

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

CZĘŚĆ A

URZĄDZENIA AUTOMATYKI KOLEJOWEJ

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

Spis Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

			Strony
1/	A.0	Wymagania ogólne	A-3
2/	A.01	Zabudowa urządzeń na przejeździe kolejowym.	A-25

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

A.0 Wymagania ogólne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

Spis treści

	Strona
1. WSTĘP	A-5
1.1. Przedmiot SST	A-5
1.2. Zakres stosowania SST	A-5
1.3. Zakres robót objętych SST	A-5
1.4. Określenia podstawowe (terminologia)	A-6
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	A-6
1.6. Obowiązki Wykonawcy	A-7
2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA.....	A-8
3. SPRZĘT	A-14
4. TRANSPORT	A-14
5. WYKONYWANIE ROBÓT	A-15
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	A-16
7. ODBIÓR ROBÓT	A-17
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI	A-17
9. PRZEPISY ZWIĄZANE	A-18

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania ogólne dotyczące wykonania, odbioru robót i badań kontrolnych związanych z robotami ziemnymi i montażowymi budowy nowych urządzeń srk na przejeździe kolejowo-drogowym, z robotami usunięcia kolizji urządzeń srk z innymi urządzeniami w wyniku budowy oraz robotami demontażowymi występującymi w czasie budowy urządzeń.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są dokumentem kontraktowym obowiązującym przy realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą opracowania branżowego Urządzenia automatyki kolejowej (A), składającego się z ST A.01 (Zabudowa urządzeń na przejeździe kolejowym), obejmującej urządzenia srk zewnętrzne oraz wewnętrzne.

Powyższa SST obejmuje swoim zakresem całość robót związanych z budową urządzeń na przejeździe kolejowo-drogowym.

1.3.1. Szczegółowy zakres robót w czasie budowy urządzeń srk:

- a/ zabudowa nowych urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych srk na na przejeździe kolejowo-drogowym,
- b/ roboty usunięcia kolizji pomiędzy urządzeniami srk i urządzeniami branż towarzyszących,
- c/ roboty demontażowe urządzeń srk istniejących.

1.4. Określenia podstawowe.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

1.4.1. Przyjęte określenia i skróty.

Znaczenia przyjętych w niniejszej SST określeń podstawowych oraz skrótów związanych z urządzeniami srk są zgodne z określeniami i skrótami zawartymi:

a/ w odpowiednich normach,

b/ w SST część G.00. „Wymagania ogólne” – punkt 1.5 „Określenia podstawowe” (str. A-9).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót są zawarte w SST część G.00. „Wymagania ogólne” – punkt 1.6 „Ogólne wymagania dotyczące robót” (str. A-14).

1.5.2. 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.**

1.5.3. 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.

1.5.4. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem budowlanym - terenem i jego uzbrojeniem. Odbiór terenu robót przez Wykonawcę od Inżyniera powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem protokołu.

1.5.5. Koordynacja robót budowlano-montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach przebudowy. Koordynacją należy objąć projekt organizacji budowy, szczegółowy harmonogram robót w urządzeniach automatyki kolejowej oraz

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z tymi robotami, uwzględniając przy tym etapowy charakter przebudowy.

- 1.5.6. W czasie wykonywania robót w czynnych urządzeniach wewnątrznych 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”. Bezpieczeństwo pracy należy opierać na przepisach BHP obowiązujących na terenie Polski.

1.6. Obowiązki Wykonawcy.

- 1.6.1. Podstawowe obowiązki Wykonawcy są zawarte w SST część G.00. „Wymagania ogólne” – punkt 1.6.1 „Obowiązki Wykonawcy i Inżyniera” (str. A-15).
- 1.6.2. W czasie wykonywania robót w czynnych urządzeniach srk Wykonawca jest obowiązany do przestrzegania wymagań „Instrukcji E11 o zasadach utrzymania, sprawdzania i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym (srk)” oraz warunków ustalonych w uzgodnionych z Inżynierem regulaminach prowadzenia robót.

Bezpieczeństwo pracy należy opierać na przepisach BHP obowiązujących na terenie Polski.

