

SPIS TREŚCI

	strona
I. CZĘŚĆ INFORMACYJNA - STRONA TYTUŁOWA	4
II. WSTĘP	6
III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	7
1. CZĘŚĆ OPISOWA	7
1.1. Opis istniejącego stanu zagospodarowania	7
1.2. Projektowane zagospodarowanie terenu	9
1.3. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu	14
1.4. Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, jest wpisany do rejestru zabytków	16
1.5. Ogólne projektowane warunki techniczno-ruchowe, obsługi i działania urządzeń ssp	16
1.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej	17
1.7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia	17
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	18
2.1. Spis rysunków	18
PZT-01 Projekt zagospodarowania terenu. Lokalizacja urządzeniami ssp i infrastruktury towarzyszącej oraz przebieg tras kablowych - część 1	19
PZT-02 Projekt zagospodarowania terenu. Lokalizacja urządzeniami ssp i infrastruktury towarzyszącej oraz przebieg tras kablowych - część 2	20
PZT-03 Projekt zagospodarowania terenu. Lokalizacja urządzeniami ssp i infrastruktury towarzyszącej oraz przebieg tras kablowych - część 3	21
IV. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	22
1. OPIS TECHNICZNY	22
1.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego	22
1.2. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu budowlanego	22
1.3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy	22
1.4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego	22
1.5. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego	23
1.6. Podstawowe dane technologiczne dla obiektu technicznego oraz rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego	23
1.7. Zestawienie charakterystycznych parametrów projektowanych urządzeń	27
1.8. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	27

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

	strona
1.9. Podstawowe materiały zastosowane w projekcie	28
1.10. Roboty ziemne	28
1.11. Skrzyżowania z obiektami na trasie kabli	28
1.12. Zgodność opracowania z obowiązującymi przepisami i normatywami	29
1.13. Strefa ochronna	29
1.14. Bilans terenu i powierzchnie wyłączeń	29
1.15. Ochrona gruntów polnych i leśnych	29
1.16. Określenie obiektów kubaturowych	29
1.17. Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków	29
1.18. Plac budowy	29
1.19. Normy i przepisy związane	29
1.20. Uwagi realizacyjne i końcowe	30
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	31
Spis rysunków	31
R-01 Schemat rozmieszczenia urządzeń ssp w km 43.170	32
R-02 Schemat rozmieszczenia urządzeń na przejeździe w km 43.170	33
Ps-01 Plan schematyczny urządzeń srk stacji Kołobrzeg	34
T-01 Tablica zależności nastawni dysponującej „Kb” stacji Kołobrzeg	35
V. ZAŁĄCZNIKI	36
Załącznik nr 1 Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu oraz uzgodnienia projektu	37
Załącznik nr 2 Parametry techniczne urządzeń ssp typów: SPA-4, BUES-2000, RASP-4	38
Załącznik nr 3 Wykaz podstawowych materiałów i urządzeń zastosowanych	44
Załącznik nr 4 Wykaz podstawowych norm i przepisów dotyczących budowy nowych urządzeń ssp i infrastruktury towarzyszącej	46
VI. ZAŁĄCZNIKI DODATKOWE	48
Załącznik A Świadectwo Nr U/2000/0166 dopuszczenia do eksploatacji urządzenia przeznaczonego do prowadzenia ruchu pociągów „System samoczynnej sygnalizacji przejazdowej SPA-4”	49
Załącznik B Pismo nr IAT2a-5410/26/2000 z 3 sierpnia 2000 r. PKP Dyrekcji Infrastruktury Kolejowej Wydziału Automatyki wyrażające zgodę na stosowanie systemu samoczynnej sygnalizacji przejazdowej SPA-4	50
Załącznik C Świadectwo Nr U/2000/0158 dopuszczenia do eksploatacji urządzenia przeznaczonego do prowadzenia ruchu pociągów „System automatyki przejazdowej BUES 2000 zabezpieczający przejazdy kolejowe kat. A, B, C”	51
Załącznik D Pismo nr IAT3b-5410-03/2000 z 24 lipca 2000 r. PKP Dyrekcji Infrastruktury Kolejowej Wydziału Automatyki wyrażające zgodę na stosowanie urządzeń przejazdowych typu BUES 2000	52
Załącznik E Świadectwo Nr U/2001/0161 dopuszczenia do eksploatacji urządzenia przeznaczonego do prowadzenia ruchu pociągów „Samoczynna sygnalizacja przejazdowa typu RASP-4”	54
Załącznik F Pismo nr IAT3b-5410-02/RASP-4/2001 z 25 września 2001 r. PKP Dyrekcji Infrastruktury Kolejowej wyrażające zgodę na stosowanie urządzeń przejazdowych typu RASP-4	55

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

	strona
Załącznik G	Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych nr ewid. ONB7 - Z.1/98 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności urządzenia zabezpieczenia i sterowania ruchem kolejowym Panu Tomasz Ratajczak
	57
Załącznik H	Zaświadczenie o przynależności do WOIB Pana Tomasz Ratajczak
	58
Załącznik I	Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych nr ewid. ONBa-907/20/769 do projektowania w specjalności urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego Panu Mieczysław Małecki
	59
Załącznik J	Zaświadczenie o przynależności do WOIB Pana Mieczysław Małecki
	60
Załącznik K	Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie nr ewid. 356/77/Pw projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych Panu Zbigniew Nowak
	61
Załącznik L	Zaświadczenie o przynależności do Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa Pana Zbigniew Nowak
	63
Załącznik M	Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie nr ewid. 104/77/Pw projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznej, sieci i instalacji niskiego napięcia Panu Lech Lewandowski
	64
Załącznik N	Zaświadczenie o przynależności do Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa Pana Lech Lewandowski
	66

PROJEKT BUDOWLANY
wraz z załącznikami zawiera ponumerowanych strony różnych formatów,
*w tym ponumerowanych stron jako **Załącznik nr 1***

I. CZĘŚĆ INFORMACYJNA - STRONA TYTUŁOWA

1. Nazwa zadania inwestycyjnego: Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I
2. Nazwa i adres obiektu budowlanego: Skrzyżowanie ulicy Warzelniczej, łączącej ulicę Solną z portem w mieście Kołobrzeg, z torem linii kolejowej nr 402 w km 43.170. Budowa nowych urządzeń przejazdowych - urządzenia ssp dla kategorii B
3. Tytuł opracowania: Projekt budowlany. Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe kolejowym w km 43.170 linii Koszalin – Goleniów
4. Nazwa i adres Inwestora zadania: **Gmina Miasto Kołobrzeg**
ul. Ratuszowa 13
78-100 Kołobrzeg
5. Jednostka projektowania: **Scott Wilson Sp. z o.o. Oddział w Polsce**
ul. Rejtana 17
02-516 Warszawa
6. Stadium: PROJEKT BUDOWLANY
7. Numery ewidencyjne działek:

1/34
 województwo: zachodniopomorskie; powiat: Kołobrzeg; gmina: Kołobrzeg Miasto; obręb: 12 m. Kołobrzeg; arkusz: 109;
 właściciel: Skarb Państwa w użytkowaniu wieczystym PKP S.A. Warszawa, ul. Szczęśliwicka 62;

4
 województwo: zachodniopomorskie; powiat: Kołobrzeg; gmina: Kołobrzeg Miasto; obręb: 12 m. Kołobrzeg; arkusz: 109;
 właściciel: Skarb Państwa w użytkowaniu wieczystym PKP S.A. Warszawa, ul. Szczęśliwicka 62;

103/7
 województwo: zachodniopomorskie; powiat: Kołobrzeg; gmina: Kołobrzeg Miasto; obręb: 12 m. Kołobrzeg; arkusz: 130;
 właściciel: Skarb Państwa w użytkowaniu wieczystym PKP S.A. Warszawa, ul. Szczęśliwicka 62;

412
 województwo: zachodniopomorskie; powiat: Kołobrzeg; gmina: Kołobrzeg Miasto; obręb: 11 m. Kołobrzeg; arkusz: 131;
 właściciel: Skarb Państwa w użytkowaniu wieczystym PKP S.A. Warszawa, ul. Szczęśliwicka 62;

49
 województwo: zachodniopomorskie; powiat: Kołobrzeg; gmina: Kołobrzeg Miasto; obręb: 11 m. Kołobrzeg; arkusz: 162;
 właściciel: Skarb Państwa w użytkowaniu wieczystym PKP S.A. Warszawa, ul. Szczęśliwicka 62;

132/2
 województwo: zachodniopomorskie; powiat: Kołobrzeg; gmina: Kołobrzeg Miasto; obręb: 11 m. Kołobrzeg; arkusz: 212;
 właściciel: Skarb Państwa w użytkowaniu wieczystym PKP S.A. Warszawa, ul. Szczęśliwicka 62;

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

146/2

województwo: zachodniopomorskie; powiat: Kołobrzeg; gmina:
Kołobrzeg Miasto; obręb: 11 m. Kołobrzeg; arkusz: 212;
właściciel: Skarb Państwa w użytkowaniu wieczystym PKP S.A.
Warszawa, ul. Szczęśliwicka 62;

1

województwo: zachodniopomorskie; powiat: Kołobrzeg; gmina:
Kołobrzeg Miasto; obręb: 18 m. Kołobrzeg; arkusz: 237;
właściciel: Skarb Państwa w użytkowaniu wieczystym PKP S.A.
Warszawa, ul. Szczęśliwicka 62;

418

województwo: zachodniopomorskie; powiat: Kołobrzeg; gmina:
Kołobrzeg Miasto; obręb: 11 m. Kołobrzeg; arkusz: 482;
właściciel: Skarb Państwa – Marszałek województwa zachodniopomorskiego; użytkowanie wieczyste Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie Rejonowy Oddział w Koszalinie, al. Monte Cassino 2;

413

województwo: zachodniopomorskie; powiat: Kołobrzeg; gmina:
Kołobrzeg Miasto; obręb: 11 m. Kołobrzeg; arkusz: 131;
właściciel: Gmina Miejska Kołobrzeg, ul. Ratuszowa 13;

174/11

województwo: zachodniopomorskie; powiat: Kołobrzeg; gmina:
Kołobrzeg Miasto; obręb: 4 m. Kołobrzeg; arkusz: 130;
właściciel: Gmina Miejska Kołobrzeg, ul. Ratuszowa 13;

176/2

województwo: zachodniopomorskie; powiat: Kołobrzeg; gmina:
Kołobrzeg Miasto; obręb: 4 m. Kołobrzeg; arkusz: 130;
właściciel: Gmina Miejska Kołobrzeg, ul. Ratuszowa 13;

8. Projektanci:

mgr inż. Tomasz Ratajczak

nr ewid. ONB7 - Z.1/98

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności urządzenia zabezpieczenia i sterowania ruchem kolejowym

techn. Zbigniew Nowak

nr ewid. 356/77/Pw

Uprawnienia budowlane projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych

9. Sprawdzający:

techn. Mieczysław Małecki

nr ewid. ONBa-907/20/69

uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego

inż. Lech Lewandowski

nr ewid. 104/77/Pw

Uprawnienia budowlane projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznej, sieci i instalacji niskiego napięcia

II. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany na budowę samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) wraz z towarzyszącą infrastrukturą na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów, stacja Kołobrzeg i szlak Kołobrzeg - Trzebiatów.

Dotychczasowy przejazd kategorii D, w związku modernizacją ulic: Solnej, Zygmuntowskiej i Warzelniczej oraz doposażeniem przedmiotowego skrzyżowania tych ulic w sygnalizację uliczną, zostanie zmieniony na przejazd kategorii B i wyposażony w urządzenia samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp). Urządzenia te informować będą użytkowników drogi o zbliżającym się pociągu do ww. przejazdu kolejowego.

Budowa urządzeń przejazdowych, polegająca na budowie nowoczesnych elektronicznych urządzeń ssp na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin – Goleniów, powiązaniu tych urządzeń ze stacyjnymi urządzeniami srk na st. Kołobrzeg.

Ww. budowa poprawi bezpieczeństwo ruchu kołowego i osób przekraczających tor kolejowy na ulicy Warzelniczej w m. Kołobrzeg.

Projekt zagospodarowania wraz z lokalizacją nowych urządzeń opisano i wrysowano w części III. Projekt zagospodarowania terenu.

