

**BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI Spółka z o.o.****40-619 KATOWICE****ul. Szenwalda 42****NIP: 634-013-25-19****e-mail: drogi@bsipk.katowice.pl****Centrala: 32 - 202 79 60, 32 - 202 77 61****Fax: 32 - 206 13 20****Pracownia Drogowa: 32 - 608 84 63****Pracownia Inżynieria Ruchu: 32 - 608 84 71**

---

**PROJEKT NR D-07-836-03**

**TYTUŁ OPRACOWANIA:   Przebudowa skrzyżowania DW-945 z ul.Skłódowskiej i ul.Sporyską  
oraz linią kolejową w Żywcu**

**03. STEROWANIE RUCHEM KOLEJOWYM**

**ZAMAWIAJĄCY:        **MIASTO ŻYWIEC****

**Rynek 2****34-300 ŻYWIEC**

**NR UMOWY:            **290/2007/IOŚ****

**PROJEKTOWAŁ:        inż. Zbigniew BARTODZIEJ        .....**

**inż. Ryszard STARONÍ                .....**

**SPRAWDZIŁ:           mgr inż. Wincenty DŁUGOSZ        .....**

## SPIS TREŚCI

### CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Położenie.....	3
3. Opis stanu istniejącego.....	3
4. Opis stanu projektowanego.....	3
5. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	7
6. Zestawienie podstawowych materiałów .....	11
7. Spis rysunków .....	13

### CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Plan sytuacyjny	- D-07-836-03-01
2. Schematy urządzeń rogatkowych	- wg spisu dokumentacji
3. Schematy TVU dla obserwacji przejazdu i stkp oraz przebudowy urządzeń łączności kolejowej w związku z rozbiórką posterunku dróżnika nr 78	- wg spisu dokumentacji

### CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

1. Oświadczenie projektantów
2. Uprawnienia projektantów

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU NR D-07-836-03

### 1. Podstawa opracowania.

- Koncepcja modernizacji odcinka DW 945 w rejonie przejazdu kolejowego w miejscowości Żywiec-Sporysz; wykonana przez Biuro Projektów A-Propol, Gliwice; wrzesień 2002r. zatwierdzona przez ZDW w Katowicach,
- Zatwierdzony Projekt budowlany przebudowy skrzyżowania DW 945 z ul.Skłódowskiej i Sporyską oraz linią kolejową w miejscowości Żywiec; wykonana przez BSiPK Sp. z o.o., Katowice; październik 2003r.,
- Umowa zawarta pomiędzy Jednostką projektową – BSiPK Sp. z o.o. Katowice, a Miastem Żywiec, wraz z rozszerzeniem zakresu w stosunku do zatwierdzonego Projektu budowlanego,
- Uzyskane opinie i stanowiska od właściwych Jednostek,
- Wizja lokalna przeprowadzona w terenie z udziałem służb technicznych PKP i projektanta
- Mapy sytuacyjno wysokościowe w skali 1:500
- Przepisy i akty prawne obowiązujące w procesie projektowania
- Dokumentacja techniczno – ruchowa DTR-2003/UP-1 System urządzeń przejazdowych Typu UP-1
- Dokumentacja techniczno – ruchowa DTR-05/OPK-12TETR-zabudowa urządzeń TV przemysłowej do obserwacji przejazdu kolejowego
- Dokumentacja techniczno – ruchowa DTR-05/SKP-12TETR-zabudowa urządzeń TV przemysłowej do stwierdzenia końca pociągu

### 2. Położenie.

Teren objęty opracowaniem znajduje się przy DW 945 (ul. Kopernika) w południowo-zachodniej części Żywca, w rejonie skrzyżowania z linią kolejową nr 97 relacji Żywiec – Sucha Beskidzka, w dzielnicy Żywiec – Sporysz.

Całość terenu objętego opracowaniem znajduje się na obszarze administracyjnym Żywca.

