

Lp.	Wyszczególnienie.	Nr strony lub nr rysunku
I.	OPIS TECHNICZNY.	1 - 18
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA;	
1.	• Plan sytuacyjny.	1
2	• Profil podłużny toru kolejowego.	2
3	• Profil podłużny drogi.	3
4	• Szczegóły ułożenia płyt GTP. Przekrój poprzeczny w strefie przejściowej.	4
5	• Szczegóły.	5
6	• Plan sytuacyjny oświetlenia przejazdu kolejowego.	6
7	• Schemat ideowy rozdzielnic natynkowa.	7
8	• Szafa oświetleniowa SP.	8

### Spis treści.

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Stan istniejący.....	3
3. Stan projektowany.....	5
4. Uwagi wykonawcze.....	13
5. Rozporządzenia, przepisy związane.....	14
6. Załączniki.....	16

## **OŚWIADCZENIE.**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane  
(z późniejszymi zmianami) niżej podpisani oświadczają, że

### **PROJEKT TECHNICZNY REMONTU PRZEJAZDU KOLEJOWO- DROGOWEGO KAT. A W CIĄGU UL. 1 MAJA W LIBIĄŻU.**

**BRANŻA: KOLEJOWA, DROGOWA ,ENERGETYCZNA.**

opracowany na podstawie zamówienia nr: 6400003301/J01 z dnia 17.11.2023r

został sporządzony zgodnie z zamówieniem, obowiązującymi przepisami  
w tym techniczno-budowlanymi, normami oraz współczesną wiedzą techniczną i jest kompletny  
z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant **mgr inż. Andrzej Rosikoń**

uprawnienia budowlane do projektowania:  
ONB-907U/10/70,

(podpis)

Projektant **mgr inż. Adrian Rybiński**

uprawnienia budowlane do projektowania:  
SLK/4566/POOE/12

(podpis)

## 1. Podstawa opracowania.

### 1.1 Zamawiający:

Południowy Koncern Węglowy S.A. 43-600 Jaworzno, ul. Grunwaldzka 37  
Zakład Górniczy „Janina” 32-590 Libiąż, ul. Górnicza 23.

### 1.2. Temat zadania:

Projekt techniczny remontu przejazdu kolejowo- drogowego kat. A w ciągu ul. 1 Maja w Libiążu.

1.3 Mapa sytuacyjno-wysokościowa. wraz z pomiarami syt.-wys: 01.2024r. "GeoGIS"  
Janusz Pazur 41-705 Ruda Śląska, ul. Grzegorzka 1/3.

### 1.3. Metryka przejazdu.

### 1.4. Notatki i uzgodnienia z Zamawiającym.

## 2. Stan istniejący.

### 2.1. Zarządca infrastruktury kolejowej:

Południowy Koncern Węglowy S.A. 43-600 Jaworzno, ul. Grunwaldzka 37  
Zakład Górniczy „Janina” 32-590 Libiąż, ul. Górnicza 23.

### 2.2 Zarządca drogi:

Powiatowy Zarząd Dróg w Chrzanowie.

Przejazd kolejowy kat. A usytuowany jest na skrzyżowaniu toru nr 51 boczniczy kolejowej PKW S.A. ZG Janina z ulicą 1 Maja ( nr 1007 ) klasa Z - V dop = 50 km/h w km 9+418 na terenie woj. małopolskiego, powiat: Chrzanowski, gmina: Libiąż.

Szerokość:

- korony ulicy na przejeździe ul. 1 Maja ~ 6,70 mb,
- jezdni ulicy na przejeździe ~ 8 mb,
- jezdni na dojazdach wynosi ~ 8 mb.

Długość przejazdu kolejowo – drogowego = 25mb.

Kąt skrzyżowania ulicy z torem wynosi ~ 75 stopni.

Nawierzchnia jezdni asfaltobetonowa, w obrębie toru płyty gumowe na dylinie drewnianej, chodnik kostka betonowa prostokątna kolor żółty.

Nawierzchnia toru 49E1 na podkładach drewnianych (drewno miękkie), przytwierdzenie K, podsypka tłuczniowa.

Położenie toru w obrębie przejazdu przedstawiono na rys. nr 1 plan sytuacyjny. V = 20km/h.

Przejazd jest strzeżony, w jego obrębie zabudowane są rogatki w ilości 4 szt., napędy typu S6 JEDG, brak sygnalizatorów. Przejazd jest sterowany z posterunku dróżnika przejazdowego.

Przejazd nr 1 kat. A w ciągu ul. 1 Maja w Libiążu aktualnie nie posiada oświetlenia.

