



# „CARBO PROJEKT” Sp. z o.o.

43-100 Tychy, ul. Budowlanych 168

GRUPA CARBOAUTOMATYKA SA

tel.: (032) 323 42 28, fax.: (032) 323 42 28, e-mail: projekt@carbo.com.pl  
NIP: 634-24-08-428 Regon: 276907648

Zlecenie nr CP/259/2011

Projekt nr CP/259 PB

Inwestor: TAURON Wydobywanie S. A.  
43-600 Jaworzno, ul. Grunwaldzka 37

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

Inwestycja: **Budowa odstawy taśmowej kamienia ze zbiornikiem magazynowym i stacją załadowniczą, z możliwością załadunku kamienia do wagonów i samochodów w Zakładzie Górniczym Janina w Libiążu.**

Zakres: **CZĘŚĆ KOLEJOWA**

Adres inwestycji: ul. Górnicza 23  
32-590 Libiąż

Działki nr: 2182/5, 2183/1, 2184/1, 2184/2, 3515/76, 3533, 3549/2, 3550, 3551, 3406  
obręb ewidencyjny Libiąż - miasto; jednostka ewidencyjna Libiąż Mały

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY

BRANŻA	PROJEKTANT	Podpis	SPRAWDZAJĄCY	Podpis
ARCHITEKTURA	<b>mgr inż. arch. Tomasz BEDNAREK</b> specjalność architektoniczna uprawnienia nr 7/06/SLOKK; SL-1164		<b>mgr inż. arch. Jacek BURDZIŃSKI</b> specjalność architektoniczna uprawnienia nr 521/90; SL-0168	
KOLEJOWA	<b>mgr inż. Paweł Paulus</b> uprawnienia budowlane o specjalności linie węzły i stacje kolejowe Upr. bud. 536/01; OIK4-K/55/1999 SLK/BM/7918/02		<b>mgr inż. Michał Pricop</b> uprawnienia budowlane o specjalności linie węzły i stacje kolejowe Upr. bud. 1952/94; SLK/BO/4432/02	
KONSTRUKCJE	<b>mgr inż. Jan Matczyk</b> uprawnienia budowlane o specjalności konstrukcyjno budowlanej. bud. 61/94; SLK/BO/7073/01		<b>mgr inż. Paweł Paulus</b> uprawnienia budowlane o specjalności linie węzły i stacje kolejowe Upr. bud. 536/01; OIK4-K/55/1999 SLK/BM/7918/02	
ELEKTRYCZNA	<b>mgr inż. Jarosław KOZŁOWSKI</b> specjalność elektryczna i automatyki Upr. bud. nr SLK/0304/POOE/04; SLK/IE/2891/05		<b>mgr inż. Krzysztof BEBEK</b> specjalność elektryczna i automatyki Upr. bud. nr SLK/4074/POOE/12; SLK/IE/7751/12	

Tychy, luty 2014 r.

**SPIS TREŚCI**

Spis treści.....	2
Wykaz rysunków:.....	4
Załączniki: .....	5
<b>OŚWIADCZENIE projektantów oraz osób sprawdzających projekt budowlany .....</b>	<b>6</b>
<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>7</b>
1.1. Podstawy opracowania projektu.....	7
1.2. Aktualne przepisy i rozporządzenia.....	8
1.3. Przedmiot i zakres zamierzenia inwestycyjnego.....	9
1.4. Charakterystyka przyjętych rozwiązań techniczno-technologicznych.	11
<b>2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>12</b>
<b>A. Branża kolejowa i konstrukcyjna.....</b>	<b>12</b>
2.A.1. Przedmiot inwestycji .....	12
2.A.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	12
2.A.3. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	12
2.A.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu. ....	13
2.A.5. Warunki geologiczne .....	14
2.A.6. Wpływ eksploatacji górniczej .....	15
2.A.7. Ochrona środowiska .....	15
<b>3. PROJEKT BUDOWLANY.....</b>	<b>16</b>
<b>A. Branża kolejowa i konstrukcyjna.....</b>	<b>16</b>
3.1. Informacje ogólne.....	16
3.1.1. Inwestor .....	16
3.1.2. Lokalizacja.....	16
3.1.3. Podstawa projektowania.....	16
3.1.4. Przedmiot i zakres opracowania .....	17
3.2. Opis przedmiotu opracowania .....	17
3.2.1. Opis układu torowego .....	17
3.2.2. Dane ogólne .....	18
3.2.3. Założenia do projektu .....	18
3.3. Charakterystyczne parametry techniczne projektowanych elementów	19
3.3.1. Układu torowego.....	19
3.3.2. Kozły odbojowe [oporowe] .....	20
3.3.3. Nawierzchnia torowa. ....	20
3.3.4. Nawierzchnia rozjazdów. ....	20
3.3.5. Nawierzchnia drogowa.....	21
3.3.6. Kozioł oporowy .....	21

3.3.7.	Bilans mas ziemnych dla części kolejowej .....	22
3.3.8.	Zabezpieczenia antykorozyjne .....	22
a)	Beton .....	22
b)	Stal.....	23
c)	Drewno .....	23
3.3.9.	Wymagania jakościowe.....	23
a)	Elementy betonowe.....	23
b)	Konstrukcje stalowe .....	24
3.3.10.	Materiały użyte w elementach konstrukcyjnych .....	24
3.3.11.	Przyjęte obciążenia .....	24
3.3.12.	Obliczenia statyczne.....	25
3.4.	Warunki wykonywania robót .....	25
3.5.	Wymagania jakościowe .....	25
3.5.1.	Elementy betonowe .....	26
3.5.2.	Konstrukcje stalowe .....	26
3.6.	Zastosowane programy komputerowe.....	26
3.7.	Materiały użyte do konstrukcji .....	26
3.8.	Uwagi ogólne .....	27
3.9.	Wykaz norm i literatury .....	27
B.	Branża elektryczna.....	29
1.	Zakres opracowania.....	29
2.	Stan istniejący i projektowany .....	30
4.	Klauzule.....	33
	INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	34

**WYKAZ RYSUNKÓW:**

Projekt Zagospodarowania Terenu – sytuacja pogładowa	rys nr CP 259 PB-K-1.01.2014
Projekt Zagospodarowania Terenu – rozbiórki	rys nr CP 259 PB-K-1.02.2014
Projekt Zagospodarowania Terenu – budowa i przebudowa	rys nr CP 259 PB-K-1.03.2014
Projekt Zagospodarowania Terenu – całość zadania w ramach inwestycji	rys nr CP 259 PB-K-1.04.2014
Projekt Zagospodarowania Terenu – zakres robót [terenowy]	rys nr CP 259 PB-K-1.05.2014
Przekrój poprzeczny typowy - tor pojedynczy	rys nr CP 259 PB-K-1.06.2014
Projekt Zagospodarowania Terenu – dwa tory z zaznaczoną skrajnią kolejową	rys nr CP 259 PB-K-1.07.2014

**ZAŁĄCZNIKI:**

- 01) Pismo PKW S.A. z dnia 20.02.2012 nr HP/HPOW/S8/12/3552
- 02) Kserokopie uprawnień projektantów i sprawdzających
- 03) Kserokopie zaświadczeń o przynależności do Izby przez projektantów i sprawdzających
- 04) Mapa do celów projektowych

**OŚWIADCZENIE**  
**PROJEKTANTÓW ORAZ OSÓB SPRAWDZAJĄCYCH**  
**PROJEKT BUDOWLANY**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz. U. 2010 nr 243 poz.1623 tekst jednolity z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany nr CP/259 PB pt.:

**Budowa odstawy taśmowej kamienia ze zbiornikiem magazynowym i stacją załadowniczą, z możliwością załadunku kamienia do wagonów i samochodów w Zakładzie Górniczym Janina w Libiążu.**

wykonany w lutym 2014 r. dla:

*TAURON Wydobywanie S. A.; 43-600 Jaworzno, ul. Grunwaldzka 37*

w przedstawionym zakresie został sporządzony i sprawdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**PROJEKTANT**

**SPRAWDZAJĄCY**

.....  
**mgr inż. arch. Tomasz Bednarek**  
specjalność architektoniczna  
uprawnienia budowlane nr 7/06/SLOKK  
SL-1164

.....  
**mgr inż. arch. Jacek BURDZIŃSKI**  
specjalność architektoniczna  
uprawnienia budowlane nr 521/90;  
SL-0168

.....  
**mgr inż. Paweł Paulus**  
specjalność linie węzły i stacje kolejowe  
uprawnienia budowlane nr 536/01, OIK4-K/55/1999  
SLK/BM/7918/02

.....  
**mgr inż. Michał Pricop**  
specjalność linie węzły i stacje kolejowe  
uprawnienia budowlane nr 1952/94,  
SLK/BO/4432/02

.....  
**mgr inż. Jan Matczyk**  
specjalność konstrukcyjno budowlanej  
uprawnienia budowlane nr 61/94  
SLK/BO/7073/01

.....  
**mgr inż. Paweł Paulus**  
specjalność linie węzły i stacje kolejowe  
uprawnienia budowlane nr 536/01, OIK4-K/55/1999  
SLK/BM/7918/02

.....  
**mgr inż. Jarosław KOZŁOWSKI**  
specjalność elektryczna i automatyki  
uprawnienia budowlane nr LK/0304/POOE/04  
SLK/IE/2891/05

.....  
**mgr inż. Krzysztof BEBEK**  
specjalność elektryczna i automatyki  
uprawnienia budowlane nr SLK/4074/POOE/12  
SLK/IE/7751/12

# **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

## **1.1. Podstawy opracowania projektu.**

Podstawami opracowania są:

- Umowa z dnia 31.08.2010 (wpisana do rejestru umów Południowego Koncernu Węglowego S.A. pod numerem 11X2385 ) zawartą pomiędzy: Południowy Koncern Węglowy S.A., 43-600 Jaworzno, ul. Grunwaldzka 37  
a  
„CARBO PROJEKT” Sp. z o.o. 43-100 Tychy, ul. Budowlanych 168, (umowa zarejestrowana w CARBO PROJEKT pod numerem CP/259/2011  
na  
„Wykonanie wielobranżowej dokumentacji budowlano – wykonawczej dla zabudowy odstawy taśmowej kamienia ze zbiornikiem magazynowym i stacją załadowniczą, z możliwością załadunku kamienia do wagonów i samochodów w Zakładzie Górniczym Janina w Libiążu”.
- Koncepcja projektowa nr CP/259K pn. „Koncepcja projektowa w zakresie zabudowy odstawy taśmowej kamienia ze zbiornikiem magazynowym i stacją załadowniczą, z możliwością załadunku kamienia do wagonów i Samochodów w Zakładzie Górniczym Janina w Libiążu”.
- archiwalna dokumentacja techniczna obiektów, eksploatowanych maszyn i urządzeń w rejonie objętym projektowaniem, udostępniona przez Inwestora,
  - „Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża gruntowego na terenie ZG Janina w Libiążu,
  - oględziny obiektów i inwentaryzacja istniejących urządzeń i obiektów przeprowadzona na potrzeby Projektu Budowlanego,
  - uzgodnienia międzybranżowe,
  - uzgodnienia projektantów z Zamawiającym w trakcie odbytych narad.
  - Wytyczne Zamawiającego dotyczące rzędnej niwelety i spadków miarodajnych torów na terenie ZG Janina