- 1.6.3. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera.
- 1.6.4. 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.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

- 1.6.5. Wykonawca jest zobowiązany do uprzątnięcia placu budowy po zakończeniu robót, usunięcia nadmiaru ziemi pozostałego po robotach ziemnych, wyrównania terenu itp.
- 1.6.6. Wykonawca jest zobowiązany dokonać demontażu istniejących i zastępczych urządzeń srk, które nie są wykorzystywane w docelowych urządzeniach srk.
- 1.6.7. W/w materiały powinny być przekazane do zagospodarowania według SST część G.00. „Wymagania ogólne” – punkt 2.6 „Materiały i urządzenia po demontażu” (str. A-17).
- 1.6.8. Wykonawca jest zobowiązany do dokonania załadunku materiałów po demontażu istniejących i zastępczych urządzeń srk.
- 1.6.9. Koszty transportu w/w urządzeń obciążają Wykonawcę.

2. Materiały i urządzenia

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów są zawarte w SST część G.00. „Wymagania ogólne” – punkt 2. „Materiały i urządzenia” (str. A-15).

Procedura postępowania z urządzeniami istniejącymi opisana jest w SST część G.00. „Wymagania ogólne” – punkt 2.6 „Materiały i urządzenia po demontażu” (str. A-16).

W urządzeniach docelowych należy stosować nowe materiały. Wymagania materiałowe związane z urządzeniami istniejącymi oraz docelowymi są zawarte w DTR i instrukcjach producentów tych urządzeń.
- 2.2. Wszystkie użyte do wykonania materiały powinny być zgodne:
 - a) z wymaganiami określonymi:
 - w SST część G.00. „Wymagania ogólne” – punkt 2. „Materiały i urządzenia” (str. A-16),
 - w poszczególnych SST,
 - Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady numer 305/2011 z dnia 9 marca 2011r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych,

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

b) z dokumentacją projektową.

2.3. Zastosowane na budowie materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do stosowania na PKP i odpowiadać wymaganiom stawianym przez PKP.

2.4. Odbiór materiałów i urządzeń na budowie.

2.4.1. Materiały i urządzenia należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, metrykami.

W przypadku zaś zespołów urządzeń zmontowanych u Producenta - z protokołami prób technicznych.

2.4.2. Dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności wraz z materiałami załączonymi (np. śruby konstrukcyjne). Należy też sprawdzić ich zgodność z danymi Producenta i z Dokumentacją Techniczno-Ruchową (DTR).

2.4.3. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów i urządzeń.

2.4.4. Dostarczone i składowane materiały oraz urządzenia powinny być zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi.

2.4.5. Urządzenia srk przeznaczone do prowadzenia ruchu kolejowego, w momencie składania oferty, muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do eksploatacji wydane na czas nieokreślony lub określony w oparciu o Ustawę z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz.U. z 2003 r. nr 86, poz. 789, z późn. zm.).

2.4.6. W przypadku posiadania świadectwa na czas określony, musi to być świadectwo pozwalające na zabudowę urządzeń w lokalizacjach objętych zamówieniem. Dla tych urządzeń Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć kopię bezterminowego świadectwa dopuszczenia do eksploatacji najpóźniej przed odbiorem pogwarancyjnym.

2.4.7. Wykonawca poda również typy urządzeń, które zamierza zabudować. Parametry techniczne urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

kolejowego, oferowanych przez Wykonawcę, muszą pozwalać na zabudowę tych urządzeń w lokalizacji objętej zamówieniem.