Wokół przejazdu znajduje się oświetlenie administrowane przez Urząd Miasta.

W miejscu remontu ww. przejazdu ułożone są linie kablowe SRK do napędów rogatek:

N1, N2, N3, N4. Kable kolidujące z remontem przejazdu należy zabezpieczyć lub przełożyć.



Fot. nr 1 -widok ogólny przejazdu kolejowego.



### 3. Stan projektowany.

#### Branża kolejowo –drogowa.

##### 3.1 Tor w planie.

Tor kolejowy w obrębie przejazdu został zaprojektowany: od strony ZG Janina na prostej, następnie w kierunku punktu zdawczo – odbiorczego PŁ - R = 600 ( kilometracja robocza w km 1,4+06,91 w nawiązaniu do km 1,4 w obrębie przejazdu).

Należy dokonać nasunięcia toru na projektowaną oś.

Szczegóły podano na rys. nr 1 plan sytuacyjny.

##### 3.2 Położenie wysokościowe toru.

W ramach projektu dokonano korekty położenia wysokościowego toru - szczegóły rys. nr 2 - profil toru.

W celu ułożenia płyt GTP zaprojektowano jednostajne pochylenie toru na odcinku 1,3+98,26 – 1,4+48,19. (uwaga: kilometracja robocza w nawiązaniu do słupka km 1,4 w obrębie przejazdu).

##### 3.3. Odwodnienie przejazdu.

Dla umożliwienia odprowadzenia wody opadowej z projektowanej nawierzchni przejazdu zgodnie z pochyleniem niwelety toru zaprojektowano na końcu płyty GTP BR - liniowe systemowe korytko odwadniające wyposażone w kratę stalową.

Umożliwi to odprowadzenie wód opadowych do zaprojektowanej studzienki osadnikowej PCV Ø 600 mm ( roboczo oznaczonej S-1) usytuowanej na pasie zieleni poprzez kolektor Dz 110 PVC-U SDR 34 SN 8 Lite.

Odprowadzenie wód ze studzienki S1 zaprojektowano do istniejącej studni w obrębie posterunku dróżnika przejazdowego. Rury kolektorów układać na podsypce piaskowej.

Wszystkie skrzyżowania z mediami podziemnymi zabezpieczyć rurami ochronnymi.

Szczegóły na rys. nr 1,2,5.

##### 3.4. Profil drogi.

Projektowane usytuowanie wysokościowe toru, spowoduje korektę niwelety jezdni

- szczegóły rys. nr 3.

Zgodnie z warunkami podanymi przez PZD w Chrzanowie pismo nr DDM.4031.19.2024.MS należy odtworzyć warstwy konstrukcyjne jezdni dla KR -4:

- warstwa ścieralna z AC11s gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca AC16w gr. 6-8cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego gr. 8-10 cm,
- warstwa podbudowy z mieszanki MCE gr 20 cm. Szczegóły rys. nr 3, 5.

Z uwagi na zły stan techniczny nawierzchni jezdni należy wymienić warstwę ścieralną grubości 5 cm na obszarze pomiędzy rogatkami przejazdu (frezowanie).

W obrębie przejazdu wykonać korektę wraz z odtworzeniem nawierzchni chodnika – kostka betonowa prostokątna kolor żółty.

#### **UWAGA:**

**Niniejszy projekt nawiązano wysokościowo do przyjętego reperu roboczego (w układzie lokalnym) - włącz studzienki wysokość 286.718 usytuowany w obrębie budynku posterunku dróżnika - rys. nr 1.**

##### 3.5 Nawierzchnia przejazdu.

Zaprojektowano nawierzchnię przez ułożenie na szerokości jezdni płyt nośnych systemu GTP.

Schemat ułożenia płyt – rys. nr 4.

Szyny kolejowe ułożone są bezpośrednio na płytach GTP i przytwierdzone wg systemu W14 - szczegóły na rysunku nr 5.

Płyty GTP produkcji B+F Beton und Fertigteil GmbH z siedzibą w Lauchhammer posiadają kształt trapezu o wymiarach: długość 260/257 cm, szerokość: 240 cm, wysokość: 38 cm, masa = 5,46 [t], klasa mrozoodporności min F150, klasa ekspozycji XC4, XD3, XF4, XA3, XM1, WA, beton min. C35/45, PKWiU: 26.61.12-40.12, CPV: 28813000-4.

Wielkości szczelin pomiędzy płytami dobrano wg. załącznika nr 1 - Instrukcja montażu płyt torowych.

Z uwagi na kategorię ruchu na drodze - KR - 4 przyjęto typ płyt:

- GTP- O – 38 - 1435 – S49 – S - szt. 11,

- GTP- O – 38 - 1435 – S49 – BR – szt. 1.

