnienia kolejowego, który zostanie zlokalizowany na terenie docelowo przekazywanym do zarządcy drogi i w taki sposób, aby możliwe było uzyskanie dla tego systemu odrębnej zgody wodnoprawnej. Należy dążyć aby wody opadowe lub roztopowe z dróg były odprowadzane poza obszar kolejowy. W przypadku braku możliwości odprowadzania wód opadowych lub roztopowych poza obszar kolejowy Wykonawca zobowiązany jest ustalić, czy system odwodnienia linii kolejowej jest w stanie przyjąć wody opadowe lub roztopowe z dróg i uwzględnić niniejsze w rozwiązaniach projektowych.

3.6.6 Budowle i obiekty obsługi podróżnych

Perony i ich proponowana lokalizacja

Lp.	Posterunek ruchu (stacje, przystanki itp.)	Rodzaj peronu	Standard Wykończenia*	System Peronowy (L, P, L+P)
1.	Stacja Sokołów Podlaski	dwukrawędziowy	podstawowy	L+P
2.	Przystanek osobowy Przywózki przy przejeździe w km 94,907	jednokrawędziowy	podstawowy	L+P

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

3.	Przystanek osobowy Bielany Podlaskie przy przejeździe w km 100,262	jednokrawędziowy	podstawowy	L+P
4.	Przystanek osobowy Stany Duże przy przejeździe w km 104,252	jednokrawędziowy	podstawowy	L+P
5.	Przystanek osobowy Suchożebry przy przejeździe w km 108,340	jednokrawędziowy	podstawowy	L+P
6.	Przystanek osobowy Borki Siedleckie przy przejeździe w km 111,719	jednokrawędziowy	podstawowy	L+P
7.	Przystanek osobowy Strzała przy przejeździe w km 115,725	jednokrawędziowy	podstawowy	L+P

- Ostateczne lokalizacje peronów oraz nazwy przystanków należy uwzględnić w koncepcji projektowej po analizie planowanych ciągów komunikacyjnych w danej miejscowości oraz uzgodnienia z władzami lokalnymi.
- Dojścia do przedmiotowych peronów powinny być dostosowane dla osób z niepełnosprawnością i osób o ograniczonej możliwości poruszania się (chodnik, oświetlenie, pochylnia lub, jeżeli warunki terenowe na to nie pozwalają – windy).
- 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 wyznaczoną strefą zagrożenia poprzez linię w kolorze żółtym (RAL 1023) i dotykowy pas bezpieczeństwa z wyczuwalną fakturą 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, na podbudowie z kruszywa i betonu.
- Należy wygrodzić zakończenia i nieczynne krawędzie peronów oraz drogi dojścia do nich.
- Na peronach należy wykonać system odwodnienia.
- Na peronach należy zaprojektować następujące elementy:
 - wiaty;

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

- 2) ławki;
 - 3) poręcz do odpoczynku na stojąco;
 - 4) kosze na odpady, w tym kosze na odpady selektywne;
 - 5) ogrodzenie;
 - 6) gabloty informacyjne;
 - 7) system oznakowania dotykowego;
 - 8) system oznakowania stałego.
 - 9) oświetlenie
7. 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.
8. 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 okablowania i urządzeń SMW (kamer) na konstrukcjach wiat
9. Kolorystyka elementów wyposażenia peronów powinna być zgodna z Księgą Identyfikacji Wizualnej PKP PLK S.A.
10. Oprócz gablot na plakatowe rozkłady jazdy oraz regulamin korzystania ze stacji pasażerskiej należy przewidzieć również gabloty z odpowiednią liczbą paneli ekspozycyjnych na potrzeby przewoźników. Ich liczbę należy uzgodnić z przewoźnikami świadczącymi usługi przewozowe na przedmiotowej linii.
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.
12. Przy każdym przystanku osobowym należy wyrównać i utwardzić (materiałem z odzysku) teren o powierzchni 500m² umożliwiającą późniejszą obsługę techniczną linii oraz peronów samochodami osobowymi oraz dostawczymi. Górną warstwę (min 10 cm) należy wykonać z kruszywa łamanego 0-31,5 mm.

3.6.7 Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego

Nie przewiduje się remontu/budowy nowych budynku służących prowadzeniu ruchu kolejowego. W przypadku włączenia nowych urządzeń do istniejących budynków należy przewidzieć wykonanie robót niezbędnych po ich wykonaniu przywracający stan istniejący obiektu.

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.

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

Lp.	Lokalizacja	Zakres robót do wykonania
1	Stacja Sokołów Podlaski	Dostosowanie lub wymiana urządzeń zabudowanych w ramach zadania „Zabudowa zdalnego sterowania na nastawni w Siedlcach (sterowanie stacjami Platerów, Niemojki oraz Sokołów Podlaski)” do pozostałych prac przewidzianych w PFU. Na stacji Sokołów Podlaski w związku z planowaną wymianą nawierzchni torowej oraz rozjazdów w torach stacyjnych nr 1 i 2 należy przebudować urządzenia srk. Prace polegać będą między innymi na demontażu oraz ponownej zabudowie po realizacji prac torowych napędów zwrotnicowych, sygnalizatorów świetlnych oraz licznikowych obwodów niezajętości torów i rozjazdów, itp. W razie braku możliwości technicznych zastosowania zdemontowanych urządzeń na zmodernizowanym układzie torowym należy zastosować urządzenia nowe i włączyć je w funkcjonujący system sterowania stacji Sokołów Podlaski.
	Szlak Sokołów – Podlaski - Podnieśno	Budowa nowej, dwukierunkowej półsamoczynnej blokady liniowej z kontrolą niezajętości szlaku, opartą na licznikach osi wraz z nową siecią kablową i włączeniem w zależności przebiegowe na posterunkach stycznych poprzez zabudowę interfejsów. Dostosować zabudowane na szlaku urządzenia ssp kat. B typu KSP-7M w km 100,262 do prac torowych oraz planowanej zwiększonej prędkości kursowania pociągów. Zabudować urządzenia ssp na wskazanych w PFU przejazdach kolejowo-drogowych z włączeniem ich do zabudowanych na stacji Siedlce urządzeń UŻK (zachowując jednorodność typu urządzeń ssp na linii nr 55)

2	Stacja Podnieśno	Zaprojektowanie i budowa nowych komputerowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym obejmującego wszystkie tory. Urządzenia powinny być obsługiwane z nowo utworzonego stanowiska dyżurnego ruchu w ramach zadania Zabudowa zdalnego sterowania na nastawni w Siedlcach (sterowanie stacjami Platerów, Niemojki oraz Sokołów Podlaski) na stacji Siedlce. W związku z obsługą urządzeń stacji Sokołów Podlaski i stacji Podnieśno ze stacji Siedlce konieczne jest zachowanie jednorodności rodzaju i typu urządzeń srk.
	Szlak Podnieśno - Siedlce	Budowa nowej, dwukierunkowej półsamoczynnej blokady liniowej z kontrolą niezajętości szlaku, opartą na licznikach osi wraz z nową siecią kablową i włączeniem w zależności przebiegowe na posterunkach stycznych poprzez zabudowę interfejsów. Dostosować zabudowane na szlaku urządzenia ssp kat. B typu KSP-7M w km 115,725 do prac torowych oraz planowanej zwiększonej prędkości kursowania pociągów. Zabudować urządzenia ssp na pozostałych wskazanych w PFU przejazdach kolejowo-drogowych z włączeniem ich do zabudowanych na stacji Siedlce urządzeń UZK (zachowując jednorodność typu urządzeń ssp na linii nr 55)
	Stacja Siedlce	Doposażenie stanowiska Dyżurnego Ruchu stacji Siedlce (stanowisko dla LK31 i LK55) o nowo zabudowane urządzenia srk na odcinku Sokołów Podlaski – Siedlce tj.: - pulpit komputerowy do sterowania urządzeniami stacji Podnieśno oraz blokadami liniowymi na przyległych szlakach, - zabudowę/rozbudowę Urządzeń Zdalnej Kontroli UZK do urządzeń ssp zabudowanych na przejazdach kolejowo-drogowych w ramach obecnego zadania, - zabudowę urządzeń TvU dla potrzeb prowadzenia ruchu pociągów (stwierdzenia końca pociągów) Dostosowanie lub wymiana urządzeń oraz aplikacji na stacji Siedlce do pozostałych prac przewidzianych w PFU. Zmiana istniejących lub dobudowa nowych urządzeń srk na stacji w związku z dobudową dwóch rozjazdów. Dokonanie zmian w aplikacjach warstwy podstawowej (ESTW) i nadrzędnej (ERTMS/ETCS) (Prawo opcji 2)

3.6.8.1 Wymagania funkcjonalno-użytkowe względem urządzeń srk

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 PKP PLK S.A. 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. Należy stosować urządzenia jednego typu na wszystkich stacjach i posterunkach odgałęźnych w ramach jednego LCS, na wszystkich szlakach w ramach jednego LCS i na wszystkich przejazdach w ramach jednego LCS.
6. System nadrzędny powinien umożliwiać powiązanie z systemami srk na wszystkich stacjach i posterunkach odgałęźnych w ramach jednego LCS.
7. 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.
8. W ramach prowadzenia inwestycji należy stosować Instrukcję le-100a.
9. W ramach realizacji inwestycji należy stosować Instrukcję le-120.
10. W ramach realizacji inwestycji należy stosować Instrukcję le-4.
11. W ramach inwestycji należy stosować Instrukcje le-117.
12. 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.
13. Urządzenia srk powinny być naprawialne.

3.6.8.2.1 Stacyjne systemy sterowania ruchem

1. Sterowanie ruchem kolejowym na posterunkach ruchu na liniach, na których przewidziana jest zabudowa systemu ETCS poziomu 2, będzie prowadzone przy zastosowaniu urządzeń komputerowych, a na pozostałych liniach – przy zastosowaniu urządzeń komputerowych lub przekaźnikowo-komputerowych.
2. System stacyjnych urządzeń sterowania ruchem powinien być wyposażony w rejestrator zdarzeń.

3. Systemy stacyjne urządzeń sterowania ruchem powinny być przystosowane do współpracy z systemem zdalnego sterowania.
4. Systemy stacyjne urządzeń sterowania ruchem powinny być przystosowane do współpracy z systemem diagnostyki zdalnej.
5. Kontrola niezajętości torów i rozjazdów powinna być realizowana przy pomocy liczników osi.
6. Urządzenia srk muszą zapewniać kontrolę rozprucia zwrotnicy i ruchomego dzioba krzyżownicy.
7. Urządzenia muszą umożliwiać powiązanie lub uzależnienie urządzeń przejazdowych będących w obszarze stacji lub jej bezpośrednim sąsiedztwie, na zasadach zgodnych z § 61 Wytycznych technicznych budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym le-4.
8. Stacyjny system sterowania ruchem powinien posiadać funkcjonalność zaprogramowanych w systemie blokad/wykluczeń/ uniemożliwiających niedozwoloną obsługę urządzeń nastawczych oraz komunikatów ostrzegających lub zwracających uwagę operatora – dyżurnego ruchu na zakaz lub nakaz wykonania pewnych czynności), analogicznie do opisanych w § 49 ust. 1, 2, 4, 7, 9, 10, Instrukcji Ir-1 - zasad stosowania zamknięć pomocniczych i tabliczek ostrzegawczych.
9. Urządzenia muszą charakteryzować się poziomem nienaruszalności bezpieczeństwa określonym w le-100a.
10. Dla ochrony odgromowej i przed przepięciami projektanci stacyjnych systemów srk, a także obiektów budowlanych przeznaczonych na rozmieszczenie urządzeń srk, oraz Wykonawcy robót związanych z instalacją tych systemów powinni uwzględnić postanowienia instrukcji le-120.

3.6.8.2.2 Jednoodstępowa (półsamoczynna) blokada liniowa

1. Urządzenia dwukierunkowej półsamoczynnej blokady liniowej powinny być wykonane w technologii komputerowej.
2. Urządzenia muszą realizować w sposób ciągły funkcje diagnostyczne.
3. Urządzenia powinny umożliwiać powiązanie z istniejącymi urządzeniami srk każdego typu, po obu stronach szlaku, przy zachowaniu pełnej, wymaganej przepisami funkcjonalności blokady jednoodstępowej.
4. Zmiana kierunku może być dokonana, jeżeli szlak jest wolny oraz nie jest nastawiony ani nie odbywa się żaden przebieg wyjazdowy na dany tor szlakowy.
5. Półsamoczynna blokada liniowa powinna być wyposażona w funkcję awaryjnej zmiany kierunku zgodnie z obowiązującymi przepisami.
6. Urządzenia muszą charakteryzować się poziomem nienaruszalności bezpieczeństwa określonym w le-100a.
7. Dla ochrony odgromowej i przed przepięciami projektanci blokad liniowych, a także obiektów budowlanych przeznaczonych na rozmieszczenie urządzeń srk, oraz

wykonawcy robót związanych z instalacją tych blokad powinni uwzględnić postanowienia instrukcji Ie-120.

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. Włączenie ostrzegania na przejeździe musi być uzależnione od prędkości maksymalnej obowiązującej na danej linii i musi uwzględniać minimalny czas ostrzegania przed dojechaniem pojazdu trakcyjnego do skrzyżowania (dla ssp).
5. Systemy przejazdowe muszą być przystosowane do współpracy z dowolnymi systemami stacyjnymi srk za pomocą właściwych interfejsów.
6. 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” Ie-113.
7. Systemy przejazdowe powinny być wykonane w technologii komputerowej.
8. Urządzenia oddziaływania powinny pewnie (niezawodnie) wykrywać obecność pojazdu szynowego.
9. Systemy przejazdowe powinny być wyposażone w urządzenia działające na zasadzie innej niż bocznikowanie toków szynowych.
10. 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.
11. 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.

12. 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).
13. 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.
14. Systemy przejazdowe powinny być przystosowane do współpracy z systemem zdalnej diagnostyki.
15. Urządzenia muszą charakteryzować się poziomem nienaruszalności bezpieczeństwa określonym w Ie-100a.
16. Urządzenia oddziaływania powinny być odporne na zakłócenia od elektromagnetycznych hamulców zainstalowanych w pojazdach szynowych.
17. 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 Ie-120.
18. 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 Systemy nadrzędne (LCS)

Projektowane i zabudowane urządzenia należy przewidzieć do późniejszego włączenia do LCS Siedlce.

3.6.8.2.6 Systemy diagnostyczne (CUI D)

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

3.6.8.2.7 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.

3.6.8.2.8 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.

3.6.8.2.9 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 μ 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 [MHz]	Dopuszczalne poziomy dB (μ 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 [MHz]	Dopuszczalne poziomy dla wartości quasi-szczytowej dB (μ V/m)
--------------------------------	---

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

od 30 do 230	40
od 230 do 1000	47

3.6.8.2.10 Wymagania w zakresie odporności na wibracje i udary mechaniczne

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

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

3.6.8.2.12 Wymagania dla urządzeń wewnętrznych

3.6.8.2.12.1 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 Ie-20.
10. Zobrazowanie i rejestracja zdarzeń na pulpitych lokalnego sterowania powinny być zgodne ze standardami dla pulpitych elektronicznych, zawartymi w Wytocznych Ie-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. Urządzenia powinny umożliwiać sprawdzanie wszystkich zależności w warunkach laboratoryjnych (tylko dla urządzeń komputerowych).
16. Konstrukcja systemów komputerowych musi być zabezpieczona, od strony sprzętowej i programowej, przed możliwością włamania elektronicznego, mogącego zakłócić lub zredukować bezpieczeństwo systemu.
17. System musi wykluczać jednoczesne sterowanie z poziomu pulpitu miejscowego i zdalnego.
18. 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.

