

Inwestor:	<div>  ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W OPOLU </div> <div>  JEDNOSTKA SAMORZĄDU Województwa Opolskiego </div> <div> ZARZĄD WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W OPOLU UL. OLESKA 127, 45-231 OPOLE </div>
Zadanie:	Dostosowanie urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych sterowania ruchem kolejowym na st. Olesno Śląskie do nowego układu torowego w związku z realizacją zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 487 wraz ze zmianą jej przebiegu w miejscowości Olesno”
Stadium:	STWiORB
Branża:	<i>STEROWANIE RUCHEM KOLEJOWYM</i>
Obiekt	Jednostka ewidencyjna: 160803_4 Olesno-miasto Obwód: 0068 Olesno Działki: 1726/3 Tk, 769/19 St. Olesno Śląskie Sekcja Eksploatacji w Kluczborku Zakład Linii Kolejowych w Opolu
Jednostka Projektowa	 Przedsiębiorstwo Robót Telekomunikacyjnych i Elektroenergetycznych PROTEL Sp. z o. o. ul. Biskupa Bogedaina 10, 50-514 Wrocław
Data:	listopad 2022 r.
Umowa:	219/2022 z dn. 08.07.2022

„Dostosowanie urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych sterowania ruchem kolejowym na st. Olesno Śląskie do nowego układu torowego w związku z realizacją zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 487 wraz ze zmianą jej przebiegu w miejscowości Olesno”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

STEROWANIE RUCHEM KOLEJOWYM

„Dostosowanie urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych sterowania ruchem kolejowym na st. Olesno Śląskie do nowego układu torowego w związku z realizacją zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 487 wraz ze zmianą jej przebiegu w miejscowości Olesno”

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową urządzeń srk na stacji Olesno Śląskie jako robót towarzyszących do zadania **„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 487 wraz ze zmianą jej przebiegu w miejscowości Olesno”**

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest dokumentem kontraktowym obowiązującym przy realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą opracowania branżowego „Sterowanie Ruchem Kolejowym”, obejmując wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu realizację zadania będącego przedmiotem niniejszej inwestycji.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują opracowanie projektu wykonawczego określającego podstawowe założenia i wytyczne będące podstawą do uszczegółowienia umożliwiającego przebudowę urządzeń sterowania ruchem kolejowym w dostosowaniu do zmian w układzie torowym stacji i odpowiadającej im sytuacji ruchowej.

Przedstawione rozwiązania wymagają doprecyzowania po wyborze producentów i typów urządzeń do zabudowy. Na tym etapie nie jest możliwe określenie sposobu realizacji przedłożonych rozwiązań ze względu na szereg zmiennych charakterystycznych dla danych systemów i urządzeń dostępnych u różnych, konkurujących ze sobą podmiotów. Wszędzie tam gdzie było to możliwe uszczegółowiono przyjęte rozwiązania.

W zakresie branży sterowanie ruchem kolejowym przewiduje się następujące roboty:

- roboty demontażowe w tym likwidacje istniejącej:
 - zewnętrznej infrastruktury srk: semaforów, tarcz manewrowych, izolacji torów i rozjazdów, napędów, zamków, wykolejnic, itd.
 - wewnętrznej infrastruktury srk: przekładników, bloków, kostek pulpitu itp.
- przebudowę linii kablowych w tym:
 - wytyczenie geodezyjne tras kablowych,
 - roboty ziemne,
 - unieczynnienie lub demontaż istniejących fragmentów linii kablowych, szaf kablowych, puszek itp.
 - instalacja nowych puszek,
 - montaż muf kablowych.
- przebudowę urządzeń stacyjnych w tym:
 - przebudowy istniejących urządzeń srk z sygnalizacją świetlną,
 - systemu niezajętości torów i rozjazdów,
 - tarcz manewrowych,
 - napędów zwrotnicowych, wykolejnic,
 - wskaźników stałych.

Należy również przewidzieć roboty związane z usunięciem kolizji pomiędzy urządzeniami srk i urządzeniami innych branż towarzyszących.

1.4. Podstawowe określenia

Przyjęte określenia i skróty.