Razem 12 szt.

Wielkość żłobka pomiędzy powierzchnią boczną szyny (wewnętrzna), a płytą powinna wynosić zgodnie z Id-1.

W obrębie przejazdu kolejowego dokonać wymiany szyn 49E1 (S49) dł. 2x60 mb - łączenie wykonać poprzez zgrzewanie.

Połączenie szyn za strefami przejściowymi do stanu istniejącego wykonać poprzez łubki Ł 49 - 6 otworowe. Zachować wymagane odległości od końca płyty GTP.

Szyny układać, przytwierdzać, w zakresie temperatur zgodnie z Id-1.

W celu montażu szyn oczyścić powierzchnie przytwierdzenia z pyłu, wody i innych zanieczyszczeń.

Skrzyżowania z istniejącymi kablami SRK, energetycznymi i teletechnicznymi, wykonać z zastosowaniem rur ochronnych.

**Lokalizacja wszystkich kabli oraz innych elementów uzbrojenia podziemnego wskazanych na planie sytuacyjnym i krzyżujących się z projektowanym zakresem robót winna być potwierdzona przekopami kontrolnymi.**

**Nie można wykluczyć istnienia uzbrojenia podziemnego niewykazanego na mapie zasadniczej.**

Zastosowane w opracowaniu zabezpieczenia kabli NN i teletechnicznych:

- wszelkie prace w pobliżu istniejących kabli energetycznych i teletechnicznych należy wykonywać ręcznie zgodnie z normami PN-B-06959:1999 Roboty ziemne budowlane oraz N SEP – E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

- przed całkowitym zasypaniem wykopów przewidziano zagęszczenie gruntu pod kablami i w okolicy kabli, które należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi osłonowymi typu A 110 PS.

Następnie należy wykonać podsypkę z piasku o szerokości 30 cm i grubości 10 cm pod i nad rurą ochronną zabezpieczającą kabel. Nad podsypkę z piasku należy umieścić folię kalandrowaną koloru niebieskiego o szerokości 20 cm np. TO-ENN/20/50 firmy Arot.

- długości rur ochronnych winny być większe o 1 m niż szerokość wykopu (min. po 0,5 m z każdej strony). Minimalna długość rury osłonowej powinna wynosić 2,0 m.

- wszystkie powyższe prace należy wykonywać po uprzednim wyłączeniu spod napięcia i pod nadzorem ich Właściciela.

- prace ziemne w pobliżu kabli oraz infrastruktury podziemnej powinny być prowadzone po uprzednim potwierdzeniu ich przebiegu.

### 3.5.1. Uszczelnienia płyt GTP i wypełnienie szczelin kanału szynowego.

Kanały z szyną i systemem przytwierdzenia szyn należy wypełnić drobnoziarnistym kruszywem max. 2/5 lub 2/8 mm i zalewową masą bitumiczną - szczegóły na rys. nr 5.

Wszystkie szczeliny między płytami oraz połączenia budowlane należy wypełnić odpowiednią ilością mas zalewowych w sposób określony przez producenta danej fugi (uszczelnienia). Producent płyt zaleca wykonanie uszczelnienia z wykorzystaniem mas bitumicznych np. BIGUMA lub poliuretanowych.

Proces uszczelnienia szczelin czołowych polega na wypełnieniu szczeliny między sąsiednimi płytami, grysem szlachetnym o frakcji 2/5 mm, (takim samym jaki jest wykorzystywany do wykonania rampy wyrównawczej), do wysokości ok poniżej 3-4 cm poniżej górnej krawędzi płyty GTP. Wysokość ta jest orientacyjnie zaznaczona na płytach GTP poprzez mechaniczne zmatowanie krawędzi czołowych płyty, w celu poprawy przyczepności dla materiału gruntującego. Następnie powierzchnie czołowe należy pokryć cienką warstwą odpowiedniego do przyjętej technologii preparatu gruntującego (np.: COLZUMIX-Haftgrund). Następnie należy w szczelinie umieścić sznur dylacyjny (np. CLIMAFILL XL) a pozostałą przestrzeń wypełnić masą zalewową do wysokości powierzchni płyty, zgodnie z wymaganiami masy zalewowej (np. BIGUMA-TL 82).