- Decyzja o warunkach zabudowy
- Decyzja środowiskowa

### **1.2. Aktualne przepisy i rozporządzenia.**

1. Prawo Geologiczne i Górnicze – Ustawa z dn. 09.06.2011r (Dz. U . 2011. 103. 981),
2. Prawo Budowlane – Ustawa z dn. 07.07.1994r – Tekst jednolity (Dz.U.2010. 243. 1623) z późniejszymi zmianami,
3. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dn. 27.03.2003r– Tekst jednolity (Dz.U.2012.0.647),
4. Prawo ochrony środowiska - Ustawa z dn. 27.04.2001 r.-Tekst jednolity (Dz.U.2008.25.150),
5. Rozporządzenie RM z 9.11.2010r. 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. 2010. 213. 1397),
6. Rozporządzenie MSWiA z 16.06.2003r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej(Dz. U. 2009. 119. 998),
7. Rozporządzenie MSWiA z 7.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, (Dz.U.2010. 109. 719),
8. Rozporządzenie MSWiA z 24.07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009. 124. 1030),
9. Rozporządzenie MI z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002. 75. 690 z późniejszymi zmianami),
10. Rozporządzenie MŚ z dn. 14.06.2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 nr 120, poz. 826),
11. Rozporządzenie MOŚ z dn. 9.01.2002 w sprawie wartości progowych hałasu (Dz. U. 2002. 8. 81),
12. Rozporządzenie MOŚ z dn. 14.07.1998 w sprawie określenia rodzaju inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi (Dz. U. 1998. 93.589),
13. Rozporządzenie MI z dn. 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy



- podczas wykonywania robót budowlanych(Dz. U. 2003. 47. 401),
14. Rozporządzenie MPiPS z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003. 169. 1650) z późniejszymi zmianami.
  15. PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
  16. PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
  17. PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
  18. PN-86/B-02005 obciążenia suwnicami pomostowymi, wciągarkami i wciągnikami
  19. PN-B-03264:1999 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
  20. PN – 74 /B – 02480 Grunty budowlane.
  21. PN – 76 /B – 03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
  22. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
  23. PN – 90 /B – 03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
  24. „Fundamentowanie – projektowanie posadowień” pod redakcją Czesława Rybaka. Wyd. d.w.e.1997r.
  25. „Tablice do projektowania konstrukcji metalowych” W. Bogucki , M. Żybertowicz. Wyd.1996
  26. "Konstrukcje żelbetowe" - J. Kobiak W. Stachurski Wyd. Arkady
  27. PN-85/K-88150 Tabor kolejowy. Zderzaki Rozmieszczenie i wymiary zabudowy
  28. PN-K-88203 luty 1996 Tabor kolejowy. Amortyzatory hydrauliczne wymagania i badania

### **1.3. Przedmiot i zakres zamierzenia inwestycyjnego.**

Przedmiotem inwestycji / zakresu zamierzenia inwestycyjnego/ jest zadanie inwestycyjne pod nazwą: *„Budowa odstawy taśmowej kamienia ze zbiornikiem magazynowym i stacją załadowniczą, z możliwością załadunku kamienia do wagonów i samochodów w Zakładzie Górniczym Janina w Libiążu”*. Niniejsze opracowanie obejmuje branżę kolejową wyżej wymienionego zadania.

Zakres rzeczowy prac inwestycyjnych zestawiono w tabeli:

<b>ZAKRES RZECZOWY</b>			
Lp.	Nazwa obiektu	Nr obiektu	Uwagi
<b>OBIEKTY DO BUDOWY</b>			
1	Tor ładunkowy nr 129a	129a	nowy tor
1	Tor ładunkowy nr 129b	129b	nowy tor
2	Rozjazd nr 26a	Rz 26a	nowy rozjazd
4	Kozioł oporowy żelbetowy	KO	nowy kozioł oporowy żelbetowy
5	Tor przejazdowy nr 123 b	123b	budowa
6	Tor ładunkowy nr 127a	127a	budowa
8	Rozjazd nr 25a	Rz 25a	budowa
<b>OBIEKTY DO ROZBIÓRKI I DEMONTAŻU</b>			
9	Tor przejazdowy nr 123	123	rozbiórka
10	Tor przejazdowy nr 123a	123a	rozbiórka
11	Tor przejazdowy nr 125	125	demontaż
12	Tor przejazdowy nr 127	127	demontaż
13	Rozjazd nr 14	R 14	demontaż
14	Rozjazd nr 25	R 25	demontaż
15	Wieża oświetleniowa		demontaż
16	Słup oświetleniowy		demontaż

Projekt Budowlany opracowano w układzie branżowym:

- Kolejowej;
- Konstrukcyjnej – uzupełnienie branży kolejowej o kozioł oporowy żelbetowy];
- Elektrycznej.

#### **1.4. Charakterystyka przyjętych rozwiązań techniczno-technologicznych.**

Projektowane przedsięwzięcie obejmuje:

- Modernizację układu torowego dla zapewnienia możliwości wywozu kamienia ze stacji załadunku [projektowanej].

## **2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **A. Branża kolejowa i konstrukcyjna**

#### **2.A.1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest modyfikacja układu torowego na terenie ZG Janina – na potrzeby projektowanej taśmowej odstawy popłuczkowego kamienia w klasie (200÷0)mm, ze zbiornikiem magazynowym ok. 1000 ton i stacją załadowniczą z możliwością załadunku tego produktu do wagonów samowyładowczych typu FALLS 418V i do samochodów.

Wydajność i przepustowość instalacji odstawy, magazynowania i załadunku na wagony - przyjęto 6000 ton kamienia na dobę. Lokalizację zbiornika kamienia uzgodniono przy istniejącym składowisku miałów nad nowym zaprojektowanym torem kolejowym nr 129a, poprowadzonym równolegle do istniejącego [przebudowanego] toru 127a.

Zakres zamierzenia inwestycyjnego obejmuje :

- Demontaż wskazanych obiektów budowlanych,
- Rozbiórkę wskazanych obiektów budowlanych,
- Budowę obiektów budowlanych,

#### **2.A.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Działki nr 2182/5, 2183/1, 2184/1, 2184/2, 3515/76, 3533, 3549/2, 3550, 3551, 3406 na których realizowana jest niniejsza inwestycja to teren przemysłowy, na którym istnieją obiekty przemysłowe, socjalno – biurowe, drogi zakładowe, place składowe, tory kolejowe, sieci elektryczne i instalacyjne podziemne i nadziemne ZG Janina.

#### **2.A.3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

W celu realizacji przedsięwzięcia będącego przedmiotem niniejszego projektu konieczna będzie zmiana istniejącego zagospodarowania terenu. Zmiany w planie

zagospodarowania terenu pod potrzeby planowanego przedsięwzięcia spowodowane będą budową nowych obiektów, rozbiórkę istniejących obiektów i ich odbudowę, demontażem obiektów, budową nowej infrastruktury technicznej na terenie ZG Janina. Projekt zagospodarowania terenu pokazano na rysunku nr CP259 PB/BW-K-1.01. Obiekty będące przedmiotem inwestycji nie są wpisane do rejestru zabytków.

#### **2.A.4.Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.**

##### **Tor 123 [rozbiórka]**

Wymiary:

- Długość	-	139,98 m,
- Szerokość	-	7,91 m,
- Powierzchnia zabudowy:	-	1 107,24 m <sup>2</sup>

##### **Tor 123 a [rozbiórka]**

Wymiary:

- Długość	-	340,59 m,
- Szerokość	-	7,91 m,
- Powierzchnia zabudowy:	-	2 694,07 m <sup>2</sup>

##### **Tor 125 [demontaż]**

Wymiary:

- Długość	-	505,00 m,
- Szerokość	-	7,91 m,
- Powierzchnia zabudowy:	-	3 994,55 m <sup>2</sup>

##### **Tor nr 127 [demontaż]**

Wymiary:

- Długość	-	296,19 m,
- Szerokość	-	7,91 m,
- Powierzchnia zabudowy:	-	2 342,86 m <sup>2</sup>

##### **Tor nr 123 b [budowa]**

Wymiary:

- Długość	-	106,87 m,
- Szerokość	-	7,91 m,

- Powierzchnia zabudowy: - 845,34 m<sup>2</sup>

**Tor nr 127 a [budowa]**

Wymiary:

- Długość - 499,41 m,

- Szerokość - 7,91 m,

- Powierzchnia zabudowy: - 3 950,33 m<sup>2</sup>

**Tor nr 129a [projektowany]**

Wymiary:

- Długość - 495,17 m,

- Szerokość - 7,91 m,

- Powierzchnia zabudowy: - 3 916,80 m<sup>2</sup>

**Tor nr 129b [projektowany]**

Wymiary:

- Długość - 30,00 m,

- Szerokość - 7,91 m,

- Powierzchnia zabudowy: - 237,3 m<sup>2</sup>

**Koziół żelbetowy**

Wymiary:

- Długość - 7,80 m,

- Szerokość - 3,80 m,

- Powierzchnia zabudowy: - 29,64 m<sup>2</sup>

**2.A.5. Warunki geologiczne**

We wnioskach badań gruntu podano:

- w rejonie projektowanej zabudowy obiektów stwierdzono grunt nasypowy,
- w rejonie projektowanej zabudowy obiektów nie nawiercono wody,
- zalecono pośrednie posadowienie obiektów.

[patrz projekt pozostałej części przedsięwzięcia].

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 27.04.2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463) istniejące

warunki gruntowe uznano za złożone.

Przyjęto posadowienie obiektów kolejowych na podłożu z Utex'u PB-8 – dla zapewnienia jednolitości podparcia oraz z uwagi na wprowadzenie transportu samochodowego na nawierzchnię kolejowa w rejonie punktu załadunkowego kamienia.

#### **2.A.6.Wpływ eksploatacji górniczej**

Projektowana inwestycja położona jest na filarze ochronnym, nie przewiduje się dla nie wpływu eksploatacji górniczej.

#### **2.A.7.Ochrona środowiska**

Decyzją z dnia 25.07.2012 stwierdzono brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia będącego przedmiotem niniejszego opracowania.

Obszar na którym znajduje się inwestycja nie jest objęty programem NATURA 2000.

Zakres oddziaływania inwestycji nie ulega zmianie. Projektowane przedsięwzięcie [budowa torów] jest realizowana z równoczesną rozbiórka istniejącego toru a tor przebudowany obecnie istnieje. Tak więc projektowane działanie nie zwiększą oddziaływania zakładu na środowisko. Można stwierdzić, że wręcz przeciwnie, zmodernizowanie istniejącego toru i wybudowanie nowego [zamiast rozebranego starego] poprawią walory środowiska zmniejszając hałas powstający podczas transportu kolejowego. Natomiast przestawienie urządzeń elektrycznych nie oddziałuje na otoczenie.

### **3. PROJEKT BUDOWLANY**

#### **A. Branża kolejowa i konstrukcyjna**

#### **3.1. INFORMACJE OGÓLNE**

##### **3.1.1. Inwestor**

Południowy Koncern Węglowy S. A. 43-600 Jaworzno, ul. Grunwaldzka 37

##### **3.1.2. Lokalizacja**

Zakład Górniczy Janina w Libiążu

##### **3.1.3. Podstawa projektowania**

- zlecenie Inwestora
- mapa do celów projektowych
- wypisy i wyrysy z rejestru gruntów
- decyzje organów administracji architektoniczno-budowlanej i ochrony środowiska
- geotechniczne badania podłoża gruntowego
- wytyczne przekazane przez Inwestora – etapowa koncepcja ideowa
- karty katalogowe mobilnych urządzeń przeładunkowych
- warunki techniczne przyłączenia mediów
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące w dniu zakończenia projektowania w fazie PB przepisy prawne i normy.