„Dostosowanie urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych sterowania ruchem kolejowym na st. Olesno Śląskie do nowego układu torowego w związku z realizacją zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 487 wraz ze zmianą jej przebiegu w miejscowości Olesno”

Przyjęte w niniejszej STWiORB określenia podstawowe oraz skróty związane z urządzeniami srk są zgodne z określeniami i skrótami zawartymi w odpowiednich normach i przepisach. Znaczenia pozostałych określeń i skrótów przedstawiono poniżej.

Określenia i skróty

- **Istniejące urządzenia - sterowania ruchem kolejowym – srk**

Urządzenia automatyki kolejowej istniejące na stacji przed przystąpieniem do robót budowlanych.

- **Nowe urządzenia - sterowania ruchem kolejowym – srk**

Urządzenia automatyki kolejowej zabudowane na stacji w wyniku robót budowlanych.

- **DTR - Dokumentacja Techniczno Ruchowa**

Dokument opracowany przez Producenta określający zasady stosowania, montażu, uruchamiania i utrzymania danego urządzenia.

- **Wewnętrzne urządzenia systemu automatyki kolejowej**

Jest to część urządzeń srk umieszczonych w pomieszczeniach zamkniętych (w przekaźnikowni lub kontenerze), spełniająca warunki bezpieczeństwa prowadzenia ruchu pociągów, nastawiana z punktu sterującego, lub działająca samoczynnie na podstawie odbieranych zewnętrznych sygnałów sterujących.

Urządzenia wewnętrzne srk są powiązane z urządzeniami zewnętrznymi srk i sterują nimi, przetwarzając informacje o ich stanie i działaniu.

- **Zewnętrzne urządzenia systemu automatyki kolejowej**

Jest to część urządzeń srk usytuowana i zabudowana przy lub na torach, takich jak: zamki zwrotnicowe, napędy zwrotnicowe, wykolejnice, sygnalizatory, wskaźniki, elektronika przytorowa obwodów kontroli niezajętości torów i rozjazdów, urządzenia oddziaływania pociągów oraz sieć kablowa z armaturą (szafy kablowe, garnki kablowe, skrzynki kablowe, puszki kablowe).

- **Urządzenia zasilające**

Urządzenia zasilania i rozdziału energii elektrycznej doprowadzające ją do urządzeń automatyki kolejowej i stanowiące część urządzeń wewnętrznych systemu urządzeń automatyki kolejowej (urządzeń srk).

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami, ustawami, rozporządzeniami oraz instrukcjami kolejowymi wymienionymi w pkt. 10

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

- 1.5.1. Prowadzenie robót w budownictwie kolejowym wymaga stosowania się do warunków i wymagań podanych w przepisach i normach obowiązujących w zakresie budownictwa specjalnego oraz uzgodnień wykonania robót z jednostkami utrzymującymi dane obiekty.
- 1.5.2. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem budowlanym - terenem i jego uzbrojeniem. Odbiór terenu robót przez Wykonawcę powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron udokumentowany spisaniem protokołu.
- 1.5.3. Koordynacja robót budowlano-montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana na każdym etapie przebudowy. Koordynacją należy objąć projekt organizacji budowy, szczegółowy harmonogram robót w urządzeniach automatyki kolejowej oraz pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z tymi robotami.
- 1.5.4. W czasie wykonywania robót w urządzeniach zewnętrznych srk należy szczególnie zwrócić uwagę na bezpieczeństwo ludzi i sprzętu przy pracy w pobliżu czynnych torów i w sąsiedztwie sieci trakcyjnej pod napięciem. W czasie

„Dostosowanie urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych sterowania ruchem kolejowym na st. Olesno Śląskie do nowego układu torowego w związku z realizacją zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 487 wraz ze zmianą jej przebiegu w miejscowości Olesno”

wykonywania robót w czynnych urządzeniach wewnętrznych srk należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bhp dotyczących pracy przy urządzeniach będących pod napięciem oraz przepisów i instrukcji stosowanych na PKP PLK S.A., w tym „le-5 - Instrukcji o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym” oraz warunków ustalonych w uzgodnionych z przedstawicielami Zamawiającego regulaminach prowadzenia robót. Bezpieczeństwo pracy należy opierać na przepisach BHP obowiązujących na terenie Polski.