### 3. Opis stanu istniejącego

Przejazd kolejowy w poziomie szyn kategorii A w km. 78.739 linii Żywiec - Sucha Beskidzka wyposażony jest urządzenia rogatkowe z napędami elektrycznymi typu JEGD-50 bez półsamoczynnej sygnalizacji przejazdowej.

Urządzenia rogatkowe nastawiane są z miejsca przez dróżnika posterunku dróżniczego nr 78 .

Do posterunku doprowadzone jest przyłącze teletechniczne z kabla ALTKD 28x4.x1,2 dla łączności strażnikowej oraz zegara.

Iloczyn ruchu na przejeździe przekracza 50 tys.

### 4. Opis stanu projektowanego

Modernizacji odcinka DW 945 w rejonie przejazdu kolejowego polegającej na przebudowie skrzyżowania z ul. Skłódowskiej i Sporyską oraz linią kolejową , wymaga przebudowy urządzeń rogatkowych i urządzeń telekomunikacji kolejowej na przedmiotowym przejeździe.

Zgodnie z zatwierdzoną koncepcją oraz zgodą na odstępstwo od przepisów wynikających z § 10 ust.3 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 26 lutego 1996r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych wyrażoną przez Ministerstwo Infrastruktury ( pismo TK7-0732 -7/08 z dnia 17.06.2008 w załączeniu ) oraz postanowieniem Burmistrza Żywca w sprawie jw. ( pismo IOS.0710-7/07/08/IM z dnia 08-09-2008

w załączeniu) , zaprojektowano urządzenia rogatkowe sterowane z odległości z nastawni „Żsp” wyposażone w półsamoczną sygnalizację przejazdową oraz urządzenia TV dla wizualnej obserwacji przejazdu i stwierdzenia końca pociągu . Projekt zawiera także przebudowę urządzeń łączności kolejowej w związku z rozbiórką posterunku dróżnika nr 78.

**4.1 Zaprojektowano urządzenia rogatkowe typu UP-1 ( posiadające świadectwo nr U/2003/0090 z dnia 26 maja 2003r. Głównego Inspektora Kolejnictwa ) w następującej konfiguracji :**

- a. Cztery elektryczne napędy rogatkowe N1 , N2,N3 , N4 typu EEG1 z drągami aluminiowymi typu ZAAK w następującej lokalizacji :
- Napęd rogatkowy N1 należy zabudować po prawej stronie drogi w odległości 2,25 m od jej krawędzi ( 0,5 m za poboczem ) i 3,6 m od zewnętrznej szyny toru .
  - Napęd rogatkowy N2 należy zabudować po prawej stronie drogi w odległości 3,0 m od jej krawędzi ( 0,5 m za chodnikiem dla pieszych ) oraz 3,7 m od zewnętrznej szyny toru .
  - Napęd rogatkowy N3 należy zabudować po lewej stronie drogi w odległości 3.0 m od jej krawędzi( 0,5 m za chodnikiem dla pieszych ) i 9,0 m od zewnętrznej szyny toru .
  - Napęd rogatkowy N4 należy zabudować po lewej stronie drogi w odległości 2,5 m ( 0,5 m za poboczem ) od jej krawędzi i 7,0 m od zewnętrznej szyny toru
- b. Cztery sygnalizatory drogowe S1 , S2 , S3 i S4 typu EHZ w następującej lokalizacji.
- Sygnalizator S1 należy zabudować w odległości 1,0 m za napędem rogatkowym N1 i 1,0 m od krawędzi drogi.
  - Sygnalizator S2 należy zabudować w odległości 4,0 m za napędem rogatkowym N2 i 1,0 m od krawędzi drogi
  - Sygnalizator S3 należy zabudować w odległości 4,0 m za napędem rogatkowym N3 i 1,0 m od krawędzi drogi
  - Sygnalizator S4 należy zabudować w odległości 1,0 m za napędem rogatkowym N4 i 1,0 m od krawędzi drogi
- c. Szafa aparaturowa SA typu SZOR 1024 . Szafę SA należy zlokalizować w odległości 5,0 m od zewnętrznej szyny toru w km. 78,708 linii kolejowej nr 97 Skawina - Żywiec
- d. Manipulator sterowania rogatekami typu MR122 zostanie umiejscowiony na nastawni „Żsp” stacji Żywiec Sporysz.
- e. Kabel zasilający typu YKY 5x4 ułożone w ziemi pomiędzy Szafą SA i tablicą TR urządzeń srk w przekaźnikowi ( nastawnia Żsp” stacji Żywiec Sporysz ).
- f. Kable sterujące typu YKSY ułożone w ziemi pomiędzy szafą aparaturową SA i napędami , sygnalizatorami oraz manipulatorem sterującym rogatekami .
- g. Obiekty kablowe dla przejść pod torami i projektowana droga z rur ochronnych RHDPEfi110x6,3