Załączniki formalno-prawne znajdują się w tomie Projekt Zagospodarowania Terenu, „Projekt Budowlany – Załączniki formalno-prawne” [patrz projekt pozostałej części przedsięwzięcia].

#### **3.1.4. Przedmiot i zakres opracowania**

Celem inwestycji jest projekt taśmowej odstawy popłuczkowego kamienia w klasie (200÷0)mm, ze zbiornikiem magazynowym ok. 1000 ton i stacją załadowniczą z możliwością załadunku tego produktu do wagonów samowyładowczych typu FALLS 418V i do samochodów. Wydajność i przepustowość instalacji odstawy, magazynowania i załadunku na wagony- przyjęto 6000 ton kamienia na dobę a w szczególności część kolejowa niniejszego przedsięwzięcia.

Przedmiotem tej części opracowania są zagadnienia kolejowe i częściowo drogowe oraz konstrukcyjne [w zakresie nawierzchni z płyt i kozła oporowego żelbetowego].

*Część elektryczna opracowania została przedstawiona osobno [wynika z konieczności demontażu niektórych urządzeń elektrycznych i ich odtworzenia i jest integralną częścią niniejszego opracowania.*

### **3.2. OPIS PRZEDMIOTU OPRACOWANIA**

#### **3.2.1. Opis układu torowego**

Opracowanie niniejsze zawiera część kolejową i jest integralną częścią projektu „Budowa odstawy taśmowej kamienia ze zbiornikiem magazynowym i stacją załadowniczą z możliwością załadunku kamienia do wagonów i samochodów w ZG Janina w Libiążu”. Obecnie kamień popłuczkowy w klasie (200÷20) mm transportowany jest ciągiem przenośników taśmowych o numerach urządzeń: 138, 139, U-5, U5/1, U5/2 do istniejącego zbiornika kamienia i następnie wywożony jest transportem

samochodowym do ustalonych miejsc składowania.

Załadunek na zwały odbywa się przenośnikiem urz. nr 1403 biegnący po istniejącym moście obiekt 71302

Na drobną sprzedaż węgla transportowany jest przenośnikiem taśmowym urz. nr 1404 oraz 1406.

W trakcie prac projektowych starano się w jak najlepszy sposób dostosować geometrię projektowanych torów bocznic kolejowej do zadań oraz zamierzonej pracy przewozowej.

Projekt opracowano zgodnie z Warunkami zabudowy, wytycznymi inwestora, obowiązującymi przepisami, oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej na zlecenie zamawiającego.

Obecny układ torowy nie uwzględnia, jako zadania przewozowego, załadunku i wywozu kamienia dołowego. Jest nastawiony tylko na transport węgla.

W związku z powyższym w ramach projektu zaprojektowano nowy tor załadunkowy [nr 129a i 129b] oraz rozebrano i odbudowano tory istniejące [o numerach 123 b, 127a]. nowy układ torowy został połączony, ze stacją ZG Janina, istniejącym rozjazdem [nr 7] a nowo wybudowane tory zostały połączone zaprojektowanymi rozjazdami [nr 25a i 26a]. nowy tor zostanie zakończony kozłem żelbetowym [ze względu na drogę usytuowaną w bezpośrednim sąsiedztwie za zakończeniem toru nr 129b.

### **3.2.2. Dane ogólne**

Strefa kolejowa zajmie pas o szerokości około 6 m na długości około 500 m [nowy tor] i 500 m [istniejący tor]. Układ torowo – drogowy ma za zadanie zapewnienia możliwości wywozu kamienia górniczego przy pomocy wagonów kolejowych oraz samochodów.

### **3.2.3. Założenia do projektu**

Układ torowo – drogowy ma zapewnić możliwość załadunku kamienia dołowego na wagony i samochody.

Dobudowanie nowego toru pociąga za sobą konieczność częściowej przebudowy

istniejącego układu torowego.

Względy bezpieczeństwa oraz „szczupłość” terenu wymagają zakończenia układu torowego kozłem oporowym żelbetowym.

Inwestor zakłada obsługę składów składających się z 17 wagonów typu 418 V.

Z uwagi na konieczność zapewnienia 27 metrowej strefy "prostego toru" dla potrzeb punktu załadunkowego oraz ułatwienia wjazdu samochodami pod punkt załadunku, proponuje się usytuowanie punktu załadunku za łukiem toru wychodzącego z wstawionego rozjazdu na odcinku prostego toru, po osiągnięciu koniecznego odstępu pomiędzy torami dla posadowienia punktu załadunku.

W takim rozwiązaniu przejazd przez tor dla samochodów do załadunku może znajdować się przed punktem załadunku, a zjazd - za punktem załadunku. Tym samym droga samochodów będzie najkrótsza.

W tym rozwiązaniu konieczna jest także modernizacja/przebudowa istniejącego układu torowego [tor pod załadunkiem oraz tor sąsiedni wychodzący ze wspólnego rozjazdu - celem uzyskania pożądanych parametrów przejazdowych].

Zestawianie "pełnego" składu pociągu wraz z próbą hamulca może odbywać się na wybudowanym torze za punktem załadunku z możliwością odpięcia lokomotywy.

Podczas manewrów związanych z załadunkiem kamienia tor zewnętrzny i część głowicy stacyjnej pozostaje zablokowana.

Z uwagi na powyższe, można realizować, w ograniczonym zakresie, przeładunki na przebudowanym torze, nie rezygnując z jego obecnego zastosowania.

### **3.3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW**

#### **3.3.1. Układu torowego**

- bocznicą kolejową użytku niepublicznego,
- niezelektryfikowana, obsługiwana trakcją spalinową,
- bocznicą przeznaczona dla ruchu towarowego,
- obowiązująca prędkość  $V$  [zgodnie z obowiązującym Regulaminem ruchu] = 3 lub 5 km/h,

- dopuszczalny nacisk na oś  $P = 221 \text{ kN}$ .

### **3.3.2. Kozły odbojowe [oporowe]**

Kozioł oporowy kolejowy żelbetowy – typowy. Posadowiony jest na gruncie w sposób bezpośredni. Wymiary rzutu kozła:  $7,50 \times 3,50 \text{ m}$

### **3.3.3. Nawierzchnia torowa.**

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano przy spełnieniu wymagań konstrukcji dla torów linii trzeciorzędnej dla następujących danych:

#### **3.3.1. parametry gruntu podłoża:**

- nasyp niebudowlany

#### **3.3.2. parametry ruchowe:**

- $V_{\text{max}} = 5 \text{ km/h}$  dla trakcji ciągnionej,  $V_{\text{max}} = 3 \text{ km/h}$  dla trakcji pchanej,
- maksymalny nacisk na oś –  $221 \text{ kN}$ , dwie osie w wózku przy rozstawie  $2,0 \text{ m}$ ,
- tory w łuku  $R = 150 \text{ m}$ ,
- nawierzchnia S49, przytwierdzenie typu K na podkładach drewnianych;
- spadek poprzeczny kinety torowiska  $5\%$  w na terenie całej bocznic kolejowej.
- równia stacyjna  $i = 0\text{‰}$

### **3.3.4. Nawierzchnia rozjazdów.**

- rozjazd zwyczajny prawy Rz S49 – 1:9 – 190, (1 szt.)
- rozjazd zwyczajny lewy Rz S49 – 1:9 - 190, (1 szt.)

### **3.3.5. Nawierzchnia drogowa.**

Z uwagi na konieczność udostępnienia torowiska do przejazdu samochodów zastosowano wzmocnienie gruntu poprzez zabudowanie warstwy betonowej popiołowo – żuźlowej Utex PB-8 o miąższości od 48 do 62 cm [spadek poprzeczny 4 %]. Zastosowanie nawierzchni z płyt betonowych [typu EPT] wykonanych na bazie kruszywa granitowego w oparciu o technologię betonu prasowanego. Płyty mają wymiary 1300 x 1300 x 150 do 160 [mm] oraz 1300 x 900 x 150 [mm] oraz kostki z analogicznego betonu o wymiarach 140 x 140 x 140 [mm] do uzupełnienia nawierzchni w rejonie rozjazdów [możliwe alternatywne zastosowanie płyt przejazdowych kolejowych]. Cała nawierzchnia zostaje po ułożeniu spięta klamrami stalowymi w jednolita całość a szczeliny pomiędzy płytami zostają wypełnione piaskiem [zapewnienie odprowadzenia wody opadowej poprzez szczeliny i wzdłuż szyn poprzez tłuczeń i warstwę piaskową do gruntu].

### **3.3.6. Kozioł oporowy**

Zaprojektowany kozioł żelbetowy jest konstrukcją typową kolejową zaaprobowaną przez Urząd transport Kolejowego. Fundament kozła w postaci bloku z betonu C25/30 zbrojonego stalą A-II i A-0.

Uwagi:

- Gotowe fundamenty należy obsypać Utex'em / pospółką. Obsypkę boczną należy realizować warstwami grubości 20 cm z sukcesywnym zagęszczeniem gruntu (ręcznie lub mechanicznie)
- Tor na długości 10 m przed stałym kozłem oporowym żelbetowym zasypać piaskiem lub pospółką na 5 - 10 cm powyżej główki szyny
- Pod fundament wykonać podbudowę z mieszanki betonowo –popiołowo - żuźlowej UTEX w warstwach 15 cm- UTEX PB-8 oraz 15 cm UTEX –PB5, zgodnie z zaleceniami producenta, bądź zastabilizować grunt cementem.

**3.3.7. Bilans mas ziemnych dla części kolejowej**

Obliczony bilans robót ziemnych dla części kolejowej jest następujący:

Roboty ziemne	j.m.	Etap I
		ilość
Zdjęcie humusu	m3	0
Wykopy	m3	9 746
Nasypy z gruntu rodzimego	m3	9 746
Nasypy z materiału dowiezionego	m3	10 695

**3.3.8. Zabezpieczenia antykorozyjne****a) Beton**

Podziemne elementy żelbetowe, należy zaizolować stosując się do zaleceń producenta izolacji podanymi w kartach technicznych,

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń.

Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie takie jak pyły, oleje, tłuszcze resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd., zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać a większe ubytki wypełnić, bezpośrednio przed pokryciem powierzchni materiałami do gruntowania należy powierzchnie przedmuchać sprężonym powietrzem.

Powłokę gruntującą należy wykonać z Abizolu R i nanieść ją w jednej warstwie.

Powłokę izolacyjną należy wykonać z lepiku asfaltowego Abizol KL i nanieść je w jednej warstwie, (powłoka izolacyjna powinna być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu powłoki gruntującej).

Wystające elementy żelbetowe należy zabezpieczyć preparatem zabezpieczającym beton przed korozją.