- 1.5.5. Wykonawca, jeśli wystąpi taka potrzeba, sporządzi projekty z zakresu sterowania ruchem kolejowym dla poszczególnych faz robót, umożliwiając w największym możliwym stopniu prowadzenie ruchu na sygnały zezwalające.
- 1.5.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją.
- 1.5.7. Wykonawca jest zobowiązany dokonać demontażu istniejących urządzeń srk w sposób umożliwiający ich ponowne wykorzystanie. Zdemontowane urządzenia należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Materiały z demontażu, nie użyte do ponownego montażu w ramach robót objętych niniejszą STWiORB, powinny być przekazane właściwej terytorialnie jednostce PKP PLK S.A. (sekcji eksploatacji – ISE w Kluczborku), po wydaniu przez nią dyspozycji, co do ich dalszego przeznaczenia.
- 1.5.8. Wykonawca, w trakcie wykonywania robót, jest zobowiązany do zabezpieczenia i oznaczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami sygnalizatorów wyłączonych z eksploatacji lub jeszcze nie oddanych do eksploatacji.
- 1.5.9. Wykonawca jest zobowiązany dokonać demontażu istniejących i zastępczych urządzeń srk, które nie są wykorzystywane w docelowych urządzeniach srk.
- 1.5.10. Wykonawca jest zobowiązany do uprzątnięcia placu budowy po zakończeniu robót, usunięcia nadmiaru ziemi pozostałego po robotach ziemnych, wyrównania terenu itp. zgodnie z wymaganiami Zamawiającego w tym zakresie.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące nowych urządzeń srk

- 1.6.1. Urządzenia srk przeznaczone do prowadzenia ruchu kolejowego muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do eksploatacji urządzenia przeznaczonego do prowadzenia ruchu pociągów wydane na czas nieokreślony przez właściwy organ państwowy. Dotyczy to urządzeń, dla których świadectwo jest wymagane.
- 1.6.2. Nowe urządzenia sterowania ruchem powinny być przystosowane do współpracy z urządzeniami istniejącymi. Rozwiązania konstrukcyjne powinny zapewniać łatwy dostęp do wszystkich podzespołów oraz umożliwiać łatwą ich wymianę. Elementy i podzespoły urządzeń powinny pochodzić od dostawców gwarantujących 20 letni okres dostaw części zamiennych lub możliwość zakupu odpowiedników.
- 1.6.3. Oferowane urządzenia - w swojej budowie - w maksymalnym możliwym stopniu powinny być wykonane w wersji antykradzieżowej (np. zawierać minimalne ilości metali kolorowych).
- 1.6.4. Wykonawca zapewni szkolenia pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi i utrzymania zabudowanych urządzeń.
- 1.6.5. Wykonawca zapewni pełny serwis dla urządzeń w okresie gwarancyjnym zgodnie z zapisami umowy.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne

- 2.1.1. Materiały nowe użyte do budowy muszą być zgodne z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej, odpowiednich normach europejskich, polskich lub branżowych oraz muszą posiadać wymagane świadectwa i certyfikaty. Parametry

„Dostosowanie urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych sterowania ruchem kolejowym na st. Olesno Śląskie do nowego układu torowego w związku z realizacją zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 487 wraz ze zmianą jej przebiegu w miejscowości Olesno”

techniczne materiałów i wyrobów muszą być zgodne z przepisami dotyczącymi budowy urządzeń elektrycznych.

2.1.2. Wykonawca może zabudować materiały zamienne w stosunku do wskazanych w dokumentacji o nie gorszej funkcjonalności, pod warunkiem pozyskania akceptacji materiałowej Zamawiającego.

2.2. Odbiór istniejących urządzeń na budowie

2.2.1. Przed rozpoczęciem robót należy komisyjnie przy udziale przedstawiciela Zamawiającego oraz Wykonawcy sprawdzić stan urządzeń istniejących przewidzianych do demontażu. Sprawdzeniu i ocenie podlega stan i kompletność zainstalowanych urządzeń. Opis stanu urządzeń istniejących oraz ich dalszą przydatność należy zawrzeć w protokole.