3.6.8.2.12.2 Zasilanie stacyjnych urządzeń srk

1. Podstawowym źródłem zasilania urządzeń srk na posterunkach ruchu są dwie niezależne sieci prądu przemiennego 3x400/230 V 50 Hz.
2. Urządzenia zasilające powinny zapewniać bezprzerwowe zasilanie urządzeń srk na stacji.
3. Jako awaryjne źródło zasilania należy stosować zespół spalinowo-elektryczny, który zasadniczo powinien być stacjonarny. Powinien być on wyposażony w urządzenia rozruchu automatycznego i ręcznego. W przypadkach, gdy nie jest możliwe zastosowanie stacjonarnego zespołu spalinowo-elektrycznego, za zgodą Zamawiającego dopuszcza się stosowanie przewoźnego zespołu spalinowo-elektrycznego dla zasilania urządzeń stacyjnych.
4. Przy braku napięcia w sieci podstawowej urządzenia zasilające powinny automatycznie przełączać zasilanie na sieć rezerwową.
5. Przetwornica lub UPS powinny zapewniać zasilanie urządzeń i systemów klimatyzacji (jeżeli systemy srk tego wymagają) przez minimum 2 godz. przy maksymalnym obciążeniu lub do czasu uruchomienia zespołu spalinowo-elektrycznego.
6. Podtrzymanie pracy urządzeń - minimum 2 godziny.

7. Wykonanie urządzeń zasilania musi uwzględniać zagadnienia ochrony przeciwpożarowej, przeciwprzepięciowej i przeciwporażeniowej zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami Prawa.
8. Aparatura automatyki zasilania i aparatura rozdzielcza zamocowana na stojaku nie powinna wymagać dostępu dwustronnego.
9. Należy stosować akumulatory bezobsługowe; trwałość baterii akumulatorów - minimum 5 lat.
10. Urządzenia zasilające powinny być kompatybilne z systemem zdalnego sterowania i diagnostyki, zapewniając w szczególności:
 - 1) możliwość zdalnego odłączenia i załączenia napięcia nastawczego;
 - 2) możliwość ciągłego, zdalnego monitorowania pracy urządzeń z rejestracją stanów awaryjnych.
11. Aparatura zasilająca i jej połączenia powinny być dostosowane do maksymalnej mocy pobieranej przez urządzenia srk i klimatyzację (jeżeli systemy srk tego wymagają) zainstalowane na stacji.
12. W przypadku zastosowania przewoźnego zespołu prądotwórczego jako awaryjnego źródła zasilania należy przewidzieć gniazdo do podłączenia tego urządzenia do systemu zasilania.
13. Dla ochrony odgromowej i przed przepięciami projektanci systemów srk, a także obiektów budowlanych przeznaczonych na rozmieszczenie urządzeń srk, oraz wykonawcy robót związanych z instalacją tych systemów powinni uwzględnić postanowienia instrukcji Ie-120.

3.6.8.2.13 Wymagania dla urządzeń zewnętrznych

3.6.8.2.13.1 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 Ie-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 Ie-4.
6. Do sygnalizowania jazd manewrowych mogą być stosowane sygnalizatory świetlne karzełkowe.
7. Semaforey, w przypadku funkcjonalnej konieczności instalacji wyświetlanych wskaźników ogólnieeksploatacyjnych typu „W”, należy wyposażać w elektroniczne wskaźniki

wyświetlane wykonane w technologii nieżarowej, spełniające wymagania Instrukcji Ie-102 Wymagania techniczne dla wskaźników i tablic sygnałowych.

8. W przypadkach uzasadnionych warunkami technicznymi, np. brakiem zapewnienia wymaganej skrajni budowli dopuszcza się stosowanie bramek sygnałowych. Wejście na bramkę sygnałową powinno być zabezpieczone w celu uniemożliwienia dostępu dla osób nieuprawnionych i przystosowane do zamknięcia za pomocą kłódki lub innego rozwiązania technicznego.
9. Bramka sygnałowa powinna umożliwiać instalację głowic sygnalizatorów oraz wskaźników ogólnieeksploatacyjnych typu „W” wykonanych w technologii nieżarowej.

3.6.8.2.13.2 Napędy zwrotnicowe

1. Należy stosować elektryczne napędy zwrotnicowe wykonane w technologii elektromechanicznej lub elektrohydraulicznej w układzie mechanicznym, wyposażone w silniki trójfazowe.
2. Wielkość siły trzymania i siły nastawczej napędów zwrotnicowych powinna być odpowiednio dobrana do konstrukcji rozjazdu, rodzaju stosowanych zamknięć oraz układów nastawczych.
3. Dla prędkości nie większej niż 130 km/h ($V \leq 130$ km/h) należy stosować napędy rozpruwalne, z tym, że w torach głównych zasadniczych o sile trzymania nie mniejszej niż 9 kN
4. W torach głównych zasadniczych dla prędkości powyżej 130 km/h ($V > 130$ km/h) należy stosować napędy nierozpruwalne.
5. Konstrukcja napędu powinna umożliwiać jego ręczne przestawianie przy jednoczesnym wyłączeniu napięcia nastawczego.
6. Napędy muszą zapewnić prawidłową współpracę z zamknięciami nastawczymi zabudowanych rozjazdów, w tym także z zamknięciami nastawczymi sprzężonymi.
7. Napędy zwrotnicowe powinny być przystosowane do połączenia z wykołajnicą.
8. Liczba i rozmieszczenie napędów w rozjeździe oraz rozmieszczenie punktów kontroli parametrów geometrycznych powinna uwzględniać konstrukcję rozjazdu oraz wymagania dotyczące współpracy stawiane przez producenta rozjazdu. We współpracy napęd-rozjazd należy również uwzględnić wartości sił trzymania.
9. W rozjazdach o skosie 1:12, 1:14 i 1:18,5 należy stosować sprzężenia mechaniczne zamknięć nastawczych i układy jednonapędowe. Jeśli nie można zastosować układów jednonapędowych ze sprzężeniem, dopuszcza się – wyłącznie za zgodą Zamawiającego – stosowanie układów wielonapędowych. Jeżeli producent rozjazdu wymaga takiego rozwiązania to należy stosować dodatkowo kontrolery położenia iglic.

3.6.8.2.13.3 Urządzenia kontroli niezajętości

1. Do kontroli niezajętości torów i rozjazdów należy stosować liczniki osi.

2. Liczniki osi muszą pracować stabilnie z każdym rodzajem trakcji oraz każdym typem taboru dopuszczonym do eksploatacji.
3. Liczniki osi muszą pracować prawidłowo i stabilnie z każdym typem dopuszczonego do eksploatacji pojazdu kolejowego, a także niezależnie od parametrów nawierzchni kolejowej;
4. Urządzenia do kontroli niezajętości torów i rozjazdów powinny być odporne na zakłócenia generowane przez pojazdy szynowe wyposażone w hamulce elektromagnetyczne oraz na zakłócenia generowane przez tabor.
5. Niepełne przekroczenie punktu liczącego przez oś taboru lub zmiana kierunku ruchu taboru nad punktem liczącym nie powinny skutkować błędem interpretacyjnym lub liczbowym.
6. Licznik osi powinien poprawnie zliczać co najmniej 500 osi znajdujących się wewnątrz sekcji.
7. Licznik osi musi umożliwiać niezależne zerowanie poszczególnych kontrolowanych sekcji odcinków torów lub rozjazdów, a także umożliwiać zerowanie grupowe.
8. Zerowanie licznika osi powinno być możliwe zarówno zdalnie z LCS jak i z pulpitów elektronicznych sterowania lokalnego.
9. Czujniki kół zamocowane do szyn muszą być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi, spowodowanymi wystającymi częściami taboru.
10. Jeśli występują części elektroniczne umieszczone w skrzynce przytorowej to skrzynka ta musi odpowiadać wymaganiom klasy ochronnej IP65.
11. System licznika osi i zastosowane czujniki koła powinny zapewniać adaptowalność do zmiany układu torowego, jednostki liczące powinny zapewniać możliwość rekonfiguracji bez ich wymiany i wymiany czujników koła.

3.6.8.2.13.4 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 PKP PLK S.A.
3. Sieć kablowa powinna być projektowana z uwzględnieniem postanowień Instrukcji Ie-120.

3.6.8.2.13.5 Urządzenia samoczynnego hamowania pociągów (SHP)

1. Należy stosować elektromagnesy torowe SHP z obwodami rezonansowymi 1000Hz posiadające świadectwo typu dopuszczenia do stosowania wydane przez Prezesa UTK, w wykonaniu antykradzieżowym (bez metali kolorowych na obudowy) i antydewastacyjnym.

3.6.8.2.14 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. Wraz z zainstalowanymi urządzeniami wykonawca powinien dostarczyć symulator stanowiska pracy obsługi w LCS, ściśle powiązując logikę działania z miejscem lokalizacji.

3.6.9 Telekomunikacja

1. W ramach realizacji innego zamówienia przewiduje się likwidację okręgów nastawczych wraz z centralizacją obsługi urządzeń srk z jednego miejsca. Przebudowa urządzeń łączności ruchowej przewodowej i radiowej w celu zapewnienia bezprzerwowej łączności pomiędzy posterunkami ruchu dla prowadzenia ruchu pociągów jest przewidziana w ramach odrębnego zamówienia.
2. Zakres Robót branży telekomunikacji obejmuje:
 - 1) przebudowę kolizyjnych tras kabli telekomunikacyjnych;
 - 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 Ie-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 Ie – 118;
 - 3) budowę systemu telewizji użytkowej dla potrzeb stwierdzenia końca pociągów wjeżdżających na stację Podnieśno zgodnie z 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 Ie – 118;
3. Elementy wykonawcze CSDIP (elektroniczne wyświetlacze wielofunkcyjne, czujniki ruchu pociągów, System Rozgłoszeniowy (SR), stanowisko operatora CSDIP (CSDIP-O) oraz System Sygnalizacji Czasu (SSC), a także System Monitoringu Wizyjnego (SMW) z wyłączeniem podsystemu słupków alarmowo-przywoławczych (SPA) zlokalizowane na obszarze peronów, dojeżdż do peronów, przejść pod torami i kładek zostają objęte prawem opcji.

W przypadku skorzystania z Prawa Opcji 3 ww. systemy należy zabudować zgodnie z wytycznymi Ipi-4 i Ipi-6, Ipi-10. System transmisji danych dla potrzeb SMW i CSDIP należy wybudować zgodnie z wytycznymi Ie-122. Zakres prac dotyczący SMW wynikający z jego przeznaczenia i funkcjonalności może znacząco wybiegać poza zakres kilometracji torowej lub innych branż. Realizacja zadania w zakresie SMW nie dopuszcza fazowania i podziału na mniejsze odcinki przedstawione dla innych branż. SMW podlega

zaprojektowaniu, budowie i przekazaniu do eksploatacji jako system wykonany w pełnej konfiguracji. Zakres zadania obejmuje również budowę stanowiska oglądowego wraz z konfiguracją całego systemu.

SMW zostanie wybudowany z uwzględnieniem kategorii obiektów pasażerskich zgodnie z wytycznymi IPI-4 – Tabela nr.1

4. W związku z koniecznością zagwarantowania infrastruktury dla przyszłych systemów (niezależnie od skorzystania przez Zamawiającego z prawa opcji) należy zbudować:

1) kanalizację teletechniczną:

- a) w każdym z peronów (nowo budowanych, remontowanych) należy zaprojektować oraz wybudować kanalizację pierwotną co najmniej trzyotworową, przy czym jeden otwór (lub więcej) przeznaczony musi być na okablowanie teletechniczne, kolejny(e) pod zasilanie;
- b) należy przewidzieć budowę pojedynczego ciągu wielootworowej kanalizacji teletechnicznej uwzględniającej potrzeby wszystkich branż kolejowych;
- c) kanalizacja musi być wybudowana na całej długości peronów;
- d) kanalizacje peronowe muszą być połączone co najmniej trzyotworowymi łącznikami;
- e) 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 Minimalny wymiar studni SKR-2 ;
- f) na potrzeby SMW i CSDIP należy przewidzieć wyprowadzenia (np. w postaci króćców) ze studni okablowania teletechnicznego oraz zasilania;
- g) szczegółowe rozmieszczenie studni musi być każdorazowo uzgodnione z PKP Polskimi Liniami Kolejowymi S.A.;

2) rezerwę zasilania:

- a) w celu dystrybucji zasilania urządzeń SMW/CSDIP, 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 każdą krawędź 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
C	3000 W	1000 W
od C- do E włącznie	2000 W	-

3.6.10 Elektroenergetyka trakcyjna

1. Roboty w branży energetyki obejmują:

- 1) kompleksową zabudowę urządzeń sieci trakcyjnej nad układem torowym poddanym pracom remontowym tj. nad torami szlakowymi, w stacjach nad torami głównymi zasadniczymi, dodatkowymi (w tym Prawo opcji 1), bocznymi i rozjazdami oraz w stacji Siedlce zapewniającą jej pełną funkcjonalność (Prawo opcji 2). W przypadku zabudowy 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 podwieszów oraz nowego osprzętu i innych niezbędnych nowych materiałów. Budowa układu sieci trakcyjnej powinna uwzględniać również konieczność budowy 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 budowy zasilaczy kabli powrotnych oraz kabli sterowniczych do napędów łączników sieci trakcyjnej
- 2) kompleksową zabudowę sieci trakcyjnej (wraz z konstrukcjami wsporczymi, osprzętem i podwójnymi regulacjami) 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 nieujętych 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 budowie na całej długości sekcji naprężenia do słupów kotwiących sieć trakcyjną wychodzącą także poza zakres określony w pkt 3.6.1 Nawierzchnia kolejowa.

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 kompleksowej wymiany.
2. Wszelkie roboty związane z kompleksową 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 naciągiem 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 przekaze 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 o masie nieprzekraczającej 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 naciągiem.

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. Wskazane w ust. 2 symbole konstrukcji sieci trakcyjnej oznaczają, że Zamawiający wymaga zastosowania rozwiązań obejmujących:
 - 1) przekroje i materiał przewodów jezdnych i lin nośnych określone w „Dokumentacji Techniczno-Ruchowej” typu sieci trakcyjnej oznaczonej odnośnym symbolem – w każdej lokalizacji;
 - 2) parametry techniczne określone w „Dokumentacji Techniczno-Ruchowej” typu sieci trakcyjnej oznaczonej odnośnym symbolem i w dokumentach związanych, w tym w Katalogu sieci trakcyjnej PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.– opracowanie Warszawa 2004 (z późniejszymi uzupełnieniami) – w lokalizacjach, w których zastosowanie tych parametrów, w szczególności sił naciągu w przewodach trakcyjnych, nie jest związane z koniecznością opracowania rozwiązań odbiegających od rozwiązań

katalogowych, w celu ich dostosowania do warunków lokalnych; Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania zgody właściwej komórki Zamawiającego na zastosowanie konstrukcji o parametrach odbiegających od parametrów technicznych wskazanych w DTR lub rozwiązań odbiegających od rozwiązań katalogowych.

W każdej z lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne sieci trakcyjnej muszą odpowiadać wymaganiom określonym w TSI Energia.