**b) Stal.**

Elementy stalowe wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego dla kategorii C3 korozyjności atmosfery. W tym celu:

- po oczyszczenie powierzchni do stopnia Sa 2<sup>1/2</sup> (strumieniowo-ścierne) - zgodnie z PN ISO 8501-1:1996; pomalować zestawem malarskim dla środowiska 03 (warunki atmosferyczne zewnętrzne)

Stosować farby poliwinylowe, chlorokauczukowe lub epoksydowe o grubościach minimalnych suchej powłoki - farby podkładowe 100 μm ( w tym A – 40μm i C - 60μm) nawierzchniowe D 60 μm - grubość łączna do 160 μm;)

Wybór systemu malarskiego do uzgodnienia z Inwestorem

Polskie normy dotyczące zagadnienia to:

- przygotowanie powierzchni wg PN-70/H-97051
- ocena przygotowania powierzchni wg PN-70/H-97052
- powłoki malarskie wg PN-71/H-97053, PN-79/H-97070
- rozdział 8 normy PN-B-06200:1997.

**c) Drewno**

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć środkami zabezpieczającymi przed owadami, sinizną i pleśnieniem oraz działaniem ognia do klasy NRO.

Zastosowane preparaty winny odpowiadać normie- PN-76/O-04906. Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania oraz posiadać dokumenty atestacyjne.

**3.3.9. Wymagania jakościowe****a) Elementy betonowe**

Konstrukcja żelbetowa winna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03264:2002, a beton PN-EN 206-1:2003 wraz z PN-B-06265:2004.

**b) Konstrukcje stalowe**

Konstrukcja stalowa winna odpowiadać wymaganiom norm PN-B-06200:2002 lub PN-EN 1090.

Klasa konstrukcji

Konstrukcja stalowa obiektu winna spełniać wymagania podwyższone - klasy 2 zgodnie z załącznikiem A do normy PN-B-06200,

Badania połączeń spawanych

Połączenia spawane winny odpowiadać wymaganiom rozdz. 5 normy PN-B-06200, a badania spoin załącznikowi B do tej normy.

Badania połączeń śrubowych

Połączenia śrubowe winny odpowiadać rozdziałowi 6 normy PN-B-06200, a badania połączeń śrubowych załącznikowi C do tejże normy.

**3.3.10. Materiały użyte w elementach konstrukcyjnych**

W projekcie niniejszym zastosowano następujące materiały:

- Beton konstrukcyjny kl. C 25/30
- Stal zbrojeniowa kl. A-I
- Stal na strzemiona kl. A-0
- Stal profilowa S 235.

Betonowanie żelbetowych elementów konstrukcyjnych należy realizować w temperaturach dodatnich z zachowaniem wymogów określonych Polskimi Normami.

**3.3.11. Przyjęte obciążenia**

Obciążenie stałe wg PN-82/B-02001

Obciążenie zmienne technologiczne wg PN-82/B-02003

Obciążenie śniegiem dla strefy I wg PN – 86/B-02010

Obciążenie wiatrem dla strefy I wg PN -77/B-02011

Obciążenie gruntem wg PN – 88/B-02014

Obciążenie użytkowe  $p = 5 \text{ kN/m}^2$  – na stropach stacji przesypowych



$p = 3,5 \text{ kN/m}^2$  – na stropach mostów

Obciążenia statyczne i dynamiczne od poszczególnych urządzeń zostały przyjęte na podstawie założeń, planów obciążeń opracowanych przez branżę technologiczną, instalacyjną i elektryczną.

### **3.3.12. Obliczenia statyczne**

Obliczenia statyczne wykonano metodą stanów granicznych z wykorzystaniem programów komputerowych Autodesk Robot Structural. Podstawowe obliczenia są do wglądu w archiwum Carbo Projekt Sp. z o.o.

Wyniki obliczeń naniesiono na rysunkach projektu budowlanego

### **3.4. WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT**

Wszystkie prace torowe po protokólnym przekazaniu placu budowy przez inwestora wykonywać należy pod nadzorem kierownika robót posiadającego uprawnienia budowlane do kierowania robotami o specjalności linie, węzły i stacje kolejowe oraz opracowanym Planie BIOZ dla wykonywania robót torowych.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie warunków bezpieczeństwa zwłaszcza na odcinkach, obok których przebiegają czynne tory stacyjne PKP PLK (w skrajni). Pracownik wyznaczony przez Inwestora w tymczasowym regulaminie prowadzenia ruchu na czas robót zobowiązany jest do każdorazowego odpisywania rozpoczęcia i zakończenia robót w rejonie czynnych torów w książce D-831 na nastawni wskazanej w spisany tymczasowym regulaminie robót i komunikowania się w trakcie robót z właściwym dyżurnym ruchu.

### **3.5. WYMAGANIA JAKOŚCIOWE**

### **3.5.1. Elementy betonowe**

Konstrukcja żelbetowa winna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03264:2002, a beton PN-EN 206-1:2003 wraz z PN-B-06265:2004.

### **3.5.2. Konstrukcje stalowe**

Konstrukcja stalowa winna odpowiadać wymaganiom norm PN-B-06200:2002 lub PN-EN 1090.

Klasa konstrukcji

Konstrukcja stalowa obiektu winna spełniać wymagania podwyższone - klasy 2 zgodnie z załącznikiem A do normy PN-B-06200,

Badania połączeń spawanych

Połączenia spawane winny odpowiadać wymaganiom rozdz. 5 normy PN-B-06200, a badania spoin załącznikowi B do tej normy.

Badania połączeń śrubowych

Połączenia śrubowe winny odpowiadać rozdziałowi 6 normy PN-B-06200, a badania połączeń śrubowych załącznikowi C do tejże normy.

### **3.6. ZASTOSOWANE PROGRAMY KOMPUTEROWE**

Robot Millenium

RCAD Żelbet

RCAD Stal

RCAD- Rysunki szalunkowe

AUTOCAD 2009

### **3.7. MATERIAŁY UŻYTE DO KONSTRUKCJI**

W projekcie niniejszym zastosowano następujące materiały:

- Beton konstrukcyjny kl. C 25/30

- Stal zbrojeniowa kl. A-II
- Stal na strzemiona kl. A-0
- Stal profilowa S 235.

Betonowanie żelbetowych elementów konstrukcyjnych należy realizować w temperaturach dodatnich z zachowaniem wymogów określonych Polskimi Normami.

### **3.8. UWAGI OGÓLNE**

Wszystkie wprowadzone zmiany należy nanieść w dzienniku budowy

Wszystkie rysunki oznaczone są numerem etapu oraz literą rewizji oraz datą wydawania rysunków. Rysunek wydany z następnym numerem etapu, rewizji lub datą anuluje ważność poprzedniego rysunku.

W opisie oraz na rysunkach wskazano jednoznacznie rodzaje technologii i materiałów budowlanych, które należy zastosować w budowanych obiektach. Wykonawca na zastosowanie zamiennej technologii lub materiałów budowlanych musi uzyskać pisemną zgodę projektanta.

Wprowadzenie zaakceptowanych przez projektanta rozwiązań zastępczych zobowiązuje wykonawcę do naniesienia ich w dokumentacji wykonawczej, co będzie podstawą do wprowadzenia w/w zmian w dokumentacji powykonawczej.

Proponowane przez wykonawcę i zaakceptowane przez projektanta zmiany pociągające za sobą konieczność dokonania korekt rozwiązań projektowych przez projektanta, nie wchodzą w zakres czynności nadzoru autorskiego i będą wykonane na podstawie oddzielnych rozliczeń.

### **3.9. WYKAZ NORM I LITERATURY**

W projekcie wykorzystano następujące normy:

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-86/B-02005 obciążenia suwnicami pomostowymi, wciągarkami i

wciągnikami

- PN-B-03264:1999 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN – 74 /B – 02480 Grunty budowlane.
- PN – 76 /B – 03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN – 90 /B – 03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- „Fundamentowanie – projektowanie posadowień” pod redakcją Czesława Rybaka. Wyd. d.w.e.1997r.
- „Tablice do projektowania konstrukcji metalowych” W. Bogucki , M. Żybertowicz. Wyd.1996 .
- "Konstrukcje żelbetowe" - J. Kobiak W. Stachurski Wyd. Arkady
- PN-85/K-88150 Tabor kolejowy. Zderzaki Rozmieszczenie i wymiary zabudowy.
- PN-K-88203 luty 1996 Tabor kolejowy. Amortyzatory hydrauliczne wymagania i badania.
- „Prawo Budowlane” (tekst jednolity) – ustawa z dnia 7.07.1994, z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”  
Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690, z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28.06.2002r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.11.2008r. „zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz. U. 2008 Nr 201 poz. 1238.
- Norma PN-HD 60364-4-41: 2009: Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- Norma PN-HD 60364-5-51:2006: Instalacje elektryczne w obiektach

budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

- Norma PN IEC 60364-5-52: 2002: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- Norma PN IEC 60364-5-523: 2001: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- Norma PN IEC 60364-5-53: 2000: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- Norma PN HD 60364-5-54: 2010: Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
- Norma PN-EN 60909-0:2002U: Prądy zwarciove w sieciach trójfazowych prądu przemiennego – Część 0: Obliczanie prądów.
- Norma PN-G 42042:1998: Środki ochronne i zabezpieczające w elektroenergetyce kopalnianej - Zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe - Wymagania i zasady doboru.
- N SEP-E-004. „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
- Norma PN-EN 12464-2: 2008 r. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz.

## **B. Branża elektryczna**

### **1. Zakres opracowania**

Projekt w branży elektrycznej obejmuje:

- przesunięcie rozdzielni R5/7 400/230V przy wieży oświetleniowej nr 4,
- przesunięcie wieży oświetleniowej nr 4,
- oświetlenie projektowanych rozjazdów, przejazdów kolejowych oraz drogi transportu samochodowego,
- zabudowę muf kablowych na kablu zasilającym oprawy oświetleniowe drogi w kierunku drobnej sprzedaży węgla, w miejscu likwidowanego

słupa oświetleniowego,

- zabudowę muf kablowych i przedłużenie kabli zasilających przesuwaną rozdzielnię R5/7 400/230V,
- zabezpieczenie kabli ziemnych na odcinkach kolizji z nowo projektowanymi torami kolejowymi,

Rozwiązania szczegółowe zasadniczych elementów wyposażenia budowlano instalacyjnego wymienionych instalacji elektrycznych, zawarte będą w opracowywanych projektach wykonawczych tych instalacji. Projekty te będą rozwinięciem opisanych w niniejszym opracowaniu zamierzeń i będą stanowiły integralną część dokumentacji potrzebnej do realizacji przedmiotowej inwestycji.

## **2. Stan istniejący i projektowany**

W zawiązku zakresem niniejszej inwestycji i powstałymi kolizjami istniejących urządzeń elektrycznych z nowo projektowanymi torami kolejowymi, obecnie użytkowana instalacja elektryczna w rejonie drobnej sprzedaży węgla na ZG Janina, zostanie przebudowana.

### **a) Rozdzielnia nn**

Obecnie eksploatowana rozdzielnia zabudowana jest przy wieży oświetleniowej nr 4, która koliduje z nowo projektowanym torem kolejowym. Do czasu zabudowy nowego toru kolejowego rozdzielnia zostanie przesunięta.

Obecnie eksploatowana rozdzielnia wykonana jest na napięcie zasilania 400/230V, 50Hz w układzie sieci TN-C. Jest to rozdzielnia jednosekcyjna, wyposażona w podstawy bezpiecznikowe i łączniki izolacyjne. Zabudowana jest na konstrukcji nośnej posadowionej w ziemi.