2.2.2. Podczas ponownego montażu urządzeń istniejących Wykonawca jest zobowiązany do zamontowania urządzeń w stanie nie gorszym niż ten w jakim urządzenie to znajdowało się podczas wstępnej komisyjnej oceny. Odbiór ponownie zabudowanych urządzeń musi uwzględniać zapisy zawarte we wstępnym protokole. Po wykonaniu robót (montażu urządzeń) należy komisyjnie przy udziale Przedstawiciela Zamawiającego oraz Wykonawcy sprawdzić stan zamontowanych urządzeń. Sprawdzeniu i ocenie podlega stan i kompletność zainstalowanych urządzeń w odniesieniu do stanu przed rozpoczęciem robót. Porównanie stanów urządzeń istniejących przed i po wykonaniu robót należy zawrzeć w protokole odbioru robót.

2.3. Odbiór nowych materiałów i urządzeń na budowie.

2.3.1. Materiały i urządzenia nowe należy dostarczać na budowę ze świadectwami: dopuszczenia do eksploatacji, jakości, metrykami, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. W przypadku zaś zespołów urządzeń zmontowanych u producenta – z protokołami prób technicznych.

2.3.2. Dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności wraz z załączonymi materiałami pomocniczymi (np. śruby konstrukcyjne). Należy też sprawdzić ich zgodność z projektem technicznym, z danymi producenta i z Dokumentacją Techniczno Ruchową (DTR).

2.3.3. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów i urządzeń.

2.4. Składowanie materiałów i urządzeń.

2.4.1. Zdemontowane i dostarczone materiały oraz urządzenia powinny być składowane zgodnie z wymaganiami przedmiotowych DTR oraz zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi.

2.4.2. Materiały oraz urządzenia należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych o wilgotności względnej do 80% i temperaturze od 0°C do +40°C, wolnych od oparów żrących.

2.5. Uszkodzenia powstałe podczas demontażu urządzeń istniejących, zakwalifikowanych do dalszego użytkowania, obciążają Wykonawcę i muszą zostać usunięte na jego koszt. Zakres naprawy obejmuje przywrócenie tych urządzeń do stanu z przed demontażu.

2.6. W przypadku stwierdzenia wad materiałów lub nasuwających się wątpliwości związanych z obniżeniem jakości, materiały przed wbudowaniem należy poddać badaniom wskazanym przez Zamawiającego, które określą dalszą przydatność materiału. W przypadku odrzucenia materiału Wykonawca zobowiązany jest zastąpić go materiałem bez wad.

„Dostosowanie urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych sterowania ruchem kolejowym na st. Olesno Śląskie do nowego układu torowego w związku z realizacją zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 487 wraz ze zmianą jej przebiegu w miejscowości Olesno”

2.7. W czasie przebudowy urządzeń srk będą stosowane podstawowe materiały, jak np.:

- sygnalizatory (tarcze manewrowe),
- napędy zwrotnicowe,
- wskaźniki oświetlone i nieoświetlone,
- przekaźniki,
- elementy pulpitu kostkowego,
- kable sygnalizacyjne typu YKSY,
- rury z tworzywa sztucznego (PCV, RHDPEp) grubościennne i giętkie.

2.8. Wykonawca, wraz z kompletem odpowiadających projektowi nowych urządzeń, powinien dostarczyć komplet przyrządów i narzędzi potrzebnych do montażu i regulacji w ilościach niezbędnych do ich montażu wraz z wykazem niezbędnych narzędzi uniwersalnych. Powyższe wymaganie odnosi się do urządzeń nie występujących w stanie istniejącym na odcinku linii objętym niniejszym przetargiem.

2.9. Dla nowych urządzeń Wykonawca dostarczy kompletną dokumentację techniczną wraz z instrukcją montażu, regulacji i utrzymania oraz ze spisem części zamiennych.

3. SPRZĘT.

3.1. Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach w urządzeniach automatyki kolejowej powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do ich jakości oraz wytrzymałości. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorcze technicznym, eksploatowane na budowie, muszą mieć aktualnie ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

3.2. Roboty przy urządzeniach zewnętrznych i urządzeniach wewnętrznych istniejących należy wykonywać ręcznie lub sprzętem mechanicznym (przewiertnice, koparki dla tras kablowych) odpowiednim dla danego zakresu robót.

3.3. Dobór sprzętu do wykonania robót przewidzianych w kontrakcie powinien gwarantować jakość robót określoną:

- w niniejszej STWiORB,
- w dokumentacji projektowej.