Przeznaczenie i program użytkowy wraz z zakresem i parametrami techniczno-budowlanymi projektowanych urządzeń na przejeździe opisano i wrysowano w części IV Projekt architektoniczno-budowlany.

Zakres terytorialny niniejszego projektu budowlanego obejmuje obszar:

- przejazdu w km 43.170 linii Koszalin – Goleniów,
- linii kolejowej nr 402 od km 42.350 do km 43.310 na stacji Kołobrzeg,
- linii kolejowej nr 402 od km 43.310 do km 44.495 na szlaku Kołobrzeg –Trzebiatów,
- terenu działek nr nr 1/34(12), 4(12), 103/7(12), 412(11), 49(11), 132/2 (11), 146/2 (11), 1 (18), 418 (11), 413 (11), 174/11 (4) i 176/2(4).

III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Opis istniejącego stanu zagospodarowania

1.1.1. Stan zagospodarowania

1.1.1.1. Teren kolejowy

Na terenie działek będących własnością:

- a) Skarbu Państwa w użytkowaniu PKP S.A., działek nr nr 1/34(12), 4(12), 103/7(12), 412(11), 49(11), 132/2 (11), 146/2 (11) i 1 (18),
- b) Skarbu Państwa – Marszałka województwa zachodniopomorskiego w użytkowaniu Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie Rejonowy Oddział w Koszalinie, działki nr 418 (11) znajdują się:
 - do km 42.600 stacyjny tor główny zasadniczy linii pierwszorzędnej, zelektryfikowanej nr 402 Koszalin - Goleniów,
 - do km 42.600 stacyjne tory główne dodatkowe linii pierwszorzędnej, zelektryfikowanej nr 402 Koszalin - Goleniów,

Rys. 1. Widok stanu istniejącego w rejonie przejazdu w km 43.170 linii Koszalin - Goleniów

- od km 42.600 do km 42.950 stacyjny tor główny zasadniczy linii drugorzędnej, zelektryfikowanej nr 402 Koszalin - Goleniów,

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

- od km 42.600 stacyjne tory główne dodatkowe linii drugorzędnej, zelektryfikowanej nr 402 Koszalin - Goleniów,
- od km 42.950 do km 43.310 stacyjny tor główny zasadniczy linii drugorzędnej, niezelektryfikowanej nr 402 Koszalin - Goleniów,
- od km 43.310 do km 44.495 szlakowy tor linii drugorzędnej, niezelektryfikowanej nr 402 Koszalin - Goleniów,
- stacyjne zelektryfikowane tory boczne nr 29 i 31,
- stacyjne niezelektryfikowane tory boczne nr 7, 9, 11, 33, 35, 37 i 39,
- rozjazdy zwrotnicowe nr 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 i 47 oraz 201 i 209,
- semafony H^{2m} , J^{2m} , K^{2m} , L^{2m} i M^2 ,
- tarcza ostrzegawcza ToM i tarcze manewrowe Tm31, Tm32, Tm33, Tm42,
- napędy zwrotnicowe nr 37, 38ab, 38cd, 39, 40, 41, 42ab, 42cd i 44,
- wykolejnice Wk5 i Wk6 oraz ich napędy wykolejnicowe oraz wykolejnica Wk201,
- rygle końcowe i pośrednie Rg1, Rg2, Rg3 i Rg4,
- zamki zwrotnicowe ryglowe 201 i 209 oraz trzpieniowe 211 i wykolejnicowe dla Wk201,
- urządzenia EON do zwolnienia przebiegów i zastawki,
- kolejowe wskaźniki: W1, W4, W5, W6a, W8, W9, W11b, W11p, W12, W17, We4a,
- elementy urządzeń ssp w km 42.692 dla kategorii E (przejście dla pieszych),
- elementy urządzeń rogatkowych w km 42.712 dla kategorii A, (przejazd na przedłużeniu ulicy Kolejowej),
- elementy urządzeń rogatkowych w km 42.734 dla kategorii A, (przejazd w ulicy Solnej),
- budynek strażnicy przejazdowej nr 43,
- elementy urządzeń ssp w km 42.812 dla kategorii E (przejście dla pieszych),
- elementy urządzeń rogatkowych w km 42.893 dla kategorii A, (przejazd w ulicy Portowej),
- elementy urządzeń ssp w km 43.528 dla kategorii B (przejazd w ulicy Bałtyckiej) wraz z tarczami ostrzegawczymi przejazdowymi 435 i 436,
- elementy urządzeń ssp w km 43.853 dla kategorii B (przejazd w ulicy Jedności Narodowej) wraz z tarczami ostrzegawczymi przejazdowymi 439, 438N1 i 438N2,
- znaki drogowe B-20 i G-3 na przejeździe kolejowym kategorii D w km 43.170,
- peron 1 i 2 z wiatami,
- przejścia pod torami łączące peron nr 1 z peronem nr 2,
- budynek nastawni dysponującej „Kb” i stojący przy nim kontener urządzeń srk,
- budynki gospodarcze,
- słupowa stacja transformatorowa nr ST-42,
- płyty przejazdowe typu CBP na przejazdach kolejowych,
- kolejowa sieć trakcyjna 3 kV,
- linia potrzeb nietrakcyjnych,
- oświetlenie przejazdów (w chwili obecnej na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin – Goleniów brak urządzeń elektroenergetycznych dla potrzeb ww. przejazdu),
- linie kablowe zasilająca posterunek dróżnika i oświetlenie przejazdów,
- urządzenia podziemnej infrastruktury kolejowej (kable srk, elektroenergetyki, telekomunikacji),

- mosty na rzece Parsęta i na Kanale Drzewnym wraz z kablami urządzeń srk, elektroenergetyki, telekomunikacji,
- rowy odwadniające,
- słupki kilometracji linii kolejowej nr 402,
- drzewa i krzewy (przede wszystkim w rejonie stacji).

1.1.1.2. Teren ulic: Solnej i Warzelniczej

Na terenie działek nr nr 413 (11), 174/11(4) i 176/2(4), znajdują się:

- jezdnie asfaltowe,
- oświetlenie ulic,
- słupki ograniczające (kamienne i betonowe pacholki),
- istniejąca infrastruktura podziemna (m. innymi kable energetyki i telekomunikacji).

1.1.2. Charakterystyka zieleni istniejącej

Występująca w pasie kolejowym zieleń (drzewa i zakrzewienia) od km 42.350 do km 44.495 nie wymaga usunięcia w celu poprawy warunków widoczności przejazdu użytku publicznego w km 43.170 omawianego terenu zagospodarowania.

1.1.3. Zagospodarowanie terenu przyległego

Sąsiadujące z terenem kolejowym, w rejonie przedmiotowego przejazdu wraz z przebudową urządzeń srk na stacji i szlaku oraz budową urządzeń zasilających i oświetlenia, działki są o charakterze miejskim z zabudową wolnostojących domów mieszkalnych, budynków aktywizacji gospodarczej oraz działki: z rzeką Parsętą i Kanalem Drzewnym.

1.1.4. Zagospodarowanie terenu kolejowego - opisano w ppkt. 1.1.1.1.

W uzupełnieniu do ww. punktu, po obu stronach torów kolejowych istnieją rowy odwadniające.

1.1.5. Uwarunkowania planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego

Zabudowa urządzeń ssp nie wpłynie na zmianę ogólnego zagospodarowania przestrzennego.

Obecnie skrzyżowanie toru kolejowego z drogą – ulicą Warzelniczą w km 43.170 zostanie przebudowane oraz nastąpi zmiana kategorii przejazdu z kategorii D do kategorii B.

1.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Na terenie działek będących własnością:

- a) Skarbu Państwa w użytkowaniu PKP S.A., działek nr nr 1/34(12), 4(12), 103/7(12), 412(11), 49(11), 132/2 (11), 146/2 (11) i 1 (18),
- b) Skarbu Państwa – Marszałka województwa zachodniopomorskiego w użytkowaniu Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie Rejonowy Oddział w Koszalinie, działki nr 418 (11),
- c) Gminy Kołobrzeg, działek nr nr 413(11), 176/2(4) i 174/11(4), projektuje się:

1.2.1. Budowę urządzeń automatyki kolejowej

Zabudowa urządzeń samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe użytku publicznego kat. B w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów, w stacji Kołobrzeg i szlaku Kołobrzeg – Trzebiatów nie spowoduje zmiany sposobu zagospodarowania terenu.

Z uwagi na konieczność dostosowania się do warunków technicznych obowiązujących na tym odcinku linii, przy torze stacyjnym st. Kołobrzeg i szlakowym Kołobrzeg - Trzebiatów zabudowa urządzeń obejmować będzie:

1.2.1.1. Budowę urządzeń automatyki kolejowej dla przejazdu w km 43.170

- a) od strony st. Kołobrzeg, dla pociągów nieparzystych, urządzenia srk będą włączać sygnalizację na przejeździe w km 43.170, z takim wyprzedzeniem, aby zapewnić pojawienie się na nim czoła pociągu (jadącego od strony st. Kołobrzeg), nie wcześniej niż po upływie:
 - 30 sekund dla jezdni ul. Warzelniczej, od chwili włączenia urządzeń samoczynnej sygnalizacji przejazdowej,
 - 33 sekund dla chodnika północnego od chwili włączenia urządzeń samoczynnej sygnalizacji przejazdowej,
 - 40 sekund dla chodnika południowego od chwili włączenia urządzeń samoczynnej sygnalizacji przejazdowej,
- b) od strony st. Trzebiatów, dla pociągów parzystych, urządzenia srk będą włączać sygnalizację na przejeździe w km 43.170, z takim wyprzedzeniem, aby zapewnić pojawienie się na nim czoła pociągu (jadącego od strony st. Trzebiatów), nie wcześniej niż po upływie:
 - 30 sekund dla jezdni ul. Warzelniczej, od chwili włączenia urządzeń samoczynnej sygnalizacji przejazdowej,
 - 33 sekund dla chodnika północnego od chwili włączenia urządzeń samoczynnej sygnalizacji przejazdowej,
 - 40 sekund dla chodnika południowego od chwili włączenia urządzeń samoczynnej sygnalizacji przejazdowej,
- c) w rejonie przejazdu w km 43.170 zostanie zabudowanych pięć sygnalizatorów drogowych:
 - S1 - z dwoma latarniami światła czerwonego, umieszczonymi obok siebie w linii poziomej, migającymi na przemian, z sygnałem akustycznym i bez krzyża św. Andrzeja dla linii jednotorowej,
 - S2 - z dwoma latarniami światła czerwonego, umieszczonymi obok siebie w linii poziomej, migającymi na przemian, z sygnałem akustycznym i bez krzyża św. Andrzeja dla linii jednotorowej,
 - S3, S4 i S6 - z dwoma latarniami światła czerwonego, umieszczonymi obok siebie w linii poziomej, migającymi na przemian, bez sygnału akustycznego i bez krzyża św. Andrzeja dla linii jednotorowej,
- d) w rejonie przejazdu w km 43.170 zostanie zabudowanych sześć napędów rogatek:
 - N1 i N2 - dwa napędy rogatek z półrogatkami zamykającymi prawą połowę jezdni, z każdej strony przejazdu,
 - N3 i N6 - dwa napędy rogatek z półrogatkami zamykającymi całą szerokość chodnika północnego, z każdej strony przejazdu,
 - N5 i N4 - dwa napędy rogatek z półrogatkami zamykającymi całą szerokość chodnika południowego, z każdej strony przejazdu,

- czujnik koła oznaczony nr WD1 - włączające sygnalizację na przejeździe tylko podczas usterki w stacyjnych urządzeniach srk,
- czujniki koła oznaczone nr WD2 i WD3 - wyłączające sygnalizację na przejeździe,
- aparatura sterująca umieszczona w specjalnym kontenerze ssp o wymiarach nie przekraczających 2600 x 1650 x 2460 mm. Kontener zlokalizowany będzie przed przejazdem po prawej stronie toru w km 43.153,55. Najbliższą krawędź (narożnik) kontenera umieszczony będzie od toru nr 1 w odległości 6,00 m od osi toru i 16,50 m od osi istniejącej ulicy Warzelniczej (wg rysunków PZT-02 i R-02). W kontenerze należy przewidzieć miejsce pozwalające na przechowywanie dokumentacji techniczno-ruchowej, drobnych części zamiennych i narzędzi oraz znaków drogowych, wystawianych po obu stronach toru w przypadku zaistnienia usterki w działaniu urządzeń ssp.