- 2.4.8. Nowe urządzenia srk powinny być tak skonstruowane, by zawierać optymalną liczbę elementów pośredniczących. 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.
- 2.4.9. Technologia w jakiej będą wykonane poszczególne systemy srk, zgodnie z postępem technologicznym w trakcie eksploatacji systemu, powinna umożliwić wprowadzenie nowych elementów w miejsce starych w taki sposób, aby nie naruszyć ustalonych funkcji zabudowanych systemów srk.
- 2.4.10. Wewnętrzne urządzenia srk powinny być zlokalizowane w budynkach nastawni, kontenerach lub szafach przytorowych. Kontenery i szafy powinny być szczelne o stopniu ochrony IP56, zgodnie z wymaganiami normy PN-92/E-08106. Pomieszczenia z urządzeniami srk powinny być wyposażone w instalację antywłamaniową oraz przeciwpożarową.
- 2.4.11. Urządzenia srk powinny:
- być odporne na zakłócenia elektroenergetyczne i elektrostatyczne, przepięcia pochodzące z zewnętrznych źródeł zasilania, wyładowania atmosferyczne, elektrokorozję, oddziaływanie trakcji elektrycznej, zmienność czynników atmosferycznych oraz winny przejść test odporności na przepięcia i zakłócenia.
 - być odporne na uszkodzenia mechaniczne, wstrząsy, wibracje, udary przy czym: urządzenia pracujące w budynkach nastawni powinny być odporne na drgania mechaniczne o częstotliwości 3 do 40 Hz o maksymalnej amplitudzie 0,2 mm oraz częstotliwości 40 do 100 Hz

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

o maksymalnej amplitudzie 0,03 mm; urządzenia zainstalowane w szafie torowej powinny być odporne na drgania mechaniczne o częstotliwości 40 do 100 Hz o maksymalnej amplitudzie 0,03 mm; a urządzenia zainstalowane w bezpośrednim kontakcie z torem muszą wytrzymać drgania mechaniczne w zakresie 3 do 40 Hz o maksymalnej amplitudzie 3 mm oraz w zakresie 40 do 100 Hz o maksymalnej amplitudzie 0,1 mm,

- być odporne na zmienne warunki klimatyczne, przy wilgotności względnej do 90% w temperaturach:
 - urządzenia zewnętrzne od -40°C do +80°C.
 - urządzenia w szafach i kontenerach bez ogrzewania od -30°C do +70°C.
 - urządzenia w szafach i kontenerach z ogrzewaniem oraz pomieszczeniach bez klimatyzacji zlokalizowanych w budynkach od -10°C do +70°C.
 - urządzenia w pomieszczeniach klimatyzowanych od 0°C do +50°C.

2.4.12. Oferowane urządzenia - w swojej budowie - w maksymalnie możliwym stopniu powinny być wykonane w wersji antykradzieżowej (np. zawierać minimalne ilości metali kolorowych).

2.4.13. Wykonawca zapewni szkolenia pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi i utrzymania zabudowanych urządzeń.

2.4.14. Wykonawca zapewni pełny serwis dla urządzeń w okresie gwarancyjnym 12 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru końcowego. Usunięcie usterki, podlegające naprawie gwarancyjnej, powinno nastąpić w ciągu 8 godz. od jej zgłoszenia.

2.5. W czasie budowy urządzeń SRK będą stosowane podstawowe materiały takie jak:

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

Napędy rogatkowe JEGD-50 przeznaczone są do zabezpieczania jednopoziomowych skrzyżowań dróg dla pojazdów kołowych z torami linii kolejowych, a także do zamykania drogi przy wjeździe na dowolny teren.

Drąg rogatki typu ZAA jest drągiem A-owym aluminiowym z dwustronnym mocowaniem na wale głównym napędu rogatkowego. Drągi te występują jako A-owe z mechanizmem kontroli drąga oraz odciążeniem i nóżką o długości od 6,5 do 10m(ZAA, ZAAkb, ZAApkb) oraz jako drągi A-owe z odciążeniem i nóżką podtrzymującą o długości od 6 do 12m. Drągi A-owe mogą być wyposażone w człon zabezpieczający z bezpiecznikiem drąga. Zastosowanie tego rozwiązania chroni napęd rogatkowy przed uszkodzeniem ze strony samochodu uderzającego w drąg. Drągi te przystosowane są do współpracy z napędami rogatkowymi JEGD-50.

Sygnalizator drogowy przeznaczony jest do emisji sygnałów świetlnych i dźwiękowych w celu sterowania ruchem drogowym na przejeździe kolejowym. Podstawowe wyposażenie sygnalizatora stanowią dwie latarnie sygnałowe świetlne wyposażone w moduł LED, służące do podawania sygnałów świetlnych. Ponadto sygnalizator może być wyposażony w urządzenie emitujące sygnał akustyczny oraz krzyż św. Andrzeja.