3.4. Dobór sprzętu wykonawca przedstawia do akceptacji Zamawiającemu.

4. TRANSPORT.

4.1. Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w opakowaniu, układane jednowarstwowo w pozycji pracy i zabezpieczone tak, aby uniknąć trwałych odkształceń i uszkodzeń oraz wpływów atmosferycznych, chyba że wymagania przedmiotowych DTR stanowią inaczej. W szczególności dotyczy to transportu urządzeń montowanych w zespoły u producenta.

4.2. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego obowiązującymi w Polsce.

4.3. Transport wewnętrzny na budowie z miejsca składowania do miejsca montażu winien odbywać się ręcznie lub przy użyciu środków transportowych oraz zgodnie

„Dostosowanie urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych sterowania ruchem kolejowym na st. Olesno Śląskie do nowego układu torowego w związku z realizacją zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 487 wraz ze zmianą jej przebiegu w miejscowości Olesno”

- z wymaganiami przepisów BHP obowiązującymi w Polsce i w uzgodnieniu z Zamawiającym.
- 4.4. Sposób załadowania i wyładowania materiałów oraz urządzeń na środki transportowe, a także warunki samego transportu powinny odpowiadać wymaganiom Producentów tych materiałów i urządzeń.
- 4.5. Koszt transportu obciąża Wykonawcę.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

- 5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającego projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z demontażem i zabudową urządzeń.
- 5.2. Projekt organizacji i harmonogram robót srk powinny obejmować warunki oraz ograniczenia wynikające z koordynacji robót z innymi Wykonawcami na budowie, szczególnie w czasie robót przy wymianie nawierzchni torowej.
- 5.3. Projekt organizacji musi uwzględniać czas przeznaczony na próby techniczne, sprawdzenie urządzeń przez Wykonawcę oraz odbiór końcowy.
- 5.4. Wykonanie robót polegających na demontażu i zabudowie urządzeń oraz połączeń pomiędzy elementami musi być zgodne z:
- instrukcjami montażu i dokumentacjami techniczno-ruchowymi urządzeń (DTR), dostarczonymi przez producentów,
 - obowiązującymi normami,
 - przepisami obowiązującymi na PKP PLK S.A.,
 - dokumentacją projektową.
- 5.5. Przed przystąpieniem do demontażu urządzeń należy odłączyć ich zasilanie.
- 5.6. Przed ustawieniem elementów jak: fundamenty, sygnalizatory, napędy, sieci kablowe, przejścia rurowe pod torami, skrzynki przytorowe itp. należy ustalić ich lokalizację w terenie. Ma ona uwzględniać wymagania producentów oraz być zgodna z dokumentacją projektową.
- 5.7. Sieć kablową montaż osprzętu, oznaczenie tras i żył kablowych oraz podłączenie sprawdzenie kabli należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz normą N SEP E-004.
- 5.8. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej, powstałe w czasie wykonywania robót, należy na bieżąco nanosić na dokumentację.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- 6.1. Sprawdzenie jakości wykonanych robót i działania urządzeń należy ponadto przeprowadzić zgodnie z instrukcjami montażu i dokumentacjami techniczno-ruchowymi urządzeń (DTR) dostarczonymi przez producentów oraz wymogami instrukcji i przepisów stosowanych przy odbiorze urządzeń na PKP PLK S.A.
- 6.2. Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny podlegać:
- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
 - zgodność zastosowanych typów urządzeń,
 - prawidłowość montażu urządzeń,
 - właściwe połączenie kabli i przewodów,
 - pomiar sił w napędach zwrotnicowych,
 - pomiar skrajni budowli,
 - prawidłowość działania obwodów torowych przy oddziaływaniu taboru,
 - wykonanie oznaczeń na obudowach urządzeń oraz opisów elementów,

„Dostosowanie urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych sterowania ruchem kolejowym na st. Olesno Śląskie do nowego układu torowego w związku z realizacją zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 487 wraz ze zmianą jej przebiegu w miejscowości Olesno”

- zgodność wykonania sieci kablowej z wymaganiami,
- wykonanie pomiarów parametrów obwodów torowych i kontroli poprawności działania.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Obmiar robót obejmuje ustalenie jednostek dla wszystkich czynności koniecznych do prawidłowego wykonania robót. Jednostki obmiarowe dla danego rodzaju robót ujęte zostały w wymienionych powyżej, odpowiadających im STWiORB.