• Rodzaj	asfaltowa masa zalewowa
• Podstawowy	składnik asfalt modyfikowany polimerami
• Kolor	czarny
• Gęstość	1,1 g/cm <sup>3</sup>
• Konsystencja	ciało stałe plastyczne, po podgrzaniu - płynne
• Nakładanie	konewką, lancą lub zalewarką
• Temperatura wbudowywania	160-180°C
• Gruntownik	COLZUMIX-Haftgrund

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| • Rodzaj                   | asfaltowa masa zalewowa                        |
| • Podstawowy               | składnik asfalt modyfikowany polimerami        |
| • Kolor                    | czarny   |
| • Gęstość                  | 1,1 g/cm <sup>3</sup>                          |
| • Konsystencja             | ciało stałe plastyczne, po podgrzaniu - płynne |
| • Nakładanie               | konewką, lancą lub zalewarką                   |
| • Temperatura wbudowywania | 160-180°C                                      |
| • Gruntownik               | COLZUMIX-Haftgrund                             |

Tak przygotowane podłoże gwarantuje wysoką siłę przyczepności i prawidłowe uszczelnienie.

Należy zwrócić szczególną uwagę na parametry materiału podłożowego, który w różnych warunkach temperaturowych może kurczyć się lub rozszerzać w innym stopniu niż masa BIGUMA TL 82, powodując jej zniszczenie przez np.: wypchnięcie. Stygnięcie masy może powodować jej niewielkie kurczenie się, zależne od rozmiarów fugi. W takim przypadku może być niezbędne ponowne zalanie uzupełniające szczeliny. Ponowne zalanie powinno się przeprowadzić zaraz po poprzednim.



Należy jednak zwrócić uwagę na warunki atmosferyczne

– zalewanie w niskich temperaturach powoduje większe obkurczanie niż w temperaturach wyższych.

**Zabudować:**

- **blachy zamykające kanały szynowe dla szyn 49E1 (S49) – [2 x ET 57 + 2 x ET58]– 2 kpl,**
- **blachy ochronne przed sprzęgami – [ET 56] - 2 kpl.**

3.6 Konstrukcja podbudowy pod płyty GTP ( wg. rysunku 3 i 5 ) dla KR - 4.

W ramach prac przygotowywania powierzchni pod płyty GTP należy wykonać co najmniej poniższy zakres czynności:

- zerwać istniejącą nawierzchnię drogową i szynową,
- wyciąć szyny na długości założonego odcinka szyn do wymiany,
- usunąć stare podkłady i podsypkę,
- usunąć istniejącą warstwę ochronną,
- usunąć ewentualne kolizje z instalacjami i sieciami,
- zapewnić by grunt pod zabudowę gotowych elementów był wolny od gruzu i wody.

Przed zabudową płyt GTP należy utworzyć i ukształtować koryto nośne, zgodnie z regułami techniki budowlanej i bezpieczeństwa stabilności sąsiadujących obiektów budowlanych. Ukształtowany wykop, musi spełniać następujące wymagania:

- dno wykopu powinno mieć nienaruszoną strukturę i być wolne od gruzu i wody,
- być ukształtowane i dopasowane do wymiarów prefabrykatów, powiększone dookoła o minimum 30 cm.

Zaprojektowano następujące warstwy konstrukcyjne :

- geowłóknina 100% polipropylenowa 250 g/m<sup>2</sup>, 20 kN/m, EN: ISO 9864, Id -3,
- warstwa nośna grubości 45cm wykonana z kruszywa o uziarnieniu 0-31mm o module odkształcenia  $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$  min 97%.

Moduł odkształcenia wtórnego dna wykopu podłoża przed naniesieniem warstwy nośnej powinien wynosić min. 45 MN/m<sup>2</sup>

- warstwa wyrównawcza grubości 15cm – kruszywo 0-16mm  $E_{v2} \geq 150 \text{ MN/m}^2$
- rampa grubości 3 cm, grys szlachetny 2-5mm.

Warstwę nośną należy układać etapami i co 15-20cm równomiernie zagęszczać mechanicznie.

Na tak wykonanej podbudowie należy ułożyć torowe płyty nośne.

Szczegóły połączenia płyt, szerokości szczelin (zewnątrznych i wewnętrznych) sposób wypełnienia kanału szynowego podano na rys. nr 4, 5.

3.7 Wytyczne budowy strefy przejściowej.

W obrębie przejazdu należy wykonać strefy przejściowe o długości 15m z każdej strony licząc od krawędzi płyty GTP.

Wykonanie stref przejściowych wykonać następująco:

Zdemontować istniejącą nawierzchnię wraz z podsypką i warstwą ochronną na odcinku 15 mb z każdej strony przejazdu.