Rozdzielnia R5/7 400/230V zostanie przesunięta. Będzie, jak do tej pory, jednosekcyjna na napięcie zasilania 400/230V, 50Hz w układzie sieci TN-C. Rozdzielnia zostanie zbudowana na bazie złącza kablowego, wykonanego jako wolnostojące, zakotwione w gruncie na betonowym, prefabrykowanym fundamencie.

W związku z przesunięciem rozdzielni ułożone w ziemi kable zostaną skrócone lub zmuflowane i nieznacznie wydłużone.

b) Instalacja oświetlenia

Dla oświetlenia terenów zewnętrznych zostaną zapewnione zgodnie z normami następujące minimalne wartości średniego natężenia oświetlenia.

- kolejowe stacje rozrządowe: rozjazd, hamulce torowe 10 lx,
- tor towarowy, operacje krótkotrwałe 10 lx,
- przejazdy kolejowe 10 lx,
- drogi transportu samochodowego 20 lx.

Oświetlenie zewnętrzne zostanie zrealizowane z wykorzystaniem ulicznych opraw lub naświetlaczy wyposażonych w wysokoprężne lampy sodowe lub metalohalogenkowe. Oprawy mocowane będą na wysięgnikach przykręcanych do elewacji budynków, elewacji mostów przenośnikowych lub będą mocowane do koron masztów oświetleniowych. Wykorzystane zostaną istniejące maszty oświetleniowe ośmiokątne o wysokości 24m i przesuwana wieża oświetleniowa nr 4. Oprawy oświetlenia będą zapalane centralnie za pomocą czujnika zmierzchowego.

Instalację oświetlenia zewnętrznego wykonać kablami miedzianymi.

c) Trasy kablowe

Całość tras kablowych należy wykonać wg normy N SEP-E-004:2009, PN-76/E-05125 oraz w szczególności z zachowaniem poniższych uwag.

1. Kable wewnątrz obiektów prowadzić na uchwytych kablowych mocowanych do elewacji lub po istniejących trasach kablowych.
2. W ziemi kable elektroenergetyczne należy ułożyć na 10cm warstwie piasku, na głębokości, co najmniej 80cm.
3. Kable w ziemi układać **linią falistą** z zapasem 3% długości wykopu.
4. Na całej długości nowych odcinków linii kablowych w ziemi należy umieścić folie lub siatkę z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim dla kabli nn i sterowniczych. Grubość folii nie może być mniejsza niż 0.3mm, a siatki 1,5mm. Folia lub siatka powinna być wykonana z tworzywa sztucznego, który w temperaturze 20°C ma wydłużenie przy zerwaniu co najmniej 200%.

Krawędzie folii lub siatki powinny być wystawione, co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla.

5. Na całej długości nowych odcinków linii kablowych należy stosować oznaczniki kablowe rozmieszczone na kablach w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych (skrzyżowania z innymi kablami i instalacjami innych branż). Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające numer ewidencyjny kabla, typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla, symbol wykonawcy oraz długość kabla.
6. Do osłonięcia kabli w miejscach skrzyżowania z projektowanymi torami kolejowymi, należy wykorzystać rury dwudzielne o średnicy  $\varnothing 110\text{mm}$ . Technologia układania rury powinna być zgodna z wytycznymi producenta.
7. Kable w miejscach wprowadzenia i wyprowadzenia z rur nie powinny opierać się o krawędzie otworów. Na końcach rury osłonowe zabezpieczyć pasami uszczelniającymi wypełnionymi pianką dwuskładnikową. Uszczelnienie wykonać na głębokość 17,5cm każdej rury. W tym celu wykorzystać zestawy uszczelniające firmy zabezpieczające przed wodą pod ciśnieniem, kwasami, produktami olejowymi, gryzoniami i innymi substancjami zanieczyszczającymi.

d) Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2009. W sieci TN 400/230V ochronę podstawową należy zapewnić poprzez zastosowanie urządzeń i aparatów, w których części czynne są fabrycznie pokryte izolacją lub urządzeń, w których części czynne umieszczone są wewnątrz obudów zapewniających ochronę, co najmniej IP2X. Ochronę przy uszkodzeniu należy zapewnić poprzez "szybkie samoczynne wyłączenie zasilania".

e) Charakterystyka energetyczna obiektu

Moc zapotrzebowana dla nowoprojektowanych instalacji zasilanych napięciem 400/230V wynosi 12kW.



#### 4. KLAUZULE

1. W zakresie prac związanych z realizacją projektowanej inwestycji obowiązują wszystkie uwagi, zalecenia, opisy na rysunkach i dokumenty zawarte w projekcie budowlanym.
2. Wszystkie rozwiązania technologiczno -budowlane chronione są prawem autorskim. Kopiowanie i wykorzystanie ich do innych celów niż w/w inwestycja wymaga zgody projektanta i Carbo Projekt Sp. z o.o.
3. Niedopuszczalne jest zwiększenie obciążeń w obiektach ponad to, co zostało przyjęte w projekcie.

KONIEC OPRACOWANIA

.....  
mgr inż. arch. Tomasz BEDNAREK

.....  
mgr inż. arch. Jacek BURDZIŃSKI

.....  
mgr inż. Paweł Paulus

.....  
mgr inż. Michał Pricop

.....  
mgr inż. Jan MATCZYK

.....  
mgr inż. Paweł Paulus

.....  
mgr inż. Jarosław KOZŁOWSKI

.....  
mgr inż. Krzysztof BEBEK

Tychy, Luty 2014 r.

Zlecenie nr: CP/259/2011

Projekt nr CP/259 PB

Inwestor: TAURON Wydobycie S.A.  
43-600 Jaworzno,  
ul. Grunwaldzka 37**INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY  
ZDROWIA**

do projektu budowlanego

**Inwestycja: Budowa odstawy taśmowej kamienia ze zbiornikiem magazynowym i stacją załadowniczą z możliwością załadunku kamienia do wagonów i samochodów w ZG Janina w Libiążu**Adres inwestycji: ul. Górnicza 23  
32-590 LibiążDziałki nr: 2181/2, 2183/1, 2184/1, 2184/2, 3515/76, 3533, 3549/2, 3550, 3551, 3406  
obręb ewidencyjny Libiąż - miasto; jednostka ewidencyjna Libiąż Mały

PROJEKTANT	IMIĘ NAZWISKO	PODPIS
specjalność elektryczna	mgr inż. Jarosław Kozłowski	

Tychy, luty 2014 r.

**SPIS ZAWARTOŚCI**

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
6. Zapewnienie bezpieczeństwa i higieny pracy
  - a. Sposoby prowadzenia instruktarzu pracowników
  - b. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegawcze

## 1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z zapisami art. 21a Ustawy prawo budowlane (J.t.Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, Dz.U. z 2001 r. Nr 129, poz.1439 i Dz.U. z 10 maja 2003r. Nr 80, poz. 718) Kierownik budowy ma obowiązek sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem 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 z dn. 10.07.2003 r.

## 2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres inwestycji obejmuje specjalności:

- Elektryczną
- Kolejową

Roboty budowlane związane z wykonaniem torów kolejowych powinny zostać wykonane zgodnie z PN i odnośnymi instrukcjami i wytycznymi branżowymi.

Wytyczne ogólnobudowlane zawarte w części podstawowej projektu firmy CARBO PROJEKT [arch. i zagospod. oraz branż.]

Przedmiotowa inwestycja jest inwestycją liniową realizowaną częściowo w przekopie i nasypie kolejowym.

Podczas realizacji omawianej inwestycji będą wykonywane różne rodzaje robót budowlanych jak:

- prowadzenie robót w pobliżu czynnych linii komunikacyjnych,
- prace wykonywane przy użyciu sprzętu ciężkiego,
- wykonywanie prac przy montażu ciężkich elementów.

W związku z wystąpieniem w/w robót Wykonawca przed rozpoczęciem przedmiotowej inwestycji winien sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Zakres inwestycji w branży elektrycznej obejmuje:

- przesunięcie masztu oświetleniowego i rozdzielnicy nn,
- układanie kabli elektroenergetycznych w ziemi.

Kolejność realizacji robót dla lokalizacji:

- czynności przygotowawcze i porządkowe,
- zabezpieczenie rejonu robót przed osobami nieupoważnionymi,
- geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia,
- wykonanie wykopów dla prowadzenia kabli w ziemi,
- wykonanie podsypki piaskowej gr. ok. 10 cm,
- budowa trasy kablowej dla kabli elektroenergetycznych wraz z rurami

osłonowymi,

• wykonanie wykopów dla posowienia przesuwanej wieży oświetleniowej i rozdzielnicy nn,

- roboty elektryczne,
- roboty wykończeniowe,
- uporządkowanie rejonu robót.

### **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W obrębie prowadzonych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- istniejące podziemne rurociągi wodne,
- kanały kablowe,
- drogi, chodniki komunikacyjne,
- torowisko kolejowe.

### **4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- drogi komunikacyjne,
- rurociągi technologiczne pod ciśnieniem,
- uzbrojenie podziemne (sieci wod-kan, kable energetyczne i telekomunikacyjne),
- torowisko kolejowe.

## 5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- prowadzenie robót w obrębie drogi – wypadki i zdarzenia drogowe,
- prowadzenie robót w obrębie torowiska kolejowego – wypadki i zdarzenia kolejowe,
- wpadnięcie do wykopu (obsunięcie się ziemi lub poślizgnięcie),
- rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m – przygnięcie lub uderzenie ciężkim elementem
- praca przy montażu opraw oświetleniowych na masztach oświetleniowych – upadek z wysokości,
- najechanie sprzętem budowlanym,
- załadunek i rozładunek materiałów – przygnięcie ciężkim elementem.

## 6. Zapewnienie bezpieczeństwa i higieny pracy

### a. Sposoby prowadzenia instruktora pracowników

W ramach przeprowadzonych instruktaży pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych uwagę należy zwrócić na następujące kwestie:

- zasady ustalenia rodzaju stosowanych przez pracowników środków ochrony indywidualnej,
  - zasady prowadzenia nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, w tym informacje o strukturze nadzoru i odpowiedzialności osób imiennie wyznaczonych do nadzoru oraz zasady przepływu informacji,
  - wytyczne dotyczące sposobu prowadzenia robót i koordynacji prac przed rozpoczęciem robót, sposób przekazywania stanowisk pracy drugiej zmianie itp.,
- Każdy podwykonawca oraz pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy instrukcjami procedurami w szczególności dotyczącymi:
- wystąpienia awarii, pożaru lub innego zagrożenia,
  - zabezpieczenia przeciwpożarowego dla zaplecza robót,
  - organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
  - wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych,
  - bezpieczeństwa transportu,

- prac wykonywanych w wykopach,
- prac mechanicznych środków transportu,
- postępowania w sytuacji, wymagającej natychmiastowego odcięcia mediów i prądu elektrycznego.

### **b. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegawcze**

- **Łączność.**

W biurze kierownika budowy winien znajdować się aparat telefoniczny końcowy z faksem. Kierownik budowy i koordynator ds. bhp winni posiadać telefony komórkowe. Dodatkowo w aparaty krótkofalowe winni być wyposażeni: mistrzowie wykonujący prace liniowe i mistrzowie nadzorujący prace ziemne.