7.2. W przypadku uszkodzenia przez innych Wykonawców zamontowanych urządzeń lub wykonanych robót objętych niniejszym STWiORB, należy dokonać obmiaru uszkodzeń z udziałem Zamawiającego i przedstawienia kalkulacji kosztów, związanych z przywróceniem tych urządzeń do poprzedniego stanu.

7.3. Dla obmiaru robót (demontaż i zabudowa urządzeń) należy przyjąć za jednostkę obmiaru:

- metr wykonanej trasy kablowej,
- kompletny sygnalizator wraz z podłączeniem do istniejących urządzeń wewnętrznych,
- kompletny punkt oddziaływania pociągu z podłączeniem do istniejących urządzeń wewnętrznych,
- kompletny układ nastawczy zwrotnicowy bądź wykolejnicowy wraz z podłączeniem do istniejących urządzeń wewnętrznych,
- kompletną wykolejnicę.

Koszt montażu musi uwzględniać wszystkie prace montażowe, kontrolne i pomiarowe.

7.4. W uzgodnieniu z Zamawiającym można przyjąć inne jednostki obmiaru robót niż podane w STWiORB, w szczególności jeśli wynikają z zapisów umownych.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Sprzęt do prac związanych z odbiorem robót oraz środki transportu zapewnia Wykonawca na własny koszt.

8.2. Odbiór i sprawdzenie działania urządzeń srk należy dokonać zgodnie:

- z Ie-5 - Instrukcją o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym,
- z Ie-6 - Wytycznymi odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
- przedmiotowymi DTR dla odbieranych urządzeń srk.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne wymagania dotyczące warunków płatności są zawarte w Warunkach Umowy.

9.2. Ceny mają obejmować wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania ww. robót związanych z projektem wykonawczym, demontażem i zabudową urządzeń, załadunkiem i rozładunkiem urządzeń oraz z uruchomieniem i regulacją urządzeń srk.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami).
- [2] Ustawa z dnia 28 marca 2003 r., o transporcie kolejowym (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1594 z późniejszymi zmianami).

„Dostosowanie urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych sterowania ruchem kolejowym na st. Olesno Śląskie do nowego układu torowego w związku z realizacją zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 487 wraz ze zmianą jej przebiegu w miejscowości Olesno”

- [3] Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 520 z późniejszymi zmianami).
- [4] Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity Dz. U. z 2010r. Nr 102 poz.651 Dział III, Rozdział 1 z późniejszymi zmianami).
- [5] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska , tekst jedn. Dz.U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.).
- [6] Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. 2015, poz.469 z późn. zm.).
- [7] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013 r. poz. 21 z późniejszymi zmianami).
- [8] Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw¹ (Dz.U. z 2001 r. Nr 100 poz. 1085 z późniejszymi zmianami).
- [9] Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007r o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2007r. Nr 75 poz. 493 z późniejszymi zmianami).
- [10] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2011r. Nr 163 poz. 981 z późniejszymi zmianami).
- [11] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy.
- [12] Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011. o przewozie kolejną towarów niebezpiecznych (Dz.U. z 2011r. Nr 227, poz.1367 z późniejszymi zmianami).
- [13] Ustawa z dnia 26 czerwca 2014r. – o zmianie ustawy – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2014r. poz. 942).
- [14] Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko tekst jedn.: Dz. U. 2013 poz. 1235 z późn.zm).
- [15] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody tekst jednolity (Dz.U. z 2013 r. poz. 627, z późniejszymi zm.).
- [16] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami).
- [17] Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U. z 2012r. poz.647 z późniejszymi zmianami).
- [18] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów. (Dz.U. 2001 nr 112 poz. 120).
- [19] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1973).
- [20] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie rodzajów odpadów i ilości odpadów, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1974).
- [21] Instrukcja gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Is-1.
- [22] Rozporządzenie 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 poz.1744 z dnia 30 października 2015.
- [23] le-1 (E-1) Instrukcja sygnalizacji, wprowadzona Zarządzeniem Nr 16/2007 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 21 czerwca 2007 r., z późniejszymi zmianami.
- [24] le-2 (E-3) Instrukcja o telefonicznej przewodowej łączności ruchowej, wprowadzona Zarządzeniem Nr 19/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r.