Urządzenia przytorowe tj. czujniki koła wyłączające sygnalizację na przejeździe, sygnalizatory drogowe S1, S2, S3, S4 i S6 oraz napędy rogatkowe N1, N2, N3, N4, N5 i N6 połączone będą z kontenerem ssp siecią nowych lokalnych kabli ziemnych.

Kontener urządzeń ssp połączony będą z urządzeniami srk st. Kołobrzeg kablami magistralnymi ułożonymi w ziemi (wg rysunków PZT-01 i PZT-02).

Ze względu na lokalizację przejazdu w stacji (nowe granice stacji), przewiduje się współpracę (powiązania) urządzeń ssp ze stacyjnymi urządzeniami srk st. Kołobrzeg z obu stron przejazdu.

1.2.1.2. Przebudowę stacyjnych urządzeń srk st. Kołobrzeg dla umożliwienia:

- rozróżnienie momentu nastawienia na semaforze wjazdowym M² sygnału S13 „Wolna droga” w zależności od miejsca, w którym znajdować się będzie pociąg,
- informowanie mechanika pojazdu szynowego o stanie działania urządzeń przejazdowych.

W tym celu przebudowane będą wewnętrzne i zewnętrzne urządzenia srk st. Kołobrzeg wraz z ułożeniem w ziemi kabli magistralnych pomiędzy nastawnią dysponującą „Kb” a szafą kablową Sk431 i pomiędzy szafą kablową Sk431 a garnkiem kablowym Gr209 oraz kabli lokalnych pomiędzy ww. szafą kablową i garnkiem a elementami zamontowanymi w torze (według rysunków PZT-01, PZT-02 i PZT-03).

1.2.2. Budowę urządzeń elektroenergetyki w zakresie:

1.2.2.1. Linii zasilających przewiduje się:

- zasilanie projektowanej szafy przejazdowej „SOP”,
- zasilanie kontenera urządzeń ssp.

Zgodnie z warunkami przyłączenia zasilanie szafy „SOP” będzie wykonane kablem z istniejącej słupowej stacji transformatorowej „ST-42” zlokalizowanej w km 42.616 poprzez złącze kablowe ZK1b+PL usytuowane obok ww. stacji. W szafce rozdzielczej stacji transformatorowej należy dobudować gniazdo bezpiecznikowe z wkładką bezpiecznikową.

Zasilanie kontenera urządzeń ssp będzie wykonane kablem z szafy przejazdowej „SOP”.

Trasy linii zasilających pokazano na rysunkach PZT-01 i PZT-02.

1.2.2.2. Oświetlenia zewnętrznego przewiduje się:

- montaż szafy przejazdowej „SOP”,
- wykonanie oświetlenia przejazdu.

W rejonie przejazdu przewiduje się szafę przejazdową „SOP” II klasy ochronności, wolnostojącą z tworzyw wyposażoną w mikroprocesorowy sterownik i zabezpieczenia obwodów. Oświetlenie

przejazdu wykonane będzie oprawami oświetleniowymi typu „kolejowego” posiadającymi zgodę na stosowanie w spółce PKP PLK S.A. z podwójnymi sodowymi źródłami światła 150 W, zainstalowanymi na słupach betonowych wirowanych wyposażonych w wysięgnik stalowy ocynkowany jedno-ramienny. Słupy będą wyposażone w skrzynkę zabezpieczeniową – zaciskową. Połączenie od skrzynki zabezpieczeniowej do oprawy wykonane będzie przewodem.

Zasilanie oświetlenia przejazdu będzie wykonane kablem z szafy „SOP”. Sterowanie oświetleniem przejazdu odbywać się będzie na bazie mikroprocesorowego układu zlokalizowanego w szafie „SOP” współpracującego z przekaźnikiem zmierzchowym. Czujka zmierzchowa zainstalowana będzie na szczycie słupa oświetlenia przejazdu P1. W tym celu ułożony będzie kabel sterowniczy od szafy „SOP” do czujki.

Rozmieszczenie słupów oświetleniowych oraz trasy kabli pokazano na rysunku PZT-02.

1.2.2.3. Układania kabli przewiduje się:

Kable w ziemi układane będą na głębokości 0,70 m na 10 cm podsypce z piasku i taką samą warstwą piasku przykryć przed zasypaniem ziemią. Na całej długości kabla układanego w rowie, należy zabezpieczyć go folią PCV koloru niebieskiego układaną 25 cm nad kablem i przysypać warstwami rodzimego gruntu ubijanego warstwami.

Przejścia kabli pod torem (torami) i drogami wykonać w rurach ujętych w projekcie urządzeń automatyki. Przy układaniu kabli energetycznych na wspólnej trasie z kablami srk, ssp i teletechnicznymi należy zachować normatywne odległości. Na skrzyżowaniu z obcym uzbrojeniem podziemnym kable układać w rurach PE zachowując normatywne odległości. Wloty rur zabezpieczyć przed przedostawaniem się do wnętrza wody i ich zamulenia. Kable należy zaopatrzyć w oznaczniki rozmieszczone co 10 m oraz miejscach charakterystycznych. Na oznacznikach należy umieścić trwale napisy zawierające:

- nr ewidencyjny linii,
- oznaczenie kabla oraz
- znak użytkownika kabla.

1.2.2.4. Ochrony przeciwporażeniowej przewiduje się:

Układ zasilania TN-C-S; 0,23 kV; 50 Hz

Ochronę przeciwporażeniową:

- przed dotykiem bezpośrednim - izolacja robocza,
- przed dotykiem pośrednim - samoczynne wyłączenie zasilania,
- urządzenia II klasy ochronności.

Przy szafie „SOP” przewidziano uziom szpilekowy wykonany z prętów stalowych pomiedziowanych Ø 17,2 mm łączonych bednarką stalowo – ocynkowaną 30 x 4 mm o rezystancji uziemienia 5 Ω.

1.2.2.5. Ochrona przeciwprzepięciowa

W układzie zasilania przewiduje się ochronniki przeciwprzepięciowe.

1.2.3. Budowę urządzeń telekomunikacji kolejowej

Przebudowa urządzeń telekomunikacji nie spowoduje zmiany sposobu zagospodarowania terenu.

Nadzorowanie urządzeń ssp na przejeździe w km 43.170 realizowane będzie przy pomocy urządzenia zdalnej kontroli zainstalowanego na stacji Kołobrzeg, na nastawni dysponującej „Kb”.

W celu nadzorowania ww. urządzeń przejazdowych i łączności telefonicznej dyżurnego ruchu z przejazdem będzie potrzeba wykonania następujących robot:

- przy kontenerze urządzeń ssp ustawić słupek kablowy teletechniczny z gniezdnikiem 20-parowym i 2 łączówkami szczelinowymi 10-parowymi,
- zamontować w kontenerze urządzeń ssp gniezdnik z łączówką szczelinową 10-parową,
- zamontować w nastawni dysponującej „Kb” st. Kołobrzeg gniezdnik 20-parowym i 2 łączówkami szczelinowymi 10-parowymi,
- ułożyć w ziemi nowy odcinek kabla typu XzTKMXpw 5 x 4 x 0,8 o długości ok. 740 m,
- wprowadzić kabel XzTKMXpw 5 x 4 x 0,8 do nastawni dysponującej „Kb” st. Kołobrzeg i słupka kablowego oraz rozszyć na łączówkach,
- ułożyć w ziemi kabel XzTKMXpw 5 x 4 x 0,8 o długości ok. 790 m od słupka kablowego przy kontenerze urządzeń ssp w km 43.170 do kontenerów urządzeń ssp w km 43.528 i w km 43.853,
- zestawić łącza teletechniczne: strażnicowe zakończone na gnieździe i łącze ssp do transmisji danych zdalnego nadzorowania przejazdu oraz łącze MB.

Układanie kabla na odcinku ziemnym wymaga szczegółowego określenia lokalizacji istniejących telekomunikacyjnych urządzeń podziemnych i innych branż kolejowych i obcych (poza kolejowych) i zabezpieczenia ich przed możliwością uszkodzenia w trakcie wykonywanych robót kablowych.

1.2.4. Budowa tras kablowych urządzeń automatyki kolejowej, telekomunikacji kolejowej oraz urządzeń elektroenergetyki nie spowoduje zmiany sposobu zagospodarowania terenu.

1.2.5. Układ komunikacyjny w rejonie przejazdu

Istniejący przejazd w km 43.170 zostanie przeklasyfikowany z kategorii D do kategorii B wraz z przebudową z zakresie drogowym.

Budowa urządzeń ssp nie spowoduje zmiany układu komunikacyjnego w rejonie przedmiotowego przejazdu.

Projekt organizacji ruchu z nową lokalizacją znaków drogowych będzie przedmiotem oddzielnego opracowania.

1.2.6. Urządzenia obce

Istniejące kable sterujące, energetyczne, telekomunikacyjne, itp. należy zabezpieczyć poprzez ułożenie na nich dwudzielných rur osłonowych o średnicy 83 mm lub 110 mm i długości 3,0 m (lub jej wielokrotności). Roboty te powinny wykonywać uprawnione jednostki wykonawstwa branżowego.

Roboty ziemne w pobliżu istniejących przewodów podziemnych należy wykonywać ręcznie. Szczegółowe dane o przebiegu urządzeń podziemnych należy uzyskać na podstawie wywiadów branżowych oraz próbnych przekopów w terenie, wykonanych pod nadzorem właścicieli tych urządzeń.

1.2.7. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne - nie zachodzi.

1.2.8. Ukształtowanie terenu i zieleni - dla potrzeb budowy urządzeń ssp nie ulega zmianie ukształtowanie terenu i zieleni.

1.2.9. Urządzenia, elementy dodatkowe.

Na dojeździe do przejazdu od strony Portu Kołobrzeg należy na odcinku ulicy Warzelniczej ustawić pachołki w odstępach co 3 m, na długości 15 ÷ 20 m, licząc na zewnątrz od sygnalizatorów, po obu stronach jezdni.

1.3. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.

1.3.1. Budowa urządzeń infrastruktury towarzyszącej budowie ssp będzie realizowana na nw. działkach:

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

Lp.	Nr działki	Roboty elektroenergetyczne	Powierzchnia*
1	1/34	kabel zasilający, kabel sterujący oświetleniem, szafka elektroenergetyki, (osprzęt kablowy opis w automatyce kolejowej)	61.840/150
2	4	kabel zasilający, kabel sterujący oświetleniem	942/390
3	103/7	kabel zasilający, kabel sterujący oświetleniem	1.657/620
4	412	kabel zasilający, kabel sterujący oświetleniem	2.116/1.020
5	49	bez robót w ww. specjalności	2.820/0
6	132/2	bez robót w ww. specjalności	6.638/0
7	146/2	bez robót w ww. specjalności	6.951/0
8	1	bez robót w ww. specjalności	18.171/0
9	418	kabel zasilający, kabel sterujący oświetleniem, kable teletechniczne	85.283/140
10	413	kabel zasilający do słupa oświetleniowego P1, słup oświetleniowy P1, kabel zasilający do słupa oświetleniowego P2, słup oświetleniowy P2, kabel sterujący oświetleniem, kable teletechniczne	3.876/140
11	174/11	kabel zasilający do słupa oświetleniowego P2, kabel zasilający do słupa oświetleniowego P3, słup oświetleniowy P3	7/7
12	176/2	kabel zasilający do słupa oświetleniowego P4, słup oświetleniowy P4, szafka SOP, kabel zasilający do słupa oświetleniowego P1, kabel zasilający do słupa oświetleniowego P2, kabel zasilający do słupa oświetleniowego P3	18.155/130

Uwaga: Powierzchnia - podana [m²]; pierwsza liczba oznacza wielkość całej działki/druga liczba oznacza wielkość powierzchni zajmowanej przez inwestycję w zakresie określonej branży.*

Lp.	Nr działki	Roboty teletechniczne	Powierzchnia*
1	1/34	kable teletechniczne (osprzęt kablowy opis w automatyce kolejowej)	61.840/150
2	4	kable teletechniczne	942/390
3	103/7	kable teletechniczne	1.657/620
4	412	kable teletechniczne	2.116/1.020
5	49	kable teletechniczne	2.820/700
6	132/2	kable teletechniczne	6.638/1.080
7	146/2	kable teletechniczne	6.951/30
8	1	bez robót w ww. specjalności	18.171/0

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

Lp.	Nr działki	Roboty teletechniczne	Powierzchnia*
9	418	kable teletechniczne	85.283/140
10	413	kable teletechniczne	3.876/140
11	174/11	kabel teletechniczny	7/7
12	176/2	słupki teletechniczne, kable teletechniczne	18.155/130

Uwaga: Powierzchnia - podana [m²]; pierwsza liczba oznacza wielkość całej działki/druga liczba oznacza wielkość powierzchni zajmowanej przez inwestycję w zakresie określonej branży.*

1.3.2. Budowa urządzeń samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) wraz z przebudową stacyjnych urządzeń srk - obiekt budowlany jako budowla liniowa zainstalowana będzie na nw. działkach:

Lp.	Nr działki	Zainstalowane urządzenia ssp (automatyki kolejowej)	Powierzchnia*
1	1/34	kable magistralne, kable przyłączeniowe, osprzęt kablowy, liczniki osi	61.840/5.260
2	4	kable magistralne, osprzęt kablowy	942/390
3	103/7	kable magistralne, osprzęt kablowy	1.657/620
4	412	kable magistralne, kable przyłączeniowe, osprzęt kablowy, (w tym szafa kablowa Sk431), liczniki osi	2.116/1.020
5	49	kable magistralne, kable przyłączeniowe, osprzęt kablowy, semafor M ² , liczniki osi	2.820/900
6	132/2	kable magistralne, osprzęt kablowy	6.638/1.080
7	146/2	kable magistralne, kable przyłączeniowe, osprzęt kablowy, (w tym garnek kablowy Gr209), tarcza ostrzegawcza ToM, liczniki osi	6.951/1.050
8	1	kable magistralne, kable przyłączeniowe, osprzęt kablowy, liczniki osi	18.171/1.050
9	418	kable magistralne, osprzęt kablowy	85.283/140
10	413	kable przyłączeniowe, osprzęt kablowy, napęd rogatkowy N2, napęd rogatkowy N6, sygnalizator drogowy S2, sygnalizator drogowy S6	3.876/140
11	174/11	kable przyłączeniowe, osprzęt kablowy, napęd rogatkowy N1, napęd rogatkowy N5, sygnalizator drogowy S1	7/7
12	176/2	kable przyłączeniowe, osprzęt kablowy, napęd rogatkowy N3, sygnalizator drogowy S3, kontener urządzeń ssp dla km 43.170	18.155/130

Uwaga: Powierzchnia - podana [m²]; pierwsza liczba oznacza wielkość całej działki/druga liczba oznacza wielkość powierzchni zajmowanej przez inwestycję w zakresie określonej branży.*

1.3.3. Zakres prac dotyczący zabudowy urządzeń ssp można podzielić na dwie grupy:

urządzeń przytorowych tj. czujniki (liczniki osi), semafor, tarcza ostrzegawcza, garnek kablowy, wskaźniki, kable przyłączeniowe na stacji Kołobrzeg i szlaku Kołobrzeg - Trzebiatów,

urządzeń w obrębie przejazdu w km 43.170 (czujniki wyłączające, napędy rogatkowe z półrogatkami, sygnalizatory drogowe oraz kontener urządzeń ssp, szafa kablowa i szafka „SOP”, słupy oświetleniowe i słupek teletechniczny).

Wszystkie urządzenia pierwszej grupy oraz czujniki wyłączające (z drugiej grupy) będą montowane w bezpośrednim sąsiedztwie torów. Poza obszarem torowiska znajdują się jedynie trasy kabli magistralnych i pozostałych elementów zabudowy.

Trasy kabli magistralnych, zasilających i teletechnicznych nie przekroczą granic własności Skarbu Państwa w użytkowaniu PKP PLK S.A. za wyjątkiem działki nr 418 – rzeki Parsęty. W tym wypadku kable zamontowane będą na konstrukcji mostu kolejowego, należącego w utrzymaniu PKP PLK S.A.

Ze względu na zachowanie skrajni budowlanej niektóre elementy urządzeń ssp (sygnalizatory, napędy rogatkowe, kontener, kable przyłączeniowe) oraz elementy towarzyszącej infrastruktury (szafka „SOP”, słupy oświetleniowe, słupek teletechniczny, kable przyłączeniowe) zabudowane będą na terenie działek drogowych we władaniu: Urzędu Miasta Kołobrzeg, który udostępni tereny pod własną planowaną inwestycję UM Kołobrzeg pt. „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.

Całość prac związanych z zabudową urządzeń ssp na przejeździe w km 43.170 i przebudową urządzeń srk na st. Kołobrzeg mieścić się będzie w granicach odcinka linii kolejowej nr 402 od km 42.350 do km 43.310 stacji Kołobrzeg i od km 43.310 do km 44.495 szlaku Kołobrzeg –Trzebiatów.

Rozmieszczenie elementów urządzeń ssp, urządzeń srk i infrastruktury towarzyszącej (elektroenergetyka, teletechnika) mieścić się będzie, poza niektórymi ww. elementami, w granicach użytkowania przez PKP S.A., co szczegółowo przedstawiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej zaewidencjonowanej (rys. od PZT-01 do PZT-03) przez PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Szczecinie, Aleja 3 Maja 22, nadającej się do celów projektowych i uaktualnionej w zakresie zaznaczonym przerywaną kreską przez Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych Kartograficznych inż. Zbigniewa Królika, geodety uprawnionego uprawnionego.

1.4. Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, jest wpisany do rejestru zabytków

Działki: arkusz 12 - działki nr 1/34, 4 i 103/7, arkusz 11 - działki nr 49, 132/2, 146/2, 412, 413 i 418, arkusz 4 działki nr 174/11 i 176/2 oraz arkusz 18 działka nr 1 nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

1.5. Ogólne projektowane warunki techniczno-ruchowe, obsługi i działania urządzeń ssp

1.5.1. Warunki techniczno-ruchowe zawarte są w części IV. projekcie architektoniczno-budowlanym - ppkt

1.6.1.

1.5.2. Obsługa i działanie urządzeń srk

- a) system samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) jest przeznaczony dla automatycznego zapewnienia bezpieczeństwa na skrzyżowaniu linii kolejowej z drogą publiczną,
- b) na czas budowy urządzeń ssp nie ma potrzeby przewidywać przerw w działaniu dotychczasowych urządzeń przejazdowych w rejonie budowy,
- c) dla umożliwienia prowadzenia zdalnej kontroli urządzeń ssp w km 43.170 zastosowane będzie urządzenie zdalnej kontroli (UZK) zainstalowane na nast. dysp. „Kb” st. Kołobrzeg.

1.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Nie zachodzi.

1.7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

W projekcie dążono do zminimalizowania niekorzystnego oddziaływania inwestycji na otoczenie. Budowa urządzeń ssp wraz z towarzyszącą infrastrukturą kolejową nie ma szkodliwego wpływu na środowisko naturalne, higienę i zdrowie użytkowników.

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

2.1. Spis rysunków

	strona
PZT-01 Projekt zagospodarowania terenu. Lokalizacja urządzeń ssp i infrastruktury towarzyszącej oraz przebieg tras kablowych - część 1	19
PZT-02 Projekt zagospodarowania terenu. Lokalizacja urządzeń ssp i infrastruktury towarzyszącej oraz przebieg tras kablowych - część 2	20
PZT-03 Projekt zagospodarowania terenu. Lokalizacja urządzeń ssp i infrastruktury towarzyszącej oraz przebieg tras kablowych - część 3	21

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.

Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.

Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.

Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

IV. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowany obiekt budowlany jako budowla, stanowi przejazd kolejowy z niezbędnymi urządzeniami technicznymi. Jednym z takich urządzeń technicznych są urządzenia samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) wraz z uzupełniającą infrastrukturą techniczną (elektroenergetyki i teletechniki) na przejazdach użytku publicznego.

Zadaniem urządzeń ssp jest:

- sygnalizowanie zbliżania się pojazdu szynowego do przejazdu za pomocą sygnałów świetlnych, wyświetlanych przez sygnalizatory drogowe składające się z dwóch świateł czerwonych, umieszczonych obok siebie w linii poziomej, na przemian migających, uruchamianych samoczynnie przez pojazd szynowy zbliżający się do przejazdu lub podczas układania drogi przebiegu dla pociągów wyjeżdżających albo wjeżdżających na st. Kołobrzeg od strony st. Trzebiatów,
- ostrzeżenie pieszych użytkowników drogi sygnałami dźwiękowymi,
- zamknięcie jedną parą półrogatek chodnika północnego z każdej strony przejazdu,
- zamknięcie jedną parą półrogatek chodnika południowego z każdej strony przejazdu.

Budowa urządzeń ssp w km 43.170 linii Koszalin - Goleniów umożliwi bezpieczny ruch pojazdów drogowych i ruch pieszy w obrębie skrzyżowania ulicy Warzelniczej z torem kolejowym w poziomie szyn, ulicy łączących ulicę Solną z Portem Kołobrzeg.

1.2. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu budowlanego

Do stosowania na PKP Polskich Liniach Kolejowych S.A. dopuszczone są urządzenia ssp dla prędkości 160 km/h następujących typów: SPA-4/SPA-5, BUES2000 a urządzenia ssp typu RASP-4 do prędkości 120 km/h. Parametry techniczne tych urządzeń przedstawiono w tabeli stanowiącej Załącznik nr 2.

1.3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

W myśl Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” art. 3 pkt 3, przejazd kolejowy wraz z urządzeniami klasyfikowane jest jako budowla.

Przejazdy kolejowe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów wraz z urządzeniami technicznymi, jako obiekt budowlany, spełnia wymagania stawiane w art. 4 i art. 5 ust. 1 Ustawy „Prawo budowlane”.

1.4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Ze względu na zastosowanie typowych materiałów budowlanych i typowej konstrukcji urządzeń ssp, posiadającej odpowiednie świadectwo dopuszczenia do eksploatacji urządzeń przeznaczonych do ru-

chu pociągów oraz dopuszczonych do stosowania na PKP PLK S.A., typowych elementów urządzeń elektroenergetyki, nie przedkłada się obliczeń konstrukcyjnych. Szczegółowe obliczenie lokalizacji czujników włączających przy określonych parametrach skrzyżowania, zastosowanych urządzeniach automatyki kolejowej oraz parametrach linii podano w rozdziale IV punkt 1.6.1. (strona 23).

1.5. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego

Nie zachodzi.

1.6. Podstawowe dane technologiczne dla obiektu technicznego oraz rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

Instalacja automatyki kolejowej

1.6.1. Warunki techniczno-ruchowe

1.6.1.1. Przejazd w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów:

- a) urządzenia przystosowane będą do prędkości $V_{\max} = 90 \text{ km/h}$,
- b) minimalny czas ostrzegania wynosić będzie dla jezdni ul. Warzelniczej - 30 s,
- c) minimalny czas ostrzegania wynosić będzie dla chodnika północnego - 33 s,
- d) minimalny czas ostrzegania wynosić będzie dla chodnika południowego - 40 s,
- e) stacja Kołobrzeg wyposażona w stacyjne elektromechaniczne urządzenia srk z sygnalizacją świetlną, bez izolacji torów i rozjazdów,
- f) szlak Kołobrzeg - Trzebiatów wyposażony w półsamoczną blokadę liniową,
- g) urządzenie zdalnej kontroli w nastawni dysponującej „Kb” st. Kołobrzeg,
- h) przejazd kategorii B:
 - ❖ z jedną parą półrogatek i dwoma sygnalizatorami dla jezdni,
 - ❖ z jedną parą półrogatek i dwoma sygnalizatorami dla chodnika północnego,
 - ❖ z jedną parą półrogatek i jednym sygnalizatorem dla chodnika południowego,
- i) szerokość, po przebudowie ulicy Warzelniczej, z poboczem (korony) wynosić będzie $S = 20,00 \text{ m}$,
- j) kąt skrzyżowania osi drogi z osią toru pozostanie i wynosi $\alpha = 90,0^\circ$,
- k) droga hamowania dla stacyjnych urządzeń srk $L_H = 700 \text{ m}$,
- l) czas zwłoki w uruchomieniu urządzeń ssp w stosunku do sygnału wysyłanego do sygnalizacji ulicznej $T_{SU} = 8 \text{ s}$,
- m) długość strefy oddziaływania po uwzględnieniu nowej lokalizacji tarczy ostrzegawczej ToM:
 - ❖ konieczności wysłania wyprzedzającego sygnału do sygnalizacji ulicznej o zbliżaniu się pociągu do przejazdu wynosząca 8 sekund,
 - ❖ odległości od tarczy ostrzegawczej ToM z jakiej musi widzieć maszynista pociągu ewentualnej zmiany sygnału z “wolnej drogi” na sygnał “zabraniający” na semaforze M spowodowany wystąpieniem usterki w urządzeniach ssp
$$L_{\text{licznika}} = L_{\text{ToM}} + L_{\text{widoczności}} + L_R + L_{\text{Tsu(rezerwa)}} = 44.020 + 0.200 + 0.025 + 0.200 = 44.445$$