Sygnalizator drogowy wyposażony jest w:

- a) komora sygnalizatora,
- b) soczewka,
- c) daszek,
- d) wspornik urządzenia akustycznego,
- e) urządzenie akustyczne,
- f) wskaźnik krzyża św. Andrzeja,
- g) maszt sygnalizatora drogowego,
- h) podstawa fundamentowa (prefabrykowana podstawa betonowa),

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

i) oprawa żarówki z żarówką.

Sygnalizatory są przeznaczone do pracy w klasie klimatycznej, T1 i T2 wg PN-EN 50125-3[2], w temperaturach $-40^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$.

- kabel typu YKY zgodny z postanowieniami Dyrektywy: 2006/95/WE. Zgodność wymienionego wyrobu z postanowieniami Dyrektywy potwierdza dotrzymanie wymagań następujących norm: IEC 60502-1:2004, PN-HD 603 S1:2006P, PN-93/E-90401.

- kabel typu YKSY zgodny z postanowieniami Dyrektywy: 2006/95/WE. Zgodność wymienionego wyrobu z postanowieniami Dyrektywy potwierdza dotrzymanie wymagań następujących norm: IEC 60502-1:2004, PN-HD 603 S1:2006P, PN-EN 60332-3-24:2009E.

- rury RHDPEp Ø 110/6,3 mm wykonane z materiału HDPE, grubościennne oraz giętkie zgodna z załącznikiem nr III Rozporządzenia (UE) nr 305/2011.

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

3. Sprzęt

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w SST część G.00. „Wymagania ogólne” – punkt 3. „Sprzęt” (str. A-18).
- 3.2. Dobór sprzętu do wykonania robót przewidzianych w kontrakcie powinien gwarantować jakość robót określoną:
 - a/ w SST część G.00. „Wymagania ogólne” – punkt 3. „Sprzęt” (str. A-18).
 - b/ w niniejszej SST;
 - c/ w dokumentacji projektowej.
- 3.3. Dobór sprzętu Wykonawca przedstawia do akceptacji Inżyniera.
Szczególną uwagę należy zwrócić na dobór sprzętu do:
 - a/ ustawienia, napędów rogatkowych oraz sygnalizatorów drogowych
 - b/ kopania rowów kablowych,
 - c/ wykonywania przejść pod torami i drogami publicznymi.
- 3.4. W miejscach gdzie występuje uzbrojenie podziemne terenu **zaleca się wykonanie robót w sposób ręczny**. W razie wątpliwości, co do lokalizacji urządzeń podziemnych należy wykonać próbne wykopy.

4. Transport

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu są zawarte w SST część G.00. „Wymagania ogólne” – punkt 4. „Transport” (str. A-19).
- 4.2. 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. W szczególności dotyczy to transportu urządzeń montowanych w zespoły u producenta.
- 4.3. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego obowiązującymi w Polsce.
- 4.4. Transport wewnętrzny na budowie z miejsca składowania do miejsca montażu winien odbywać się ręcznie lub przy użyciu środków transportowych oraz zgodnie z wymaganiami przepisów BHP obowiązującymi w Polsce.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

- 4.5. Sposób załadowania i wyładowania materiałów oraz urządzeń na środki transportowe a także warunki samego transportu powinny odpowiadać wymaganiom Producentów tych materiałów i urządzeń.
- 4.7. Materiały oraz urządzenia należy przechowywać zgodnie z wymaganiami producentów.
- 4.8. Koszty transportu w/w urządzeń obciążają Wykonawcę.