„Dostosowanie urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych sterowania ruchem kolejowym na st. Olesno Śląskie do nowego układu torowego w związku z realizacją zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 487 wraz ze zmianą jej przebiegu w miejscowości Olesno”

- [25] le-3 Wytyczne techniczno – eksploatacyjne urządzeń do wykrywania stanów awaryjnych taboru, wprowadzona Zarządzeniem Nr 15/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 1 lipca 2014 r.
- [26] le-4 (WTB-E10) Wytyczne techniczne budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym, wprowadzone Zarządzeniem Nr 1/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 14 stycznia 2014 r.
- [27] le-5 (E-11) Instrukcja o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym, wprowadzona Zarządzeniem Nr 17/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 maja 2005 r., z późniejszymi zmianami.
- [28] le-6 (WOT-E12) Wytyczne odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym - wprowadzone Zarządzeniem Nr 23/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r., z późniejszymi zmianami.
- [29] le-7 Instrukcja diagnostyki technicznej i kontroli okresowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym, wprowadzona Zarządzeniem Nr 18/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 maja 2005 r.
- [30] le-10 (E-18) Instrukcja obsługi przekaźnikowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym, wprowadzona Zarządzeniem Nr 21/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 maja 2005 r.
- [31] le-12 (E-24) Instrukcja konserwacji, przeglądów oraz napraw bieżących urządzeń sterowania ruchem kolejowym, wprowadzona Zarządzeniem Nr 22/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 maja 2005 r.
- [32] le-13 (E-25) Instrukcja o zasadach wykonywania obsługi technicznej urządzeń telekomunikacji kolejowej, wprowadzona Zarządzeniem Nr 09/2008 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 05 listopada 2008 r.
- [33] le-30 Instrukcja obsługi tymczasowych ograniczeń prędkości (TSR) w systemie ERTMS/ETCS, wprowadzona Zarządzeniem Nr 46/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 26 listopada 2014 r.
- [34] le-31 Wytyczne sporządzania regulaminów obsługi terminala urządzeń do wykrywania stanów awaryjnych w taborze podczas jazdy, wprowadzone Zarządzeniem Nr 7/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 03 marca 2015 r.
- [35] le-50z1.3 Standard oznaczeń elementów sieci transmisyjnej oraz sieci GSM-R, wprowadzony Decyzją Nr 57/2015 Członka Zarządu – dyrektora ds. utrzymania infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 29 września 2015 r.
- [36] le-102 Wymagania techniczne dla wskaźników i tablic sygnałowych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 15/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 29 czerwca 2010 r.
- [37] le-103 (WTO-ŻSK/2011) Warunki Techniczne Odbioru - Żarówki sygnałowe kolejowe, wprowadzone Zarządzeniem Nr 25/2011 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 18 lipca 2011 r.;
- [38] le-107 Wymagania techniczno – eksploatacyjne na system zdalnego sterowania radiolącznością, wprowadzone Zarządzeniem Nr 2/2012 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 stycznia 2012 r.
- [39] le-110 (WTO-REJ) Warunki techniczne odbioru transformatorów i dławików wyrównawczych typu REJ i ich odpowiedników wprowadzone Zarządzeniem Nr 11/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 maja 2009 r.
- [40] le-121 Wytyczne obsługi technicznej przekaźników stosowanych w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym, wprowadzone Zarządzeniem Nr 40/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 06 listopada 2014 r.
- [41] Warunki dopuszczenia do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. systemów ostrzegania w miejscu prowadzenia robót

„Dostosowanie urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych sterowania ruchem kolejowym na st. Olesno Śląskie do nowego układu torowego w związku z realizacją zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 487 wraz ze zmianą jej przebiegu w miejscowości Olesno”