4. Na przejazdach kolejowo-drogowych oraz przejściach, należy umieścić znak G-2 „sieć pod napięciem” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie z pomniejszymi zmianami. W przypadku gdy przewody sieci jezdnej są zawieszone na wysokości mniejszej niż 5,60 m należy umieścić dodatkowo tablicę informacyjną wykonaną zgodnie z Katalogiem sieci trakcyjnej PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.– opracowanie Warszawa 2004 (z późniejszymi uzupełnieniami) – karta katalogowa 2310.
5. 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.
6. 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. 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.
3. 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 odciąg słupów kotwowych muszą być fabrycznie nowe (cynkowane ogniowo i dwukrotnie malowane według kart katalogowych sieci trakcyjnej) bez naruszonej powłoki ochronnej.

3. Kolorystyka konstrukcji wsporczych i urządzeń sieci trakcyjnej musi być spójna z obowiązującą Księgą Identyfikacji Wizualnej PKP Polskich Linii Kolejowych S.A.
4. Oznaczenie lokat 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 fabrycznie przystosowane do montażu znaków regulacji osi toru zgodnie z Wytycznymi Ig-6.
6. W przypadku wymiany konstrukcji wsporczej bramkowej lub parasolowej obejmującej swoją rozpiętością większą liczbę torów zelektryfikowanych niż objętych zamówieniem, Wykonawca w ramach Umowy dokona również przewieszenia sieci trakcyjnej torów nieobjętych Umową do nowej konstrukcji bramkowej z wykorzystaniem wszelkich niezbędnych nowych elementów osprzętu i materiałów, dokona również niezbędnej regulacji sieci trakcyjnej tych torów.

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 przęśle naprężenia oraz odgromniki rożkowe należy zabudować zgodnie z obowiązującym Katalogiem kolejowej sieci trakcyjnej 3 kV prądu stałego – opracowanie Warszawa 2004 z późniejszymi uzupełnieniami.
2. Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania techniczne określone w dokumentach normatywnych i zostać pozytywnie zweryfikowane pod względem możliwości stosowania na liniach zarządzanych przez PKP PLK S.A., potwierdzone wydaniem odpowiedniego dopuszczenia, jak również być zgodne z:
 - 1) katalogiem sieci trakcyjnej - podwieszenia rurowe - opracowanie CBPiBBK (Warszawa 2004) wraz z późniejszymi uzupełnieniami;
 - 2) postanowieniami p. 3.7 Wytycznych Iet-107;
 - 3) oraz spełniać wymogi określone w Prawie budowlanym.
3. W uzasadnionych przypadkach, z uwagi na warunki eksploatacyjne i terenowe, dopuszcza się za zgodą właściwej komórki Zamawiającego, stosowanie elementów/urządzeń sieci trakcyjnej wykonanych w oparciu o indywidualną dokumentację wykonawczą.
4. Należy stosować wyłącznie kompozytowe izolatory trakcyjne.
5. Przy projektowaniu i budowie sieci trakcyjnej należy:
 - 1) W kotwieniach liny nośnej w sieciach trakcyjnych zabudowanych na szlaku stosować pojedyncze izolatory ciągnowe, których wytrzymałość na rozrywanie wynosi nie mniej niż 100 kN, a wytrzymałość na skręcanie jest nie mniejsza niż 50 Nm siły skręcającej;
 - 2) izolatory sekcyjne stosować w wykonaniach, w których konstrukcja ogranicza możliwość występowania uderzeń mechanicznych pomiędzy nakładkami stykowymi

odbieraków prądu a elementami składowymi izolatora sekcyjnego, w sposób zapobiegający utracie ciągłości kontaktu mechanicznego pomiędzy nakładką stykową a elementami izolatora zaprojektowanymi jako przeznaczone do mechanicznej współpracy z odbierakiem prądu.

6. Stosować kotwienia bezciężarowe.
7. Dla wszystkich typów sieci trakcyjnej należy stosować wieszaki w wykonaniu przewodzącym.
8. Połączenia elektryczne, dla urządzeń ochrony odgromowej (odgromniki rożkowe), należy realizować pomiędzy - odgromnik - lina nośna (liny nośne) - przewód jezdny (przewody jezdne).
9. Przy montażu odgromnika rożkowego należy stosować dodatkowe zabezpieczenie podtrzymujące połączenie elektryczne, które w przypadku uszkodzenia odgromnika rożkowego eliminuje ryzyko opadnięcia połączenia elektrycznego w skrajnię pojazdu trakcyjnego.
10. Dla podwójnych odciągów kotwień bezciężarowych stosować odpowiednie wykonanie konstrukcji wsporczych z dwoma otworami.

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 let-2 oraz w warunkach technicznych let-120.
2. Na odcinkach podlegających kompleksowej wymianie sieci trakcyjnej wymaga się stosowania systemu uszynień grupowych w układzie otwartym z ogranicznikami niskonapięciowymi zgodnie z Wytycznymi let-106 oraz warunkami technicznymi let-120.
3. Wszelkie konstrukcje budowlane, obiekty inżynieryjne oraz części przewodzące dostępne urządzeń znajdujące się w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej powinny być uszynione przez ograniczniki niskonapięciowe.
4. Jako łączniki szynowe należy stosować połączenia elektryczne o przekroju minimalnym 185 mm² Al lub z innych materiałów o równoważnej przewodności elektrycznej.
5. Połączenie elektryczne należy wykonywać poprzez kołkowanie (wciskanie) zgodnie z Id-121.
6. Znajdujące się na peronach części przewodzące, wymagające uszynienia powinny być ze sobą galwanicznie połączone oraz uszynione przez jeden ogranicznik napięcia dotykowego VLD.
7. Usytuowane na peronach konstrukcje wsporcze oraz inne części przewodzące, wymagające uszynienia, powinny stanowić odrębną sekcję uszynienia grupowego. Ma to zapobiec przeniesieniu niebezpiecznego potencjału spoza stacji kolejowej lub przystanku

przez przewód uszynienia grupowego.

8. W obrębie peronu jednocześnie dostępne części przewodzące, które nie podlegają uszynieniu, powinny być połączone ze sobą przewodami wyrównawczymi.
9. Części przewodzące objęte połączeniami wyrównawczymi powinny być oddalone co najmniej o 2,50 m od części przewodzących podlegających uszynieniu. Jeżeli tej odległości nie można zachować, to część uszyniona do wysokości 2,50 m od powierzchni stanowiska powinna być pokryta warstwą elektroizolacyjną.

3.6.10.7 Zasilacze trakcyjne oraz kable powrotne

1. Zasilacze należy wykonywać jako kablowe ziemne, w wyjątkowych sytuacjach, za zgodą właściwej komórki Zamawiającego, dopuszcza się stosowanie zasilaczy w wykonaniu napowietrznym.
2. Przekrój kabla zasilacza powinien być dobrany ze względu na wartość skuteczną prądu piętnastominutowego, jednak nie mniej niż 1000 mm².
3. Przekrój linii kabli zasilaczy wychodzących z kabin sekcyjnych powinien być dobrany ze względu na wartość skuteczną prądu piętnastominutowego, jednak nie mniej niż 500 mm².
4. Do budowy zasilaczy należy stosować kable z żyłą roboczą aluminiową o przekroju 500 mm² i napięciu znamionowym izolacji 6kV, w izolacji, powłoce i osłonie polwinitowej, z pancerzem z drutów stalowych między powłoką, a osłoną.
5. Oporność pancerza nie powinna przekraczać 1 Ω/km.
6. Dopuszcza się stosowanie innych typów kabli, o ile żyła ochronna tych kabli będzie wytrzymywać prądy zwarciaowe mogące występować w przypadku uszkodzenia kabla zasilacza.
7. Przekrój żyły powrotnej powinien zapewniać wyłączalność zwarć na końcu zasilacza.
8. Do obliczeń należy przyjmować jako minimalny prąd zwarcia 150% prądu nastawienia przełącznika nadprądowego ochrony ziemnozwarciowej podstacji trakcyjnej.
9. Zakończenia wewnętrzne kabli zasilaczy należy wykonać głowicami kablowymi wewnętrznymi, które umożliwiają wyprowadzenie pancerza do uziemienia. Od strony sieci jezdnej należy stosować głowice kablowe do stosowania na zewnątrz.
10. Uziemionych w podstacji trakcyjnej pancerzy kabli zasilaczy, od strony sieci trakcyjnej nie należy uszyniać w sposób bezpośredni, ani z wykorzystaniem iskiernika lub ogranicznika niskonapięciowego.
11. Żyła robocza przy napowietrznej głowicy kabli zasilaczy powinna być zabezpieczona odgromnikiem zaworowym lub beziskiernikowym.
12. Zasilacz wprowadzany na konstrukcję wsporczą, musi być chroniony przed uszkodzeniami mechanicznymi rurą grubościenną do wysokości 2,5 m nad powierzchnię ziemi i 0,5 m w głąb.
13. Przekrój linii kabli powrotnych wychodzących z podstacji trakcyjnej powinien być dobrany ze względu na wartość skuteczną prądu piętnastominutowego podstacji z uwzględnieniem

zmniejszonej obciążalności kabli prowadzonych w wiązce równoległej według odpowiedniej normy. Liczbę kabli wynikającą z obliczeń należy zwiększyć o jeden kabel rezerwowowy.

3.6.10.8 Sterowanie łącznikami sieci trakcyjnej

1. Wymagania dotyczące sekcjonowania znajdują się w Standardach Technicznych Tom IV oraz w Wytocznych Iet-107.
2. Przebudowa istniejącego układu sterowania lokalnego łącznikami sieci trakcyjnej (szafami sterowania łączników, garnkami, liniami kablowymi) powinna odbywać się jako usunięcie kolizji z infrastrukturą obcą. Wykonawca przygotuje wszystkie niezbędne materiały, a na ich podstawie PKP PLK S.A. wystąpi do PKP Energetyka S.A. o wydanie warunków technicznych usunięcia kolizji. Po zawarciu pomiędzy PKP PLK S.A. a PKP Energetyka S.A. umowy o usunięciu kolizji elementów sieci i urządzeń elektroenergetycznych, Wykonawca przystąpi do realizacji prac uwzględniając zapisy przedmiotowej umowy. Urządzenia będące własnością PKP Energetyka S.A. należy wynieść z pomieszczeń posterunku ruchu PKP PLK S.A. do wolnostojących szaf sterowania łączników sieci trakcyjnej.
3. Urządzenia sterowania napędami łączników sieci trakcyjnej służących do zasilania i podziału zasilania sieci trakcyjnej przy podstawach oraz kabinach sekcyjnych (standardowo dla zelektryfikowanej linii kolejowej 2-torowej będą to rozłączniki o numerach R10, R20, R30, R40, R101, R102) należy projektować w pomieszczeniach podstawy trakcyjnych lub kabin sekcyjnych o ile, w sytuacji usuwania kolizji elementów sieci i urządzeń elektroenergetycznych, nie zostało to ustalone odmiennie w warunkach usuwania kolizji.
4. Budowa nowej infrastruktury sterowania (spowodowana m.in. zamianą sterowania napędów z ręcznego na zdalne, włączeniem nowych grup torów, elektryfikacją linii, torów) stanowić będzie majątek PKP PLK S.A. i należy ją projektować jako odrębne wolnostojące szafy sterowania łączników sieci trakcyjnej, umiejscawianych w bezpośrednim sąsiedztwie budynków posterunków ruchu.
5. Napędy silnikowe łączników sieci trakcyjnej podstawowo należy projektować w torach głównych zasadniczych, torach głównych dodatkowych dla:
 - 1) rozłączników kabli zasilaczy oraz rozłączników usytuowanych na elementach sekcjonowania podłużnego przynależnych do podstawy trakcyjnej lub kabiny sekcyjnej,
 - 2) rozłączników sekcjonowania podłużnego dzielących w stacjach sieci torów głównych zasadniczych na niezależne elektrycznie części oraz oddzielających sieci na tych torach od sieci torów szlakowych,
 - 3) rozłączników lub odłączników służących do bezpośredniego połączenia sieci nieparzystego toru szlakowego lub głównego zasadniczego stacji z siecią parzystego toru szlaku lub głównego zasadniczego stacji,

- 4) rozłączników lub odłączników służących do odłączania sieci nieparzystych torów głównych dodatkowych lub bocznych od sieci nieparzystego toru głównego zasadniczego,
 - 5) rozłączników lub odłączników służących do odłączania sieci parzystych torów głównych dodatkowych lub bocznych od sieci parzystego toru głównego zasadniczego,
 6. Wolnostojące szafy sterowania łączników sieci trakcyjnej powinny być wyposażone w takie urządzenia i interfejsy komunikacyjne, które umożliwią współpracę z systemami nadrzędnymi w Nastawniach Centralnych, służącymi do zdalnego sterowania łącznikami sieci trakcyjnej z napędami silnikowymi.
 7. W zakres prac związanych z budową układu sterowania łącznikami sieci trakcyjnej wchodzi odwzorowanie zaprojektowanego układu sterowania łącznikami sieci trakcyjnej w Nastawni Centralnej z uruchomieniem zaprojektowanego układu zdalnego sterowania łącznikami z napędem silnikowym.
 8. W celu objęcia urządzeń służących sterowaniem należy do każdego stanowiska sterowania (sterownika obiektowego) doprowadzić łącznikowy kabel światłowodowy OTK od najbliższej przełącznicy (z posterunku ruchu lub studni kablowej). W przypadku braku możliwości doprowadzenia światłowodu dopuszcza się kabel dalekosiężny. Procedura realizacji połączeń określona została w piśmie IAT3 – 071 431/14 z 24 lipca 2014 r. (zał. 21) oraz w piśmie IAT3a-071-640/2018 z dnia 31 października 2018 r. (zał. 22).
- Wykorzystanie włókien światłowodowych lub innego medium transmisyjnego należy uzgodnić z właściwym merytorycznie Biurem Centrali Spółki oraz Zakładem Linii Kolejowych.

3.6.11 Podstacje trakcyjne

Na podstawie opracowanych analiz układu zasilania na etapie koncepcji oraz uzyskanych warunków przyłączenia (o ile konieczne będzie ich aktualizacja/zmiana) Wykonawca określi docelowe lokalizacje podstacji trakcyjnych. Wykonawca w ramach określonej kwoty ryczałtowej RCO wyceni ryzyko zmiany lokalizacji i związanych z tym ilości robót (np. długości kabli, drogi dojazdowej, zagospodarowania terenu).

Podstacje trakcyjne powinny zostać zaprojektowane i wykonane zgodnie z punktem 2. Standardów Technicznych Tom IV – Podstacje trakcyjne i kabiny sekcyjne w systemie 3 kV DC.

Elementy układu zasilania sieci trakcyjnej powinny być zgodne z punktem 1 i 2. Standardów Technicznych Tom IV – Urządzenia trakcji elektrycznej/elektroenergetyki trakcyjnej.

3.6.11.1 Obiekty kubaturowe na potrzeby układu zasilania (budynek PT)

Zakres prac obejmuje budowę 2 budynków podstacji trakcyjnej PT, gdzie będą zainstalowane niezbędne urządzenia do pracy podstacji trakcyjnej i zasilania z niej sieci trakcyjnej linii kolejowej nr 55 Z punktu widzenia architektury przewiduje się wykonanie budynku jako obiektu

jednokondygnacyjnego, niepodpiwniczzonego, konstrukcji tradycyjnej murowanej ze stropem żelbetowym, stropodachem dwuspadowym posiadającego ścianę ognioodporną (według obowiązujących przepisów), otoczonego uziomem otokowym w minimalnej odległości 20 m od skrajnej szyny najbliższego toru kolejowego, z wartością rezystancji uziemienia nieprzekraczającą 2Ω , składający się z:

- Hali prostownikowo – rozdzielczej,
- Dyżurki z pomieszczeniem zdalnego sterowania i monitorowania działań systemu,
- Pomieszczenia z węzłem sanitarnym,
- Pomieszczenia warsztatowego,
- Pomieszczenia socjalnego,
- Pomieszczenia akumulatorni.