- **Ruch kołowy i pieszy na terenie budowy.**

Ruch kołowy na terenie budowy powinien odbywać się zgodnie ze znakami drogowymi umieszczonymi na terenie budowy wg ogólnych przepisów ruchu drogowego. Ruch pieszy odbywa się poboczami wzdłuż dróg kołowych lub w miejscach wyznaczonych.

- **Prace szczególnie niebezpieczne.**

Do prac szczególnie niebezpiecznych na tej budowie zalicza się:

- prace wykonywane w rejonie czynnego torowiska,
- wykonywanie wykopów,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- roboty wykonywane przy użyciu sprzętu ciężkiego.

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów określonych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bhp z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie.

Przed przystąpieniem do realizacji w/w prac należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe i zapoznać pracowników z ryzykiem na danym stanowisku pracy.

Kierownik budowy będzie zobowiązany do:

- ustalenia harmonogramu kolejności wykonywania zadań,
- zapewnienia udzielenia pracownikom właściwego instruktażu,
- zapewni sprawdzenie znajomości wymagań bhp przy poszczególnych czynnościach.

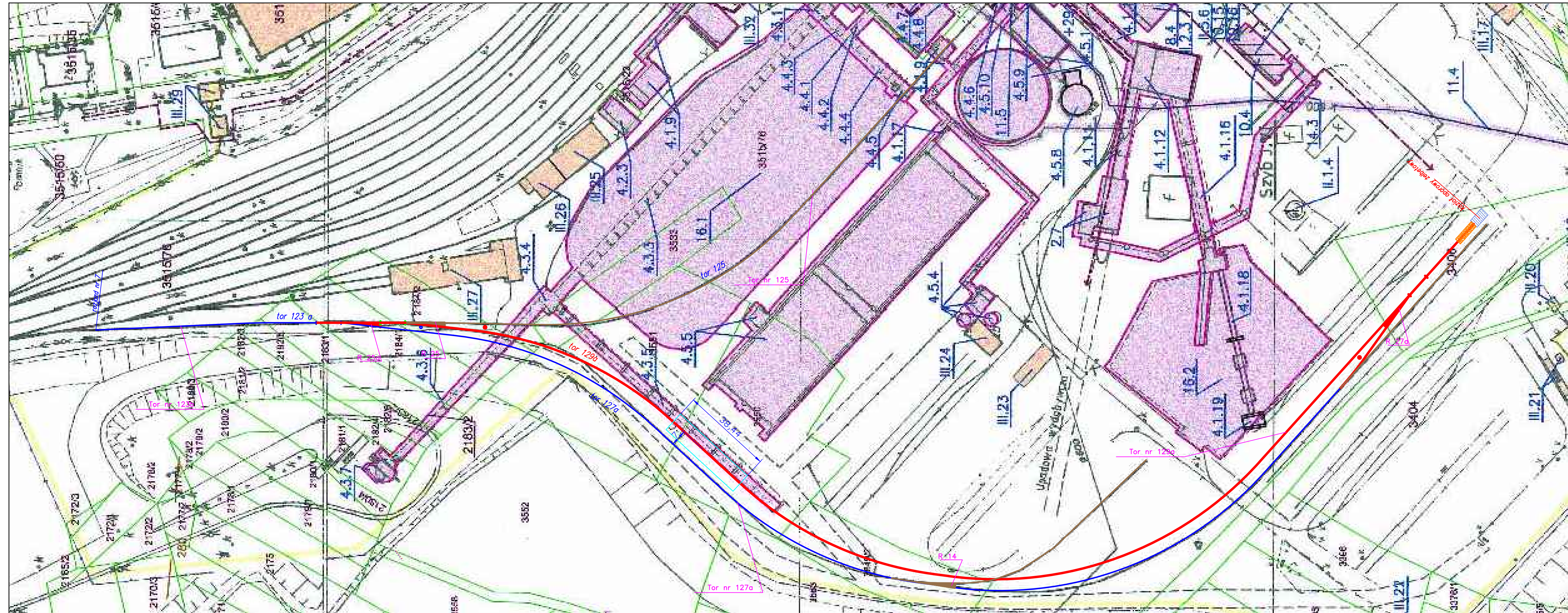
Bezpośredni nadzór nad tymi pracami będą sprawować odpowiednio przeszkoleni

mistrzowie.

- **Informacje niezbędne w razie nagłych sytuacji.**

- należy ustalić miejsce punktu pierwszej pomocy,
- należy ustalić miejsce najbliższego punktu lekarskiego, jednostki straży pożarnej i komisariatu policji,
- wymienione adresy i telefony ratunkowe powinny być znane każdemu pracownikowi nadzoru technicznego,
- wypadek przy pracy musi być natychmiast zgłoszony kierownikowi budowy a pod jego nieobecność, koordynatorowi ds. bhp, z wstrzymaniem robót w miejscu wypadku.





UWAGI / NOTES:  
 Uwaga: Na rysunkach branżowych podano szczegółowe usytuowanie i wymiarowanie infrastruktury

- LEGENDA / LEGEND:
- Tor projektowany do budowy
  - Tor istniejący – do budowy po rozbiórce
  - Tor istniejący – do rozbiórki – usunięcia
  - Proponowana lokalizacja punktu załadunku na wagony
  - Istniejący rozjazd do rozbiórki
  - Projektowany rozjazd do budowy
  - Projektowany koźół oporowy żelbetowy
  - Poduszka piaskowa przed koźłem oporowym

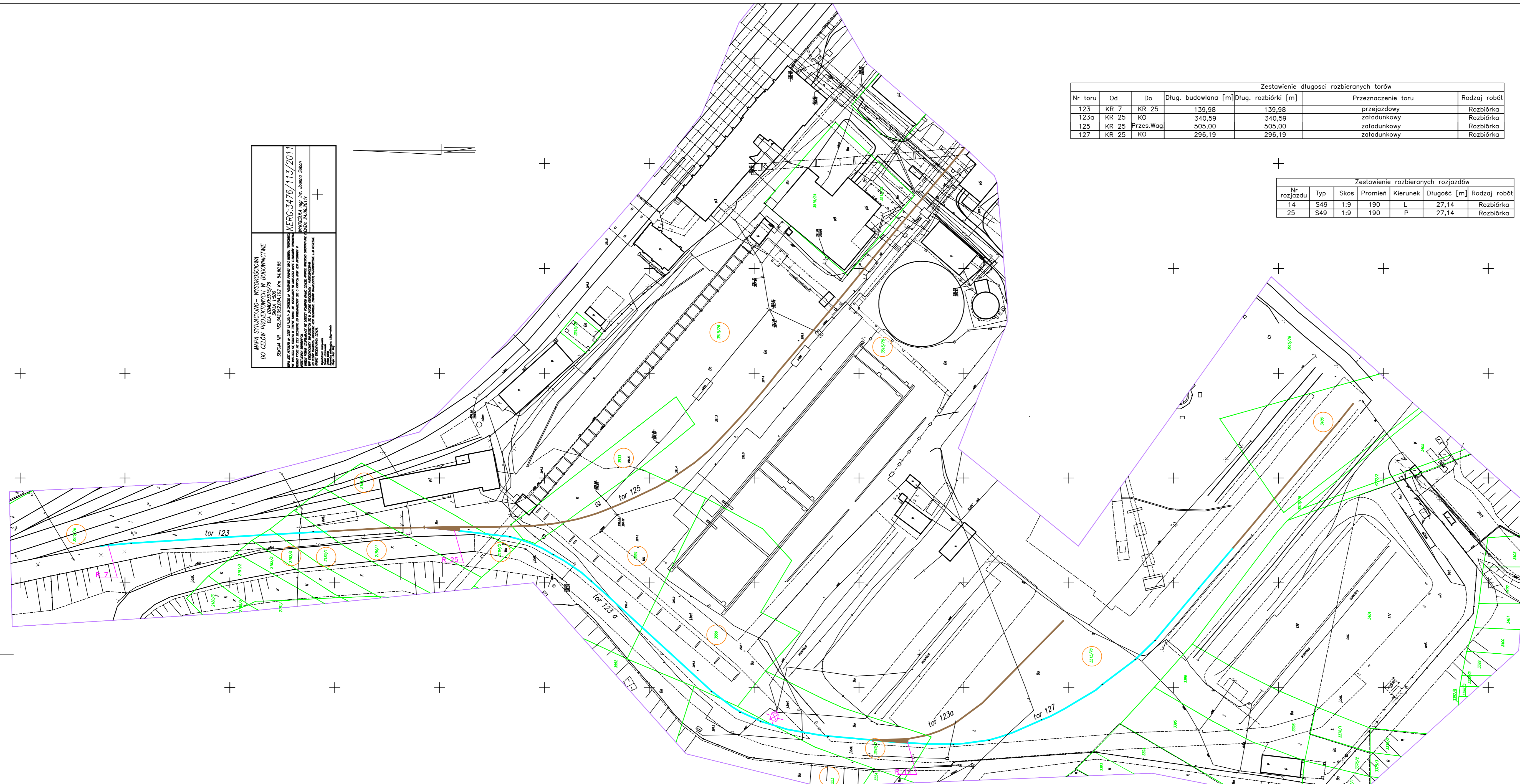
Zadna część niniejszego dokumentu nie może być przedrukowana ani kopiowana jakkolwiek techniką bez pisemnej zgody CARBO PROJEKT Sp. z o.o. w Tychach

CARBO PROJEKT					TAURON Wydobycie S.A.				
Spółka z o.o. ul. Budowlanych 168 43-100 TYCHY					z siedzibą w Jaworznie 43-600 Jaworzno, ul. Grunwaldzka 37				
Indeks		Rodzaj zmiany			Data	Masa, kg		Podpis	
Nr archiw.	Nr wykazu	Material	Masa, kg	Podziałka	1:1000				
Projektował	mgr inż. arch. T. Bednarek	SL-1164	02-14 r	Zastępuje rysunek	Przynależny do rysunku				
Projektował	mgr inż. P. Paulus	OIK-4 K-55 /1999	02-14 r	Zastąpiony przez rysunek	Nr rys. CP 259 PB-K-1.01.2014				
Projektował	mgr inż. J. Matezyk	61/94	02-14 r	Budowa odstawy taśmowej kamienia ze zbiornikiem magazynowym i stacją załadoczą z możliwością załadunku kamienia do wagonów i samochodów w ZG Janina w Libiążu Projekt budowlany <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b> - sytuacja pogładowa					
Sprawdził	mgr inż. arch. J. Burdziński	521/90	02-14 r						
Sprawdził	mgr inż. M. Pricop	1952/94	02-14 r						
Zatwierdził	mgr inż. A. Dudek	BA/VIII /8386 /85/89	02-14 r						

MAPA SYTUACYJNO- WSKAZOWA  
DO CELOW PROJEKCYJNYCH I W BUDOWNICTWIE  
DŁ. STRONA 1:500  
SRODCA NR. 102.442.02.04.102 km 34.625  
KREG: 3476/113/2011  
WYKRESLA 109/12. Jozef Sobon  
DATA: 20.09.2011