- przyjęto lokalizację licznika osi nr 445 w km 44.495
- n) czas reakcji systemu $1,00 \text{ s}$ - $L_R = 1 \times 25 = 25 \text{ m}$ - przyjęto 25 m,
- o) tor niezelektryfikowany,
- p) Sprawdzenie czasu ostrzegania przy lokalizacji licznika osi nr 445:

$$t_{\text{ostrzegania}} = v_{\text{pociagu}} / t = (44.495 \text{ [m]} - 43.170 \text{ [m]} - 0.013 \text{ [m]}) / 90/3,6 = 1.312 \text{ [m]} / 25 \text{ [m/s]} = 52,48 \text{ [s]}$$

$$52,48 \text{ [s]} > t_{\text{ostrzegania dla chodnika z czasem 40+8 [s]}}$$

1.6.1.2. Istniejące, przebudowywane stacyjne urządzenia srk stacji Kołobrzeg:

- zabudowa interfejsu dla współpracy urządzeń srk z urządzeniami ssp,
- przebiegi wjazdowe m^2_1 , m^2_2 , m^2_3 i m^2_5 uzależnione między innymi od urządzeń ssp w km 43.170,
- przebiegi wyjazdowe h^2 , i^2 , k^2 i i^2 uzależnione między innymi od urządzeń ssp w km 43.170,
- tory stacyjne nr 1, 2, 3 i 5 od km 42.350 do semaforów wyjazdowych z układową niezajętości torów opartą na licznikach osi,
- tor stacyjny od km 42.614 do km 43.310 oraz tor szlakowy od km 43.310 do km 44.495 z układową niezajętości torów opartą na licznikach osi, w tym rozjazdy nr 201 i 209 z układową niezajętości rozjazdów opartą na licznikach osi,
- droga hamowania - 700 m,
- wysłanie sygnału do sygnalizacji ulicznej na skrzyżowaniu ulic: Solnej, Warzelniczej i Zygmuntowskiej poprzez obsługę przycisku na planie świetlnym nastawni dysponującej „Kb” z jednoczesną możliwością awaryjnego obsłużenia urządzeń ssp w km 43.170,

Instalacja elektryczna

1.6.2. Zasilanie urządzeń na przejeździe

W zakresie linii zasilających przewiduje się:

- zasilanie projektowanej szafy przejazdowej „SOP” na przejeździe w km 43.170,
- zasilanie kontenera urządzeń ssp na przejeździe w km 43.170.

Zgodnie z warunkami przyłączenia zasilanie szafy „SOP” będzie wykonane kablem Cu 4 x 25 mm² (żyły łączyć równolegle) z istniejącej słupowej stacji transformatorowej „ST-42” zlokalizowanej w km 42.616 poprzez złącze kablowe ZK1b+PL usytuowane obok ww. stacji. W szafce rozdzielczej stacji transformatorowej należy dobudować gniazdo bezpiecznikowe z wkładką bezpiecznikową 25 A.

Zasilanie kontenera ssp będzie wykonane kablem Cu 3 x 10 mm² z szafy przejazdowej „SOP”. Trasy linii zasilających pokazano na rysunkach PZT-01 i PZT-02.

1.6.3. Oświetlenie zewnętrzne przejazdu (P1 ÷ P4) przewiduje się:

- montaż szafy przejazdowej „SOP”,
- wykonanie oświetlenia przejazdu.

W rejonie przejazdu przewiduje się szafę przejazdową „SOP” II klasy ochronności, wolnostojącą z tworzyw wyposażoną w mikroprocesorowy sterownik i zabezpieczenia obwodów. Oświetlenie przejazdu (P1 ÷ P4) wykonane będzie oprawami oświetleniowymi typu „kolejowego” posiadającymi zgodę na stosowanie w spółce PKP PLK S.A. z podwójnymi sodowymi źródłami światła 150 W, zainstalowanymi na 10,5 m słupach betonowych wirowanych wyposażonych w wysięgnik stalowy ocynkowany jednoramienny o długości 1,0 m. Kąt pochylenia wysięgników – 5°. Słupy powinny być wyposażone w skrzynkę zabezpieczeniową – zaciskową. Połączenie od skrzynki zabezpieczeniowej do oprawy wykonać przewodem YDY-żo 3 x 2,5 mm² (750V).

Zasilanie oświetlenia przejazdu będzie wykonane kablem Cu 3 x 6 mm² z szafy „SOP”. Sterowanie oświetleniem przejazdu odbywać się będzie na bazie mikroprocesorowego układu zlokalizowanego w szafie „SOP” współpracującego z przekaźnikiem zmierzchowym. Czujka zmierzchowa zainstalowana będzie na szczycie słupa oświetlenia przejazdu P1. W tym celu należy ułożyć od szafy „SOP”

do czujki kabel sterowniczy Cu 3 x 1 mm².

Rozmieszczenie słupów oświetleniowych oraz trasy kabli pokazano na rysunku PZT-02.

1.6.4. Układanie kabli energetycznych

Kable w ziemi ułożyć na głębokości 0,70 m na 10 cm podsypce z piasku i taką samą warstwą piasku przykryć przed zasypaniem ziemią. Na całej długości kabla układanego w rowie, należy zabezpieczyć go folią PCV koloru niebieskiego szer. 25 cm układaną 25 cm nad kablem i przysypać warstwami rodzimego gruntu ubijanego warstwami grubości 20 cm (bez kamieni i gruzu). Przejścia kabli pod torami i drogami wykonać w rurach ujętych w projekcie urządzeń ssp. Przy układaniu kabli energetycznych na wspólnej trasie z kablami ssp należy zachować normatywne odległości a głębokość rowu wg zasad przyjętych w urządzeniach automatyki kolejowej. Na skrzyżowaniu z obcym uzbrojeniem podziemnym kable układać w rurach PE zachowując normatywne odległości. Wloty rur zabezpieczyć przed przedostawaniem się do wnętrza wody i ich zamulenia. Kable należy zaopatrzyć w oznaczniki rozmieszczone co 10 m oraz miejscach charakterystycznych. Na oznacznikach należy umieścić trwale napisy zawierające: nr ewidencyjny linii, oznaczenie kabla oraz znak użytkownika kabla.

1.6.5. Uziom

Przy szafie „SOP” należy zainstalować uziom szpilkowy wykonany z prętów stalowych pomiedziowanych Ø 17,2 mm łączonych bednarką stalowo – ocynkowaną 30 x 4 mm.

Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 5 Ω.

1.6.6. Bilans zapotrzebowania mocy

Projektowane jest zasilanie jednostronne ze stacji transformatorowej LPN „ST-42” w km 42.616 w wykonaniu jednofazowym dla szafki przejazdowej „SOP”.

Szafka przejazdowa „SOP”	P = 2,50 kW
w tym: a) urządzenia ssp	P = 1,50 kW
b) oświetlenie przejazdu	P = 0,60 kW
c) rezerwa	P = 0,40 kW
Przyjęto	$P_i = 2,50 \text{ kW}$

1.6.7. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym

Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim – izolacja robocza.

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim – samoczynne wyłączenie zasilania, urządzenia II klasy ochronności.

Układ zasilania TN-C-S; 0,23 kV; 50 Hz.

1.6.8. Uwagi ogólne

Całość prac wykonać należy zgodnie z prawem budowlanym, aktualnymi normami i zarządzeniami w porozumieniu z wykonawcami pozostałych branż oraz w uzgodnieniu z właściwymi jednostkami eksploatacyjnymi PKP.

Podstawowe urządzenia, kable i przewody muszą posiadać:

- aprobaty techniczne,
- deklaracje zgodności,
- dopuszczenia do stosowania wydane przez właściwe jednostki certyfikujące oraz
- karty gwarancyjne.

Instalacja teletechniczna

1.6.9. Dla potrzeb nadzorowania urządzeń ssp na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

(transmisja danych) i łączności telefonicznej dyżurnego ruchu st. Kołobrzeg z osobą nadzorującą przejazd - doraźną obsługą miejscową, przewidziano odpowiednie obwody kablowe pomiędzy kontenerem urządzeń ssp a nastawnią dysponującą „Kb”.

W tym celu należy:

- przy kontenerze urządzeń ssp ustawić słupek kablowy teletechniczny z gniezdnikiem 20-parowym i 2 łączówkami szczelinowymi 10-parowymi,
- w kontenerze zamontować urządzeń ssp gniezdnik z łączówką szczelinową 10-parową,
- w nastawni dysponującej „Kb” st. Kołobrzeg zamontować gniezdnik 20-parowym i 2 łączówkami szczelinowymi 10-parowymi,
- w ziemi ułożyć nowy odcinek kabla typu XzTKMXpw 5 x 4 x 0,8 o długości ok. 740 m,
- do nastawni dysponującej „Kb” st. Kołobrzeg i słupka kablowego wprowadzić kabel XzTKMXpw 5 x 4 x 0,8 oraz rozszyć na łączówkach,
- w ziemi ułożyć kabel XzTKMXpw 5 x 4 x 0,8 o długości ok. 790 m od słupka kablowego przy kontenerze urządzeń ssp w km 43.170 do kontenerów urządzeń ssp w km 43.528 i w km 43.853,
 - dla przejazdu w km 43.170 zestawić łącza teletechniczne: strażnicowe zakończone na gnieździe i łącze ssp do transmisji danych zdalnego nadzorowania przejazdu oraz łącze MB,
- ułożyć kable, przewody łączące i zamontować osprzętu dla ww. urządzeń.

Rozmieszczenie urządzeń telekomunikacyjnych oraz trasy kabli pokazano na rysunkach PZT-01 ÷ PZT-03 i R-02.

1.6.10. Układanie kabli na odcinku ziemnym wymaga szczegółowego określenia lokalizacji istniejących telekomunikacyjnych urządzeń podziemnych i innych branż kolejowych i obcych (poza kolejowych) i zabezpieczenia ich przed możliwością uszkodzenia w trakcie wykonywanych robót kablowych.

Przy układaniu kabli teletechnicznych na wspólnej trasie z kablami ssp, srk i energetyki należy zachować normatywne odległości a głębokość rowu wg zasad przyjętych w urządzeniach automatyki kolejowej. Sposób układania kabli opisano - patrz pkt 1.10 i 1.11

Instalacja sanitarna

Nie zachodzi.

Instalacja wentylacyjna

Kontener ssp wyposażony będzie w instalację wentylacyjną.

Instalacja klimatyzacyjna

Nie zachodzi.

Instalacja grzewcza

Kontener ssp wyposażony będzie w instalację grzewczą.

Instalacja gazowa

Nie zachodzi.

Instalacja przeciwprzepięciowa i odgromowa

W szafce przejazdowej „SOP” przewidziane są ochronniki przeciwprzepięciowe.

Ponadto na wejściu urządzeń ssp, do głównej szyny zasilającej podłączony będzie ochronnik przeciwprzepięciowy ze wskaźnikiem uszkodzenia warystora (uszkodzenie warystora będzie sygnalizowane

poprzez zmianę barwy okienka kontrolnego na kolor czerwony). Ochronniki te powinny być jednolinio-
we, dzięki czemu osobno chronić będą linię fazową i neutralną.

Urządzenie przeciwprzepięciowe ograniczać będą przepięcia do wartości mniejszej niż 1,5 kV (pierwsza klasa ochrony) przy prądzie udarowym 15 kA.

Zastosowana ochrona przeciwprzepięciowa będzie skuteczna jeżeli na wyjściu transformatora, podłączonego do zasilania, będzie zastosowana ochrona pierwotna, ograniczająca przepięcia do wartości mniejszej niż 2,5 kV (druga klasa ochrony przeciwprzepięciowej) przy prądzie udarowym 100 kA.