Układ przestrzenny budynku PT powinien w każdym przypadku zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i umożliwiać ich wymianę w razie potrzeby, jak też być przejrzysty elektrycznie dla personelu obsługi. Kable WN i SN pomiędzy urządzeniami należy prowadzić w tunelach kablowych. Zaleca się stosowanie kanałów z elementów prefabrykowanych. Powinny one posiadać drenaż z odprowadzeniem wody opadowej. Stanowiska transformatorów wykonać należy jako wolnostojące, umożliwiające zgromadzenie całej ilości oleju w przypadku awarii transformatora. Przekształtniki diodowe należy umieścić wewnątrz budynku na ścianie od strony stoisk transformatorowych, połączenie transformatorów z przekształtnikami wykonać poprzez płytę przepustową. Ponadto układ przestrzenny budynku powinien umożliwić dogodną obserwację urządzeń z dyżurki i posiadać wejście do niej z pominięciem hali. Budynek PT powinien być wyposażony w systemy wentylacji i ogrzewania zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, tak by temperatura hali nie przekraczała wartości z zakresu od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+35^{\circ}\text{C}$. Płyty przepustowe w ścianach budynku powinny być przystosowane do zamontowania izolatorów przepustowych. Pod celkami rozdzielnic SN prądu przemiennego w miejscu gdzie będą zamontowane transformatory potrzeb własnych, należy przewidzieć studzienki ściekowe na olej. Podłogi budynku powinny być na jednakowym poziomie, powinny być twarde i łatwe w utrzymaniu czystości. Przyjęte minimalne parametry budynku podstawy to:

- Kubatura ok. 1350 m^3 ,
- Powierzchnia zabudowy ok. 300 m^2 ,
- Powierzchnia użytkowa budynku ok. 250 m^2 .

Oświetlenie budynku powinno być w miarę możliwości z wykorzystaniem światła dziennego, okna zabezpieczone przed stłuczeniem. Oświetlenie elektryczne podstawy winno się składać z obwodów podstawowych i bezpieczeństwa oraz spełniać obowiązujące w tym zakresie normy. Oświetlenie podstawowe powinno być zasilane z rozdzielnic instalacyjnej 230/400 V prądu przemiennego, a oświetlenie bezpieczeństwa (zapasowe) z rozdzielnic potrzeb własnych prądu stałego. Oświetlenie bezpieczeństwa powinno być wykonane jako żarowe i włączane samoczynnie po zaniku zasilania prądem przemiennym. Źródła światła oświetlenia bezpieczeństwa (zapasowe) należy zaprojektować w dyżurce, pomieszczeniu sterowania zdalnego, pomieszczeniach przekształtnikowych, przejściach, korytarzach obsługi. Ponadto winna być oświetlona droga ewakuacyjna. Wszelkie oprawy oświetleniowe należy umieszczać w miejscach łatwo dostępnych w bezpiecznej odległości od urządzeń będących pod napięciem. Budynek podstawy powinien być chroniony instalacją odgromową zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Teren działki na którym usytuowano budynek podstawy należy zabudować ogrodzeniem (panele stalowe ocynkowane) o wysokości 2,20m, a dostęp na teren podstawy winien być zapewniony poprzez bramę i furtę o łącznej szerokości 4,5m. Wejście do budynku i furtka powinny być oświetlone. Ponadto teren podstawy należy oświetlić stosując w miarę potrzeby źródła światła i oprawy dopuszczone do stosowania w warunkach kolejowych (preferowane oświetlenie energooszczędne typu LED). Zasilanie i sterowanie instalacji oświetlenia należy przewidzieć poprzez aparat sterujący automatyczne załączanie i wyłączanie oświetlenia.

Budynek podstawy trakcyjnej należy wyposażać w niezbędne n/w instalacje i urządzenia:

- Sanitarną, (instalacje wewnętrzne i zewnętrzne wraz z przyłączami),
- Elektryczną do:
 - oświetlenia podstawowego wewnętrznego i zewnętrznego,
 - oświetlenia awaryjnego,
 - gniazd wtykowych jednofazowych (230 V AC) i trójfazowych (230/400V AC);
 - podgrzewania wody,
 - ogrzewania i wentylacji pomieszczeń
- Teletechniczną (umożliwienie dokonania zdalnego sterowania urządzeniami energetycznymi PT),
- Przeciwpowodziową,
- Przeciwporażeniową,
- Odgromową,
- Odwodnieniową,

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

- Antywłamaniową z monitoringiem obejmującego również cały teren podstacji,
- System monitoringu wizyjnego z możliwością ciągłego podglądu,
- Sprzęt przeciwpożarowy i BHP,
- Instalację fotowoltaiczną.

Ponadto budynek podstacji winien spełniać n/w wymogi:

1. Należy uwzględnić konieczność budowy budynku w zakresie spełnienia cech funkcjonalno-użytkowych.
2. Budowany budynek PT w ramach prowadzonego zadania musi spełniać wymogi prawne w zakresie efektywności energetycznej obowiązujące na dzień oddania do eksploatacji. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu dokumentów potwierdzających charakterystykę energetyczną oddawanego do eksploatacji budynku.
3. Budowany budynek PT musi posiadać instalację elektryczną wykonaną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tj. m.in. powinny zapewniać ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi. Ochronę przed przepięciami należy projektować zgodnie z IET-120.
4. Wykonanie instalacji fotowoltaicznej należy poprzedzić niezbędnymi obliczeniami wskazującymi możliwość i zasadność zabudowy paneli fotowoltaicznych, z uwzględnieniem warunków lokalnych m.in. nasłonecznienia, nachylenia dachu, obciążenia wiatrowego i śniegowego, potwierdzonymi przez osobę posiadającą stosowane uprawnienia.

Projekt instalacji powinien opierać się na elementach, o wysokich parametrach jakościowych tj.

- współczynnik sprawności paneli fotowoltaicznych min. 20 %, gwarantowany liniowy spadek mocy na poziomie nie większym niż 0,8 %/rok w okresie min. 25 lat; przy okresie gwarancji producenta paneli fotowoltaicznych min. 20 lat.
- falownik/inwerter, dostosowany do mocy zabudowanej instalacji, 3-fazowy, beztransformatorowy, z wbudowanymi zabezpieczeniami przeciążeniowymi i przepięciowymi typu II (w przypadku zastosowania inwertera bez zabudowanych zabezpieczeń przeciążeniowych i przepięciowych typu II, możliwa jest realizacja parametru poprzez zabudowę rozdzielnic z odpowiednimi aparatami elektrycznymi). Liczba niezależnych modułów MPPT: min. 2, sprawność > 98 %, przy okresie gwarancji min. producenta 10 lat.
- Wykonanie monitoringu stron DC i AC poprzez min. jeden port zewnętrzny z: RS485, Ethernet, USB; tryb pracy serwer www ; wraz z konfiguracją modemu GSM (karta SIM zapewni Zamawiający); Wymagane jest zliczanie elektrycznej wytwarzanej (brutto) z OZE.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

- Zabudowane urządzenia muszą posiadać certyfikaty jakości TUV i VDE oraz certyfikaty na zgodność z IEC 61215, IEC 61730 (moduły fotowoltaiczne), a falownik/inwerter musi posiadać certyfikat bezpieczeństwa, certyfikat zgodności sieci, EMC

3.6.11.1.2 Telekomunikacja

1. Zakres robót branży telekomunikacji w zakresie podstacji trakcyjnych obejmuje:
 - a) zabudowę urządzeń łączności przewodowej (aparaty sieci dyspozytorskiej IP, systemy sterowania urządzeń) wykonaną zgodnie z obowiązującymi przepisami, instrukcjami i wytycznymi. Wybudowaną sieć należy włączyć do kabla szlakowego OTK w miejscu uzgodnionym z użytkownikiem;
 - b) budowę kabli światłowodowych zgodnie z „Wytycznymi dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych le-108” w zakresie niezbędnym dla prawidłowego funkcjonowania systemu łączności i sterowania;
 - c) ewentualne usunięcie kolizji;
 - d) budowę systemów telewizji użytkowej w zakresie niezbędnym dla prawidłowego funkcjonowania systemu monitoringu;

3.6.11.1.3 Linia zasilająca

Zakres prac w zakresie linii zasilających wynikać będzie z realizowanej analizy układu zasilania oraz uzyskanych warunków przyłączenia.

Szczegółowe rozwiązania techniczne będą wynikać z warunków technicznych przyłączenia i umowy przyłączeniowej zawartej pomiędzy Zamawiającym a właściwym terytorialnie operatorem systemu dystrybucyjnego. dokumenty te określą granicę eksploatacyjną między operatorem a podmiotem przyłączanym, wymaganiami co do aparatury zabezpieczeniowej, układu telemechaniki oraz podstawowe dane, jak moce i prądy zwarciove w węzłach zasilających niezbędnymi do obliczeń układu zasilania.

3.6.11.1.4 Rozdzielnia SN

Rozdzielnica SN powinna mieć pojedynczy układ szyn zbiorczych, powinna być wyposażona w pole transformatorowe (prostownikowe oraz potrzeb własnych) i pola liniowe oraz ewentualne sprzęgło wyposażone w wyłączniki. Szczegółowe rozwiązania będą wynikać z warunków technicznych przyłączenia i umowy przyłączeniowej zawartej pomiędzy Zamawiającym a właściwym terytorialnie operatorem systemu dystrybucyjnego. dokumenty te określą granicę eksploatacyjną między operatorem a podmiotem przyłączanym, wymaganiami co do aparatury zabezpieczeniowej, układu telemechaniki oraz podstawowe dane, jak moce i prądy zwarciove w węzłach zasilających niezbędnymi do obliczeń układu zasilania.

3.6.11.1.5 Rozdzielnica prądu stałego 3kV

Rozdzielnicę prądu stałego 3kV DC należy zabudować jako 3-sekcyjną, minimum 6-polową w wykonaniu prefabrykowanym typu wewnętrznego, całkową dwuczłonową z wyłącznikiem szybkim zamontowanym na wysuwanym wózku. Powinna być wyposażona w podwójny układ plusowych szyn zbiorczych, podwójnie sekcjonowanych przy użyciu dwóch odłączników dwubiegunowych. Dla pracy normalnej oba odłączniki powinny być zamknięte. W środkowej sekcji powinno znajdować się pole wyłącznika zapasowego i urządzenie ochrony podnapięciowej. Układ rozdzielnic i jej automatyka powinny zapewnić możliwość zastąpienia dowolnego wyłącznika wyłącznikiem zapasowym. Każdy wyłącznik szybki powinien być wyposażony w obwód próby stanu izolacji linii oraz w układ samoczynnego ponownego załączenia (SPZ). Rozmieszczenie celek powinno odpowiadać rozmieszczeniu w terenie zasilanych odcinków torów. Parametry minimalne rozdzielnic: znamionowy prąd ciągły szyny głównej 4 kA, prąd ciągły szyny zbiorczej zapasowej 2,5 kA, prąd zwarcia ustalonego (wartość oczekiwana przy stałej czasowej 20 ms) 50 kA. Pola zasilaczy powinny być rozmieszczone symetrycznie w skrajnych sekcjach rozdzielnic. Napięcia pracy powinny spełniać zapisy obowiązującej normy i standardów technicznych.

W skład rozdzielnic powinny wejść następujące pola:

- pola zasilaczy (SL1, SL2) pod wyłączniki szybkie z wyzwalaczami pierwotnymi (o zdolności wyłączenia do 50kA) w ilości 2 sztuk,
- pole wyłącznika zapasowego (SR) w ilości 1 sztuki,
- pola odłączników sekcyjnych (SS1, SS2) w ilości 2 sztuk,
- pole dla filtra Gamma (SF) w ilości 1 sztuki.

3.6.11.1.6 Zespoły prostownikowe (prostownik diodowy wraz z transformatorem prostownikowym)

Należy przewidzieć zabudowę zespołów prostownikowych o pulsacji 12-fazowej typu PD-17/3,3 lub równoważnych o znamionowym prądzie wyprostowanym o wartości 1700A (zdefiniowany dla III klasy przeciążalności wg IEC 60146 z napięciem wyjściowym: znamionowe napięcie wyprostowane 3400V; napięcie jałowe zespołu 3600V) wraz z dławikiem 4 mH z układem przepięciowym.

Liczba zespołów prostownikowych zostanie określona na podstawie przeprowadzonej analizy układu zasilania, jednak należy zakładać, że będzie to co najmniej 2 zespoły. Prostownik musi umożliwiać pracę ciągłą nawet przy uszkodzeniu pojedynczych diod w każdym ramieniu mostka prostownikowego oraz być wyposażony w układ diagnostyki stanu diod i w sposób wizualny jednoznacznie wskazywać uszkodzony element oraz umożliwiać zdalną diagnostykę.

Transformator prostownikowy powinien być wykonany jako napowietrzny olejowy, posiadać trzy uzwojenia tzn. jedno pierwotne, dwa wtórne o napięciu 1,3kV. Minimalne moce uzwojeń transformatora powinny wynosić 7,3/3,15/3,15.

Każdy prostownik powinien współpracować z szeregowo włączonym w obwód „plusowy”, specjalnie dobranym do danego typu prostownika, dławikiem katodowym, którego wartość indukcyjności jest zależna od zastosowanego urządzenia wygładzającego.

Zespół prostownikowy powinien być przyłączony do szyn zbiorczych prądu przemiennego za pośrednictwem wyłącznika i odłącznika, a do szyny +3 kV prądu stałego za pośrednictwem odłącznika.

Zespół prostownikowy powinien być wyposażony w urządzenie przeciwprzepięciowe przeznaczone do ochrony prostownika diodowego, kondensatorów filtra oraz ograniczenia przepięć na dławiku.

Wyłączniki szybkie prądu stałego zastosowane w rozdzielnicy muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do eksploatacji wydane przez UTK. Minimalne parametry: znamionowy prąd zwarciový 50kA DC, znamionowy prąd roboczy 2,5kA DC i o zakresie nastaw wyzwalacza pierwotnego 1,8 – 4,0kA DC, trwałość łączeniowa 1000 łączeń, mechaniczna 20000 przestawień.

3.6.11.1.7 Urządzenia wygładzające

Należy przewidzieć zabudowę urządzeń wygładzających z dławikiem katodowym wraz z baterią kondensatorów z opornikiem rozładowczym indywidualnym oraz ewentualne gałęzie LC. Urządzenie lub urządzenia wygładzające powinny zapewnić ograniczenie psofometrycznego napięcia zakłócającego do wartości 0,5% U_d , niezależnie od obciążenia podstacji oraz przy uwzględnieniu asymetrii napięcia zasilającego podstację. Urządzenia wygładzające powinny być zabezpieczone bezpiecznikiem włączonym od szyny zbiorczej + 3kV. Układ połączeń winien zapewnić samoczynne rozładowanie się kondensatorów w przypadku wyłączenia lub zaniku napięcia stałego. Dławik katodowy powinien mieć indukcyjność nie mniejszą niż 4 mH.