Zestawienie długości rozbiieranych torów						
Nr toru	Od	Do	Dług. budowlana [m]	Dług. rozbiórki [m]	Przeznaczenie toru	Rodzaj robót
123	KR 7	KR 25	139,98	139,98	przejazdowy	Rozbiórka
123a	KR 25	KO	340,59	340,59	załadunkowy	Rozbiórka
125	KR 25	Przes.Wag	505,00	505,00		Rozbiórka
127	KR 25	KO	296,19	296,19	załadunkowy	Rozbiórka

Zestawienie rozbiieranych rozjazdów						
Nr rozjazdu	Typ	Skos	Promień	Kierunek	Długość [m]	Rodzaj robót
14	S49	1:9	190	L	27,14	Rozbiórka
25	S49	1:9	190	P	27,14	Rozbiórka



UWAGI / NOTES:  
Rozpatrywać w powiązaniu z rys. CP 259 PB-B-0.01  
- pozostała część inwestycji

- LEGENDA / LEGEND:
- 3115/76 Numery działek na których będzie realizowane niniejsze przedsięwzięcie
  - x Istniejący słup oświetleniowy – rozbiórka
  - x Istniejący maszt oświetleniowy – rozbiórka
  - / Istniejący rozjazd – rozbiórka
  - Tor istniejący – nie objęty robotami rozbiórkowymi
  - Tor istniejący – do rozbiórki
  - Tor istniejący – do rozbiórki – usunięcia
  - x Elementy do usunięcia

Żadna część niniejszego dokumentu nie może być przedrukowana ani kopiowana jakąkolwiek techniką bez pisemnej zgody CARBO PROJEKT Sp. z o.o. w Tychach

CARBO PROJEKT						
Spółka z o.o. ul. Budowlanych 168 43-100 TYCHY						
		Indeks		Rodzaj zmiany		Data
		Nr archiw.	Nr wykazu	Material	Masa, kg	Podpis
		-	-	-	-	1:1000
Projektował	mgr inż. arch. T. Bednarek	Nr upr.	SL-1164	Podpis	Data	02-14 r
Projektował	mgr inż. P. Paulus	OJK-4 -K-55 /1999				02-14 r
Projektował	mgr inż. J. Matorczyk	61/94				02-14 r
Sprawił	mgr inż. arch. J. Burdziński	521/90				02-14 r
Sprawił	mgr inż. M. Pricop	1952/94				02-14 r
Zatwierdził	mgr inż. A. Dudek	BA/VIII /8386 /8589				02-14 r
Przynależny do rysunku Zastąpiony przez rysunek Nr rys. CP 259 PB-K-1.02.2014 Południowy Koncern Węglowy S.A. z siedzibą w Jaworznie 43-600 Jaworzno, ul. Grunwaldzka 37 Budowa odstawy taśmowej kamienia ze zbiornikiem magazynowym i stacją załadunkową z możliwością załadunku kamienia do wagonów i samochodów w ZG Janina w Libiążu Projekt budowlany <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b> - rozbiórki						



Zestawienie długości budowanych torów

Nr toru	Os.	Da.	Długość budowana [m]	Długość użytkowa [m]	Przeznaczenie toru	Rodzaj robót	
127a	KR	Y	106,87	73,29	przebiegowy	Budowa	
127b	KR	250	KR	262	499,41	rozładunkowy	Budowa
127c	KR	250	KR	262	499,41	rozładunkowy	Budowa
129b	FR	250	KO	30,00	rozładunkowy	Budowa	

Zestawienie rozjazdów

Nr rozjazdu	Typ	Skos	Promień	Kierunek	Długość [m]	Rodzaj robót
25a	S40	1/9	190	L	23,14	Budowa
26a	S40	1/9	190	L	23,14	Budowa

MPIA STRUKCJA I PODSIĘCIOWY DO PLANU PRZEMIAWIANIA W BUDOWNICTWIE  
 KIERC.3476/113/2014  
 WYKONANIE: [imię i nazwisko]  
 DATA: [data]

**UWAGI / NOTES:**  
 Rozpatrywać w powiązaniu z rys. CP 259 PB-B-0.01 – pozostała część inwestycji

- LEGENDA / LEGEND:**
- 250/7 Numery działek na których będzie realizowane niniejsze przedsięwzięcie
  - Tor projektowany – budowa
  - Tor po rozbiórce – budowa
  - Lokalizacja punktu załadunku na wagon
  - Projektowany rozjazd
  - Okres rozjazdu
  - Projektowany kocioł oporowy żelbetowy
  - Poduszka piaskowa przed kocioł oporowym
  - Tor istniejący – nie objęty robotami
  - ✗ Elementy do usunięcia

Żadna część niniejszego dokumentu nie może być przedrukowana ani kopiowana jakkolwiek techniką bez pisemnej zgody CARBO PROJEKT Sp. z o.o. w Tychach

**CARBO PROJEKT**

ul. Budowlanych 168  
 41-800 TYCHY

Wzrost		Ciężar		Data	
Wzrost	Wzrost	Wzrost	Wzrost	Data	Data

Projektant: [imię i nazwisko]  
 Inżynier: [imię i nazwisko]  
 Data: [data]

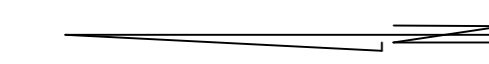
BRUKOWA WIELKOPOLSKA S.A. z siedzibą w Katowicach  
 ul. Katowicka 17  
 41-800 Katowice

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
 - budowa

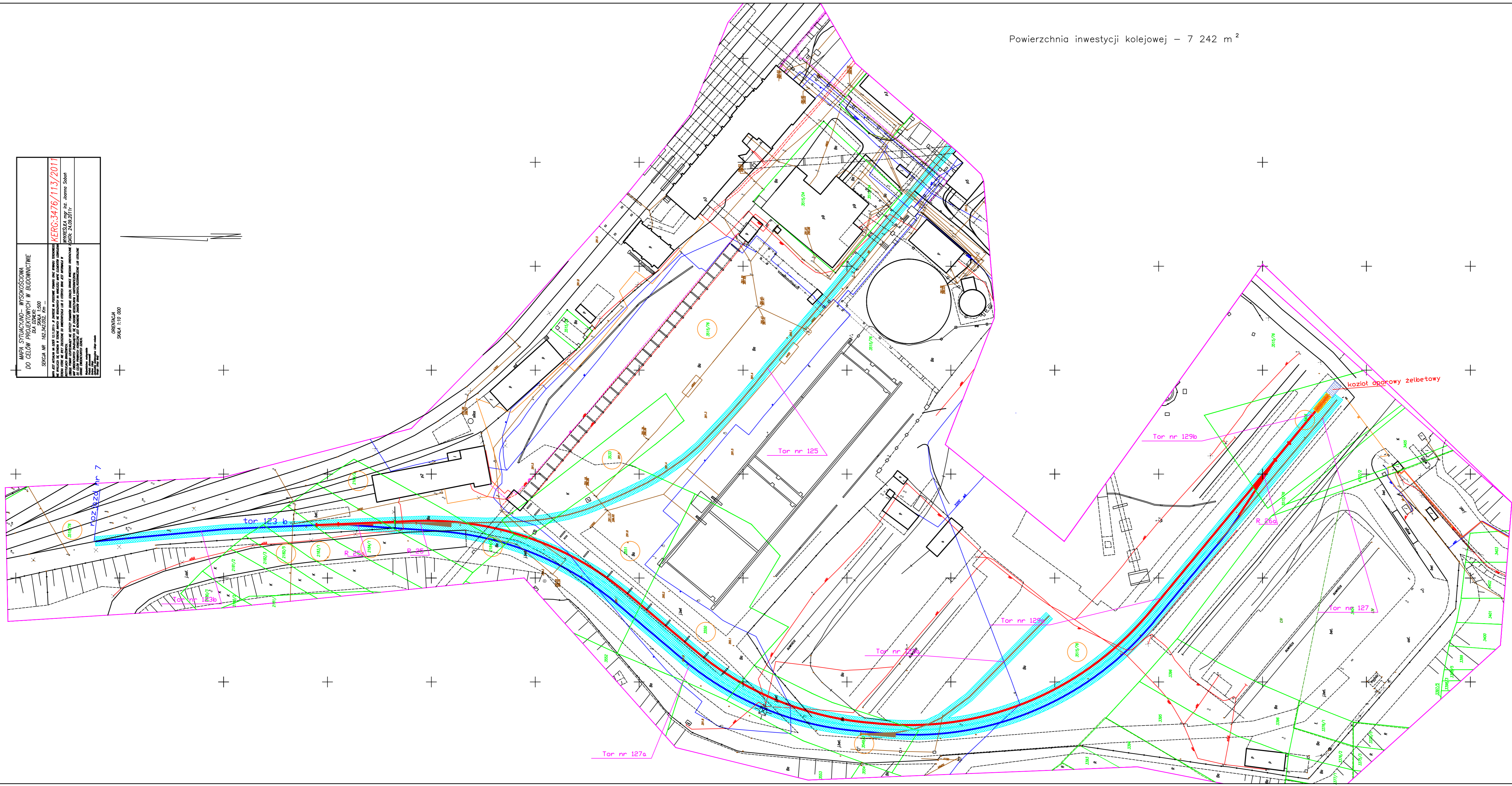


Powierzchnia inwestycji kolejowej – 7 242 m<sup>2</sup>

MAPA STACJONOWO-WYKOSOWA  
DO CELÓW PROJEKTOWYCH W BUDOWNICTWIE  
DIA DZIAŁEK  
SIOŁCZA NR 162-KŁ/022, Nr ...  
KERC-3476/113/2011  
PROJEKTOWAŁ mgr inż. J. MATCZYK  
SPRZĄDZIŁ mgr inż. J. BURDZIŃSKI  
SPRAWDZIŁ mgr inż. M. PRICOP  
ZATWIERDZIŁ mgr inż. A. DUDEK



ORIENTACJA  
SKALA 1:10 000



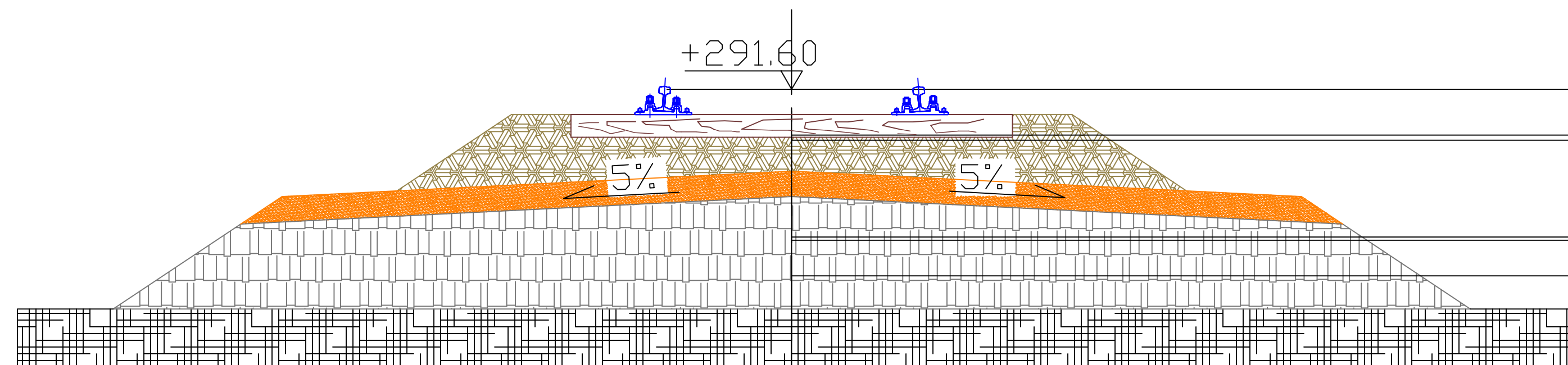
**UWAGI / NOTES:**  
Rozpatrywać w powiązaniu z rys. CP 259 PB-B-0.01  
– pozostała część inwestycji

- LEGENDA / LEGEND:**
- 3515/7b Numery działek na których będzie realizowane niniejsze przedsięwzięcie
  - Tor projektowany – budowa
  - Tor po rozbiórce – budowa
  - Tor istniejący – do rozbiórki – usunięcia
  - Lokalizacja punktu załadunku na wagony
  - Istniejący rozjazd – rozbiórka
  - Projektowany rozjazd – budowa
  - Ukres rozjazdu
  - Projektowany koziół oporowy żelbetowy
  - Poduszka piaskowa przed kozłem oporowym
  - Tor istniejący – nie objęty robotami
  - Tor po rozbiórce [BUDOWA] – skrajnia transportowa
  - Tor PROJEKTOWANY [BUDOWA] – skrajnia transportowa
  - Tor istniejący [ROZBIÓRKA] – skrajnia transportowa

Żadna część niniejszego dokumentu nie może być przedrukowana ani kopiowana jakkolwiek techniką bez pisemnej zgody CARBO PROJEKT Sp. z o.o. w Tychach

CARBO PROJEKT						Indeks		Rodzaj zmiany		Data	Podpis
Spółka z o.o. ul. Budowlanych 168 43-100 TYCHY						Nr archiw.	Nr wykazu	Material	Masa, kg		Podziółka
Projektował	mgr inż. arch. T. Bednarek	Nr upr.	SL-1164	Podpis	Data	02-14 r	Zastępuje rysunek				Przynależny do rysunku
Projektował	mgr inż. P. Paulus		OJK-4 -K-55 /1999		02-14 r		Zastąpiony przez rysunek				Nr rys. CP 259 PB-K-1.05.2014
Projektował	mgr inż. J. Matczyk		61/94		02-14 r						Przynależny do rysunku
Sprawił	mgr inż. arch. J. Burdziński		521/90		02-14 r						Budowa odstawy taśmowej kamienia ze zbiornikiem magazynowym i stacją załadoczą z możliwością załadunku kamienia do wagonów i samochodów w ZG Janina w Libiążu
Sprawił	mgr inż. M. Priscop		1952/94		02-14 r						Projekt budowlany
Zatwierdził	mgr inż. A. Dudek		BA/VIII /8386 /8589		02-14 r						<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - ZAKRES ROBÓT [terenowy]</b>

tor pojedynczy



Rzędna boczniczy i poziom terenu [teoretyczny] - 291,60 m

Poziom terenu w miejscu włączenia [-0,27 m]

Poziom terenu w rejonie rozjazdu torów [- 0,30 m]

Poziom terenu w rejonie łuku drogi [- 0,87 m]





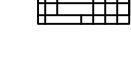
Poziom terenu w rejonie suwnicy [- 0,89 m]

Poziom terenu w rejonie kozła oporowego [- 1,10 m]

nawierzchnia typu S49	15 cm
podkład kolejowy drewniany	15 cm
tłuczeń kolejowy [minimum]	20 cm
warstwa filtracyjna z piasku	15 cm
warstwa stabilizacyjna - UTEX PB-8 [minimum]	50 cm
grunt rodzimy	

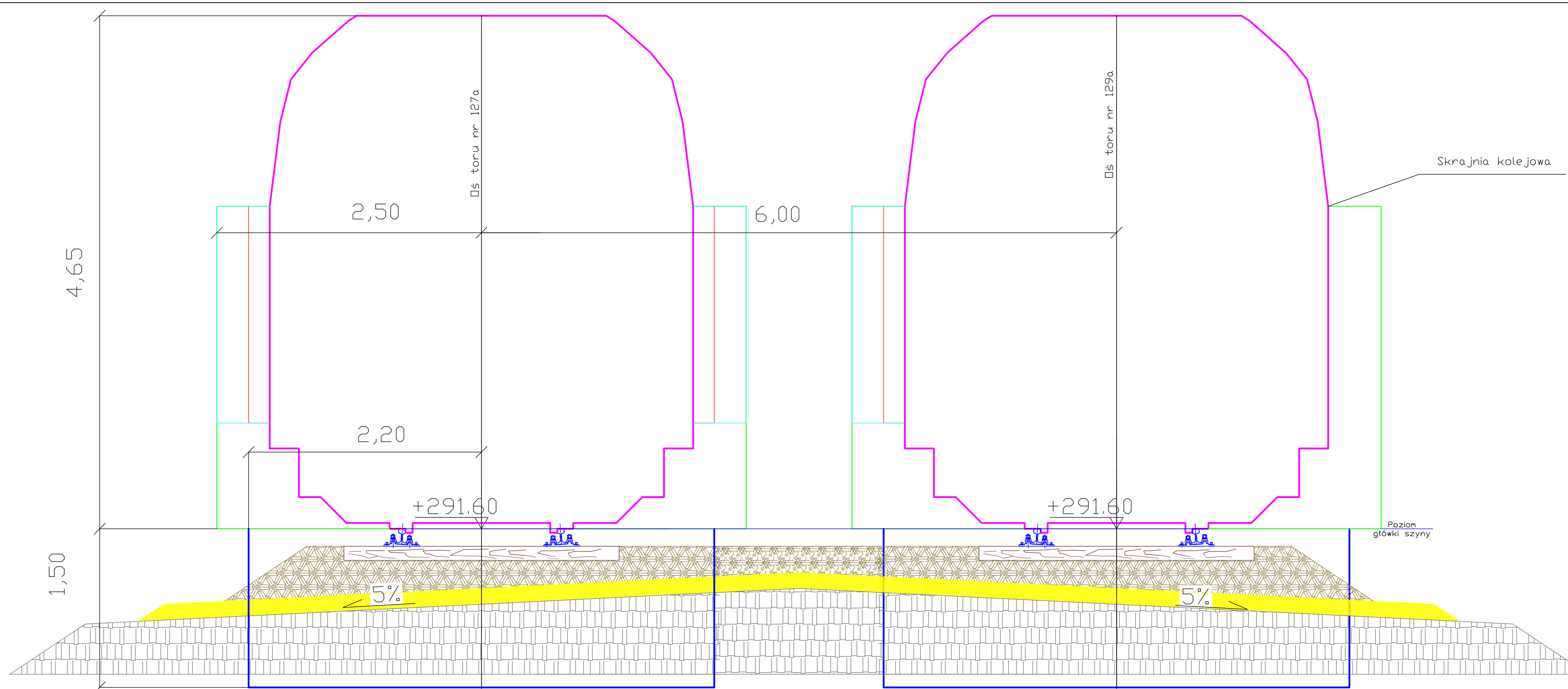
UWAGI / NOTES:

LEGENDA / LEGEND:

-  Podkład kolejowy drewniany
-  Podsypka kolejowa z tłucznią
-  Warstwa odsączająca z piasku
-  Nasyp kolejowy z Utex'u PB-8
-  Grunt rodzimy

Zadna część niniejszego dokumentu nie może być przedrukowana ani kopiowana jakąkolwiek techniką bez pisemnej zgody CARBO PROJEKT Sp. z o.o. w Tychach

CARBO PROJEKT										
Spółka z o.o. ul. Budowlanych 168 43-100 TYCHY					Indeks	Rodzaj zmiany			Data	Podpis
	Nazwisko	Nr upr.	Podpis	Data	Nr archiw.	Nr wykazu	Materiał	Massa, kg	Podziółka	
					-	-	-	-	1:25	
Projektował	mgr inż. arch. T. Bodnarek	SL-1164		02-14 r	Zastępuje rysunek				Przynależny do rysunku	
Projektował	mgr inż. P. Paulus	OIK-4 -K-55 /1999		02-14 r	Zastąpiony przez rysunek				Nr rys. CP 259 PB-K-1.06.2014	
Projektował	mgr inż. J. Matczyk	61/94		02-14 r	TAURON Wydobycie S.A. z siedzibą w Jaworznie 43-600 Jaworzno, ul. Grunwaldzka 37 Budowa odstawy taśmowej kamienia ze zbiornikiem magazynowym i stacją załadowniczą z możliwością załadunku kamienia do wagonów i samochodów w ZG Janina w Libiążu Projekt budowlany <b>Przekrój poprzeczny typowy</b> - tor pojedynczy					
Sprawdził	mgr inż. arch. J. Burdziński	521/90		02-14 r						
Sprawdził	mgr inż. M. Fricop	1952/94		02-14 r						
Zatwierdził	mgr inż. A. Dudek	BA/VIII /8388 /8589		02-14 r						





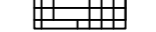


nawierzchnia typu S49	15 cm
podkład kolejowy drewniany	15 cm
tluczeń kolejowy [minimum]	20 cm
warstwa filtracyjna z piasku	15 cm
warstwa stabilizacyjna - UTEX PB-8 [minimum]	50 cm

nawierzchnia typu S49	15 cm
podkład kolejowy drewniany	15 cm
tluczeń kolejowy [minimum]	20 cm
warstwa filtracyjna z piasku	15 cm
warstwa stabilizacyjna - UTEX PB-8 [minimum]	50 cm

UWAGI / NOTES:  
 Rozpatrywać w powiązaniu z rys. CP 259 PB-B-0.01  
 – pozostała część inwestycji

LEGENDA / LEGEND:

- Legenda:**
-  Podkład kolejowy drewniany
  -  Podsypka kolejowa z tłucznia
  -  Warstwa odsączająca z piasku
  -  Nasyp kolejowy z Utex'u PB-8
  -  Grunt rodzimy

Żadna część niniejszego dokumentu nie może być przedrukowana ani kopiowana jakkolwiek techniką bez pisemnej zgody CARBO PROJEKT Sp. z o.o. w Tychach

CARBO PROJEKT				Indeks		Rodzaj zmiany		Data	Podpis
Spółka z o.o. ul. Budowlanych 168 43-100 TYCHY				Nr archiw.	Nr wykazu	Materiał	Masa, kg		
Projektował	mgr inż. arch. T. Bodnarek	SL-1164	02-14	Zastąpienie rysunku					1:20
Projektował	mgr inż. P. Paulus	OJK-4 8-35 /1999	02-14	Zastąpiony przez rysunek					
Projektował	mgr inż. J. Matuszyk	61/94	02-14						
Sprawił	mgr inż. arch. J. Budziszewski	521/90	02-14						
Sprawił	mgr inż. M. Piłsop	1952/94	02-14						
Zatwierdził	mgr inż. A. Dudek	184/VIII /8888	02-14						

TAURON Wydobywca S.A. z siedzibą w Jaworznie  
43-600 Jaworzno, ul. Grunwaldzka 37

Budowa odstawy taśmowej kamienia ze zbiornikiem magazynowym i stacją załadunkową z możliwością załadunku kamienia do wagonów i samochodów w ZG Janina w Libiążu

Projekt budowlany  
**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**  
 - dwa tory z zaznaczoną skrajnią kolejową