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona podstawowa – izolacja robocza.

Ochrona dodatkowa – samoczynne szybkie wyłączania zasilania. Zastosowana będzie ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim za pomocą wyłącznika różnicowo-prądowego oraz uziomu ochronnego.

Wyłącznik różnicowo-prądowy zapewniać musi ochronę przed skutkami porażenia prądem elektrycznym w przypadku dotyku do części czynnych znajdujących się w normalnych warunkach pracy pod napięciem względem ziemi.

Ochrona przed dotykiem pośrednim w obwodach zasilania zapewniona będzie przez odłączenie zasilania w czasie 0,2 s.

Ponadto zastosowane będą wyłączniki instalacyjne w celu ochrony kabli, przewodów i odbiorników przed przeciążeniem i zwarcie.

Obiekty kubaturowe

Nie zachodzi.

Ochrona przed szkodliwym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych, ochrona przed szkodliwym oddziaływaniem elektryczności statycznej, ochrona przeciwpożarowa oraz ograniczenia prądów błędnych

Nie zachodzi.

Ochrona przed szkodliwym oddziaływaniem sieci trakcyjnej 3 kV

Nie zachodzi. Na dotychczasowych zasadach na istniejącym odcinku zelektryfikowanej linii nr 402.

1.7. Zestawienie charakterystycznych parametrów projektowanych urządzeń

Parametry techniczne projektowanych urządzeń ssp przedstawione są w osobnych opracowaniach katalogowych. Wszystkie zastosowane elementy urządzeń ssp i urządzeń srk są urządzeniami typowymi, dopuszczonymi do stosowania na PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

1.8. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Budowa urządzeń ssp, TVU i elektroenergetyki na przejeździe oraz budowa tras kablowych nie spowoduje występowania niżej wymienionych zjawisk mogących mieć szkodliwy wpływ na środowisko naturalne:

- emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych,
- wytwarzania odpadów stałych,
- emisji hałasu oraz wibracji,

- zakłóceń elektromagnetycznych,
- emisji promieniowania, w szczególności jonizującego,
- emisji pola elektromagnetycznego.

Również zabudowa nowych urządzeń ssp TVU i elektroenergetyki nie będzie miała wpływu na drzewo-
stan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

W pasie kolejowym występująca zieleń (zakrzewienie) nie wymaga usunięcia dla poprawienia warunków widoczności przejazdu i tym samym poprawy bezpieczeństwa ruchu.

1.9. Podstawowe materiały zastosowane w projekcie

Wykaz podstawowych materiałów i urządzeń zestawiono w tabeli stanowiącej Załącznik nr 3.

1.10. Roboty ziemne

Projektowane kable do urządzeń ssp i srk układane będą poza skrajnią budowli w ziemi w wykopach o głębokości:

- 1,00 m i szerokości dna 0,30 m, poza skrajnią budowli, na stacji od km 42.350 do km 42.616,
- 1,00 m i szerokości dna 0,50 m, poza skrajnią budowli, na stacji od km 42.616 do km 43.190,
- 1,00 m i szerokości dna 0,30 m, poza skrajnią budowli, na stacji od km 43.190 do km 43.310,
- 0,80 m i szerokości dna 0,30 m, poza skrajnią budowli, na szlaku od km 43.310 do km 44.495.

Na całej długości trasa nowych odcinków kabli ziemnych będzie zabezpieczona ostrzegawczą taśmą z PCV zakopaną w połowie głębokości wykopu. Miejsca załamania trasy i odgałęzień oznaczone będą specjalnymi oznacznikami kablowymi.

Kable energetyczne układane będą wg zasad opisanych w ppkt. 1.6.4. (strona 25).

1.11. Skrzyżowanie z obiektami na trasie kabli

Ze względu na prace maszyn torowych przejście kabli pod torami na stacji i szlaku należy wykonać na głębokości 1,50 m (licząc od główki szyny w obszarze 2200 mm od osi toru).

Ze względu na wymagania Zarządców dróg kołowych przejście kabli pod drogami na stacji i szlaku należy wykonać na głębokości 1,20 m (licząc od główki szyny w obszarze 2000 mm od skraju drogi).

Przejścia pod torami kolejowymi i drogami wykonane będą metodą przewiertu poziomego lub przekłosu oraz metodą otwartą dla przejść pod drogami gruntowymi. Do zabezpieczenia kabli przewiduje się rury ochronne z PCV – grubościennym o średnicy 110 mm.

Skrzyżowania z innymi urządzeniami podziemnymi (trasy kabli energetycznych, teletechnicznych, rurociągów, itp.) będą zabezpieczone rurami ochronnymi (osłonowymi) z PCV – cienkościnnymi o średnicy 110 mm dla kabli układanych w tym zadaniu, a dla istniejących kabli energetycznych, teletechnicznych, rurociągów, itp. o średnicy nie przekraczających 80 mm – rury ochronne (osłonowe) dwudzielne z PCV – cienkościenne o średnicy 83 mm i o długości 3 m (lub jej krotności).

1.12. Zgodność opracowania z obowiązującymi przepisami i normatywami projektowania

Przy opracowaniu niniejszego projektu nie wystąpiła konieczność dokonania jakichkolwiek odstępstw od obowiązujących przepisów i normatywów technicznych projektowania.

Dla udostępnienia sygnału o jeździe pociągu w kierunku przejazdu w km 43.170 (skrzyżowanie toru linii nr 402 z ulicą Warzelniczą), dla sygnalizacji ulicznej skrzyżowania ulic: Solnej, Warzelniczej i Zygmuntowskiej w m. Kołobrzegu nie uzyskano w Centrali PKP PLK S.A. Biurze Automatyki i Telekomunikacji w Warszawie zgody na prototypowe rozwiązanie, które polegać miało na jednokierunkowym (do sygnalizacji ulicznej) wysłaniu ze stacyjnych urządzeń srk sygnału „zero-jedynkowego”.

1. 13. Strefa ochronna

Nie zachodzi.

1. 14. Bilans terenu i powierzchnie wywłaszczeń

Zakres budowy urządzeń ssp wraz z towarzyszącą infrastrukturą kolejową nie wymaga przekroczenia granic własności. Zabudowa niektórych elementów związanych z zabudową ssp uzgodniona jest z:

- Gminą Miastem Kołobrzeg,
- Zachodniopomorskim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie, Oddziałem Rejonowym w Koszalinie,

W tej sytuacji nie ma potrzeby przeprowadzania procedury wywłaszczenia.

1.15. Ochrona gruntów polnych i leśnych

Nie zachodzi.

1.16. Określenie obiektów kubaturowych

Nie zachodzi.

1.17. Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków

Nie zachodzi.

1.18. Plac budowy

Powyższa budowa urządzeń ssp, przebudowa urządzeń teletechnicznych oraz zasilania i oświetlenia przejazdów ze względu na swój charakter, nie wymaga przygotowania stałego, zamkniętego placu budowy. Sprzęt i materiały dotyczące przechowywania elementów urządzeń ssp należy wykorzystać istniejące pomieszczenia znajdujące się na stacji Kołobrzeg (ewentualnie w siedzibie PKP PLK S.A. ZLK Szczecin, Sekcji Eksploatacji Białogard).

1.19. Normy i przepisy związane

Realizacja budowy urządzeń ssp i infrastruktury towarzyszącej powinna przebiegać w oparciu o normy i przepisy zestawione w Załączniku nr 4.

1.20. Uwagi realizacyjne i końcowe

Prace instalacyjno-pomiarowe przy budowie urządzeń ssp, przebudowie urządzeń telekomunikacyjnych oraz zasilania i oświetlenia przejazdów wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami obowiązującymi dla tego typu robót na PKP z zachowaniem szczególnej ostrożności przy wykonywaniu robót w bezpośredniej bliskości czynnych torów szlakowych oraz skrzyżowań torów z drogami. W celu zachowania warunków bhp, do niniejszego projektu załączona jest „Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Wykonawca robót budowlano-montażowych przed przystąpieniem do budowy urządzeń ssp bezwzględnie powiadomi: PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Szczecinie, 70-221 Szczecin, ul. J. K. Korzeniowskiego 1, tel. 91 471 55 50; PKP Energetykę S.A. Zakład Pomorski w Szczecinie, 70-221 Szczecin, ul. Hetmana Stefana Czarnieckiego 8, tel. 91 471 14 71 oraz PKP Telekomunikację Kolejową Sp. z o.o. Zakład Telekomunikacji Szczecin, 70-221 Szczecin, ul. J. K. Korzeniowskiego 1, tel. 91 441 39 00. Prace wykonywać pod nadzorem wyznaczonych pracowników PKP.

Na czas trwania budowy urządzeń ssp na przejeździe przestrzegać ściśle postanowień opracowanego wcześniej „Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu pociągów podczas robót w czynnych urządzeniach srk”.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać uwag podanych przez instytucje uzgadniające niniejszy projekt (patrz Załącznik nr 1).

Odbioru urządzeń sterowania ruchem kolejowym należy dokonać komisyjnie zgodnie z instrukcjami, przepisami i zarządzeniami obowiązującymi na PKP.

UWAGA: Ze względu na posiadanie „Świadectwa dopuszczenia do eksploatacji urządzenia przeznaczonego do prowadzenia ruchu pociągów ...” i dopuszczenie do stosowania na terenie PKP Polskich Linii Kolejowych S.A. trzech systemów samoczynnej sygnalizacji świetlnej, niniejszy projekt budowlany opracowany jest w taki sposób, aby budowa pozwalała zastosować na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów, jeden z tych systemów.

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków

	strona
R-01 Schemat rozmieszczenia urządzeń ssp w km 43.170	32
R-02 Projekt rozmieszczenia urządzeń na przejeździe w km 43.170	33
Ps-01 Plan schematyczny urządzeń srk stacji Kołobrzeg	34
T-01 Tablica zależności nastawni dysponującej „Kb” stacji Kołobrzeg	35

Projektował zespół:
mgr inż. Tomasz Ratajczak
techn. Zbigniew Nowak

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.

Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.

Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.

Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

V. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1	Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu oraz uzgodnienia projektu
Załącznik nr 2	Parametry techniczne urządzeń ssp typu SPA-4, BUES 2000 i RASP-4
Załącznik nr 3	Wykaz podstawowych materiałów i urządzeń zastosowanych
Załącznik nr 4	Wykaz podstawowych norm i przepisów dotyczących budowy nowych urządzeń ssp i infrastruktury towarzyszącej

Załącznik nr 1

**WARUNKI ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU
ORAZ UZGODNIENIA PROJEKTU**

Budowa urządzeń przejazdowych polegająca na zabudowie samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii kolejowej nr 402 Koszalin - Goleniów na stacji Kołobrzeg i szlaku Kołobrzeg - Trzebiatów wraz z budową oświetlenia i zasilania oraz budową urządzeń teletechnicznych, w tym urządzeń monitoringu (TVU) nie spowoduje zmianę sposobu zagospodarowania terenu.

Zgodnie z art. 50 ust. 1 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. nr 80 poz. 717) o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym inwestycja celu publicznego przewidziana zapisami decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nie powoduje zmiany sposobu zagospodarowania terenu.

Wobec powyższego **wydana przez RDOŚ w Szczecinie w dniu 29 stycznia 2010 r. decyzja Nr 06/2010** o lokalizacji inwestycji celu publicznego dla terenów zamkniętych jest uzupełnieniem, wcześniejszej decyzji lokalizacyjnej dla zadania inwestycyjnego pt. „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)”. Etap I., dotyczącej pozostałych terenów.

W przypadku podjęcia czynności zamiaru realizacji inwestycji Inwestor powiadamia ZUW o zamiarze przystąpienia do robót (zgłoszenie robót na terenie, którym dysponuje).

Dokumenty stanowiące integralną część Załącznika nr 1 zestawione są na stronie 37/1.

