

Spis dokumentacji

I. OPIS TECHNICZNY

1. Informacje wstępne
 - 1.1. Przedmiot opracowania
 - 1.2. Podstawy opracowania
2. Część opisowa
 - 2.1. Lokalizacja
 - 2.2. Zakres opracowania
 - 2.3. Stan istniejący
 - 2.4. Kolejność realizacji robót – stan projektowany
 - 2.5. Układanie kabli
 - 2.6. Posadowienie urządzeń sterowania ruchem kolejowym
 - 2.7. Dane o ochronie konserwatorskiej
 - 2.8. Informacja o planowanym przedsięwzięciu w zakresie ochrony środowiska
 - 2.9. Zalecenia dla wykonawcy
 - 3.0. Plan bezpieczeństwa robót na budowie
 - 3.1. Informacja dotycząca BIOZ na budowie

II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Notatka służbowa w sprawie budowy sygnalizatorów powtarzających semaforów wyjazdowych nr C i D stacji Partówko linii kolejowej nr 401 Szczecin Dąbie – Świnoujście

IV. RYSUNKI

1. Plan schematyczny
2. Obwód świateł ISPC
3. Obwód świateł ISPD
4. Obwód przek. KZWC, KZWDE
5. Pulpit nastawczy
6. Obwody lampek pulpitu
7. Obwody przekazników powtarzających
8. Plan kablowy
9. Rozwinięcie planu kablowego
10. Rozszycie głowic kablowych Sk „Pw”
11. Rozszycie głowic kablowych Sk103
12. Obwód napędu zwrotnicowego
13. Obwody przekazników ochronnych
14. Rozmieszczenie elementów na stojakach 11 i 12
15. Rozmieszczenie elementów na stojakach 21 i 22
16. Rozmieszczenie elementów na stojakach 31, 32, 33, 34
17. Rozszycie bezpieczników na stojakach 21 i 22
18. Rozszycie bezpieczników na stojakach 31, 32, 33, 34
19. Zestawienie przekazników wykłowych
20. Zestawienie przekazników wykłowych
21. Zestawienie przekazników wykłowych

PS
A22
A23
S8
P1
P7
H1
K1a
K2
K4
K6
Z1
Z5
Y2
Y3
Y4
Y6
Y7
X1
X2
X3

I. OPIS TECHNICZNY

1. Informacje wstępne

1.1. Przedmiot opracowania

Celem przedsięwzięcia jest opracowanie dokumentacji projektowej dla przebudowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym w stacji Partówko linii nr 401 Szczecin Dąbie – Świnoujście (montaż dwóch sygnalizatorów powtarzających semaforów wyjazdowe nr C i D), związanej z budową węzła „Partówko” wraz z obwodnicą miejscowości Trzszyn oraz miejscowości Ostrowie w ciągu drogi krajowej Nr 3. Opracowywana dokumentacja projektowa dotyczy urządzeń sterowania ruchem kolejowym przebudowywanych w ramach budowy wiaduktu drogowego WD-4 nad torami stacyjnymi stacji Partówko.

1.2. Podstawy opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą
- Notatka służbowa w sprawie budowy sygnalizatorów powtarzających semaforów wyjazdowych C i D stacji Partówko linii kolejowej nr 401 Szczecin Dąbie – Świnoujście,
- Inwentaryzacja istniejących obiektów i urządzeń dokonana przez zespół projektowy na miejscu budowy,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151 poz. 987),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33 poz. 144 i Dz. U. Nr 100/2000 poz. 1082),
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu do celów projektowych w skali 1:500 z zasobów PKP S.A. Wydziału Geodezji i Oddziału Gospodarowania Nieruchomościami w Szczecinie,
- WTB-E10 Wytyczne techniczne budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym w Przedsiębiorstwie PKP – zatwierdzone Zarządzeniem nr 43 Zarządu PKP z dnia 09.09.1996 r.
- le-5 (E-11) Instrukcja o zasadach utrzymania, sprawowania i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym - zatwierdzone Zarządzeniem nr 17 Zarządu PKP S.A. z dnia 20.05.2005r.
- le-6 (WOT-E12) Wytyczne odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym w przedsiębiorstwie PKP zatwierdzone Zarządzeniem nr 23.
- Album schematów przekazywania urządzeń zabezpieczenia ruchu kolejowego typu E – CBP-BBK Warszawa 1989 r.,
- Uchwała Nr 164/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 4 maja 2009 r. w sprawie przyjęcia zarządzenia wprowadzającego „Wytyczne informowania pracownika innego pracodawcy o zagrożeniach dla bezpieczeństwa i zdrowia podczas wykonywania prac na terenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.”