**4.2 Zaprojektowano urządzenia TVU do obserwacji przejazdu kolejowego oraz tablic rejestracyjnych typu OPK-12 firmy „TELETROM” posiadające świadectwo nr U/2005/1098 z dnia 15 lipca 2005r. Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego w następującej konfiguracji :**

- a. Dwie kamery dualne kolor – 540 TVL Bosch Dinion z cyfrową obróbką sygnału dla obserwacji przejazdu w obudowie zewnętrznej Bosch odpornej na wpływy atmosferyczne w wykonaniu co najmniej IP 66 z osłoną przeciw słoneczną oraz z obiektywem ES 2,8 – 8 (12) mm
- b. Dwie kamery dualne kolor – 540 TVL Bosch Dinion z cyfrową obróbką sygnału dla obserwacji przejazdu w obudowie zewnętrznej Bosch odpornej na wpływy atmosferyczne w wykonaniu co najmniej IP 66 z osłoną przeciw słoneczną oraz z obiektywem ES 5 – 50 mm
- c. Cztery odbiorniki wizji w istniejącej szafie RACK zabudowanej w nastawni „ŻSp”
- d. Dwa monitory kolor LCD 15” 700TVL Bosch
- e. Istniejący rejestrator cyfrowy zabudowany w szafie RACK wymienić na cyfrowy rejestrator szesnasto - kanałowy Bosch 1TB + DVD wspólny dla obserwacji i przejazdów w km.: 77,938 , 76,743 , 76,530 , 78,745 i dla Skp w km.: 77.920 i 78.775

**4.2.1 W celu umożliwienia obserwacji przejazdu w km 78.745 oraz tablic rejestracyjnych przejeżdżających przez przejazd pojazdów należy w rejonie ww. przejazdu zabudować :**

- a. Dwie kamery K2 i K3 telewizji użytkowej (TVU) dla obserwacji przejazdu tak ukierunkowane, aby widoczny był przejazd i droga przed przejazdem, oraz w miarę możliwości kamery „widziały się nawzajem”.
- b. Dwie kamery K2’ i K3 ’telewizji użytkowej (TVU) dla obserwacji tablic rejestracyjnych przejeżdżających pojazdów .

**4.2.2 Kamery będą zabudowane na masztach umiejscowionych po przeciwnych stronach toru.**

**4.2.3 Dla systemu OPK 12 TVU do obserwacji przejazdu i tablic rejestracyjnych zaprojektowano tory wizyjne z transmisją sygnału z nadajników wizji kamer na przejeździe kablem Ftp 4x2x0,5 (skrętka) – dla każdego zestawu kamer oddzielnego - do pomieszczenia obsługi w nastawni „ŻSp” gdzie sygnały doprowadzone są do odbiorników wizji, a następnie do cyfrowego rejestratora wizji i monitorów.**

**4.2.4 Kable te należy prowadzić we wspólnym rurociągu kablowym RHDPE fi 40.**

**4.2.5 Napięcie zasilające do kamer doprowadzone będzie kablem energetycznym niskiego napięcia typu YKY 3x 4 (0,6/1kV) w osłonie rurociągu kablowego RHDPE fi 40 z UPS 4000VA zabudowanego w szafie RACK w nastawni „ŻSp”.**