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

Załącznik nr 2

PARAMETRY TECHNICZNE URZĄDZEŃ SSP TYPU SPA-4/SPA-5

LP.	PARAMETR	WARTOŚĆ PARAMETRU SPOSÓB REALIZACJI
Układy zasilające		
1.	Pierwotne napięcie zasilające	230 V ($\pm 10\%$), 50 Hz
2.	Pobór mocy	1500W/1 kontener (w tym ogrzewanie)
3.	Zasilacze stabilizowane z sondą temperaturową	26 ÷ 31 V DC (w funkcji temperatury)
4.	Zasilanie buforowe urządzeń ssp	24 V DC Baterie akumulatorów typu EBH-90
5.	Czas pracy ssp po zaniku napięcia 230V/50Hz	min. 8 h/100 par pociągów dla przejazd kat. B min. 24 h dla przejazd kat. C
6.	Warunki klimatyczne: – dopuszczalny zakres temperatur pracy – wilgotność – względna bez kondensacji pary	- 40 ⁰ C ÷ + 70 ⁰ C 95%
Urządzenia ostrzegawcze		
7.	Sygnalizatory drogowe: widoczność światła częstotliwość migania żarówki jednowłóknowe lub dwuwłóknowe ilość żarówek	EHZ-75 min 100 m 60 razy/min. (1Hz) 12V/24W 2
8.	Generator sygnału akustycznego	Dzwon wolnobijący KLD-1 Buczek
9.	Napęd rogatkowy Drog rogatkowy z bezpiecznikiem wyłamania	EEG-1; EEG-3 ESD-2; ESD-8...xx, gdzie: xx = 4 ÷ 6 (długość drąga w metrach)
Tarcze ostrzegawcze przejazdowe		
10.	Widoczność światła	min. 400 m (przy prędkości maksymalnej 160 km/h)
11.	Natężenie światła poosiowe	min. 1118 cd/żarówki sygnałowe jednowłóknowe 12V/24W
Układy sterowania		
12.	Kontener	ERS-11
13.	Sterowanie urządzeń ostrzegawczych	Sterowniki PLC: procesor CP31, spec. Motorola 6303, 16K RAM, 16K EEPROM, szybkość - 1000 instrukcji/4ms, częstotliwość - generatora taktującego 1MHz, czas pojedynczego cyklu programu - 15 ÷ 25 ms,
14.	Układ ochrony przeciwprzepięciowej	VALVETRAB VAL-230 AC/MV MAINS-PLUGTRAB UAK2-PE/S-230 AC-BE PLUGTRAB UFBK 2/2-24 DC-BE UFBK 2/2-24 AC-BE UFBK 2-PE-12 DC-BE
Czujniki torowe		
15.	Czujnik pociągu (typu obwód torowy)	EOC-1, EOC-2, EOC-3 (w uzgodnieniu ze ZWUS)
16.	Czujnik koła (magnetoindukcyjny)	CTI-3/ECT-8 (w uzgodnieniu ze ZWUS)
17.	Czujnik koła (elektromagnetyczny)	ELS-81 (w uzgodnieniu ze ZWUS)
18.	Licznik osi	ELS-95 - zalecane

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

LP.	PARAMETR	WARTOŚĆ PARAMETRU SPOSÓB REALIZACJI
Monitorowanie, diagnostyka i rejestracja		
19.	Urządzenie zdalnej kontroli ERP-6: - wizualizacja stanów ssp - rejestracja zdarzeń i awarii - ilość- ssp (ilość - PLC) - komunikacja z ssp - cykl przepytывania PLC - klawiatura funkcyjna - komendy sterujące ssp - dostępność - komend sterujących	LCD 8 x 40, LED, akustyczna maksymalnie 4000 zdarzeń i awarii zależnie od jakości kabla, odległości i prędkości transmisji: $1 \div 8$ ($1 \div 16$) -1200 bit/s $1 \div 4$ ($1 \div 8$) - 300 bit/s RS485 nie więcej niż 5 s klawiatura membranowa - 6 klawiszy ilość komend - nie więcej niż 8 zróżnicowana przy pomocy kluczyka
20.	Urządzenie diagnostyczne EZG-1: - wizualizacja stanu ssp - klawiatura funkcyjna	LCD 2 x 40 5 klawiszy
Bezpieczeństwo systemu		
21.	Redundancja sprzętowa	dwa niezależne kanały sterowania A i B
22.	Zróżnicowanie A/B programów sterujących (opcja)	Niezależne sprzętowo kanały sterowania A i B, Zróżnicowanie programów A/B
23.	Analiza bezpieczeństwa systemu	Zgodna z normą zakładową ZN-91/MTiGM-CBP-12 - dla zastosowań krajowych
24.	Dowód bezpieczeństwa systemu	System testowania oprogramowania TEST1SPA zgodnie z normą CENELEC/prEN - 50128
25.	Weryfikacja dowodu bezpieczeństwa sygnalizacji przejazdowej typu SPA-4	Praca naukowo-badawcza wykonana na zlecenie CNTK
26.	Testowanie on-line	Testowanie czujników torowych Testowanie urządzeń ostrzegawczych Testowanie układów pośredniczących wejściowych i wyjściowych Testowanie struktury programu

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

PARAMETRY TECHNICZNE URZĄDZEŃ SSP TYPU BUES 2000

LP.	PARAMETR	WARTOŚĆ PARAMETRU SPOSÓB REALIZACJI
1.	Rok wytworzenia	1995
2.	Napięcie wejściowe zasilające kontener	230 V, 50 Hz
3.	Dopuszczalne wahania napięcia wejściowego	- 10 % ÷ + 10 %
4.	Napięcie wyjściowe zasilające urządzenia	36 V DC
5.	Stabilność amplitudy napięcia wyjściowego	- 10 % ÷ + 20 %
6.	Sprzęt: w pełni elektroniczne wyposażenie dla przejazdu kolejowego, system wielopunktowy na bazie procesorów Intel 80C188EB (Intel 80C196KR), struktura bezpieczeństwa - logika 2 z 2 oraz dwukanałowość, oddzielenie galwaniczne podstawowych, poszczególnych podzespołów, inteligentna magistrala systemowa - CAN (Controller Area Network), modułowa budowa systemu, możliwość indywidualnego systemu, do specyfikacji danego przejazdu, konfiguracja podzespołów poprzez parametryzację w software, opcjonalne wyposażenie diagnostyczne (19" panel komputera, okablowanie centrali)	
7.	Dowód bezpieczeństwa: przeprowadzony przez CNTK Warszawa z wynikiem pozytywnym	
8.	Zasilanie buforowe urządzeń ssp	36 V DC Baterie akumulatorów 85 Ah / 12 V DC 4 szt./1 szafę
9.	Czas pracy ssp po zaniku napięcia 230V/50Hz	min. 24 h dla przejazd kat. C <i>min. 8 h/100 par pociągów dla przejazd kat. B</i>
10.	Warunki klimatyczne: dopuszczalny zakres temperatur pracy wilgotność względna bez kondensacji pary	- 40° C ÷ + 70° C 0 ÷ 95%
11.	Sygnalizatory drogowe: – widoczność świateł – częstotliwość migania – żarówki	RYB/SBP/01 min 100 m 60 razy/min. (1 Hz) 12 V/24 W
	Właściwości: automatyczne sprawdzanie prądowe włókien przy ciemnych żarówkach, pewne załączenie, opcjonalne (dodatkowo) pewne wyłączenie, w pełni automatyczne dopasowanie do rezystancji obwodu zewnętrznego, opcjonalnie automatyczne przełączenie włókien - główne/dodatkowe, ograniczenie napięć - dzień/noc	
12.	Tarcze ostrzegawcze przejazdowe	
	Pobór prądu Zakres napięć Żarówki Odległość nastawiania	do 1 A do 36 V 12 V/12 W do 1,5 km
	Właściwości: – automatyczne sprawdzanie wyłączenie, – w pełni automatyczne dopasowanie do rezystancji obwodu zewnętrznego, – ograniczenie napięć - dzień/noc	
13.	Napęd rogatkowy	HSM 10E
	Pobór prądu Prąd pracy Zakres napięć	ograniczenie prądu rozruchowego do 20 A 15 A do 36 V
	Właściwości: – opcjonalne dodatkowe zamykanie	

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

LP.	PARAMETR	WARTOŚĆ PARAMETRU SPOSÓB REALIZACJI
14.	Interfejs komunikacyjny	
	Pobór WY Zakres napięć	150 mA do 36 V
	Właściwości: kanały IN/OUT są rozdzielone galwanicznie za pomocą optozłącza	
15.	Czujnik torowy - pętla indukcyjna FSSB 60/80	
	Zasada wykrywania Prąd WY Napięcie zasilania Moc Częstotliwość znamionowa Dokładność częstotliwości Indukcyjność	magnetyczny, indukcyjny czujnik pojazdu 20 mA const. 18 ÷ 72 V ok. 3 W 60 Hz/ 80 Hz -3 kHz ÷ 3 kHz 100 ÷ 400 µH

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

PARAMETRY TECHNICZNE URZĄDZEŃ SSP TYPU RASP-4

LP.	PARAMETR	WARTOŚĆ PARAMETRU SPOSÓB REALIZACJI
1.	Rok wytworzenia	1999
2.	Pierwotne napięcie zasilające	230 V ($\pm 10\%$), 50 Hz
3.	Pobór mocy	mniej niż 2,0 kVA
4.	Zasilacze stabilizowane - zespół przetwornic	ZAZS AR RHR 48V/25AH, ZAZS 600/24DC+60AC/220AC, ZAZS 600/230AC/24+60AC, ZAZS SRK/SSP
5.	Zasilanie buforowe urządzeń ssp	2 x 24/55 Ah, 1 x 48V/25 Ah
6.	Czas pracy ssp po zaniku napięcia 230V/50Hz	min. 24 h dla przejazd kat. C min. 8 h/100 par pociągów dla przejazd kat. B
7.	Warunki klimatyczne: dopuszczalny zakres temperatur pracy wilgotność - względna bez kondensacji pary	- 40 ⁰ C \pm + 70 ⁰ C 0 \pm 95%
Urządzenia ostrzegawcze		
8.	Sygnalizatory drogowe: widoczność światła częstotliwość migania żarówki jednowłóknowe ilość żarówek	DS-K2/x/2 gdzie: x - 0, 1 lub 2 min 100 m 60 razy/min. (1 Hz), 12V/24 W 2
9.	Generator sygnału akustycznego	Buczek KBB-611012
10.	Napęd rogatek hydrauliczny Drog rogatek	RHR-95/SSP-L i RHR-95/SSP-P DES-2÷6,5 (gdzie: cyfra oznacza długość droga w metrach)
Tarcze ostrzegawcze przejazdowe		
11.	Widoczność światła	min. 300 m (przy prędkości maksymalnej 120 km/h)
12.	Natężenie światła poosiowe	min. 1200 cd./żarówki sygnałowe jednowłóknowe 12V/24W
Układy sterowania		
13.	Kontener	RASP-KG
14.	Sterowanie urządzeń ostrzegawczych	Sterowniki PLC: jednostka centralna IC693CPU350 wraz z dwoma koprocessorami IC693PCM301, czterema modułami komunikacyjnymi typu IC693BEM331 firmy GE Fanuc serii 90-30, szybkość - 1000 instrukcji/0,22 ms, częstotliwość generatora taktującego 8 MHz, maksymalny obszar pamięci – 192 kB RAM,
15.	Układ ochrony przeciwprzepięciowej	układy ochronników na wejściu/wyjściu kontenera: linii zasilającej i transmisyjnej RASP-UZK, magistrali GENIUS, obwodzie zasilania EOC, obwodzie sygnalizacyjnym EOC, obwodach sterowania i kontroli a) napędów rogatek, b) sygnalizatorów drogowych układy ochronników na wejściu/wyjściu szafce zasilającej RASP-SA: obwodzie zasilania EOC, obwodzie sygnalizacyjnym EOC, obwodzie sterowania tarczami Top
Czujniki torowe		
16.	Czujnik pociągu (typu obwód torowy)	EOC-1, EOC-3, Frauscher'a