5. Wykonanie robót

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót są zawarte w SST część G.00. „Wymagania ogólne” – punkt 5. „Wykonanie robót” (str. A-19).
- 5.2. Przed przystąpieniem do demontażu urządzeń należy odłączyć ich zasilanie.
- 5.3. Demontaż i montaż nowych urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z normami, obowiązującymi przepisami, instrukcjami, projektem technicznym oraz zaleceniami producentów, zawartymi w przedmiotowych DTR urządzeń.
- 5.4. Projekt organizacji i harmonogram robót srk powinny obejmować warunki oraz ograniczenia wynikające z koordynacji robót z innymi Wykonawcami na budowie, szczególnie w czasie robót ziemnych przy: budowie sieci kablowej, oraz robót w czynnych torach (zabudowa urządzeń zewnętrznych).
- 5.5. Projekt organizacji musi uwzględniać czas przeznaczony na próby techniczne, sprawdzenie urządzeń srk przez Wykonawcę oraz odbiór końcowy.
- 5.6. Wykonanie robót, polegających na montażu aparatury oraz połączeń pomiędzy elementami, musi być zgodne:
 - a/ z instrukcjami montażu Producenta (DTR);
 - b/ z odpowiednimi normami - wg punktu 10;
 - c/ z przepisami obowiązującymi na PKP - wg punktu 10;
 - d/ z projektem.
- 5.7. Odpowiednia zgodność oraz tolerancja wykonania robót są zawarte w SST część G.00. „Wymagania ogólne” – punkt 5.1.4. „Odpowiednia zgodność oraz tolerancja wykonania” (str. A-21).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

Dla niżej wymienionych urządzeń SRK (jeśli w projekcie nie określono inaczej):

- napędy z drągami /zapora drogowa/,
- sygnalizatory drogowe,
- kable sygnalizacyjne i telekomunikacyjne,
- rury HDPE średnicy 110x6.3,

Podczas wykonania robót, wszelkiego rodzaju zmiany będące niezgodnie z projektem należy uzgodnić z Inżynierem i projektantem, który zgodnie z Prawem Budowlanym dokona kwalifikacji zamierzonych odstępstw od projektu.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót są podane:

a/ w SST część G.00. „Wymagania ogólne” – punkt 6. „Kontrola jakości robót” (str. A-20).

b/ w warunkach odbioru prac modernizacyjnych obiektów i urządzeń na PKP.

6.2. Sprawdzenie jakości wykonanych robót i działania urządzeń należy ponadto przeprowadzić zgodnie:

a/ z instrukcjami montażu Producenta (DTR);

b/ wymogami instrukcji i przepisów stosowanych przy odbiorze urządzeń na PKP.

6.3 Po zakończeniu robót i zgłoszeniu do odbioru należy przeprowadzić próby montażowe w szczególności:

- sprawdzenie kompletności, jakości i poprawności funkcjonowania urządzeń,
- sprawdzenie tras linii kablowych,
- sprawdzenie ciągłości żył kablowych,
- sprawdzenie rezystancji izolacji kabli,
- sprawdzenie rezystancji uziemienia,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiary skrajni budowli,

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

Pozostałe wymagania nie ujęte w niniejszym projekcie wykonawczym powinny być zgodnie z Programem Funkcjonalno-Użytkowym.

7. Odbiór robót

- 7.1. Ogólne wymagania dotyczące odbiorów robót, ich podziału oraz warunków tych odbiorów są zawarte w SST G.0.0. „Wymagania ogólne”.
- 7.2. Odbiór i sprawdzenie działania urządzeń srk należy dokonać zgodnie z warunkami odbioru prac modernizacyjnych obiektów i urządzeń na PKP.

8. Podstawa płatności

- 8.1. Ogólne wymagania dotyczące warunków płatności są zawarte w Kontrakcie.
- 8.1. 8.2. Płatności będą dokonywane zgodnie z SST D-00.00.00 Wymagania ogólne.

9. Przepisy związane

Ogólny wykaz norm, przepisów instrukcji, obowiązujących przy projektowaniu, wykonawstwie i odbiorze urządzeń srk oraz dotyczących wykonanych robót wg niniejszej SST są zawarte w SST część G.00. „Wymagania ogólne” – punkt 9. „Przepisy związane” (str. A-24).