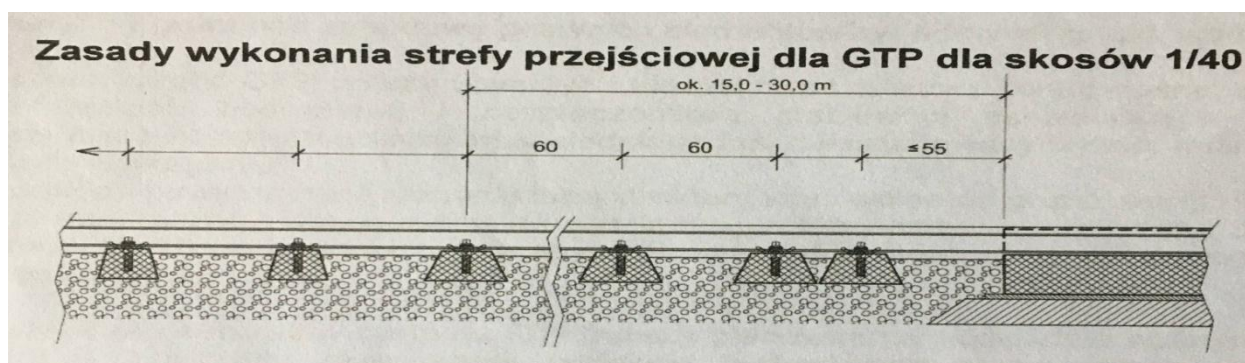
Tłuczeń oczyścić. Ułożyć geowłókninę, następnie zabudować warstwę nośną kruszywo łamane niesort 0-31,5 zgodnie z przekrojem toru na strefie przejściowej - rys. nr 4.

Ściąć ławy torowiska. Ułożyć podkłady strunobetonowe PS-94 W/14 49E1 (S49) o rozstawie zagęszczonym - 60 cm (uwaga: 2 pierwsze podkłady przed i za płytą zsunąć podstawami do siebie i zabudować w odległości < 45 cm od krawędzi płyty GTP).

Grubość podsypki tłuczniowej pod podkładem = 30 cm.

Uzupełnić tłuczeń w niezbędnej ilości oraz mechanicznie podbić tor.





Źródło: materiały BETONFERTIGTAILE.

### Branża energetyczna.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej, w zakresie elektrycznym – oświetlenie dla zadania „Projekt remontu przejazdu nr 1 kat. A w ciągu ul. 1 Maja w Libiążu”.

#### 3.8. Opis prac do wykonania.

Dla zasilania instalacji oświetlenia projektuje się zabudowę wolnostojącej szafy oświetleniowej SP zasilanej z rozdzielnicy natynkowej RWN 2x12 kablem YKXS 5x10.

Rozdzielnica RWN 2x12 zostanie zabudowana w miejsce istniejącej i zasilana istniejącym kablem 3xLY 6 mm<sup>2</sup> / rura ochronna.

Szafę należy zabudować na fundamencie stanowiący element szaf. Szafa wyposażona jest w sterownik, który steruje pracą szafy. Wyjście sterownika steruje stycznikami załączającymi i wyłączającymi obwody oświetleniowe.

Przejazd projektuje się oświetlić przy wykorzystaniu dwóch słupów kompozytowych. Każdy ze słupów będzie wyposażony w:

- 1) Słup kompozytowy SKPF9 h=9m z prefabrykowanym fundamentem
- 2) Tabliczka bezpiecznikowa TB z bezpiecznikami 4A
- 3) Wysięgnik dwuramienny 90° dla słupa SKPF, długość wysięgu 0,5m, kąt nachylenia 0°
- 4) Kabel od TB do oprawy – YKYżo 3x1,5 układany w rurze ochronnej
- 5) Oprawa LED ROSA URSA LED 96W (moc całkowita 105W) 5000 K, II klas izolacji, dla terenów PKP – 2 szt.

Zgodnie z normą PN-EN 12464-2:2014-05 wersja angielska

Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz

Level crossings  $E_m=20$  lx  $U_o=0,4$

Zgodnie z obliczeniami  $E_m=45,1$  lx  $U_o=0,41$  – warunek spełniony

Zgodnie z wymaganiami od Inwestora projekt oświetlenia obejmuje tylko tory przejazdu kolejowego. Opracowana dokumentacja projektowa nie obejmuje oświetlenia całego przejazdu zgodnie z rozporządzeniem - Rozporządzenie ministra infrastruktury i rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie

Typy, długości kabli podano na planie sytuacyjnym oraz na schematach.