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

LP.	PARAMETR	WARTOŚĆ PARAMETRU SPOSÓB REALIZACJI
Monitorowanie, diagnostyka i rejestracja		
17.	Urządzenie zdalnej kontroli RASP-UZK: wizualizacja stanów ssp rejestracja zdarzeń i awarii ilość ssp (ilość PLC) komunikacja z ssp cykl przepytывania PLC	ekran, akustyczna maksymalnie 6 miesięcy niezależnie od zastosowanej wersji urządzenia, rodzaju kabla, odległości i prędkości transmisji: 1 ÷ 8 1 ÷ 8 RS485
18.	Urządzenie diagnostyczne DP model 150: komunikaty systemowe, data, czas, komunikaty pomocnicze określanie funkcji działanie terminala	LCD 1,38 x 4,88”; 256 x 64 mm; czcionka 6 x 8, ilość znaków maks. 42 znaki klawisze funkcyjne diody informacyjne
Bezpieczeństwo systemu		
19.	Redundancja sprzętowa	dwa niezależne moduły komunikacyjne CMM
20.	Zróżnicowanie A/B programów sterujących (opcja)	Niezależne sprzętowo kanały sterowania ze wzajemną wymianą danych i synchronizacją pracy poprzez dwa kanały magistrali GE-NIUS
21.	Analiza bezpieczeństwa systemu	Brak danych
22.	Dowód bezpieczeństwa systemu	Brak danych
23.	Weryfikacja dowodu bezpieczeństwa sygnalizacji przejazdowej typu RASP-4	Brak danych
24.	Testowanie on-line	Testowanie czujników torowych Testowanie urządzeń ostrzegawczych Testowanie układów pośredniczących wejściowych i wyjściowych Testowanie struktury programu

Załącznik nr 3

**WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW
I URZĄDZEŃ ZASTOSOWANYCH W PROJEKCIE**

LP.	NAZWA
1.	Folia kalandrowana - taśma ostrzegawcza (różne kolory)
2.	Słupek oznaczeniowy - oznaczniki kablowe
3.	Rura PCV Φ 110 mm grubościenna
4.	Rura PCV Φ 100 mm cienkościenna
5.	Rura PCV Φ 75 mm cienkościenna
6.	Rura PCV Φ 83 mm cienkościenna - dwudzielna
7.	Rura stalowa Φ 160 mm
8.	Linka Lyd - 750 V -70 mm ²
9.	Przewód miedziany OD 6 x 1,5 mm ²
10.	Przewód miedziany OD 9 x 1,5 mm ²
11.	Kabel sygnalizacyjny YKSY zewnętrzny - różnego rodzaju
12.	Kontener ssp z fundamentem
13.	Uziom rurowy
14.	Sygnalizator drogowy z fundamentem
15.	Czujnik, licznik osi lub pętla magnetyczna
16.	Napęd rogatkowy z fundamentem
17.	Sygnalizator kolejowy (tarcza ostrzegawcza, semafor)
18.	Drag rogatkowy różnej długości
19.	Garnek kablowy rozdzielczy modyfikowany
20.	Złącze kablowe
21.	Elektromagnes torowy (shp)
22.	Wskaźnik W1
23.	Wskaźnik W11p
24.	Urządzenie zdalnej kontroli (uzk)
25.	Znak zakazu B-32c „Stój - Sygnalizacja uszkodzona”
26.	Kabel elektroenergetyczny Cu 4 x 25 mm ²
27.	Kabel elektroenergetyczny Cu 3 x 10 mm ²
28.	Kabel elektroenergetyczny Cu 3 x 6 mm ²
29.	Kabel elektroenergetyczny Cu 3 x 1 mm ²
30.	Przewód YDY-żo 3 x 2,5 mm ² (750V)
31.	Oprawa oświetleniowa typu „kolejowego”
32.	Słup oświetleniowy
33.	Szafka „SOP”
34.	Bednarka FeZn 30 x 4 mm ²
35.	Pręt stalowy pomiedziowany “17,2 mm
36.	Uziom z pręta miedziowanego 3/4” o długości 6,0 m
37.	Piasek
38.	Kabel typu XzTKMXpw 5 x 4 x 0,8
39.	Słupek kablowy teletechniczny
40.	Gniezdnik z łączówką szczelinową 10-parową

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

LP.	NAZWA
41.	Kabel typu XzTKMXpw 3 x 2 x 0,8
42.	Kabel typu YKSY 7 x 1,5 mm ²
43.	optoizolator galwaniczny
44.	Przedłużacz VGA
45.	Przełączniki różnego typu do urządzeń srk
46.	Szafa kablowa Sk
47.	Garnek kablowy
48.	Liczniki osi wraz z aparaturą sterującą
49.	Stojak przełącznikowy
50.	Korytka kablowe
51.	Listwy kablowe
52.	Elementy planu świetlnego nastawni dysponującej „Kb” st. Kołobrzeg

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

Załącznik nr 4

WYKAZ PODSTAWOWYCH NORM I PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH BUDOWY URZĄDZEŃ SSP I INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LP.	NR	TYTUŁ	OPRACOWANIE
1.	Dz.U nr 80 poz. 718	„Prawo budowlane po nowelizacji” w 2003 r. Ustawy z dnia 07-07-1994 r.	o zmianie ustawy – z dnia 27-03-2003 r.
2.	Dz.U nr 80 poz. 717	„Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym”	Ustawa z dnia 27-03-2003 r.
3.	Dz.U nr 120 poz. 1126	„W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”	Rozporządzenie Nr 1126 MI z dn. 23-06-2003 r.
4.	Dz.U nr 120 poz. 1133	„W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego”	Rozporządzenie Nr 1133 MI z dn. 03-07-2003 r.
5.	Dz.U nr 33 poz. 144	„Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie”	Rozporządzenie Nr 144 MTiGM z dn. 26-02-1996 r.
6.	Dz.U nr 151 poz. 987	„Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie”	Rozporządzenie Nr 987 MTiGM z dn. 10-09-1998 r.
7.	Dz.U nr 172 poz. 1444	„W sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji”	Rozporządzenie Nr 1444 MI z dn. 18-07-2005 r.
8.	Dz.U nr 80 poz. 721	„Ustawa o drogach publicznych” po ostatniej zmianie w 2003 r.	Ustawa z dnia 21-03-1985 r.
9.	Dz.U nr 125 poz. 1363	„Prawo geodezyjne i kartograficzne” po nowelizacji i ostatniej zmianie w 2001 r.	Ustawa z dnia 17-05-1989 r.
10.	Dz.U nr 38 poz. 455	„W sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej”	Rozporządzenie Nr 455 MRRiB z dn. 02-04-2001 r.
11.	Dz. U. nr 80 poz. 912	„W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych”	Rozporządzenie MG z dnia 17.09.1999 r.
12.	Dz. U. nr 43 poz. 430	„W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”	Rozporządzenie MG z dnia 02.03.1999 r.
13.	WTB-E10	„Wytczne techniczne budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym w przedsiębiorstwie PKP”	Zarządzenie Nr 43 Zarządu PKP z dn. 09-09-1996 r.
14.	ZN-1//MTiGM-CBP-12	„Bezpieczeństwo w systemach sterowania ruchem kolejowym”.	
15.	PN-92/E-05009	„Ochrona przeciwporażeniowa”	
16.	BN-88/9315-11	„Sterowanie ruchem kolejowym. Symbole graficzne i oznaczenia literowo-cyfrowe”	CBPBBK „Kolprojekt” Warszawa z dn. 01-07-1989 r.
17.	PN-78/E-01208	„Linie elektroenergetyczne i telekomunikacyjne. Symbole graficzne i oznaczenia”	MEiA Warszawa z dn. 01-01-1979 r.
18.	BN-76/3500-12	„Sieć trakcyjna kolejowa. Symbole graficzne i oznaczenia”	CBPBBK „Kolprojekt” Warszawa z dn. 01-01-1978 r.
19.	N SEP-E-004	„Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Październik 2003	
20.	PN-71/E-02034	„Oświetlenie elektryczne terenów budowy przemysłowych, kolejowych, portowych oraz dworców i środków transportu publicznego”	
21.	PN-71/E-02034	Biuletyn PKNiM nr 7/75 poz. 6 - zmiana p. 2.3.3.	
22.	PN-76/E-02032	Oświetlenie dróg publicznych	
23.	PN-IEC-60364	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”	

PROJEKT BUDOWLANY

Wielobranżowa dokumentacja projektowa w ramach zadania inwestycyjnego: „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje)” Etap I.
Budowa samoczynnej sygnalizacji świetlnej (ssp) na przejeździe w km 43.170 linii nr 402 Koszalin - Goleniów

LP.	NR	TYTUŁ	OPRACOWANIE
24.	PN-79/E-06314	Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne	
25.	PN-83/E-06305	Elektryczne oprawy oświetleniowe. Ogólne wymagania i badania	
26.	PN-91/ /E-05160/01	Rozdzielnice prefabrykowane niskonapięciowe	
27.	PN-76/H-92325	Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana	
28.	PN-IEC 60364	Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	
29.	PN-E- -79100:2001	Kable i przewody elektryczne. Pakowanie, przechowywanie i transport	
30.	PN-E-05100-1	Elektroenergetyczne linie napowietrzne	
31.	PN-EN 60099-5:1999	Ograniczniki przepięć. Zalecenia wyboru i stosowania	
32.	PN-IEC 99-1: 1993	Ograniczniki przepięć. Iskiernikowe zaworowe ograniczniki przepięć do sieci prądu przemiennego	
33.	PN-IEC 99-4: 1993	Ograniczniki przepięć. Iskiernikowe zaworowe ograniczniki przepięć z tlenków metali do sieci prądu przemiennego	
34.	PN-EN 12464-1	Światło i oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach. Listopad 2004	
35.	PN-E-05204	Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Październik 1994	
36.	PN-EN 50122-1	Zastosowania kolejowe. Urządzenia stacyjne. Część 1: Środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego i uziemień. Luty 2002	
37.	PN-92/E-08106	Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP). Listopad 1992	
38.	PN-90/E-05023	Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi	
39.	DIN/VDE 0293-308	Oznakowanie żył kabli lub przewodów oraz przewodów giętkich za pomocą kolorów. Styczeń 2003	
40.	EBH-1	Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Postanowienia ogólne	
41.	EBH-1b	Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu przemiennego	

VI. ZAŁĄCZNIKI DODATKOWE

		strona
Załącznik A	Świadectwo Nr U/2000/0166 dopuszczenia do eksploatacji urządzenia przeznaczonego do prowadzenia ruchu pociągów „System samoczynnej sygnalizacji przejazdowej SPA-4”	49
Załącznik B	Pismo nr IAT2a-5410/26/2000 z 3 sierpnia 2000 r. PKP Dyrekcji Infrastruktury Kolejowej Wydziału Automatyki wyrażające zgodę na stosowanie systemu samoczynnej sygnalizacji przejazdowej SPA-4	50
Załącznik C	Świadectwo Nr U/2000/0158 dopuszczenia do eksploatacji urządzenia przeznaczonego do prowadzenia ruchu pociągów „System automatyki przejazdowej BUES 2000 zabezpieczający przejazdy kolejowe kat. A, B, C”	51
Załącznik D	Pismo nr IAT3b-5410-03/2000 z 24 lipca 2000 r. PKP Dyrekcji Infrastruktury Kolejowej Wydziału Automatyki wyrażające zgodę na stosowanie urządzeń przejazdowych typu BUES 2000	52
Załącznik E	Świadectwo Nr U/2001/0161 dopuszczenia do eksploatacji urządzenia przeznaczonego do prowadzenia ruchu pociągów „Samoczynna sygnalizacja przejazdowa typu RASP-4”	54
Załącznik F	Pismo nr IAT3b-5410-02/RASP-4/2001 z 25 września 2001 r. PKP Dyrekcji Infrastruktury Kolejowej wyrażające zgodę na stosowanie urządzeń przejazdowych typu RASP-4	55
Załącznik G	Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych nr ewid. ONB7 - Z.1/98 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności urządzenia zabezpieczenia i sterowania ruchem kolejowym Panu Tomasz Ratajczak	57
Załącznik H	Zaświadczenie o przynależności do WOIB Pana Tomasz Ratajczak	58
Załącznik I	Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych nr ewid. ONBa-907/20/69 do projektowania w specjalności urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego Panu Mieczysław Małecki	59
Załącznik J	Zaświadczenie o przynależności do WOIB Pana Mieczysław Małecki	60
Załącznik K	Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie nr ewid. 356/77/Pw projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych Panu Zbigniew Nowak	61
Załącznik L	Zaświadczenie o przynależności do Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa Pana Zbigniew Nowak	63
Załącznik M	Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie nr ewid. 104/77/Pw projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznej, sieci i instalacji niskiego napięcia Panu Lech Lewandowski	64
Załącznik N	Zaświadczenie o przynależności do Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa Pana Lech Lewandowski	66