- 9.1. Wykaz norm, wytycznych, instrukcji obowiązujących przy projektowaniu, wykonawstwie i odbiorze urządzeń srk:
 - Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. 2016 poz. 290);
 - Ustawa z dnia 28 marca 2003r. o transporcie kolejowym (Dz.U. z 2015r., poz. 1297, z późn. zm.).
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 listopada 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o drogach publicznych,

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

Dz.U. 2017 poz. 2222), wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy.

- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2015r., poz. 520 z późn. zm.); wraz z rozporządzeniami wykonawczymi.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. (Dz. U. 1998r., Nr 151, poz. 987, z późn. zm.)
- 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. 2015 poz. 1744).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r., Nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003r., Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. 2004r., Nr 202 poz. 2072, z późn. zm.). Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013r., poz. 1129).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 23 stycznia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (Dz. U. 2015r., poz. 360) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (Dz. U. 2005r., Nr 172, poz. 1444, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719).
- Ir-7 (R 20) Instrukcja obsługi przejazdów kolejowo-drogowych i przejść. Zarządzenie nr 555/2016 Zarządu PKP z dnia 14 czerwca 2016 r.
- Ie-1 (E-1) Instrukcja sygnalizacji. Zarządzenie nr 16/2007 Zarządu PKP z dnia 21 czerwca 2007 r. z późniejszymi zmianami.
- Ie-5 (E-11) Instrukcja o zasadach utrzymania, sprawdzania i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym, Zarządzenie Nr 17/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 maja 2005r. z późn. zm.
- Ie-8 Instrukcja obsługi mechanicznych i kluczowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym typu znormalizowanego, Zarządzenie Nr 19/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 maja 2005r.
- Instrukcja obsługi przekaźnikowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym Ie-10.
- Ir-1 instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów. Uchwała nr 693/2017 Zarządu PKP z dnia 27 czerwca 2017r.
- Instrukcja dla wykonawców wg Systemu Zarządzania Jakością i Środowiskiem INS-ZS-02.
- EBH-1 „Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Postanowienia ogólne”, wprowadzona

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

Uchwałą nr 366/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r.

- EBH-1a „Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń sieci trakcyjnej oraz linii potrzeb nietrakcyjnych zbudowanych na konstrukcjach sieci jezdnej”, wprowadzona Uchwałą nr 366/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r.
- EBH-1b „Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu przemiennego”, wprowadzona Uchwałą nr 366/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r.
- EBH-1c „Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu stałego”, wprowadzona Uchwałą nr 366/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r.
- Ie-4 (WTB-E10) Wytyczne Techniczne Budowy Urządzeń Sterowania Ruchem kolejowym w Przedsiębiorstwie PKP. Zarządzenie Zarządu PKP nr 1/2014 z dnia 14.01.2014 r. z późniejszymi zmianami.
- Ie-6 (WOT-E12) Wytyczne odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym. Zarządzenie Nr 23/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004r. z późn. zm.
- Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa w urządzeniach srk z elementami elektronicznymi”; opracowanie Centrum Naukowo-Techniczne Kolejnictwa w Warszawie, październik 1994 r.
- PN-69/K-02057 „Koleje normalnotorowe. Skrajnia budowli”.
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
- PN-74/C-89200 rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

- PN-EN-50122 -1 Zastosowanie. Kolejowe urządzenia stacyjne. Środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego – uziemień
- BN-80/8939-17 „Przeprowadzanie rurociągów i kabli pod torami kolejowymi. Wymagania i badania”.
- DTR-2009/SD-1M wersja 0 SYGNALIZATOR DROGOWY wersja 0
- DTR-2004/ZDA;ZAA/ZDP;ZAP/ZMD wersja 01 DRĄG ROGATKI
- Dokumentacje techniczno ruchowe i wytyczne projektowania dla projektowanych urządzeń i systemów
- Inne przepisy oraz normy obowiązujące w budownictwie, a także przepisy i instrukcje obowiązujące w PKP S.A.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

A.01 Zabudowa urządzeń na przejeździe kolejowym.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

Spis treści

	Strona
1. WSTĘP	A-25
1.1. Przedmiot SST	A-25
1.2. Zakres stosowania SST	A-25
1.3. Zakres robót objętych SST	A-25
2. MATERIAŁY	A-26
3. SPRZĘT	A-26
4. TRANSPORT	A-26
5. WYKONYWANIE ROBÓT	A-26
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	A-27
7. ODBIÓR ROBÓT	A-27
8. PODSTAWA PŁATNOSCI	A-27
9. PRZEPISY ZWIĄZANE	A-28

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową urządzeń srk na przejeździe kolejowo-drogowym kat. A

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

1.3.1. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę urządzeń srk na przejazdach kolejowo-drogowych w dostosowaniu do zasad określonych w dokumentacji, poprzez wykonanie prac w poszczególnych grupach robót, jak:

- 1.3.1.1. zabudowa kompletnych sygnalizatorów;
- 1.3.1.2. zabudowa napędów z drągami rogatkowymi
- 1.3.1.3. budowa sieci kablowej urządzeń srk.
- 1.3.1.4. przejścia pod torami, pod drogami i po obiektach inżynierskich.

1.3.2. Roboty montażowe wg poszczególnych grup robót (punkty 1.3.1.1. do 1.3.1.4.) są odpowiednio wykazywane w kosztorysach .

1.3.2.1. W czasie robót związanych z przebudową urządzeń w poszczególnych grupach robót występuje demontaż urządzeń istniejących, które nie będą wykorzystywane w czasie modernizacji.

1.3.2.2. Ponadto występują roboty zawarte w DTR opracowanych przez producentów urządzeń.

2. Materiały.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów są zawarte w SST A.00 „Urządzenia srk. „Wymagania ogólne”.
- 2.2. Wymagania materiałowe związane z urządzeniami są zawarte również w DTR i instrukcjach producentów tych urządzeń. Urządzenia produkcji krajowej.
- 2.3. Urządzenia muszą być dopuszczone do stosowania na PKP (posiadać świadectwo dopuszczenia do eksploatacji).
- 2.4. W czasie budowy urządzeń srk będą stosowane podstawowe materiały, jak np.:
 - sygnalizatory świetlne kompletne z wskaźnikami;
 - kable sygnalizacyjne i telekomunikacyjne,
 - napędy z drągami
 - rury HDPE średnicy 110x6.3

3. Sprzęt.

Roboty przy urządzeniach zewnętrznych i urządzeniach wewnętrznych istniejących wykonywane są ręcznie lub sprzętem mechanicznym (przewiertnice, koparki dla tras kablowych) oraz innym sprzętem przydatnym dla odnośnego zakresu robót w uzgodnieniu z Inżynierem.

4. Transport.

Dowolne środki transportu.

5. Wykonanie robót.

- 5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z przebudową urządzeń istniejących i z montażem urządzeń w poszczególnych grupach robót wg punktu 1.3.1. niniejszej SST.
- 5.2. Trasowanie

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

5.2.1. Przed ustawieniem elementów jak: fundamenty, szafy aparaturowe, przejścia rurowe pod torami, sygnalizatory, czujniki koła, napędy, skrzynki przytorowe itp. należy ustalić lokalizację wg planów sytuacyjnych.

5.2.2. Przy robotach montażowych w urządzeniach istniejących (np. zasilanie), które ulegają docelowo demontażowi, należy również stosować odpowiednie SST dla tych urządzeń.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót są zawarte w SST A.00. „Urządzenia srk i. Wymagania ogólne” – punkt 6.2.

7. Odbiór robót.

7.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót są zawarte w SST A.00. „Urządzenia srk „Wymagania ogólne” – punkt 8.2. i 8.3.

7.2. Odbiory robót urządzeń srk podlegają zasadom odbiorów częściowych i końcowych wg. przepisów PKP

8. Podstawa płatności.

8.2. Ogólne wymagania dotyczące warunków płatności są zawarte w SST D-00.00.00 Wymagania ogólne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk – Zadanie 4 Przebudowa przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 171,722 linii kolejowej nr 8”

9. Przepisy związane.

Wykaz norm, przepisów i instrukcji, dotyczących wykonywanych robót jest zawarty w SST A.00.”Urządzenia srk „. Wymagania ogólne” oraz w projektach.