2. Część opisowa

2.1. Lokalizacja

Dokumentacja urządzeń sterowania ruchem kolejowym związana jest z budową węzła „Partówko” wraz z obwodnicą miejscowości Trzszyn oraz miejscowości Ostrowie w ciągu drogi krajowej Nr 3. Opracowywana dokumentacja projektowa dotyczy urządzeń sterowania ruchem kolejowym przebudowywanych w ramach budowy wiaduktu drogowego WD-4 nad torami stacyjnymi stacji Partówko linii kolejowej nr 401 Szczecin Dąbie – Świnoujście.

2.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje przebudowę urządzeń sterowania ruchem kolejowym stacji Partówko linii kolejowej nr 401 Szczecin Dąbie – Świnoujście, w ramach budowy wiaduktu drogowego WD-4 nad torami stacyjnymi nr 1 i 2 stacji Partówko.

2.2.1. Zakres rzeczowy
2.2.1.1. Zakres przebudowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym związanych z montażem dwóch sygnalizatorów powtarzających semaforów wyjazdowych C^{12/m} i D^{12/m};
2.2.1.1.1. Montaż urządzeń zewnętrznych.

1. Montaż dwóch sygnalizatorów powtarzających i SPC i SPD,
2. Wykonanie rowu kablowego wzdłuż istniejącej trasy kablowej i ułożenie kabli sygnalizacyjnych z przekątnikami nastawni „Pw” do szafy kablowej nr Sk103 i sygnalizatorów powtarzających i SPC i SPD,
3. Montaż linek uszyniających sygnalizatorów powtarzających i SPC i SPD.

2.2.1.1.2. Montaż urządzeń wewnętrznych str.

1. W przekątnikach:
a) nowych przekątników na stojakach przekątnikowych,
b) głowicy kablowej – szt. 1 Sk „Pw”,
c) bezpieczników stojakowych
d) transformatorów zasilających – szt. 2 dla i SPC, i SPD,
e) przetwornicy sygnałowej – szt. 1,
2. W nastawni – w pomieszczeniu dyżurnego ruchu:

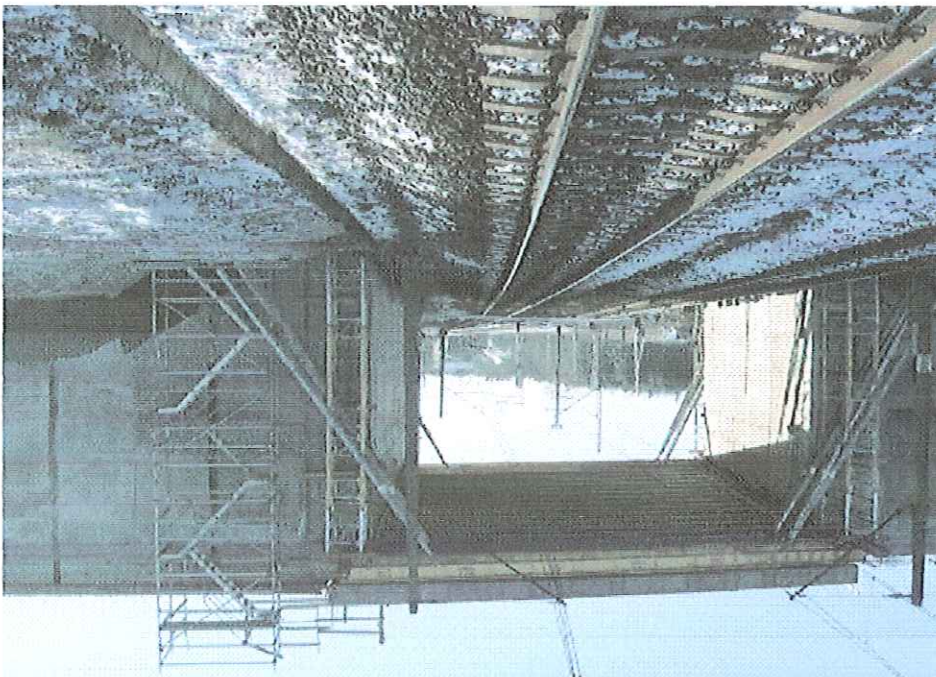
a) zmiany odzorowania lica pulpitu nastawczego w zakresie powtarzaczy sygnalizatorów powtarzających i SPC i SPD,

2.3. Stan istniejący

Linia kolejowa nr 401 Szczecin Dąbie-Swinoujście charakteryzuje się następującymi podstawowymi parametrami:
– ilość torów szlakowych – 2,
– elektryfikacja – linia zelektryfikowana,
– rodzaj prowadzonego ruchu – pasażerski i towarowy,
– stacja Parłówko – przekątnikowe urządzenia sterowania ruchem kolejowym typu E,

Na linii obowiązuje następujące prędkości rozkładowe:

– pociągi pasażerskie – 60/130 km/h,
– pociągi towarowe – 50/80 km/h,
– widoczność sygnalów na sygnalizatorach : dla semaforów wyjazdowych przy torach głównych zasadniczych i głównych dodatkowych, po których odbywają się przebiegi bez zatrzymywania powinna wynosić – $10 \times \frac{V^4}{L}$ [m], jednak nie mniej niż 200m, dla V max. 130 km/h – widoczność ta wynosi 325 m. Dla semaforów wyjazdowych nr C i D stacji Parłówko warunek w/w jest nie spełniony (nowy wiadukt WD-4 przesłania wskazania sygnalów na sygnalizatorach C i D).



*Konstrukcja wiaduktu WD-4 przesłania semafor wyjazdowy nr D^{1/2m}
(widoczny w głębi za wiaduktem) z toru nr 2*



*Konstrukcja wiaduktu WD-4 przesłania semafor wyjazdowy nr C^{1/2m}
(widoczny w głębi za wiaduktem) z toru nr 1*



W głębi widać semafory wjazdowe na stację Partówko (w kierunku wiaduktu)

2.4. Kolejność realizacji robót - stan projektowany

Ze względu na konieczność wykonywania robót nawierzchniowych i sterowania ruchem kolejowym przy zachowaniu ewentualnego na tym etapie ruchu kolejowego zakłada się realizację robót zgodnie z typową technologią wykonywania robót na terenach kolejowych.

2.4.1. Przebudowa urządzeń sterowania ruchem kolejowym stacja Partówko

2.4.1.1. Na stacji Partówko w ramach przebudowy urządzeń zewnętrznych projektu się:

- sygnalizatora powtarzającego nr ISPD z wysięgnikiem i latarnią sygnałową trzykomorową typu EHA-2212309/4 produkcji Bombardier Katowice.

- sygnalizatora powtarzającego nr ISPD prostego (bez wysięgnika) i latarnią sygnałową

trzykomorową typu EHA-2212309/4 produkcji Bombardier Katowice

2. Wykonanie rowu kablowego wzdłuż istniejącej trasy kablowej i ułożenie kabli sygnalizacyjnych z przekazników nastawni „Pw” do szafy kablowej nr Sk103 i dalej do sygnalizatorów

powtarzających ISPC i ISPD. Od nastawni „Pw” do Sk103 projektuje się kabel typu YKSYFily 14x1 długość 550 m, od Sk103 do ISPD kabel YKSYFily 14x1 długość 100 m i od ISPD do ISPC

kabel YKSY 7x1 długości 20 m z zapasem. Pod torami kable prowadzić w przepustach kablowych.

3. Montaż linek uszyniających typu stalowo – aluminiowych AFLY 70 mm² (w izolacji) z oczkiem

φ12 mm zakończone kołkiem stożkowym φ20, typ LUA 1200-20 L= 2000 do sygnalizatorów

powtarzających ISPC i ISPD.

2.4.1.2. Urządzenia wewnętrzne sterowania ruchem kolejowym:

1) W przekaznikowni montaż:

a) nowych przekazników na stojakach,

b) głowicy kablowej – szt. 1 - Sk „Pw”, dla kabla YKSY 14x1

c) bezpieczników stojakowych.

d) transformatorów zasilających typu REJ 1005/1 – szt. 2 dla ISPC i SPD,

e) przetwornicy sygnałowej z zasilaczem typu ZAZS 600 /1z – szt. 1

- f) wykonanie połączeń elektrycznych na stojakach i między stojakami według rysunków montażowych,
2) W nastawni – w pomieszczeniu dyżurnego ruchu:
a) zmiany odzorowania lica pulpitu nastawczego w zakresie powtarzaczy sygnalizatorów (zmiany w polach lica pulpitu) powtarzających i SpC i ISPD (zmiany w polach lica pulpitu)

2.5. Układanie kabli

Całość robót kablowych wykonac zgodnie z normą SEP-E-004 przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C. Na dnie rowu kablowego nasypać warstwę piasku o grubości 0,10 m, następnie ułożone kable zasypać warstwą piasku grubości 0,10 m i warstwą gruntu rodzimego grubości 0,15 m, przykryć taśmą koloru niebieskiego i zasypać gruntem. Układany kabel przed zasypaniem zaopatrzyć w trwałe oznaczniki (opaski), rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m. Na oznacznikach należy umieścić opisy zgodnie z normą SEP-E-004.

Trasę kablową oznakować oznacznikami betonowymi w linii prostej co 100 m, ponadto przy skrzyżowaniach, przepustach kablowych i innych miejscach charakterystycznych. Miejsce wykonanych muf kablowych oznakować oznacznikami z literą „M”.

Przejścia kablowe pod torami i drogami wykonac metodą przewiertu lub przepychu.

Na skrzyżowaniach z drogami, torami, innymi kablami i urządzeniami podziemnymi, kabel prowadzić w ruze RHDPE 110/6,3. Głowa krwędź rury ochronnej powinna znajdować się na głębokości 1,2 m pod drogą i min 1,5 m pod torami licząc od głowki szyny.

Skryzowania kabli z rurociągami wykonac zgodnie z normą SEP-E-004.

Przy wprowadzeniu kabli do rur, urządzeń srk, rozdzielni, należy pozostawić zapas 1,5 m w postaci pół pętli. Po ułożeniu kabli w rurach, końce rur uszczelnic w celu zabezpieczenia przed zamuleniem.

Wykonanie przejść kabli pod rowami melioracyjnymi:

- umocnionymi – min 0,5 m poniżej rowu umocnionego korytkami betonowymi,

- nieumocnionymi - min 1,0 m poniżej istniejącego dna rowu.

Kable oslonic rurą RHDPE Ø 110/6,3, tak aby końce rur osłonowych znajdowały się 1,0 m poza krwędzią rowu.

2.6. Posadowienie urządzeń srk

Dokładna lokalizacja sygnalizatorów powtarzających ISPC i ISPD i przebieg kabli sygnalizacyjnych przedstawionych jest na planie kablowym.

Zewnętrzne urządzenia srk zabudowac w skrajni zgodnie z le-4 (WTBE-10) §5 dla urządzeń (sygnalizatorów) położonych przy torze prostym lub torze położonym w łuku o promieniu większym niż 4000 m, odległości od osi toru powinny wynosic na stacji 2,20 m a na szlaku 2,50 m. Jeżeli promień toru jest mniejszy niż 4000 m to odległości te należy powiększyć zgodnie z przepisami „Skrajnia budowli” (zał. 11 do Id-1(D1)).

2.7. Dane o ochronie konserwatorskiej

Przedmiotowy teren nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

2.8. Informacja o planowanym przedsięwzięciu w zakresie ochrony środowiska

Ocena aspektów środowiskowych przeprowadzona na etapie przed inwestycyjnym, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z późniejszymi zmianami), kwalifikują przedmiotowe zadanie do przedsięwzięć nieoddziaływujących znacząco na środowisko ani mogących znacząco oddziaływać na środowisko - § 3.1. pkt 54 Rozporządzenia.

Przedmiotowe zadanie nie jest zlokalizowane w obszarze Natura 2000.

Zakres planowanych do wykonania robót budowlanych kwalifikujących przedsięwzięcie zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. do nieoddziaływających znacząco na środowisko ani mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz analiza przedsięwzięcia dokonana pod kątem zapisów art. 96 ust. 1 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008.199.1227 z późniejszymi zmianami) potwierdza brak konieczności wykonywania raportu o oddziaływaniu na obszar Natura 2000.

W świetle przedstawionych przepisów, zakresu robót i uwarunkowań projektowanego przedsięwzięcia: przebudowy urządzeń stacji kolejowej Partówko linii kolejowej nr 401 Szczecin Dąbie - Świnoujście nie zachodzi potrzeba wykonywania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko ani uzyskiwania decyzji środowiskowej.

2.9. Zalecenia dla wykonawcy robót

Wszystkie roboty związane z przebudową urządzeń stacji mają wykonywać pracownicy posiadający uprawnienia do pracy w urządzeniach kolejowych.

Zabudowę nowych urządzeń prowadzić przy czynnych istniejących urządzeniach stacji.

Końcowe wiązanie przebudowanych urządzeń do istniejących urządzeń stacji wykonać podczas odbioru technicznego urządzeń stacji połączonego z jednocześnie wykonywanymi pracami eksploatacyjnymi na zasadach określonych w instrukcji Ie-6 (WOT – E-12 §4 ust.13).

Przed zgłoszeniem do odbioru podbudowane urządzenia stacji należy sprawdzić pod względem funkcjonalnym i poprawności połączeń elektrycznych zgodnie z projektami wykonawczymi.

3.0. Plan bezpieczeństwa robót na placu budowy

Rozbudowa urządzeń prowadzona będzie niezależnie od pracy w obecnym zakresie, a samo ich uruchomienie należy prowadzić zgodnie z regulaminem przełączenia ustaloną komisją ze służbami PKP.

Plac budowy przewiduje się zorganizować na stacji Partówko, obok nastawni centralnej "Pw".

Przewóz materiałów, sprzętu i pracowników taborem kolejowym w przerwach ruchu kolejowego lub transportem drogowym.

Dokumentację wykonano w kolorach:
 - kolor czerwony oznacza montaż
 - kolor żółty oznacza demontaż

3.1. Informacja dotycząca BIOZ na budowie

Zakres robót i kolejność realizacji: - pomiary geodezyjne. - plantowanie terenu w rejonie prowadzonych robót	stacja Partówko urządzenia zewnętrzne stacji:
- montaż dwóch sygnalizatorów powtarzających i SPD, - wykonanie rowu kablowego wzdłuż istniejącej trasy kablowej, - ułożenie kabli sygnalizacyjnych z przekątnikami nastawni "Pw" do szafy kablowej Sk103 i sygnałów powtarzających i SPD, - montaż linek usztywniających sygnalizatorów powtarzających i SPD.	

<p>urządzenia wewnętrzne srk:</p> <ul style="list-style-type: none"> – nowych przekazników na stojakach – przekazników , – głowicy kablowej – szt.1 – Sk „Pw”, – dla kabla YKSY 14x1 – bezpieczników stojakowych, – transformatorów zasilających typu REJ 1005/1 – szt.2 dla ISpc i ISPD, – przetwornicy sygnałowej z zasilaczem typu ZAZS 600 /1z- szt.1 – wykonanie połączeń elektrycznych na stojakach i między stojakami według rysunków montażowych. 	<p>W przekaznikowmi</p> <p>W nastawni – w pomieszczeniu dyżurnego ruchu:</p>	<p>Zmiany odwzorowania lica pulpitu nastawczego w zakresie powtarzaczy sygnalizatorów powtarzających i SPC i SPD (zmiany w polach lica pulpitu: 04/23 i 05/23. Wykonanie połączeń montażowych elektrycznych.</p> <p>Nastawnie: Partówko nast. dysp. „Pw”</p> <p>Wiadukt WD-4</p>	<p>Wykasz istniejących obiektów budowlanych</p> <p>Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarza zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi</p> <ul style="list-style-type: none"> – Czynne tory kolejowe – Czynne urządzenia elektryczne – Czynne urządzenia srk – Kablowe linie energetyczne 	<p>Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – skala i rodzaj zagrożeń, – miejsce i czas występowania 	<p>Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Niebezpieczeństwo najechania przez tabor kolejowy przy robotach w odległości mniejszej niż 5 m od skrajnej szyny toru przyległej do terenu budowy. – Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym przy robotach przy czynnych urządzeniach elektrycznych w pobliżu czynnej sieci trakcyjnej oraz przy robotach ziemnych przy czynnej sieci kablowej. – Niebezpieczeństwo kolizji z maszynami, sprzętem budowlanym i transportowym. – Zagrożenie wypadkowe przy rozładunku, transporcie, demontażu ciężkich elementów konstrukcyjnych i materiałów. – Praca na wysokości. 	<p>Skala zagrożenia mała przy stosowaniu wymaganych zabezpieczeń.</p>	<p>Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych</p>	<p>– Zapoznanie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.</p> <p>– Przypomnienie o zasadach pracy w pobliżu torów kolejowych, w czynnych urządzeniach elektrycznych i w pobliżu czynnej sieci trakcyjnej oraz sieci kablowej, a także o konieczności stosowania wymaganych</p>
--	--	---	---	--	--	---	--	---

zabezpieczeń. –Codzienne szkolenie w zakresie zagrożeń mogących wystąpić danego dnia.	Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia
	– Opracowanie i zatwierdzenie tymczasowego regulaminu prowadzenia ruchu pociągów. – Zapewnienie stałej łączności radiowej z ustawiaczem (w przypadku uruchomienia ruchu kolejowego manewrowego). – Osygnalizowanie zgodnie z przepisami BHP. – Zastosowanie materiałów i odzieży ochronnej elektroizolacyjnej. – Zastosowanie materiałów i odzieży ostrzegawczej.

Kazimierz Darda

upr. bud. 39/Sz/93
spec. urzędzenia srk

II. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa wyrobu	Oznaczenie wyrobu	Ilość	Uwagi
1.	Latarnia sygnałowa trzykomorowa	EHA-2212309/4	2	ISPC, ISPD
2.	Maszt sygnalizatora powtarzającego (z wysięgnikiem) świełnego trzykomorowego	EZH-2103 KOMBUD	1	W komplecie: 3-92791/19 Maszt kpl, 2-92332/3 Drabina kpl, 3-92819/1 Konsola, 3-83195/1 Podstawa, dot. ISPD
3.	Maszt sygnalizatora powtarzającego świełnego trzykomorowego (prosty)	EZH-2003 KOMBUD	1	W komplecie: 3-92778/8 Maszt kpl, 2-92314/7 Drabina kpl, 3-92819/1 Konsola, 3-83195/1 Podstawa, dot. ISPC
4.	Transformator REJ 1005/1	REJ1005/1	2	ISPC, ISPD
5.	Kabel sygnalizacyjny 14 x1	YKSYfly 14x1	720 m	
6.	Kabel sygnalizacyjny 7x1	YKSY 7x1	10 m	
7.	Taśma ostrzegawcza niebieska		700 m	równa długości rowów kablowych
8.	Przetwornica sygnałowa z zasilaczem	ZA2S 600 /1z	1	(Kombud)
9.	Rezystor 200 Ω 35 W	200 Ω 35 W	2	
10.	Przełącznik RK 10614	RK 10614	4 szt.	Kpz ISPC, Kpz ISPD, Kb ISPC, Kb ISPD,
11.	Zestaw ERL 10016	ERL 10016	2 szt.	Kpz ISPC, Kpz ISPD, Kb ISPC, Kb ISPD,
12.	Przełącznik JRK 11112	JRK 11112	1 szt.	KZWE
13.	Przełącznik JRK 10112	JRK 10112	2 szt.	1PKPD, 1PKPD
14.	Przełącznik JRK 10121	JRK 10121	2 szt.	2PKn 1/2-, 3PKn1/2+

Lp.	Nazwa wyrobu	Oznaczenie wyrobu	Ilość	Uwagi
15.	Przełącznik JRM 1102	JRM 1102	2 szt.	Jmp C, Jmp D
16.	Element AW	AW	2 szt.	Lico pulpitu nastawczego
17.	Bezpiecznik srk 0,7 A	0,7 A	4 szt.	
18.	Bezpiecznik srk 1A	1 A	2 szt.	
19.	Bezpiecznik srk 2A	2 A	4 szt.	
20.	Linka uszyniająca stalowo - aluminiowa	Np. LUA 1500-20	2 szt.	ISPC, ISPD
21.	Rury RHDPE Ø 110/6,3	RHDPE Ø110/6,3	35 m	
22.	Rura stalowa		20 m	
23.	Płyty wtykowych dla stojaków AT40 (JAZ-y)	JAZ	5 szt.	

Kazimierz Derda



upr. bud. 39/Sz/93
spec. urządzenia srk