3.6.11.1.8 Celka minusowa, kable powrotne i uszyniające

Zabudowa celki minusowej winna być wykonana jako wspólna dla wszystkich zespołów prostownikowych, wygradzona.

Połączenia szyny minusowej z biegunem ujemnym prostowników oraz z siecią powrotną powinny być wykonane bezpośrednio za pomocą kabli. W obwodzie szyny minusowej nie należy montować jakichkolwiek łączników. Na obwodach kabli powrotnych wychodzących z celki należy zabudować amperomierze.

Minusowa szyna zbiorcza powinna zostać wykonana jako niesekcjonowana i izolowana od ziemi. Poziom izolacji szyny minusowej powinien wynosić 1 kV.

W skład celki minusowej wchodzi urządzenie ochrony ziemnozwarciowej i tester ciągłości kabli powrotnych i uziemienia.

Odprowadzenie prądu z szyn jezdnych torów zelektryfikowanych do PT wykonane zostanie kablami powrotnymi. Należy zabudować kable powrotne typu YAKY 1x240 mm², możliwe tylko w terenie kolejowym i jak najkrótsze, o długości nie przekraczającej 1000 m, w sposób maksymalny unikający skrzyżowań z kablami srk oraz rurociągami gazowymi i cieplnymi. Sumaryczny przekrój kabli powrotnych wychodzących z podstacji trakcyjnej powinien być dobrany ze względu na wartość skuteczną prądu piętnastominutowego podstacji z

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

uwzględnieniem zmniejszonej obciążalności kabli prowadzonych w wiązce równoległej według odpowiedniej normy. Dodatkowo należy przewidzieć jeden kabel minusowy jako rezerwowy.

3.6.11.1.9 Zasilanie potrzeb własnych i odbiorów nietrakcyjnych

Zasilanie potrzeb własnych podstacji realizowane będzie poprzez transformatory SN/0,4 kV.

Urządzenia podstacji trakcyjnej powinny umożliwiać tzw. pracę „kabinową” podstacji, której warunkiem jest czynna ochrona podnapięciowa i ziemnozwarciowa. Zastosowane urządzenia powinny umożliwiać pracę „kabinową” podstacji przez czas nie krótszy niż osiem godzin.

Poszczególne obwody potrzeb własnych powinny być zabezpieczone odpowiednimi filtrami przeciwzakłóceń i przeciwprzepięciowymi z zachowaniem odpowiedniego stopniowania tej ochrony.

W ramach zabudowy systemu potrzeb własnych należy przewidzieć zabudowę następujących urządzeń:

- 1) Zabudowę transformatorów SN/nN w ilości 2 sztuk,
- 2) Potrzeby własne podstacji powinny być zasilane z dwóch transformatorów olejowych w SN/0,4 kV.
- 3) Zabudowę rozdzielnic prądu przemiennego RZ 230/400 V AC w ilości 1 sztuki.
- 4) Zabudowę rozdzielnic instalacyjnej 230/400 V AC w ilości 1 sztuki wykonanej jako szafa przyścienna. Połączenie pomiędzy transformatorami a rozdzielnicą należy wykonać jako kablowe. Powinna ona posiadać układ SZR a po odstawieniu automatyki umożliwiać pracę równoległą transformatorów.
- 5) Zabudowę rozdzielnic prądu stałego RS 220 V DC w ilości 1 sztuki, wykonanej jako szafa przyścienna przystosowana do współpracy z baterią akumulatorów. Układy rozdzielnic powinny zasiląć obwody: napędów wyłączników WN i SN dla każdej rozdzielnic zarówno prądu przemiennego jak i stałego, obwody automatyki zabezpieczeń i sterowania oddzielnie dla każdej rozdzielnic, obwody sygnalizacji, oświetlenia bezpieczeństwa, ryglowania wspólnie dla całej podstacji oraz obwody falownika.
- 6) Zabudowę baterii akumulatorów o pojemności zgodnie z projektem wraz z prostownikiem ładowczym i falownikiem w ilości 1 sztuki.

Prostownik ładowania baterii akumulatorów powinien być połączony z nią buforowo i zasilany z rozdzielnic prądu przemiennego. Prostownik przewiduje się w wykonaniu trójfazowym i wyposażony w automatykę umożliwiającą okresowe ładowanie baterii z pominięciem rozdzielnic prądu stałego.

3.6.11.1.10 Automatyka lokalna i urządzenia zabezpieczeń

Prostownik ładowania baterii akumulatorów powinien być połączony z nią buforowo i zasilany z rozdzielnic prądu przemiennego. Prostownik przewiduje się w wykonaniu trójfazowym i wyposażony w automatykę umożliwiającą okresowe ładowanie baterii z pominięciem rozdzielnic prądu stałego.

1. Automatyka lokalna i zabezpieczenia winny być realizowane w oparciu o mikrokomputerowe urządzenia cyfrowe współpracujące z magistralą CAN-Bus/RS485 zgodne z protokołem PPM2. W przypadku wykorzystania innych magistral i protokołów transmisji, warunkiem ich akceptacji przez Zamawiającego jest zapewnienie pełnej konwersji sygnałów do protokołu PPM2. Wykonanie zdalnego systemu sterowania między podstacją PT Mszana a Nastawnią Centralną przy wykorzystaniu podstawowo: łączności światłowodowej i rezerwowo: w sposób bezprzewodowy przy wykorzystaniu sieci GSM w technologii przesyłania informacji GPRS. Należy zapewnić łącza o odpowiednich parametrach do zdalnej obsługi sterowanego obiektu oraz jego uzależnień. Urządzenia automatyki i sterowania pracujące na podstacji winny mieć możliwość pracy w następujących trybach: automatyczne, ręcznie, remontowo, uniemożliwiając jednocześnie sterowanie z innego miejsca niż przypisane do wybranego trybu pracy. Automatyka lokalna i urządzenia zabezpieczeń winny obejmować linię zasilającą, rozdzielnię WN, zespoły prostownikowe, rozdzielnię prądu stałego 3 kV, celkę minusową, potrzeby własne, terminal podstacyjny, system uzależnień wyłączników szybkich, urządzenia pomiarowe i rozliczeniowe. Urządzenia, te powinny być wyposażone w rejestratory zdarzeń i zakłóceń z zapisem daty i czasu (z dokładnością do 0,1 sekundy), umożliwiające przeglądanie rejestrów zdarzeń i ich zerowanie.
2. Należy dokonać zabudowy elektronicznych urządzeń uzależnień wyłączników szybkich a wraz z zapewnieniem sterowania odłącznikami oraz dokonać montażu uzależnień zasilaczy w dwóch kierunkach po uzgodnieniu z sąsiednimi obiektami zasilania.
3. Należy dokonać montażu urządzeń zdalnego sterowania i wybudować linie sterowania lokalnego rozłącznikami kabli zasilaczy nr R10, R30 i rozłącznikiem sekcyjnym nr R101.
4. Należy dokonać zabudowy aparatury pomiarowej, zabezpieczeniowej i sygnalizacyjnej w szafie zabezpieczeń (SZ) w budynku podstacji z umożliwieniem zdalnego monitoringu pracy urządzeń.
5. Należy dokonać zabudowy podstacyjnego terminalu wyposażonego w komputerowy system sterowania i nadzoru. Terminal podstacyjny winien umożliwiać (w trybie lokalnym) przejęcie kontroli (sterowanie i prezentacja informacji) nad urządzeniami sterowanymi zdalnie i móc pracować kompatybilnie z istniejącym terminalem w Nastawni Centralnej PKP Energetyka S.A. przy uwzględnieniu danych zarówno systemowych jak i graficznych. Terminal podstacyjny umożliwi również prezentację danych archiwalnych składowanych w bazie danych sterownika komunikacyjnego takich jak archiwizacja zdarzeń w bazie danych sterownika komunikacyjnego i zapewnienie zdalnego dostępu do archiwizowanych zdarzeń w sterowniku komunikacyjnym.
6. Szyna zbiorcza 3 kV prądu stałego powinna być wyposażona w ochronę pod napięciową. Sterownik celki 3 kV powinien zapewnić możliwość sterowania i nadzoru nad wyłącznikiem szybkim 3 kV i pozostałą aparaturą celki. Sterowanie wyłącznika powinno być możliwe z poziomu sterowania ręcznego oraz za pośrednictwem magistrali CAN-Bus/RS485. Sterownik powinien także zapewnić współpracę z obsługą uzależnień. Sterownik powinien umożliwić: załączenie i wyłączenie operacyjne (zamierzone) wyłącznika, załączenie i wyłączenie uzależnionego wyłącznika, samoczynne załączenie wyłącznika po wyłączeniu nadmiarowym lub wskutek działania uzależnień, wyłączenie od zabezpieczenia nadmiarowego i wyłączenie od innych zabezpieczeń. Nastawy wyłączników winny być dostosowane do poborów mocy zgodnie z obowiązującymi przepisami i uwzględniać nastawy sąsiednich podstacji.

7. Terminal podstawiczny winien umożliwiać realizację następujących funkcji systemu zdalnego sterowania:
- a) Wizualizację schematu stacji oraz PT w zakresie położenia łączników, automatyki zabezpieczeniowej oraz wartości mierzonych,
 - b) Realizację poleceń sterujących w zakresie zmiany położenia łączników – otwarcie, zamknięcie oraz automatyka – blokowanie, odblokowanie. Sterownik powinien zapewnić współpracę z uzależnionym wyłącznikiem w sąsiednim obiekcie komunikując się przez magistralę CAN-Bus/RS485 i dodatkowy sterownik obsługujący transmisję uzależnień. Sterownik powinien być wyposażony w dwa niezależnie pracujące łącza magistrali CAN-Bus/RS485 i oprogramowane zgodnie z protokołem PPM2. Opisy elementów sterowniczych powinny być jednoznaczne, wyraźne oraz trwałe. Podawane przez sterownik sygnały powinny być jednoznaczne i wyraźne.
 - c) Rejestrację zdarzeń.
 - d) Informacje rejestrowane podawane przez sterownik powinny obrazować stan nadzorowanego wyłącznika i innych aparatów w celce, stan i tryb pracy wyłącznika uzależnionego, napięcie podawane do sieci trakcyjnej i pobierany prąd.
 - e) Sterowanie łącznikami sieci trakcyjnej.
 - f) Automatyka zasilaczy powinna zapewnić samoczynną próbę izolacji linii przed załączeniem wyłącznika. Graniczna wartość dopuszczalnego obciążenia występującego w czasie próby linii powinna być regulowana.
 - g) Komunikację z Nastawnią Centralną.
 - h) Wyłączniki szybkie zasilające wspólny odcinek sieci trakcyjnej z wyłącznikami sąsiednimi powinny być powiązane systemem uzależnień. Wyzwalacze nadprądowe wyłączników szybkich powinny zapewnić odpowiedni zakres nastawienia wartości prądów. Wartości nastawienia wyzwalaczy nadprądowych wyłączników szybkich powinny być niższe od wartości minimalnego prądu zwarcia o co najmniej 300 A.

Szczegółowe wymagania dotyczące urządzeń elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej znajdują się w punkcie 2.3.11 Tomu IV Standardy Techniczne wersja 2.0 z 2018 r.

3.6.11.11 Elektroenergetyka do 1 kV – oświetlenie w budynku PT i terenu PT

Podstacja trakcyjna winna posiadać oświetlenie elektryczne składające się z obwodów podstawowych i obwodów bezpieczeństwa. Oświetlenie podstawowe powinno być zasilane z rozdzielnic instalacyjnej 400/230 V prądu przemiennego, a oświetlenie bezpieczeństwa z rozdzielnic potrzeb własnych prądu stałego. Podstawowo należy wykorzystać oprawy ze źródłami światła w technologii LED. Źródła światła oświetlenia bezpieczeństwa należy zaprojektować w dyżurce, pomieszczeniu sterowania zdalnego, pomieszczeniach przekształtnikowych, przejściach, korytarzach obsługi. Ponadto winna być oświetlona droga ewakuacyjna. Wszystkie oprawy oświetleniowe należy umieszczać w miejscach łatwo dostępnych w bezpiecznej odległości od urządzeń będących pod napięciem.

Budynek PT winien być chroniony instalacją odgromową zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wymaganiami IeT-120.

Teren podstacji należy oświetlić stosując w miarę potrzeby słupy i oprawy dopuszczone do stosowania w warunkach kolejowych. Wejście do budynku i furtka powinny być oświetlone. Podstawowo należy wykorzystać oprawy ze źródłami światła w technologii LED.

3.6.11.12 Elektryczne ogrzewanie i wentylacja budynku PT

Ogrzewanie podstacji należy projektować jako elektryczne, zasilane z rozdzielnic instalacyjnej prądu przemiennego z układem regulacji termostatycznej. Ogrzewanie powinno zapewniać temperaturę wewnątrz budynku minimum 5 oC niezależnie od temperatury zewnętrznej. W budynku PT należy przewidzieć wentylację mechaniczną, tak aby temperatura w hali nie przekraczała +35 oC. Otwory wentylatorów powinny być zabezpieczone z zewnątrz regulowanymi żaluzjami. Wentylatory nie mogą być zainstalowane nad aparaturą elektryczną. Przy obliczeniach wentylacji należy uwzględnić straty ciepłe w prostownikach i dławikach katodowych.

3.6.12 Elektroenergetyka nietrakcyjna

3.6.12.1 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), odpowiadających im energii, $\text{tg}\varphi$ dla przyłącza w okresie doby podczas normalnej pracy z uśrednieniem maksymalnie piętnastominutowym. Podczas odbiorów Wykonawca powinien każdorazowo przedstawić pomiary dobowe, o których mowa powyżej celem udowodnienia zastosowania właściwych urządzeń.
3. W ramach jednego punktu poboru energii elektrycznej należy prowadzić analizę wszystkich zasilanych z niniejszego punktu urządzeń, w zakresie poziomu mocy i energii biernych. W przypadku potrzeby zbiorczej kompensacji mocy biernej należy przewidzieć kompensację mocy biernej, zgodnie z zapisami pkt 2 powyżej, możliwie blisko granicy własności sieci pomiędzy OSD i podmiotem przyłączanym określonej w warunkach przyłączenia.
4. 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.

5. W przypadku stwierdzenia konieczności zmiany warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, Wykonawca przygotowuje 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.
6. Granica własności stron określona w warunkach przyłączeniowych musi przebiegać w miejscu dostępnym dla Zamawiającego. Niedopuszczalnym jest, aby granica własności przebiegała wewnątrz rozdzielnic/obiektów należących do OSD, gdzie nie jest możliwy każdorazowy dostęp Zamawiającego

3.6.12.1.1 Opis robót dot. urządzeń elektroenergetyki do 1 kV

Zgodnie z opracowaniem pn.: Wstępne Studium Planistyczno-Prognostyczne w ramach II etapu naboru do Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2028 roku dla projektu liniowego pn. Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski – Siedlce, w których planowana jest realizacja Projektu, w celu ograniczenia lub zapobieżenia konfliktom społecznym, wykonanym w 2022 roku, przewiduje się:

- 1) budowę 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. budowę nowych linii zasilających i sterowniczych oraz urządzeń sterujących zapewniających sterowanie ręczne i automatyczne, przekazywanie informacji o czasie pracy i zużyciu energii;
- 2) budowę 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.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

Prace wymienione w powyższych punktach należy wykonać dla urządzeń energetyki nietrakcyjnej usytuowanych na liniach będących przedmiotem zamówienia w zakresie kilometrażu określonego w 3.6.1 Nawierzchnia kolejowa.

Lp.	Lokalizacja	Zakres robót do wykonania
1	Stacja Sokołów Podlaski	Wymiana lub dostosowanie urządzeń EOR (z podziałem na szafy rozdzielcze, skrzynie zasilająco-transformatorowe, zestawy transformatorów EOR) na nowozabudowanych rozjazdach - Budowa linii zasilających - Budowa linii sterowniczych ze st. Siedlce
2	Szlak Sokołów Podlaski - Podnieśno	Budowa nowego oświetlenia na przejazdach 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.
3	stacji Podnieśno	- Zabudowę słupów oświetleniowych - Zabudowę opraw oświetleniowych typu drogowego typu - Zabudowę urządzeń EOR (z podziałem na szafy rozdzielcze, skrzynie zasilająco-transformatorowe, zestawy transformatorów EOR) - Zabudowę linii zasilających - Zabudowę linii sterowniczych ze st. Siedlce
4	Szlak Podnieśno - Siedlce	Budowa nowego oświetlenia na przejazdach 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.
5	Stacja Siedlce (Prawo Opcji 2)	- Zabudowę słupów oświetleniowych - Zabudowę urządzeń EOR (z podziałem na szafy rozdzielcze, skrzynie zasilająco-transformatorowe, zestawy transformatorów EOR) - Zabudowę linii zasilających - Zabudowę linii sterowniczych ze st. Siedlce

3.6.12.2 Elektryczne ogrzewanie rozjazdów

Opis robót dot. urządzeń eor, został opracowany na podstawie inwentaryzacji w terenie i danych otrzymanych od Zakładów Linii Kolejowych, 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.

3.6.12.3 Oświetlenie obiektów i obszarów kolejowych

Zakres prac obejmuje kompleksową budowę urządzeń oświetlenia. Obowiązek zaprojektowania i zastosowania opraw ze źródłami światła wykonanymi w technologii LED dotyczy oświetlenia: peronów i dojeżdżających do peronów, wiat peronowych, przejść podziemnych, tuneli oraz tuneli liniowych, torów, kładek dla pieszych oraz przejazdów kolejowo-drogowych i przejść w jednym poziomie.

Do oświetlenia peronów, dojeżdżających do peronów oraz przejazdów stosować słupy kompozytowe z fundamentem. Do oświetlenia ramp, placów wyładunkowych, głowic rozjazdowych, oświetlenia torów i międzytorzy stosować słupy strunobetonowe.

Oświetlenie przejść podziemnych powinno być realizowane przy zastosowaniu opraw wandaloodpornych, o których mowa w Rozdziale IV Dokumentu Normatywnego 01-11/ET/2018 (Iet-122).

Urządzenia wykorzystywane przy budowie 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 Dopuszczeń – 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 (Iet-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 olśnienia 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 $0,78 \pm 0,83$ tj. dopuszczalne jest przekroczenie poziomu natężenia oświetlenia w stosunku do normatywnego jedynie w zakresie $20 \pm 30\%$. 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 (niedopuszczalne jest zasłonięcie drzwi rewizyjnych lub montaż urządzeń pod oprawą oświetleniową na całej wysokości słupa).

Należy uwzględnić zalecenia IPI-4 w sprawie montażu urządzeń wykonawczych SMW (kamer) i okablowania na słupach oświetleniowych.

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

3.6.12.4 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 wszystkich urządzeń, m.in. SRK, telekomunikacji, oświetlenia, eor, urządzeń w obiektach kubaturowych, itp. należy w pierwszej kolejności zapewnić z istniejących przyłączy, jeżeli moc przyłączeniowa umożliwia takie rozwiązanie lub wystąpić o nowe warunki przyłączenia do miejscowego OSD w przypadkach potrzeby zwiększenia mocy przyłączeniowej/budowy nowego przyłącza. Wnioski z określenie warunków przyłączenia winny być każdorazowo uzgadniane z właściwym terenowo Zakładem Linii Kolejowych. Obligatoryjnym jest zapewnienie przez Wykonawcę wymaganego przez OSD w warunkach przyłączenia tg ϕ , zgodnie z zapisami pkt. 3.7.11.1. Jeżeli koszty wynikające z wydanych przez OSD warunków przyłączenia/umowy o przyłączenie okażą się wyższe od kosztu budowy stacji przekształtnikowej 3 kV DC/ 0,4 kV AC należy rozważyć zapewnienie zasilania ze stacji przekształtnikowej 3 kV DC/ 0,4 kV AC (na liniach zelektryfikowanych). Dla takich przypadków powinna być przeprowadzona analiza kosztów budowy stacji przekształtnikowej 3 kV DC/ 0,4 kV AC z uwzględnieniem późniejszych kosztów eksploatacji oraz z analizą kosztów 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.

3.6.13 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, zgód wodnoprawnych zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów (o ile jest wymagane) oraz powszechnie obowiązujących przepisów. Projekt budowlany będzie uwzględniał

postanowienia decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, o ile odmienne wymagania nie zostaną określone po przeprowadzeniu ponownej oceny oddziaływania na środowisko na etapie uzyskiwania decyzji o pozwoleniu na budowę. Wykonawca złoży pisemne oświadczenie, że dokumentacja projektowa, w tym projekt budowlany, jest zgodny z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz z warunkami określonymi w innych decyzjach administracyjnych w zakresie ochrony środowiska, jeśli takie decyzje wydane były dla przedsięwzięcia, a także warunkami wynikającymi z decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

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

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

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

Wykonawca robót budowlanych na każdym etapie działania: planowania, organizacji oraz realizacji robót budowlanych ma obowiązek kierowania się zasadą „nie czyni 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, w tym decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
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 odpady 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 kolaudacyjnym powinno obejmować cały okres prowadzenia robót budowlanych i wszystkie czynności Wykonawcy. Przedkładanie ww. 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.

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.

W przypadku nałożenia na Zamawiającego administracyjnych kar pieniężnych, w tym kar o których mowa w art. 136a 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 z powodu okoliczności, za które odpowiada Wykonawca (w tym Personel Wykonawcy), Wykonawca będzie zobowiązany zwrócić Zamawiającemu wartość kary przez niego poniesionej.

3.6.13.1 Ochrona przed hałasem i drganiami

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

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

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

Przy ustalaniu parametrów ekranów akustycznych, wysokość ekranu (określoną np. w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub postanowieniu uzgadniającym warunki realizacji przedsięwzięcia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko) należy przyjąć jako wysokość liczoną od główki szyny.

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

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

- 1) wysokość ekranu liczona od główki szyny, tj. wysokość określona np. w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub postanowieniu uzgadniającym warunki realizacji przedsięwzięcia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko;

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

- 2) wysokość ekranu od podstawy nasypu (od poziomu terenu, na którym posadowiony jest ekran) do główki szyny.

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

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

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

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

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

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

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

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

Wykonawca będzie miał obowiązek przedstawić Zamawiającemu projekt architektoniczny wraz ze szczegółowym projektem kolorystyki wykonania ekranu, materiałów z jakich będzie wykonany oraz ich właściwości izolacyjnych i uzyskać uzgodnienie projektu z komórką Zamawiającego właściwą ds. ochrony środowiska Centrali Spółki (w zakresie skuteczności ekranów) oraz, w przypadku lokalizowania ekranów w obrębie stacji pasażerskich, z komórką właściwą ds. infrastruktury pasażerskiej Centrali Spółki.

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

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

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

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

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

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

3.6.13.2 Pozostałe urządzenia ochrony środowiska

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

3.6.13.3 Pomiary porealizacyjne

W terminie 12 miesięcy od dnia rozpoczęcia eksploatacji odbudowanego obiektu, a jeżeli w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach został nałożony obowiązek wykonania analizy porealizacyjnej wymaganej przepisami 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, w terminie przewidzianym na jej wykonanie, Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z eksploatacją przedsięwzięcia, zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Wyniki pomiarów Wykonawca dostarczy Zamawiającemu w formie sprawozdania.

Ponadto, jeżeli w ramach realizacji zamówienia wykonano:

- 1) stacje elektroenergetyczne lub napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV;

- 2) instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne lub radiolokacyjne emitujące pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz,

to Wykonawca zobowiązany jest wykonać pomiary pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska i przekazać wyniki pomiarów Zamawiającemu oraz dokonać zgłoszenia organowi ochrony środowiska zgodnie z wymaganiami art. 152 ww. ustawy. Zgłoszenie podlega uzgodnieniu z Zamawiającym.

3.6.13.4 Wymagania w zakresie przygotowania wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Zamawiający złoży wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zakresu wskazanego w PFU. W przypadku uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zostanie ona przekazana Wykonawcy. W przypadku wydania przez organ ochrony środowiska postanowienia o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, zadaniem Wykonawcy będzie opracowanie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (wraz z wykonaniem inwentaryzacji przyrodniczej), zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz regulacjami wewnętrznymi Zamawiającego aktualnymi na dzień podpisania umowy, w szczególności Standardowymi Wymaganiami dla Dokumentacji Środowiskowej, przyjętymi do stosowania uchwałą nr 836/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 3 października 2013 r. ze zmianami, dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.

3.6.13.5 Wymagania w zakresie uzyskania nowej i/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 nowej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, bądź zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, która została już wydana, 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.

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 kolejnej lub zmiany posiadanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, przed przystąpieniem do opracowania dokumentacji środowiskowej Wykonawca przygotowuje informację o zakresie technicznym przedsięwzięcia (w zakresie wprowadzonych zmian) i proponuje 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 Biura Ochrony Środowiska w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

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, 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 wniosku o wydanie decyzji/zmiany decyzji do właściwego organu.

Obowiązkiem Wykonawcy będzie przygotowanie 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 (wraz z wykonaniem inwentaryzacji przyrodniczej) 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 przygotuje stosowne odwołanie w uzgodnieniu z Zamawiającym.

3.6.13.6 Wymagania w zakresie ponownej oceny oddziaływania na środowisko

Wykonawca opracuje raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko, w zakresie, o którym mowa w art. 67 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 w sytuacji, gdy:

- 1) organ właściwy do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę stwierdzi, że we wniosku o wydanie decyzji zostały dokonane zmiany w stosunku do wymagań określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach;
- 2) obowiązek przeprowadzenia ponownej oceny wynika z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub jej zmiany;
- 3) Zamawiający wyda polecenie, jeżeli będzie to uzasadnione zmianami prawa określającego procedury oceny oddziaływania na środowisko lub standardami środowiska lub obowiązkami zarządzającego linią kolejową związanymi z ochroną środowiska.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko należy wykonać 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. z późniejszymi zmianami.

Na potrzeby przeprowadzenia ponownej oceny oddziaływania na środowisko Wykonawca opracuje tyle raportów o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, ile będzie wniosków o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę. Treść poszczególnych raportów o oddziaływaniu na środowisko będzie spójna z zakresem poszczególnych projektów budowlanych towarzyszących wnioskowi o pozwolenie na budowę.

Dokumentacja środowiskowa wraz z całą korespondencją w zakresie ochrony środowiska prowadzoną z organami właściwymi do wydania decyzji administracyjnych niezbędnych dla realizacji projektu wymaga uzgodnienia z właściwą komórką ds. ochrony środowiska u Zamawiającego.

3.6.13.7 Wymagania w zakresie gospodarki materiałami z rozbiórki i odpadami

Wymagania w zakresie prowadzenia gospodarki odpadami oraz sposób postępowania z materiałami z demontażu reguluje Instrukcja gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Instrukcja PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dotycząca gospodarki odpadami dla Wykonawców Is-3, wprowadzona Uchwałą nr 439/2021 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 lipca 2021 r., Wytyczne postępowania ze złomem w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-2 oraz Instrukcja kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-3.

1. Strony mają obowiązek stosowania i przestrzegania zapisów „Instrukcji kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-3” (www.plk-sa.pl).
2. Strony mają obowiązek stosowania i przestrzegania zapisów „Instrukcji gospodarki odpadami dla Wykonawców Is-3” (www.plk-sa.pl).
3. Przed rozpoczęciem Robót Strony przeprowadzą przegląd obiektów i dokonają kwalifikacji materiałów i urządzeń przewidzianych do demontażu, który Wykonawca zobowiązany będzie przeprowadzić. 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 25 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 w § 20 ust. 4 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 informację o wytworzonych odpadach i sposobie zagospodarowania odpadów zgodnie z obowiązującymi na etapie zawarcia Umowy Regulacjami Zamawiającego. Informacja powinna być przygotowana zgodnie ze stanem faktycznym i przekazana do Zamawiającego w terminie zgodnym z Is-3. Informacja powinna być przygotowana zgodnie z Prawem i przekazana do Zamawiającego w terminie do 10 dni przed dniem zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do dokonania ostatniego 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 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 unieszkodliwiania 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.

3.6.13.8 Wymagania w zakresie usuwania drzew i krzewów

1. Wykonawca dokona inwentaryzacji drzew i krzewów w zakresie:
 - 1) dla linii kolejowej projektowanej poza lasem na nasypie, w przekopie lub otoczonej rowami bocznymi - w odległości do 6 m od dolnej krawędzi nasypu albo górnej krawędzi przekopu albo od zewnętrznej krawędzi rowów bocznych;
 - 2) dla linii kolejowej projektowanej poza lasem w pozostałych przypadkach niewymienionych w ww. ppkt 1 - w odległości do 6 m od skrajnej szyny;
 - 3) dla linii kolejowej projektowanej w lasach (w rozumieniu ustawy o lasach) – do zewnętrznej krawędzi brzozy tworzącej pas przeciwpożarowy;
 - 4) innych niż ww. stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu kolejowego;
 - 5) 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.
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, postanowieniu uzgadniającym warunki realizacji przedsięwzięcia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko oraz w zezwoleniach na usunięcie drzew i krzewów.
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 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.
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. Poza warunkami określonymi w pkt 15. Wykonawca będzie zobowiązany do urządzenia pasów przeciwpożarowych wzdłuż linii kolejowej, zgodnie z wytycznymi wskazanymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych, w szczególności w zakresie wprowadzonym przez rozporządzenie zmieniające Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 marca 2013 r. Wszelkie prace związane z usuwaniem drzew i krzewów w związku z urządzeniem pasów przeciwpożarowych powinny być poprzedzone uzyskaniem stosownych decyzji o zezwoleniu na usunięcie drzew i krzewów, o ile są wymagane.
17. W przypadku konieczności zniszczenia siedlisk gatunków dziko występujących zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną, Wykonawca przygotuje 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.
18. 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).

19. 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.

3.6.13.9 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. 2020 poz. 310 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 dokonania 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 Zamawiającego, w terminie zgodnie z instrukcją Ia-14. Zamawiający dokonuje weryfikacji dokumentów, uwzględniając stanowisko komórki właściwej ds. ochrony

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

środowiska Centrali Spółki i właściwego terytorialnie Zakładu Linii Kolejowych. Wykonawca upoważniony jest złożyć dokumenty do właściwego organu po uzyskaniu uzgodnienia 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 zarówno do komórki prowadzącej projekt w Centrum Realizacji Inwestycji PKP PLK S.A. jak również do komórki właściwej ds. ochrony środowiska Centrali Spółki i właściwego terytorialnie Zakładu Linii Kolejowych

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), przekaże 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, przekaże 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 10 dni roboczych od dnia uzyskania pozwolenia wodnoprawnego /potwierdzenia braku zgłoszenia sprzeciwu przez właściwą jednostkę Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, przekaże do Zamawiającego uzyskane pozwolenie wodnoprawne/ informację o braku sprzeciwu do zgłoszenia, wraz z całą korespondencją prowadzoną z organem w trakcie postępowania w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego i w sprawie zgłoszenia 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 inżynierskie 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 inżynierskich 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 ciek z wodami podziemnymi oraz dotyczące morfologii ciek, 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.