**4.2.6 Nowy UPS on-line 4000VA z modulem baterii zostanie zabudowany w szafie RACK w nastawni „ŻSp” w miejsce obecnego UPS . Nowy UPS zapewni gwarantowane zasilanie dla urządzeń TVU na przejazdach w km.: 77,938 , 76,743 , 76,530 , 78,745 i dla Skp w km.: 77.920 i 78.775**

**4.3 Zaprojektowano urządzenia TVU do stwierdzenia końca pociągu typu SKP-12 firmy „TELETROM” posiadające świadectwo nr U/2005/1098 z dnia 15 lipca 2005r. Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego w następującej konfiguracji :**

- a. Kamera dualna HR - IR 540 TVL Bosch Dinion z cyfrową obróbką sygnału do obserwacji końca pociągu w obudowie zewnętrznej Bosch odpornej na wpływy

atmosferyczne w wykonaniu co najmniej IP 66 z osłoną przeciw słoneczną oraz z obiektywem ES 4-40 mm - IR/kolor.

b. Reflektor podczerwieni IR MF 100

c. nadajnik wizji w obudowie kamery

d. odbiornik wizji w istniejącej szafie RACK zabudowanej w nastawni „ŻSp”

e. monitor kolor LCD 17” 700TVL Bosch

f. zewnętrzny czujnik ruchu Bosch

4.3.1 Sygnał wizji rejestrowany będzie przez cyfrowy rejestrator szesnasto - kanałowy Bosch 1TB + DVD wspólny dla wszystkich urządzeń TVU zabudowanych na stacji Żywiec Sporysz.

4.3.2 W celu obserwacji końca pociągu kamera wraz z reflektorem podczerwieni i czujnikiem ruchu zabudowana zostanie w zależności od odległości od toru na uziemionym lub uszynionym przez iskiernik maszcie, umiejscowionym w odległości nie mniejszej niż 2,5m od skrajnej szyny.

4.3.3 Dla systemu SKP 12 TVU do obserwacji końca pociągu zaprojektowano tor wizyjny z transmisją sygnału z nadajnika wizji kamery kablem Ftp 4x2x0,5 (skrętka) do pomieszczenia obsługi w nastawni „ŻSp” gdzie sygnał doprowadzony będzie do odbiornika wizji, a następnie do cyfrowego rejestratora wizji i monitora.

4.3.4 Kabel należy prowadzić we wspólnym dla OPK 12 i SKP 12 rurociągu kablowym RHDPE fi 40.

4.3.5 Napięcie zasilające do kamery i reflektora podczerwieni doprowadzone będzie kablem energetycznym niskiego napięcia typu YKY 3 x 4 (0,6/1kV) wspólnym dla OPK 12 i SKP 12 w osłonie rurociągu kablowego RHDPE fi 40 z UPS 4000VA zabudowanego w szafie RACK w nastawni „ŻSp”.

4.3.6 Reflektor podczerwieni służący do oświetlania końcówek pociągów wjeżdżających na stację z kierunku stacji Żywiec będzie włączany i wyłączany automatycznie przez zewnętrzny czujnik ruchu, natomiast kamera działa będzie w trybie pracy ciągłej.

#### **4.4 Stanowisko obsługi urządzeń TVU**

4.4.1 Stanowisko obsługi urządzeń OPK 12 i SKP 12 TVU będzie zlokalizowane na nastawni „ŻSp”. Wyposażenie powyższego stanowiska będą stanowić :

a. dwa monitory kolor LCD 15” 700 TVL Bosch

b. jeden monitor kolor LCD 17” 700 TVL Bosch

c. pięć odbiorników wizji zabudowanych w panelu szafy RACK

d. szesnasto - kanałowy rejestrator cyfrowy Bosch 1TB + DVD zabudowany w szafie RACK w miejsce istniejącego, który będzie wspólny dla istniejących systemów OPK 12 w km.: 77,938 76,743 , 76,530, SKP 12 w km.: 77.920 oraz projektowanego systemu OPK 12 w km. 78,745 i SKP 12 w km. 78.775

4.4.2 Monitory zostaną zlokalizowane obok monitorów istniejących.

#### **4.5 Zaprojektowano przebudowę urządzeń telekomunikacji kolejowej w związku z rozbiórką budynku posterunku dróżnika nr 78**

- 4.5.1 W kilometrze 78.745 linii kolejowej nr 097 Kalwaria - Żywiec projektuje się wyprowadzenie 5 par z kabla ALTKD 28x4.x1,2. Są to pary 39, 40, 45, 46 i 52.
- 4.5.2 Pary te należy wyprowadzić kablem XzTKMXpwFtlx 5x4x0,8 o długości 10m z istniejącego kabla odgałęźnego i zakończyć na łączówce 10 parowej żelowanej znajdującej się w projektowanym słupku rozdzielczym kablowym typu SRVP800-AT/TSKV produkowanym przez AGMAR – TELEKOM Sp. z o.o. umieszczonym obok istniejącego posterunku dróżnika oraz 4 m. od osi toru.
- 4.5.3 Mufę przelotową zabezpieczyć osłoną typu XAGA.
- 4.5.4 Trasę kabla oznakować taśmą ostrzegawczą koloru pomarańczowego ułożoną w połowie głębokości wykopu.

### **5. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **5.1 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie robót**

##### **5.1.1 Instruktaż pracowników**

- a) Instruktaż powinien zostać przeprowadzony na podstawie obowiązujących przepisów BHP
- b) Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych wszyscy pracownicy biorący udział w robotach, powinni zostać zapoznani z programem i charakterem zamierzonych robót oraz powinni zostać poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania.
- c) Podczas instruktażu należy zwrócić szczególną uwagę na sposób prowadzenia prac na wysokości oraz na środki ochronne - zabezpieczenia zbiorowego oraz indywidualnego.
- d) Należy zwrócić uwagę na bezwzględny zakaz przebywania w pomieszczeniach nad którymi prowadzi się prace wyburzeniowe. Zakaz używania pomieszczeń budynku jako pomieszczeń socjalnych
- e) Przed przystąpieniem do prac pracownicy muszą posiadać aktualne badania lekarskie wydane przez lekarza medycyny pracy oraz zaświadczenia o przeprowadzonym zgodnie z przepisami przeszkoleniu pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (szkolenie wstępne ogólne, stanowiskowe, podstawowe i okresowe)
- f) Szkolonym pracownikom należy wdrożyć następujące zasady postępowania:
  - Wykonywanie prac w warunkach zapewniających bezpieczne i higieniczne warunki pracy
  - Zakaz wykonywania czynności, na które nie posiada odpowiednich kwalifikacji
  - Umiejętne postępowanie na wypadek wystąpienia sytuacji awaryjnych stanu zagrożenia życia
  - Zapobieganie i wykrywanie zagrożeń wypadkowych i chorobowych oraz zgłaszanie ich przełożonym
  - Przed przystąpieniem do pracy skontrolowanie sprawności urządzeń, narzędzi i środków ochrony indywidualnej w zależności od stanowiska pracy
  - Obowiązek korzystania z obiektów zaplecza socjalnego (szatnie) oraz spożywania posiłków w miejscach do tego wyznaczonych

### 5.1.2 Środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych

- a) Roboty budowlane powinny być prowadzone wg zasad określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r. Nr 47, poz. 401)
- b) Teren, na którym odbywa się przebudowa obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi
- c) Przed przystąpieniem do robót budowlanych pracownicy powinni być zapoznani z programem budowy i rozbiórki oraz poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania
- d) Należy przestrzegać zakazu przebywania osób postronnych w rejonie prowadzonych prac
- e) Pracownicy biorący udział w pracach na wysokościach powinni mieć stosowne badanie lekarskie
- f) Sprzęt stosowany do prowadzenia i realizacji prac powinien mieć odpowiednie dokumenty i zaświadczenia o dopuszczeniu go do użytkowania
- g) Zlokalizowane podczas robót ziemnych kable oznakować zgodnie z normą i osłonić taśmą z PCW szer. 20 cm. Trasę kablową oznakować znacznikami kablowymi
- h) W miejscach kolizji kabli z likwidowanymi istniejącymi urządzeniami podziemnymi kable te należy zabezpieczyć zgodnie z normą PE-76/E-05125 osłaniając je rurą HDPE 110/6,3. Roboty te winny być poprzedzone wykonaniem przekopów kontrolnych.
- i) Przejścia kablowe pod torami wykonać przy pomocy rury RHDPE fi 110/6,3 przeciskiem hydraulicznym tak , aby górna powierzchnia rury przepustowej znajdowała się na głębokości min. 1,5 m od poziomu główki szyny , a pod drogami na głębokości 1m liczonej jako odległość pionowa od wierzchołka rury do nawierzchni jezdni .
- j) Wykonanie przejść kablowych pod rowami melioracyjnymi
  - umocnionymi - min. 0,5 m poniżej rowu umocnionego korytkami betonowymi
  - nie umocnionymi - min. 1,0 m poniżej istniejącego rowu.Kable osłonić rurą RHDPE 110/6,3. tak , aby końce rur osłonowych znajdowały się 1,0 m poza krawędzią rowu
- k) Przy prowadzeniu robót ziemnych w pobliżu istniejących kabli, Wykonawca jest zobowiązany zapoznać pracowników z aktualnie obowiązującymi zarządzeniami w zakresie prowadzenia prac ziemnych wzdłuż w/w kabli. Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejących urządzeń wykonywać ręcznie.
- l) Prowadzone roboty wymagają dostosowania do warunków i wymagań podanych w przepisach i normach obowiązujących w zakresie budownictwa ogólnego oraz kolejowego. Wszystkie stosowane wyroby muszą posiadać aprobaty techniczne, świadectwa jakości i certyfikaty oraz gwarancje.
- m) Roboty muszą być prowadzone zgodnie z: Prawem budowlanym, przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy i przepisami obowiązującymi na PKP.
- n) Nowo zainstalowane , wybudowane lub przebudowane urządzenia srk mogą być włączone eksploatacji po dokonaniu pomiarów , badań i sprawdzeń tj:
  - sprawdzenie kompletności , jakości i poprawności działania urządzeń
  - sprawdzenie tras kablowych
  - sprawdzenie ciągłości żył kablowych
  - pomiar rezystancji kabli
  - pomiar rezystancji uziemieniaprzez osoby do tego uprawnione
- o) Szczególną uwagę należy zwrócić podczas instalacji urządzeń srk zewnętrznych w pobliżu czynnych torów i sieci trakcyjnej



### **5.1.3 Obowiązujące przepisy BHP, p. poź. które winny być wykorzystane**

**(uwzględnione) przy opracowaniu przez Wykonawcę planu BIOZ.**

- (1) Ustawa z dnia 7.07.1994 r. - PRAWO BUDOWLANE (Dz.U. nr 207, poz.2016 wraz z późniejszymi zmianami)
- (2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz. 1126).
- (3) Kodeks pracy, dział 10, "Bezpieczeństwo i higiena pracy"
- (4) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- (5) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- (6) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych.
- (7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- (8) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- (9) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. nr 26, poz. 3 13 z późniejszymi zmianami)  
(Dyrektywa 90/.269/EWG dotycząca ręcznych prac transportowych)
- (10) PN-N-18002 systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego oraz Kodeks pracy art.226. Informacja o ryzyku zawodowym.
- (11) Przepisy w zakresie ochrony przeciwpożarowej

### **5.1.4 Dane informacyjne**

Teren kolejowy, na którym jest projektowana przebudowa urządzeń nie podlega ochronie i nie jest wpisany do rejestru zabytków.