- torowych, wprowadzone Decyzją Członka Zarządu – Dyrektora ds. utrzymania infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 29 grudnia 2014 r.
- [42] Wymagania bezpieczeństwa dla urządzeń sterowania ruchem, praca CNTK 1060/23 wrzesień 1997 r, zatwierdzone jako obowiązujące przez Dyрекcję Generalną PKP pismem Nr KA2b-5400/01/98 z dnia 6 lutego 1998 r.
 - [43] Założenia techniczno-eksploatacyjne kierowania i sterowania ruchem (srk) dla PKP, uzgodnione z PKP DG KA – pismo Nr KA2b-5458-05/97 z dnia 23.05.1997 r.
 - [44] Dokument normatywny Nr 33/98 „Elektromagnes torowy SHP” z 1998 r.
 - [45] Opracowanie wymagań na zasilanie energią elektryczną urządzeń sterowania ruchem kolejowym, Etap III, praca CNTK 4034/10, Warszawa, grudzień 2003 r.
 - [46] Wytyczne projektowania i eksploatacji systemu ochrony ziemnozwarciowej i przeciwporażeniowej z uszynieniami grupowymi w układzie otwartym na liniach kolejowych - wprowadzone Decyzją Nr 6 Członka Zarządu – Dyrektora ds. Techniki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 9 lutego 2006 r.;
 - [47] Analiza stanu i ocena ochrony przeciwporażeniowej urządzeń srk na sieci PKP Etap 2 rozdział 4 (praca CNTK Nr 4036/20, maj 2003 r.).
 - [48] Praca Instytutu Kolejnictwa IK 4430/10 z 2011 r. Określenie dopuszczalnych poziomów i parametrów zakłóceń dla urządzeń sterowania ruchem kolejowym.
 - [49] 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):
 - [50] TOM VI Sygnalizacja, Sterowanie i Kierowanie Ruchem
 - [51] TOM VII Telekomunikacja
 - [52] TOM IX Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC)
 - [53] PN-EN 50121-1:2008 Zastosowania kolejowe - Kompatybilność elektromagnetyczna - Część 1: Postanowienia ogólne.
 - [54] PN-EN 50121-4:2008 Zastosowania kolejowe - Kompatybilność elektromagnetyczna - Część 4: Emisja i odporność urządzeń sterowania ruchem kolejowym i urządzeń telekomunikacji.
 - [55] PN-EN 50122-1:2002 Zastosowania kolejowe - Urządzenia stacyjne - Część 1: Środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego i uziemień.
 - [56] PN-EN 50122-2:2003 Zastosowania kolejowe - Urządzenia stacyjne - Część 2: Środki ochrony przed oddziaływaniem prądów błędzących wywołanych przez trakcję elektryczną prądu stałego.
 - [57] PN-EN 50124-2:2007 Zastosowania kolejowe - Koordynacja izolacji - Część 2: Przepięcia i ochrona przeciwprzepięciowa.
 - [58] PN-EN 50125-3:2003 Zastosowania kolejowe - Warunki środowiskowe stawiane urządzeniom - Część 3: Wyposażenie dla sygnalizacji i telekomunikacji.
 - [59] PN-EN 50126:2002 Zastosowania kolejowe - Specyfikacja niezawodności, dostępności, podatności utrzymaniowej i bezpieczeństwa.
 - [60] PN-EN 50126:2002/AC:2006 Zastosowania kolejowe – Specyfikowanie i wykazywanie Nieuszkodzalności, Gotowości, Obsługiwalności i Bezpieczeństwa (RAMS) - Część 1: Wymagania podstawowe i procesy ogólnego przeznaczenia.
 - [61] PN-EN 50128:2002 Zastosowania kolejowe - Łączność, sygnalizacja i systemy sterowania - Programy dla kolejowych systemów sterowania i zabezpieczenia.
 - [62] PN-EN 50129:2007 Zastosowania kolejowe – Systemy łączności, przetwarzania danych i sterowania ruchem - Elektroniczne systemy sterowania ruchem związane z bezpieczeństwem.
 - [63] PN-EN 50261:2002 Zastosowania kolejowe - Montaż urządzeń elektronicznych.
 - [64] PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

„Dostosowanie urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych sterowania ruchem kolejowym na st. Olesno Śląskie do nowego układu torowego w związku z realizacją zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 487 wraz ze zmianą jej przebiegu w miejscowości Olesno”

- [65] PN-EN 15273-1:2010 Kolejnictwo - Skrajnie - Część 1: Postanowienia ogólne - Wymagania wspólne dla infrastruktury i pojazdów szynowych.
- [66] PN-EN 15273-3:2010 Kolejnictwo - Skrajnie - Część 3: Skrajnie budowli.
- [67] N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Wykonawcę obowiązują pozostałe nie wymienione przepisy i normy obowiązujące w budownictwie oraz przepisy i instrukcje obowiązujące w PKP PLK S.A.

Przedstawiony wykaz dokumentów ma zastosowanie w zakresie prac objętych dokumentacją.