Przy zasypywaniu wykopów nie mieszać tłucznia z gruntem. Kable

należy układać zgodnie z normą SEP-E-004. W przypadku kiedy nie jest możliwe zagłębienie kabla na 0,7m (jak np. przejścia przez przepusty) należy stosować rurę osłonową grubościenną o kolorze niebieskim. Załamania trasy kabli oznaczyć słupkami betonowymi wkopanymi w ziemię. Kable wyposażyć w oznaczniki opisowe. Na skrzyżowaniach z obcym uzbrojeniem podziemnym należy zastosować osłony QRK 75. Przy stacjach transformatorowych, złączach pomiarowych i rozdzielnicach pozostawić 2,5m zapasy kabli. Prace wykonywać pod nadzorem właściwych kolejowych służb eksploatacyjnych.

Przejścia przez jezdnie należy wykonać przewiertem w rurze QRG 75.

Skrzyżowania projektowanych kabli z drogami wykonać na głębokości min. 1,2m od nawierzchni drogi do górnej powierzchni przepustu.

Z uwagi na dość znaczące uzbrojenie podziemne terenu, wykopy pod kable wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w uzgodnieniu z wykonawcami pozostałych robót branżowych.

W miejscach skrzyżowania istniejących kabli SRK do napędów rogatek N1, N2, N3, N4 z projektowanym remontem torowiska przejazdu, należy wykonać przekopy próbne-ręcznie (pod torem na głębokości 160cm, w pozostałych przypadkach 100cm). Dla istniejących kabli SRK przechodzących pod torowiskiem należy obniżyć ich ułożenie (wykorzystać rezerwy kabla po obu stronach torowiska) oraz uzupełnić brakujące odcinki rur ochronnych (rura dwudzielna QRD 110). Pod torem kable powinny być ułożone na głębokości min. 1,5 m od główki szyny do górnej powierzchni rury osłonowej. Kable powinny być zabezpieczone pod całą szerokością torowiska oraz na długości po min. 1,0m z każdej strony od szyn skrajnych.

W przypadku gdy obniżenie kabla jest niemożliwe należy zastosować wstawkę kabla z zastosowaniem muf termokurczliwych.

W przypadku stwierdzenia braku zapasów kabli należy ustalić miejsca wstawek kabli z zastosowaniem muf termokurczliwych przy udziale przedstawiciela Inwestora. Lokalizację urządzeń elektroenergetycznych przeprowadzić przy udziale przedstawiciela Inwestora. W razie natrafienia na inne istniejące kable SRK lub teletechniczne tA, należy je osłonić rurą dwudzielną QRD 110 długości po min. 0,5m poza przeszkodę (w obie strony).

### 3.9. Ochrona przeciwporażeniowa.

Dla urządzeń rozdzielczych nN: układ sieci TN-C-S 400/230

SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

II klasa izolacji dla szafy oświetleniowej

Dla urządzeń odbiorczych nN: układ sieci TN-C-S 400/230V

SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

II klasa izolacji dla opraw oświetleniowych

II klasa izolacji dla tabliczek bezpiecznikowych słupowych

Dla SP należy wykonać uziemienie ochronne przewodu PE tak aby  $R \leq 30\Omega$ .

### 3.10. Obliczenia techniczne.

Oprawa LED ROSA URSA LED 96W (moc całkowita 105W) 5000 K, II klas izolacji.

Pi[kW]	tg $\varphi$	cos $\varphi$	I <sub>obc</sub> [A]
0,105	0,40	0,93	0,49

$$I_b \geq I_n \geq I_z$$

$$1,45 * I_z \geq k_2 * I_n$$

$$0,49 \text{ A} \geq 4 \text{ A} \geq 86 \text{ A}$$

$$124,7 \text{ A} \geq 30,4 \text{ A}$$

Warunek spełniony.

## 3.11. Zestawienie podstawowych materiałów.

<b>Zestawienie materiałów</b>		
<b>Nr</b>	<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Ilość szt.</b>
1	Kabel 0,6/1kV YKXS 5x10	67 m
2	Rura ochronna QRK 75	20 m
3	Rura ochronna QRG 75	27 m
4	Bednarka Fe/Zn 30 x4	50 m
5	Szafa oświetleniowa zewnętrznego SP z fundamentem, z sterownikiem z zegarem astronomicznym  Stopień ochrony: IP66 Klasa izolacji: II  Maksymalny prąd aparatu: 63 A	1 kpl.
6	Uziom pionowy ERICO(ERITECH) w komplecie: - pręt gwintowany ERITECH □14,2mm 1,5 m nr kat. S3,0M52 - 2 szt.  - głowica 5/8" - 1 szt. - grot 5/8" - 1 szt. - złączka 5/8" - 1 szt.	2 kpl
6	Słup oświetleniowy:  1) Słup kompozytowy SKPF9 h=9m z prefabrykowanym fundamentem 2) Tabliczka bezpiecznikowa TB z bezpiecznikami 4A 3) Wysięgnik dwuramienny 90° dla słupa SKPF, długość wysięgu 0,5m, kąt nachylenia 0° 4) Kabel od TB do oprawy – YKYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup> układany w rurze ochronnej 5) Oprawa LED ROSA URSA LED 96W (moc całkowita 105W) 5000 K, II klas izolacji, dla terenów PKP – 2 szt.	2 kpl
7	Rura ochronna dwudzielna QRD 110	12 m