Jeżeli w zakres inwestycji wchodzi przebudowa lub budowa dróg publicznych, Wykonawca zobowiązany jest dla tych dróg wykonać system odwodnienia niezależny od systemu odwodnienia kolejowego, który zostanie zlokalizowany na terenie docelowo przekazywanym do zarządcy drogi i w taki sposób, aby możliwe było uzyskanie dla tego systemu odrębnej zgody wodnoprawnej. Należy dążyć aby wody opadowe lub roztopowe z dróg były odprowadzane poza obszar kolejowy. W przypadku braku możliwości odprowadzania wód opadowych lub roztopowych poza obszar kolejowy Wykonawca zobowiązany jest ustalić, czy system odwodnienia linii kolejowej jest w stanie przyjąć wody opadowe lub roztopowe z dróg i uwzględnić niniejsze w rozwiązaniach projektowych.

Zadanie polegające na przebudowie lub budowie urządzenia wodnego w zakresie wynikającym z konieczności jego dostosowania do inwestycji dotyczących linii kolejowych powinno być realizowane na podstawie porozumienia z właściwym zarządcą urządzenia wodnego. Porozumienie proceduje Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym.

3.6.14 Kolizje z sieciami zewnętrznymi

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z zidentyfikowaną przez Zamawiającego istniejącą infrastrukturą obcą 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 tę 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 doloży 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.

Zamawiający informuje o wystąpieniu zidentyfikowanych rodzajów kolizji i zbliżeń. Kolizje te opisane są w poniższych punktach.

3.6.14.1 Infrastruktura w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych

L.p.	Rodzaj sieci	Lokalizacja kolizji z siecią	Gestor sieci
1.	kanalizacja sanitarna	88,771	UM Sokołów Podlaski
2.	rurociąg	92,859	PROCHEM-MAGAGAZ

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

L.p.	Rodzaj sieci	Lokalizacja kolizji z siecią	Gestor sieci
3.	gazociąg	91,204	U.G. Sokołów Podlaski
4.	kanalizacja sanitarna	Stacja Sokołów Podlaski	UM Sokołów Podlaski
5.	kanalizacja sanitarna	114,857	
6.	kanalizacja sanitarna	116,300	
7.	gazociąg	91,212	
8.	podczyszczalnia ścieków	116,632	PWiK w Siedlcach
9.	kanalizacja sanitarna	116,200 116,519	PWiK w Siedlcach
10.	wodociąg	119,285 119,325	
11.	podczyszczalnia ścieków	116,532	PWiK w Siedlcach
12.	kanalizacja deszczowa	118,65	Miasto Siedlce
13.	kanalizacja sanitarna	109,328	UG Suchożebry
14.	wodociąg	118,763	PWiK w Siedlcach
15.	kanalizacja sanitarna	109,328 110,280	UG Suchożebry
16.	kanalizacja sanitarna	113,568	UG Siedlce
17.	Wodociąg Kanalizacja sanitarna	90,36 90,604 90,36 90,378	IZ Siedlce
18.	kanalizacja sanitarna	754/18	
19.	wodociąg	113,135	PWiK Siedlce
20.	Sieć wodociągowa ul. Piaskowska Siedlce	1/25, 1/26	PWiK w Siedlcach
21.	Sieć gazowa średniego ciśnienia	888/1	PSG Sp. z o. o.
22.	Instalacja gazowa	324/11	TASTA Adam Tokarski
23.	Sieć wodociągowa	93,422	Gmina Sokołów Podl.
24.	Sieć gazowa	111,7	PSG Tarnów
25.	Wodociąg	117,77	PWiK Siedlce
26.	Remont gazociągu DN700	109,615	GAZ-SYSTEM

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

L.p.	Rodzaj sieci	Lokalizacja kolizji z siecią	Gestor sieci
27.	Gazociąg	111,7	PSG Tarnów
28.	Sieć gazowa	92,492	ECN S.A.Warszawa
29.	Sieć gazowa średniego ciśnienia	111,650 - 111,780	INSTAN Zielonka

Wykonawca dokona weryfikacji i uszczegółowienia informacji zawartych w tabelach o pozostałą infrastrukturę.

3.6.14.2 Infrastruktura w zakresie sieci telekomunikacyjnych

L.p.	Rodzaj sieci	Lokalizacja kolizji z siecią	Gestor sieci
1.	światłowód	92,863	AGAT
2.	kabel telekomunikacyjny	114,854	Orange
3.	światłowód	92,863	AGAT
4.	światłowód	99,276	Wojewoda Mazowiecki
5.	Kabel telekomunikacyjny	117,745	Orange
6.	Kabel telekomunikacyjny	92,492	ECN S.A.Warszawa
7.	Telekomunikacyjna linia kablowa	113,6	Media Telekom Siedlce

Wykonawca dokona weryfikacji i uszczegółowienia informacji zawartych w tabelach o pozostałą infrastrukturę.

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 PKP PLK S.A. i TK Telekom Umowy kolizyjnej, której wzór stanowi załącznik nr 2 do Porozumienia. W przypadkach braku zawarcia takiej umowy pomiędzy PKP PLK S.A. 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

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

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..

3.6.14.3 Infrastruktura w zakresie sieci elektrycznych i elektroenergetycznych

L.p.	Rodzaj sieci	Lokalizacja kolizji z siecią	Gestor sieci
1.	linia energetyczna	15/124	Zeltech
2.	Linia energetyczna napowietrzna	104,449	ZWRE
3.	Linia energetyczna napowietrzna	479/1	
4.	Linia energetyczna napowietrzna	104,449	ZWRE
5.	Linia energetyczna kablowa	479/1	
6.	Kabel energetyczny	115,983	PGE Dystrybucja
7.	Linia energetyczna napowietrzna	1/15	PGE Dystrybucja
8.	Przyłącze kablowe	115,983	
9.	Linia energetyczna napowietrzna	89,850 93,076	PGE Dystrybucja S.A.
10.	linia energetyczna	117,895	UM Siedlce
11.	Linia kablowa	678/1	PGE Dystrybucja S.A.
12.	Linia energetyczna napowietrzna	117,795	UM Siedlce
13.	Kabel energetyczny	108,320	PGE Dystrybucja S.A.
14.	Kabel energetyczny Sn 15 kV	91,211	PGE Dystrybucja S.A.
15.	Linia energetyczna napowietrzna	92,941	PGE Dystrybucja S.A.
16.	Kabel energetyczny	108,324	PGE Dystrybucja S.A.
17.	Kabel energetyczny	91,211	PGE Dystrybucja S.A.
18.	Kabel energetyczny Sn 15 kV	91,211	PGE Dystrybucja S.A.
19.	Linia energetyczna napowietrzna	92,941	PGE Dystrybucja S.A.
20.	Linia energetyczna kablowa	108,340 108,370	PGE Dystrybucja S.A.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

L.p.	Rodzaj sieci	Lokalizacja kolizji z siecią	Gestor sieci
21.	Linia kablowa	106,086	PGE Dystrybucja S.A.
22.	Linia kablowa energetyczna	106,097	Gmina Suchożebry
23.	Budowa linii kablowej średniego napięcia 15kV Suchożebry	108,322	PGE Dystrybucja S.A.
24.	Przyłącze kablowe nN 0,4kV	90,183	PGE Dystrybucja S.A.
25.	Przyłącze kablowe	90,183	PGE Dystrybucja S.A.
26.	Linia kablowa NN	106,01-106,09	PGE Dystrybucja S.A.
27.	Przyłącze nN-0,4kV	606	PGE Dystrybucja S.A.
28.	Linia kablowa SN	91,211	PGE Dystrybucja S.A.
29.	Linia kablowa SN	92,492	ECN S.A. Warszawa
30.	Przyłącze kablowe Nn 0,4kV	90,183	PGE Dystrybucja S.A.

Wykonawca dokona weryfikacji i uszczegółowienia informacji zawartych w tabelach o pozostałą infrastrukturę.

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 PKP PLK S.A. i PKP Energetyka S.A. oraz dokumentacją projektową uzgodnioną z PKP Energetyka S.A.

PKP PLK S.A. lub Wykonawca upoważniony i działający na zlecenie PKP PLK S.A., 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, PKP PLK S.A. 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 PKP PLK S.A. a PKP Energetyka S.A.

Przed przystąpieniem do robót związanych z usunięciem kolizji przedstawiciele PKP PLK S.A. 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 1,5m (dotyczy górnej krawędzi rury osłonowej) od główki szyny projektowanego układu torowego. Kable powinny być zabezpieczone pod nasypem kolejowym rurami osłonowymi sztywnymi grubościennymi o średnicy minimum 110 mm dla kabli nN oraz

min. 160 mm dla kabli SN. W przypadku linii napowietrznych zachowana musi być skrajnia pionowa dla przewodów nad układem torowym oraz skrajnia pozioma dla stanowisk słupowych wobec układu torowego.

3.6.15 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 pryzmy podsypki 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 odstąpienia 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/m² do 30 g/m², 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 Casanova, 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 przeciwozyjnej.
- 3) zabezpieczenie przed spadkiem tłucznia lub innych przedmiotów na drogę i przejścia dla pieszych dla wszystkich obiektów inżynierskich;
- 4) montaż znaków regulacji osi toru, zgodnych z Wytycznymi Ig-6, stanowiących również znaki kolejowej osnowy specjalnej;
- 5) wszelkie niezbędne roboty porządkowe w ramach estetyzacji linii (np. odnowienie i uzupełnienie znaków, wskaźników, odnowienie ogrodzeń itp.);

- 6) 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;
- 7) Wykonawca zaprojektuje, a po akceptacji Zamawiającego wykona i zamontuje w uzgodnionym z Zamawiającym miejscu (na terenie inwestycji) tablice informacyjne właściwe dla Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej - Kolej + do 2028, zgodnie aktualnymi wytycznymi znajdującymi się na stronie: <https://www.gov.pl/web/premier/promocja>. Ponadto, do obowiązków Wykonawcy będzie należał nadzór nad stanem tablic, ich wymiana/naprawa po każdym uszkodzeniu/zniszczeniu oraz ich aktualizacja na każde żądanie Zamawiającego.
- 8) Wykonawca na potrzeby narad z postępu prac zapewni dostęp do sali konferencyjnej Zamawiającemu i Inżynierowi na co najmniej 20 osób oraz zapewni bezpłatny parking na co najmniej 3 samochody osobowe. Miejsce to podlegać będzie akceptacji Zamawiającego i powinno znajdować się w Siedlcach.

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 prześle Wykonawcy teren budowy.
2. Zagospodarowanie terenu powinno obejmować wszelkie niezbędne prace wskazane w projekcie budowlanym, wynikające z przepisów, uzyskanych decyzji administracyjnych, polskich norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.
3. Zaplecze budowy w miarę możliwości należy lokalizować na stacjach i bocznicach nieużytkowanych lub o ograniczonym zakresie użytkowania, nieużytkach, terenach z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej. Występujące drzewa i krzewy należy zabezpieczyć osłonami ochronnymi.
4. W przypadku lokalizacji zaplecza poza terenem budowy należy uzyskać do tego tytuł prawny.

5. Miejsca tymczasowego magazynowania wyrobów budowlanych, postoju maszyn i zaplecza socjalno-technicznego mają być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym oraz właściwym terenowo Zakładem Linii Kolejowych lub poza terenem budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, zorganizowanych staraniem Wykonawcy.
6. Należy podejmować wszelkie niezbędne działania w celu zachowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz na terenach przyległych do terenu budowy.
7. Przy pracach związanych z wykonaniem zaplecza budowy i zagospodarowaniem terenu należy mieć szczególny wzgląd na:
 - 1) lokalizację zapleczy budowy (baz, warsztatów, magazynów, składowisk, placów postojowych maszyn budowlanych) oraz dróg dojazdowych - w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie, po zakończeniu prac - porządkowanie terenu;
 - 2) zachowanie środków ostrożności oraz zabezpieczenie terenu przed możliwością powstania pożaru, zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeń zbiorników wodnych i cieków substancjami ropopochodnymi lub toksycznymi;
 - 3) zabezpieczenie miejsc wyznaczonych do magazynowania substancji podatnych na migrację wodną, terenowych stacji obsługi samochodów i maszyn budowlanych w obrębie terenu budowy, poprzez wyłożenie terenu materiałami izolacyjnymi do czasu zakończenia budowy;
 - 4) przy wyjazdach z budowy na drogę publiczną utwardzoną, należy zapewnić stanowiska do czyszczenia kół pojazdów;
 - 5) należy przygotować odpowiednią do zakresu i rozmieszczenia Robót liczbę obiektów i urządzeń zaplecza budowy, które należy zlokalizować, o ile to możliwe, poza obszarami włączonymi lub projektowanymi do włączenia do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, poza pozostałymi obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w bezpiecznej odległości od cieków i zbiorników wodnych oraz zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i postanowieniach uzgadniających realizację przedsięwzięcia na podstawie ponownej oceny oddziaływania na środowisko, o ile postanowienia zostały wydane;
 - 6) organizowanie Robót w taki sposób, by minimalizować ilość powstających odpadów budowlanych;
 - 7) ogrzewanie budynków zaplecza budowy przeznaczonych na pobyt ludzi;
 - 8) przygotowanie pomieszczeń sanitarnych dla zaplecza budowy, przy uwzględnieniu braku możliwości czasowego podłączenia do istniejącej sieci wodno-kanalizacyjnej poprzez wyposażenie go w przenośne sanitariaty, regularnie opróżniane lub odprowadzanie ścieków bytowych do tymczasowych zbiorników bezodpływowych, a następnie ich wywożenie do oczyszczalni ścieków, zapewnienie pojemników na odpady stałe;

- 9) zapewnienie w rejonie aktualnie prowadzonych Robót przenośnych toalet oraz kontenerów umożliwiających segregację odpadów;
- 10) tankowanie maszyn i urządzeń paliwem płynnym na przewidywanym placu postoju maszyn na zapleczu budowy, w sposób nie dopuszczający do zanieczyszczenia gruntu lub cieków wodnych (należy wykorzystywać istniejące stacje paliw w sąsiedztwie);
8. Należy unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, własności społecznej i innej, wynikających z zanieczyszczenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych podczas lub w następstwie wykonywania robót.
9. W przypadku stwierdzenia występowania w sąsiedztwie linii kolejowej stanowisk gatunków zwierząt (w szczególności bobra), których obecność zagraża bezpieczeństwu prowadzenia ruchu kolejowego, Wykonawca proponuje rozwiązania minimalizujące ryzyko uszkodzenia nasypów kolejowych i innych elementów infrastruktury kolejowej, które mogą powstać w wyniku działalności takich gatunków zwierząt.
10. Z zajęcia pod ewentualne zaplecze budowy należy wykluczyć następujące rejony:
 - 1) odcinki leśne - z uwagi na zwiększoną dewastację terenu, możliwość zniszczenia roślinności, siedlisk przyrodniczych;
 - 2) obszary blisko zabudowy mieszkaniowej - z uwagi na hałas i pylenie;
 - 3) tereny położone w pobliżu rzek, cieków wodnych i systemów melioracyjnych oraz obszary podmokłe - z uwagi na potencjalne zagrożenie zanieczyszczeniem gleb i wód powierzchniowych oraz z uwagi na potencjalne zagrożenie nie osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód;
 - 4) obszary o słabej izolacji wód podziemnych na terenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), strefy ochronne ujęć wód oraz obszary zalewowe rzek – wg wskazań decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W przypadku konieczności lokalizacji zaplecza budowy na terenie GZWP lub w pobliżu strefy ochrony ujęć wód należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego;
 - 5) inne wymienione w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
11. Magazyny, składy i bazy transportowe należy wyposażyć w sprawne urządzenia gospodarki wodno-ściekowej.
12. Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni za pośrednictwem uprawnionych podmiotów.
13. Straty w zieleni należy uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń wynikających z odpowiednich decyzji administracyjnych, przy uwzględnieniu uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu, ochrony zabytków, wymogów bezpieczeństwa, warunków technicznych oraz warunków określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
14. Warstwę humusu zdjętą z pasa Robót należy odpowiednio przechowywać tak, aby magazynowany materiał ponownie wykorzystać.

15. Konieczne obniżenie poziomu wód podziemnych związane z wykonywaniem wykopów nie może zakłócać istniejących stosunków wodnych. Nie należy powodować trwałych zmian lub ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych i wodach podziemnych oraz nie powodować zmiany kierunków i prędkości przepływów wód. W razie potrzeby wykonania obniżenia poziomu wód podziemnych należy otrzymać odpowiednią zgodę wodnoprawną.
16. Prace niwelacyjne (wyrównanie terenu) należy prowadzić w taki sposób, aby uniknąć zmiany istniejących stosunków wodnych.
17. Wykonawca ma obowiązek zapewnić wstęp na teren budowy dla nadzoru środowiskowego (w tym przyrodniczego) w trakcie przygotowania terenu budowy i w czasie prowadzenia robót oraz przestrzegać i realizować zalecenia wydane przez nadzór środowiskowy (w tym przyrodniczy).
18. W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy zapewnić stały nadzór archeologiczny.
19. 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 urządzaniu 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 rozpoznania saperskiego i zapewnieniem stałego nadzoru saperskiego;
- 13) zapewnieniem nadzoru archeologicznego w trakcie przygotowania terenu i w czasie prowadzenia Robót;
- 14) wykonaniem działań wynikających z nadzoru, w tym nadzoru środowiskowego (w tym przyrodniczego);
- 15) wykonaniem działań wynikających z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i wykonaniem dokumentacji potwierdzającej realizację tych działań;
- 16) wykonaniem inwentaryzacji obiektów budowlanych na terenach znajdujących się w zasięgu oddziaływania budowy;
- 17) 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;
- 18) 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 dojeżdż do obiektów obsługi podróżnych Wykonawca zapewni tymczasowe, utwardzone i bezpieczne drogi dojeżdża wyposażone w balustrady, których oznakowanie będzie zgodne z wymaganiami rozdziału 9 Wytycznych dla

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

oznakowania stałego 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 podaje 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.

Przydzielone zamknięcia torowe określone są poniżej:

Zamawiający zobowiązuje się do udzielenia ciągłego zamknięcia całodobowego linii nr 55 na okres 300 dni oraz w pozostałym okresie trwania robót budowlanych w następujących trybach miesięcznych: dzień miesiąca 1, 2, 3, 4 – wykorzystanie linii przez przewoźników (możliwość zamknąć godzinowych), 5-30(31) – zamknięcie całodobowe na potrzeby Wykonawcy. W przypadku wyrażenia zgody przez właścicieli bocznic w formie porozumienia pomiędzy właścicielem a Wykonawcą, Zamawiający przeanalizuje możliwość wydłużenia zamknięć całodobowych. Koszty zawarcia porozumienia oraz koszty wynikające z jego treści ponosi Wykonawca.

W celu maksymalnego wykorzystania ww. 300 dniowego zamknięcia Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego rozpoczęcia robót na wszystkich obiektach inżynierskich nieprzewidzianych do rozbiórki. W terminie 60 dni od dnia wdrożenia zamknięcia zaawansowanie robót na obiektach powinno móc potwierdzić czy zakres prac określony w projektach wykonawczych jest wystarczający.

W przypadku wykonywania prac w nawierzchni torowej lub obiektach inżynierskich w trybie zamknięć miesięcznych Wykonawca zobowiązany jest stosować technologię umożliwiającą bezwarunkowe wznowienie ruchu pociągów (m.in. konstrukcje odciążające, ściskacze).

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

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 PKP PLK S.A. - właściwego terytorialnie Regionu Centrum Realizacji Inwestycji, z wnioskiem o powołanie komisji dla 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 minimumjazd 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).

Wykonawca w przypadku uszkodzeń w istniejącej infrastrukturze wynikających z jego winy, usuwa usterki na własny koszt w jak najszybszym czasie.

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 PKP PLK S.A. oraz w oparciu o szczegółowy harmonogram Robót.
3. Wykonawca jest odpowiedzialny za obsługę geodezyjną inwestycji, między innymi: za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich obiektów i elementów Robót, w tym osi głównych i reperów zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji wykonawczej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego oraz za bieżące sporządzanie dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszelkie zmiany wynikające z realizacji projektu.
4. 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.
6. Wykonawca jest zobowiązany do stabilizacji kolejowej podstawowej osnowy geodezyjnej zgodnej ze standardem technicznym Ig-6.
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 Zamawiającym z zachowaniem parametrów dokładnościowych oraz założeń przyjętych przy zakładaniu pierwotnej osnowy.
8. Wykonawca wystąpi do właściwych instytucji spoza PKP PLK S.A. z odpowiednimi wnioskami celem uzyskania zgód, decyzji, pozwoleń i uzgodnień dotyczących warunków technicznych i realizacyjnych związanych z wykonaniem Robót w tym m.in.: usuwaniem przeszkód i kolizji, dokonaniem niezbędnych rozbiórek.
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 emisję CO₂.

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, na co najmniej 4 tygodnie przed oddaniem do eksploatacji inwestycji lub określonego etapu robót, niezbędnej dokumentacji do aktualizacji regulaminów technicznych stacji wraz z odpowiednimi załącznikami wynikającymi z postanowień Instrukcji Ir-3.
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. robotników budowlanych i monterów w zakresie opisanym w § 37 ust. 14 Umowy.

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) Nie przewiduje się wykorzystania materiałów staroużytecznych, całość materiałów należy zdać na stan Zakładu Linii Kolejowych w Siedlcach.
- 5) 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;
- 6) Wszystkie wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia planowane do zastosowania muszą spełniać odpowiednie wymagania PFU, Ustawy

o wyrobach budowlanych, Prawa budowlanego, Ustawy z o transporcie kolejowym, Regulacji wewnętrznych, 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;

- 7) Wykonawca zapewni, aby tymczasowo magazynowane wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia do czasu ich wbudowania, były zabezpieczone przed zniszczeniem i kradzieżą, zachowały swoją jakość i właściwości do wbudowania i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego;
- 8) Wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia muszą posiadać wymagane Prawem atesty, deklaracje, dopuszczenia oraz w razie potrzeby wyniki badań. Potwierdzone za zgodność z oryginałem kopie wyżej wymienionych dokumentów Wykonawca ma dostarczyć Inżynierowi i uzyskać jego akceptację przed wbudowaniem. W przypadku wyrobów budowlanych jednostkowego stosowania wniossek 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 i Centrum Realizacji Inwestycji PKP PLK S.A.) celem sprawdzenia usuwania zgłoszonych wad i ewentualnego wskazania nowych. Odbiory (przeglądy) gwarancyjne obejmują sprawdzenie realizacji innych obowiązków Wykonawcy w zakresie świadczeń gwarancyjnych, o ile takie wskazano w Umowie lub w rozdziale 3.5.1. niniejszego PFU.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

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 zwróć 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 Ibh-105.

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

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

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

4.7.1 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) udokumentowaną 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 wraz ze wskazaniem:
 - a. przyjętej zasady akceptacji ryzyka dla każdego zidentyfikowanego zagrożenia oraz wyników wyceny ryzyka,

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

- b. przyjętych środków bezpieczeństwa dla każdego zidentyfikowanego zagrożenia,
 - c. podmiotów odpowiedzialnych za wdrażanie środków bezpieczeństwa,
 - d. w szczególności odnośnie zagrożeń przeniesionych,
 - e. wykazanie zgodności z wymogami bezpieczeństwa.
- 3) dokumentację potwierdzającą wykazanie bezpiecznej integracji.
- powyższe muszą uwzględniać wytyczne Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego zawarte w dokumencie „Plan działania na rzecz poprawy podejścia do zarządzania bezpieczeństwem opartego na ryzyku” (dostępne pod adresem: <https://utk.gov.pl/download/1/64876/Plandzialanianarzezpoprawypodejsciadozarzadzaniabezpieczenstwem.pdf>)

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 przejściem 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:

<https://www.plk-sa.pl/klienci-i-kontrahenci/akty-prawne-i-przepisy/regulacje-wewnetrzne>.

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

Ponadto, Wykonawca weźmie pod uwagę obowiązujące Regulacje Zamawiającego i procedury bezpieczeństwa, w tym wymogi wynikające z pisma IBR1-734-93/13 stanowiącego Załącznik nr 20 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):

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

- 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 (np. decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach), 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:

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

- 25 osób z personelu technicznego utrzymania (obsługi technicznej i diagnostycznej),
 - 15 osób z personelu eksploatacji (obsługi),
 - 7 osób z nadzoru sekcji eksploatacji, kontroli i instruktazu,
 - 5 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,
- 2) Sieci trakcyjnej i elektroenergetyki kolejowej:
- a) Maksymalna liczba osób objętych szkoleniem:
- 15 osób z personelu technicznego utrzymania (obsługi technicznej i diagnostycznej),
 - 10 osób z personelu eksploatacji (obsługi),
 - 10 osób z nadzoru sekcji eksploatacji, kontroli i instruktazu,
 - 5 osób wskazanych przez Zamawiającego, którzy będą uprawnieni do przekazywania wiedzy w zakresie instalowanych urządzeń, pracownikom Zamawiającego – dla personelu eksploatacji i personelu technicznego.
- b) Program szkoleń powinien obejmować dokumentację techniczno-ruchową producenta (DTR), objętych projektem wykonawczym,
- 3) Urządzenia odwodnienia i ochrony środowiska (separatory, osadniki itp.):
- a) Maksymalna liczba osób objętych szkoleniem:
- 3 osób z personelu technicznego utrzymania (obsługi technicznej i diagnostycznej),
 - 3 osób z personelu eksploatacji (obsługi),
 - 3 osób z nadzoru sekcji eksploatacji, kontroli i instruktazu.

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;

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

- 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 kolaudacyjnego. 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.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA

5. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

5.1 Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, że w odniesieniu do nieruchomości, na których będą realizowane roboty budowlane, objętych umową zawartą z PKP S.A. Nr D50-KN-1L/01 z dnia 27.09.2001 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). W sytuacji, gdy realizacja inwestycji wykroczy poza ww. nieruchomości, prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane Wykonawca jest zobowiązany pozyskać od podmiotów uprawnionych do wydania tego prawa na rzecz Zamawiającego (np. w przypadku gruntów pokrytych wodami).

5.2 Certyfikacja

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

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

Ze względu na specyfikę składnika interoperacyjności „sieć trakcyjna”, w uzasadnionych przypadkach (po uzgodnieniu z Zamawiającym), dopuszcza się zastosowanie składnika interoperacyjności, który nie posiada ww. dokumentów. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest zlecić jednostce notyfikowanej ocenę zgodności dla tego składnika interoperacyjności. Na podstawie uzyskanego certyfikatu WE zgodności Wykonawca zobowiązany jest do wystawienia deklaracji WE zgodności składnika interoperacyjności. Wykonawca jest zobowiązany zlecić jednostce notyfikowanej oraz jednostce wyznaczonej ocenę zgodności każdego podsystemu w części objętej zakresem zamówienia, na każdym etapie (projektu, budowy i końcowych prób podsystemu) zgodnie z zapisami ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (z późn. zm.). W wyniku przeprowadzonej przez ww. jednostki oceny zgodności i uzyskanych certyfikatów weryfikacji i certyfikatów weryfikacji WE podsystemów, Wykonawca ma obowiązek wystawienia odpowiednich deklaracji weryfikacji WE podsystemów wystawionych na czas nieokreślony.

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

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

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

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

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

Wszystkie koszty związane z realizacją procesu oceny zgodności 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.

Dostarczone przez Wykonawcę dokumenty muszą umożliwić uzyskanie zgody na oddanie podsystemu do eksploatacji na czas nieokreślony, wydanej przez właściwy organ administracji państwowej.

Dla podsystemów „Infrastruktura” oraz „Sterowanie – urządzenia przytorowe” w przypadku otrzymania przez Zamawiającego decyzji Prezesa UTK o konieczności uzyskania zezwoleń na dopuszczenie do eksploatacji ww. podsystemów strukturalnych, Wykonawca jest zobowiązany uzyskać takie zezwolenia na czas nieokreślony w imieniu Zamawiającego.

Dla podsystemu „Energia” Wykonawca ma obowiązek uzyskania w imieniu Zamawiającego zezwolenia na dopuszczenie do eksploatacji ww. podsystemu wydane na czas nieokreślony.

5.3 Kontrola jakości Robót

1. Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

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.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

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.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

6. ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik 1.** Wymagania dla dokumentacji w formie elektronicznej;
- Załącznik 2.** Plany schematyczne;
- Załącznik 3.** Plany kablowe posterunków;
- Załącznik 4.** Plany izolacji torów i rozjazdów – posterunków;
- Załącznik 5.** Karty ewidencyjne obiektów inżynierskich;
- Załącznik 6.** Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej PT Borki Siedleckie oraz PT Bielany Podlaskie;
- Załącznik 7.** Protokoły roczne i pięcioletnie z oceny stanu technicznego obiektów inżynierskich;
- Załącznik 8.** Protokoły z pomiaru bezpośredniego i badania technicznego toru.
- Załącznik 9.** Metryki przejazdowe;
- Załącznik 10.** Wzór opisu stanu nieruchomości;
- Załącznik 11.** Pismo IBR1-734-93/13 z dnia 23 maja 2013 dotyczące prawidłowego postępowania w zakresie przekazania infrastruktury do eksploatacji;
- Załącznik 12.** Pismo IAT3 – 071 431/14 z 24 lipca 2014 r dotyczące procedur postępowania z infrastrukturą telekomunikacyjną;
- Załącznik 13.** IAT3a-071-640/2018 z dnia 31 października 2018 r. dotyczące udostępniania zasobów telekomunikacyjnych PKP PLK S.A. dla potrzeb trakcyjnych PKP Energetyka S.A.;
- Załącznik 14.** Protokół wstępnej kwalifikacji materiałów przewidzianych do pozyskania w ramach prowadzonych usług i robót;
- Załącznik 15.** Schemat linii kolejowej nr 55.

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.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

- 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

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

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”.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla przetargu nieograniczonego na *Opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizacja robót budowlanych w formule „Projektuj i Buduj” dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Sokołów Podlaski - Siedlce”* realizowanego w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2029 roku.

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.