### **5.1.5 Dane geodezyjne**

Plany geodezyjne jako podkłady do niniejszego projektu zostały uaktualnione przez geodetę uprawnionego i dowiązane do układu Kronsztad „60”.

Przebudowane urządzenia oraz trasy kabli znajdują się w pasie wyłączenia PKP.

### **5.1.6 Informacje na temat zagrożeń dla środowiska**

Nie występują żadne zagrożenia dla środowiska naturalnego. Ze względu na rodzaj instalowanych urządzeń ( napędy rogatek , sygnalizatory drogowe , szafa aparaturowa , maszty kamerowe , kable oraz rury osłonowe z tworzyw PCW) nie zachodzi reakcja z glebą oraz pozostałym otoczeniem

### **5.1.7 Dane techniczne po przebudowie**

Budowa urządzeń rogatkowych z monitorową obserwacją przejazdu na przejeździe w poziomie szyn w km.78.739 linii 97 Żywiec - Sucha Beskidzka spowoduje zwiększenie bezpieczeństwa ruchu pociągów i pojazdów kołowych oraz pieszych . .

## **5.2 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie eksploatacji obiektu**

Po dokonaniu odbioru końcowego przyszły użytkownik zobowiązany jest do założenia książki obiektowej w której będzie odnotowywał wszystkie działania związane z utrzymaniem obiektu takie jak : pomiary , dokonywanie planowych przeglądów , rewizji , regulacji itp. Przestrzeganie przepisów oraz instrukcji utrzymania, DTR a także prawidłowe prowadzenie powyższej książki jest najlepszym gwarantem zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie eksploatacji obiektu

**6. Zestawienie podstawowych materiałów.**

Lp	Nazwa materiału	jm	ilość	Uwagi
1.	Szafa aparaturowa SZOR 1024 z kompletem aparatury dla przejazdu kat. A, z dwoma sygnalizatorami i dwoma półrogatkami.	kpl	1	MONAT Gdynia
2.	Sygnalizator drogowy PHG ( z dzwonem)	kpl	1	
3.	Sygnalizator drogowy PHG ( bez dzwonu)	kpl	3	
4.	Napęd rogatek, ryglowany EEG-1	kpl	4	
5.	Drag zapory drogowej aluminiowy ZAAk-07 o dł 7m	kpl	2	MONAT Gdynia
6.	Drag zapory drogowej aluminiowy ZAAk-08 o dł 8m	kpl	1	MONAT Gdynia
7.	Drag zapory drogowej aluminiowy ZAAk-09 o dł 9m	szt	1	MONAT Gdynia
8.	Manipulator sterowania rogatki 11 02	szt	1	MONAT Gdynia
9.	Kabel sygnalizacyjny YKSY 10 x 1	mb	225	
10.	Kabel sygnalizacyjny YKSY 10 x 2,5	mb	235	
11.	Kabel zasilający YKY 3 x 2,5	mb	24	
12.	Kabel zasilający YKSY 7 x 2,5	mb	225	
13.	Kabel zasilający YKY 3x 4	mb	684	
14.	Kabel zasilający YKY 5 x 4	mb	490	
15.	Kabel teletechniczny XTKMXpw 10x4x0,8	mb	490	
16.	Kabel teletechniczny XTKMXpw 5x4x0,8	mb	10	
17.	Kabel teletechniczny FTP <sub>f</sub> 4 x 2x 0,5	mb	1684	
18.	Rura osłonowa dla kabli HDPE śr.40	mb	1368	
19.	Rura przepustowa osłonowa dla kabli RHDPE śr.110/6,3 mm	mb	126	
20.	Folia kalandrowana z polichlorku winylu, gr.0,40mm, szer.20 cm	mb	533	
21.	Kamera dualna kolor - 540TVL Bosch Dinion	szt	4	
22.	Kamera dualna HR - IR do SKP 540 TVL Bosch Dinion	szt	1	
23.	Obudowa zewnętrzna kamery IP66 Bosch	szt	5	
24.	Uchwyt obudowy LTC Bosch	szt	5	
25.	Uchwyt masztowy 1 kamery/opaska masztowa	szt	5	

26	Obiektyw ES 2,8-8 ( 12 ) mm - przejazd	szt	2	
27	Obiektyw ES 5-50 mm - tablice rejestr	szt	2	
28	Obiektyw ES 4-40 mm - SKP IR/kolor	szt	1	
29	Nadajnik wizji do 2000m TV210D	szt	5	
30	Odbiornik wizji 2000m RV 110P	szt	5	
31	Panel PV 19 z zasilaczem	szt	1	
32	Ochrona przepięciowa linii sygnałowej	szt	5	
33	Zewnętrzny czujnik ruchu Bosch	szt	1	
34	Moduł uchwytu czujki z timerem	szt	1	
35	Monitor kolor LCD 15" 700TVL Bosch	szt	2	
36	Monitor kolor LCD 17" 700TVL Bosch	szt	1	
37	Uchwyt ścienny lub sufitowy monitora do 17"	kpl	3	
38	Reflektor IR MF 100	szt	1	
39	Moduł baterii do UPS on-line	szt	1	
40	UPS on-line 4000 3U	szt	1	
41	Maszt kamerowy TETR Al.-5M	szt	3	
42	Fundament masztu	szt	3	
43	Iskiernik	szt	1	
44	Rejestrator cyfrowy 16 kanałów Bosch 1TB + DVD	szt	1	
45	Uszynienie	szt	4	
46	Słupek SRVP 800-AT/TSKV z osprzętem 10 par	kpl	1	
47	Ostona XAGA	kpl	1	
48				
49				

## **7. Spis rysunków**

### **7.1 Urządzenia rogatkowe**

1. Plan schematyczny	rys R1
2. Plan kablowy	rys K1
3. Plan schematyczny i rozszycie kabli na przejeździe	rys.1
4. Rozszycie kabli w szafie SZOR-1024	rys.2
5. Schemat szafy SZOR dla napędów EEG1 Obwody sterujące latarek drąga	rys.1/5-102
6. Schemat szafy SZOR dla napędów EEG1 Obwody sterujące oraz kontrolne urządzeń przejazdowych srk	rys.2E/5-102
7. Schemat szafy SZOR dla napędów EEG1 Obwody zasilania i sterowania napędów rogatkowych	rys.3E/5-102
8. Rozmieszczenie elementów w szafie SZOR 1024 dla napędów EEG1 (automatyka )	rys.4/5-102
9. Rozmieszczenie elementów w szafie SZOR 1024 dla napędów EEG1 ( zasilanie )	rys.5/5- 102
10. Schemat napędu EEG-1	rys.6

### **7.2 Urządzenia TVU**

1. Plan schematyczny urządzeń TVU na stacji Żywiec Sporysz	rys. TVU1
2. Plan schematyczny urządzeń TVU na przejeździe w km 78.745	rys. TVU2
3. Schemat blokowy istniejących urządzeń TVU	rys. TVU3
4. Schemat blokowy docelowych urządzeń TVU	rys. TVU4
5. Schemat blokowy zewnętrznych urządzeń TVU OPK12 i SKP12	rys. TVU5
6. Plan kablowy	rys. TVU6
7. Schemat blokowy zasilania zewnętrznych urządzeń TVU	rys. TVU7
8. Wyposażenie szafy RACK	rys. TVU8
9. Szkic przebiegu kabla TKD oraz odgałęzienia do słupka teletechn.	rys. TVU9
10. Słupek kablowy – zajętość par na łączówce	rys. TVU10
11. Rozszycie kabla TKD	rys. TVU11