#### 4. Uwagi wykonawcze.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy opracować „plan BIOZ” zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 (DZ.U. nr 120/2003 poz. 1126), w którym winny być określone techniczne i organizacyjne środki zapobiegające niebezpieczeństwom jak również umożliwiające bezpieczną i sprawną komunikację i ewakuację na wypadek awarii lub innych zagrożeń.

Wykonawca wykona remont przejazdu z podziałem na etapy: roboty przygotowawcze, roboty związane z remontem toru, nawierzchni drogi oraz roboty wykończeniowe.

Na czas robót zostanie wstrzymany ruch kolejowy – (**Wykonawca robót budowlanych powinien przywrócić ruch kolejowy po 7 dniach**), a ruch drogowy będzie się odbywał z połówkowym zamknięciem jezdni. Wykonawca powinien dążyć do jak najszybszego przywrócenia ruchu kolejowego i drogowego.

Rzędne wysokościowe podane w projekcie nawiązano do reperu roboczego (układ lokalny). Do montażu płyt torowych oraz budowy stref przejściowych stosować warunki określone w Instrukcji montażu torowych płyt nośnych GTP oraz opisie technicznym - Prefabrykowane żelbetowe torowe płyty nośne systemu GTP.

Na czas robót Wykonawca powinien opracować projekt organizacji ruchu kołowego wraz z jego zatwierdzeniem. Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania oznakowania tymczasowego na czas robót. Do obowiązków wykonawcy należeć będzie opracowanie wraz z Zarządcą regulaminu prowadzenia ruchu pociągów na czas robót.

W ramach projektu informacje o istniejącym uzbrojeniu podziemnym uzyskano w oparciu o mapę zasadniczą (nie dokonywano uzgodnień branżowych). Przebieg zasilania rogatek przejazdowych został naniesiony orientacyjnie na podstawie udostępnionego przez Zamawiającego schematu. Na mapie zasadniczej brak jest przebiegu zasilania oświetlenia przejazdu. Nie wyklucza się istnienia innego nie wykazanego na mapie zasadniczej uzbrojenia podziemnego - w przypadku kolizji projektowanego układu, sposób jego zabezpieczenia lub przebudowy uzgodnić z właścicielem.

Do wykonania w/w robót użyć materiałów nowych, posiadających: Certyfikaty, Aprobaty techniczne oraz Świadectwa dopuszczenia, które Wykonawca ma obowiązek przekazać Zamawiającemu.

Przy wyborze miejsca lokalizacji dźwigu na miejscu montażu prefabrykatów GTP, należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby podłoże było wystarczająco nośne a dźwig posiadał odpowiednią stabilność i udźwig, dzięki wykorzystaniu wszystkich podpór.

Należy pamiętać iż nośność podłoża może zostać zmniejszona np. na obszarze prowadzonych prac i istniejących nierówności terenu.

Planując lokalizację dźwigu, należy zaplanować i zachować minimalne odstępów zgodnie z właściwymi przepisami. Na czas prac dźwigu, zaleca się dokonać wyłączenia wszelkich napowietrznych sieci elektrycznych będących w strefie działania dźwigu i je uziemić.

Działania te muszą zostać uzgodnione i wykonane przez wykonawcę montażu z uwzględnieniem odpowiedniego udźwigu dźwigu, lin i osprzętu montażowego.

Do prawidłowego zamocowania płyt systemu GTP należy stosować uchwyty mocujące (transportowe) typu PLA-RK-R1 5.0 przystosowane do zabudowanych w płytach kotew transportowych typu PLA-FF3.0-9, produkcji PHILIPP Gruppe2 lub równoważne.

Należy odtworzyć linie poziome na przejeździe.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru.

W trakcie realizacji nin. PW należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP przy robotach budowlano – montażowych i przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych. Roboty kablowe objęte zakresem nin. PW należy wykonywać po powiadomieniu i pod

nadzorem jednostek eksploatujących kable istniejące.

Ze względu na istniejące czynne kable ziemne w rejonach budowy projektowanych linii kablowych nN – rowy kablowe pod te linie należy wykonywać ręcznie, zachowując ostrożność.

5. Ustawy, Rozporządzenia, normy, przepisy związane.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r., Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.2010.243.1623 wraz z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 28 marca 2003r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity Dz.U.2007.16.94 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r., o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881 j.t. z późniejszymi zmianami) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy;

Ustawa z dnia 12 września 2002r., o normalizacji. (Dz.U.2002.169.1386 j.t. z późniejszymi zmianami);

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r., Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2008.25.150 j.t. z późniejszymi zmianami) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy;

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r., o odpadach. (Dz.U.2010.185.1243 j.t. z późniejszymi zmianami);

Ustawa z dnia 27 marca 2003r., o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2003.80.717 j.t. z późniejszymi zmianami);

„Zmiana sposobu strzeżenia przejazdu kat. A z miejsca na z odległości usytuowanego na linii kolejowej nr 164 w kilometrze 1,604” Wersja 1 Spis dokumentacji - Strona 2/9 10.2016

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r., o ochronie przyrody (Dz.U.2009.151.1220 j.t. z późn. zm.) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy;

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r., Prawo energetyczne (Dz.U.2006.89.625 j.t. z późniejszymi zmianami), wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy;

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 151, poz. 987 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami oraz ich usytuowanie - (DZ. U. 2015r poz. 1744. z późniejszymi zmianami).

N SEP – E - 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN – EN 50122-1 Środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego i uziemień.

PN – EN 50122-2 Środki ochrony przed oddziaływaniem prądów błędzących wywołanych przez trakcję elektryczną prądu stałego.

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-EN 12464-2:2014-05 wersja angielska

Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz oraz pozostałe nie wymienione przepisy i normy obowiązujące w budownictwie, a także przepisy i instrukcje obowiązujące w PKW S.A.

Integralną częścią mniejszej dokumentacji jest opracowany przedmiar robót – branże: kolejowo – drogowa, energetyczna.

## 6. Załączniki.



Dyrekcja Okręgowa Kolei Państwowych

w Katowicach

Okręgowy Inspektorat

Nadzoru Budowlanego

(pieczęć podłużna organu państwowego nadzoru budowlanego)

Katowice, dnia .II. 19 70 r.

Nr ONB-907u/10/70  
(numer ewidencyjny uprawnień)

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46 i z 1965 r. Nr 13, poz. 91) oraz § 14 zarządzenia Nr 195 Ministra Komunikacji z dnia 1 grudnia 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym w zakresie komunikacji (Dziennik Budownictwa z 1969 r. Nr 7, poz. 24 / z 1966 r. Nr 13, poz. 57)

Obywatel mgr inż. Andrzej Rosicki s. Antoniego  
urodzony dnia 16 sierpnia 1937 r. w Tarnowskich Górach

otrzymuje

w specjalności linii kolejowych, węzłów i stacji  
uprawnienia budowlane do projektowania obiektów budowlanych.



*Salomon*  
DYREKTOR

PKP Seria A Nr 334

DKP Nr 2045 IV-60 3.900 kompl. a 3 k. pism. 70 g

WOJEWÓDZKI ZARZĄD DROG PUBLICZNYCH  
~~XXXXXXXXXXXX~~  
~~XXXXXXXXXXXX~~  
W KRAKOWIE

Kraków  
~~XXXXXXXX~~ dnia 31 grudnia 1969 r.

Nr WZDP ~~XXXX~~ 11b-2001/upr.237/69.

## U P R A W N I E N I A   B U D O W L A N E


Na podstawie art. 18 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 14 ~~XXXX~~ zarządzenia nr 195 Ministra Komunikacji z dnia 1 grudnia 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym w zakresie komunikacji (Dziennik Budownictwa nr ~~23, poz. 18~~ 7/69 poz. 24.

Obywatel mgr inż. Andrzej ROSIKON syn Antoniego  
urodzony dnia 16 sierpnia 1937 r. w Tarnowskie Góry

o t r z y m u j e

w specjalności drog

uprawnienia budowlane do projektowania nieskomplikowanych obiektów /projektowanie w zakresie budowy i przebudowy wszystkich dróg, z wyjątkiem dróg projektowanych na warunkach I i II klasy technicznej/.

 **DYREKTOR**  
*mgr inż. Wacław Wierzbicki*

**DYREKTOR**

Bre 1486/65 400 A4 — O-3-413



SLK/OKK/7131/4566/12

Katowice, dnia 04 grudnia 2012 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB  
nadaje Panu Adrianowi Rybiński**

mgr inż. elektrotechniki  
ur. dnia 25 marca 1982 w Zawierciu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4566/POOE/12  
do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Adrian Rybiński** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Adrian Rybiński  
1 Maja 86/2  
42-450 Łazy
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolestaw Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz