

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO – HANDLOWO - USŁUGOWE
„KLIMAPOL - PROJEKT” Sp. z o.o
40 – 004 Katowice, Al. Korfantego 2

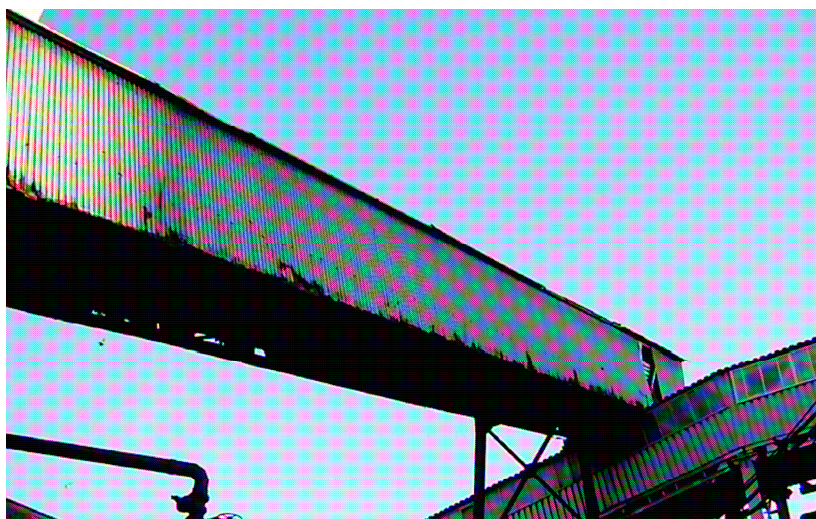
Numer zamówienia: 462201362

Inwestor: **POLSKA GRUPA GÓRNICZA S.A.**
ODDZIAŁ RUDA Ruch Bielszowice
uL. Halembaska 160
41-711 Ruda ŚLĄSKA

Tom – Projekt techniczny

Branża budowlana

**Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12
w PGG S.A. Oddział KWK RUDA Ruch Bielszowice**



Adres inwestycji: **41-711 Ruda ŚLĄSKA, uL. Halembaska 160**
Identyfikatory działki: 247201_1.0005.AR_6.1228/113
Kategoria obiektu budowlanego: XVIII

Funkcja	Imię, Nazwisko	Nr uprawnień	Data / Podpis
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Jan Matczyk	Upr.bud.do projektowania Specjalność konstr.bud. Nr 61/94	15.02.2023
KONSTRUOWAŁ	mgr inż. Roman Kurzydem		15.02.2023

Katowice, luty 2023 r.

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przeñośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 2 z 21
--------------------	---	---------------

SPIS TREŚCI – PROJEKT TECHNICZNY

Część opisowa – Projekt techniczny

1. Część ogólna

- 1.1 Podstawa opracowania projektu
- 1.2 Materiały wykorzystane do opracowania
- 1.3 Zakres opracowania
- 1.4 Lokalizacja
- 1.5 Opis stanu istniejącego
- 1.6 Ocena stanu technicznego konstrukcji budowlanej w rejonie objętym projektem

2. Projekt techniczny

- 2.1 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego
- 2.2 Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych
- 2.3 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu
- 2.4 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych
- 2.5 Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego;
- 2.6 Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego;
- 2.7 Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego
- 2.8 Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń
- 2.9 Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem;
- 2.10 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu;
- 2.11 Charakterystyka energetyczna budynku
- 2.12 Uwagi końcowe

3. Część rysunkowa – rysunki wg spisu:

- Rys. BL - 1.12 - B.01 Plan sytuacyjny
- Rys. BL - 1.12 - B.02 Most ob. 1.12 - stan istniejący
- Rys. BL - 1.12 - B.03 Naprawa mostu ob. 1.12

4. Załączniki:

- uprawnienia budowlane
- przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 3 z 21
--------------------	---	---------------

Katowice, luty 2023 r.

OŚWIADCZENIE

W nawiązaniu do art.20. ust.4 ustawy z 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane - tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. poz. 1133 ze zm. - oświadczam, że projekt techniczny pt.:

Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12

w PGG S.A. Oddział KWK RUDA Ruch Bielszowice

z dnia 15.02.2023r. został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zarządzeniami i aktami normatywnymi obowiązującymi na stan prawny luty 2023r. oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny i może być skierowany do realizacji.

mgr inż. Jan Matczyk

specjalność budowlana

uprawnienia nr 61/94

Izba SLK/BO/7073/01

Zgodnie z Art. 29. Prawa budowlanego,

wylączenie obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę,

zakres prac remontowych objętych niniejszym opracowaniem nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 4 z 21
--------------------	---	---------------

Katowice, luty 2023 r.

UZGODNIENIA POD WZGLĘDEM BHP

Projekt techniczny pt.:

Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12

w PGG S.A. Oddział KWK RUDA Ruch Bielszowice

w przedstawionym zakresie *nie wymaga* uzgodnień pod względem bhp i ergonomii.

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 5 z 21
--------------------	---	---------------

Katowice, luty 2023 r.

OPINIA POŻAROWA

Projekt techniczny pt.:

Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12

w PGG S.A. Oddział KWK RUDA Ruch Bielszowice

w przedstawionym zakresie **nie wymaga** uzgodnień z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 roku - w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej - Dz.U. 2015 r., poz. 2117,
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów – Dz. U. 2010 r., nr 109 poz. 719,

Prace spawalnicze należy wykonywać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. 2000r., nr 40 poz. 470) oraz z obowiązującym w tym zakresie zarządzeniem kierownika ruchu zakładu i po uzyskaniu pozwolenia wydanego przez kierownika ruchu zakładu lub osobę przez niego upoważnioną.

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przeñośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 6 z 21
--------------------	---	---------------

TOM - PROJEKT TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Podstawa opracowania projektu

Projekt techniczny remontu mostu przeñośnikowego obiekt 1.12 w PGG S.A. Oddział KWK RUDA Ruch Bielszowice został wykonany na podstawie:

- zamówienia zewnętrznego nr 462201362 z dnia 30.12.2022r.
- archiwalnej dokumentacji GBSiPPW SEPARATOR O/Wałbrzych z czerwca 1990r.
- uzgodnień projektantów z Inwestorem
- wizji lokalnej w terenie dokonanej przez projektantów,
- przepisów technicznych i norm branżowych.

Przedmiotowa dokumentacja składa się z:

- części opisowej – projekt techniczny
- części rysunkowej – rysunki wg spisu:
 - Rys. BL - 1.12 - B.01 Plan sytuacyjny
 - Rys. BL - 1.12 - B.02 Most ob. 1.12 - stan istniejący
 - Rys. BL - 1.12 - B.03 Naprawa mostu ob. 1.12
- załączników: uprawnienia projektowe i przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa

1.2 Materiały wykorzystane do opracowania

Przy opracowaniu wykorzystano materiały jak niżej:

- Wrys z mapy zasadniczej terenu objętego projektem,
- Inwentaryzacja istniejącego stanu zabudowy w rejonie objętym projektem,
- Projekt budowlany mostu ob. 1.12 opracowany przez GBSiPPW SEPARATOR O/Wałbrzych - czerwiec 1990r.
- Rozmowy i uzgodnienia dokonane z przedstawicielami Zleceniodawcy,
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie opracowania projektu:
 - PN-EN 1990: 2004 - Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji,
 - PN-EN 1991-1-1 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach,
 - PN-EN 1991-1-3 Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
 - PN-EN 1991-1-4 - Obciążenia w obliczeniach statycznych – obciążenie wiatrem,
 - PN-EN 1992-1-1 - Eurokod 2 – Projektowanie konstrukcji z betonu,
 - PN-EN 1993-1- Eurokod 3 – Projektowanie konstrukcji stalowych.
 - PN-EN 8501-1:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wzrokowa ocena czystości powierzchni -- Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
 - PN-EN 17636-1:2013-06: Badania nieniszczące spoin -- Badanie radiograficzne -- Część 1: Techniki promieniowania X i gamma z błoną

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 7 z 21
--------------------	---	---------------

• Akty normatywne:

- Prawo Geologiczne i Górnicze – Ustawa z dn. 09.06.2011r (Dz.U.2016 poz.1131 j.t.),
- Prawo Budowlane – Ustawa z dn. 07.07.1994r (Tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm)
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dn. 27.03.2003r. (Dz.U.2016 poz. 778 j.t. z późniejszymi zmianami),
- Prawo ochrony środowiska - Ustawa z dn. 27.04.2001r., (Dz.U.2017 poz. 519 j.t),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010 nr 109 poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2015 poz. 2117),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015 poz.1422 j.t.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz.1650 j.t.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2016 poz. 1570 j.t.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2012 poz. 462),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.2001 nr 118. poz. 1263),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. 2000 nr 40. poz. 470),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016 poz. 71).

1.3 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie pt.:

Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12 w PGG S.A. Oddział KWK RUDA Ruch Bielszowice

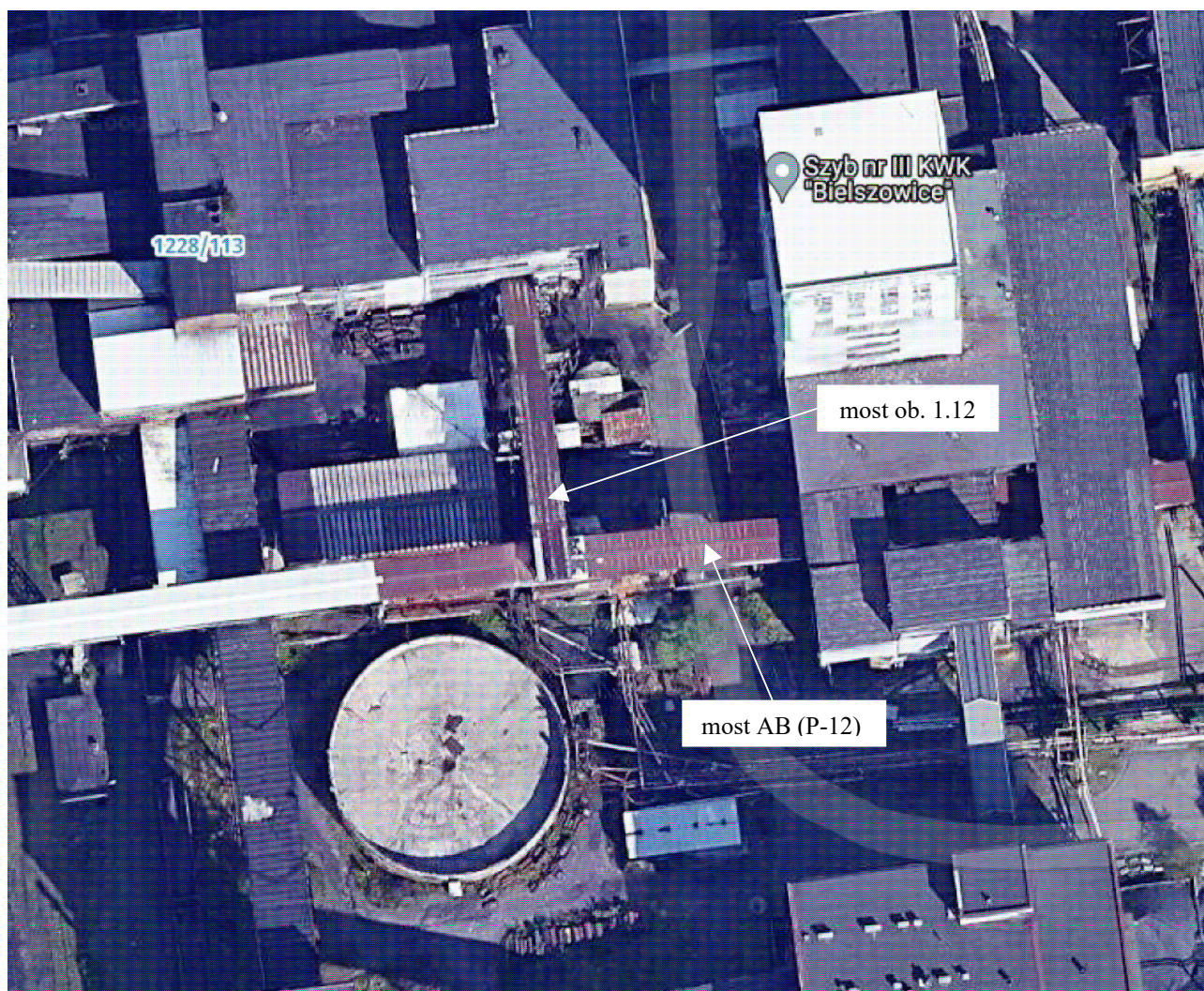
obejmuje następujący zakres:

- wzmocnienie konstrukcji stalowej mostu
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego nowej i istniejącej konstrukcji,
- wymiana obudowy ścian bocznych mostu

Lokalizacja

Most przenośnikowy 1.12 zlokalizowany jest na terenie KWK Ruda Ruch Bielszowice w Rudzie Śląskiej, między obiektem Płuczki cieczy ciężkiej a mostem odstawy kamienia ob. AB(P-12). Na pomoście zabudowany jest przenośnik taśmowy urz. 1140.3 o szerokości taśmy 1200 mm, którym odbywa się transport kamienia.

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przeñośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 8 z 21
--------------------	---	---------------



Lokalizacja mostu ob. 1.12

Obiekt zlokalizowany jest na działce Skarbu Państwa nr 1228/113; działka ta jest w użytkowaniu PGG S.A. Oddział KWK RUDA Ruch Bielszowice.

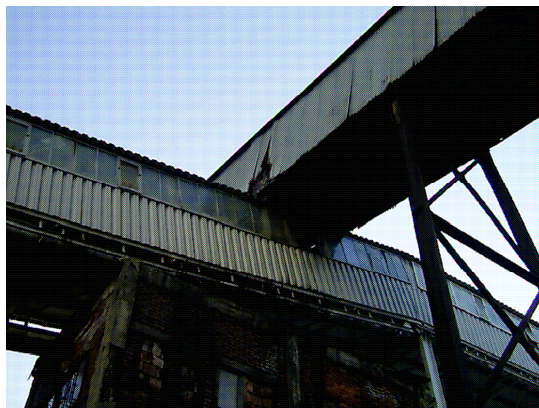
Wysięgnik mostu ob. 1.12 zlokalizowany jest bezpośrednio nad mostem odstawy kamienia ob. AB (P-12), co umożliwia transport kamienia przez łączącą oba mosty zsuwnię.

Pod mostem ob. 1.12 znajduje się murowany budynek, w którym zlokalizowane są biura dozoru. Konstrukcja mostu nie jest połączona ani z mostem bb. AB (P-12) ani z murowanym budynkiem.

1.4 Opis obiektu istniejącego

Pomost jest konstrukcją stalową jednoprzęsłową opartą na budynku Płuczki c.c. z jedną podporą, poza którą sięga wysięgnik mostu. Pomost zabudowany jest między obiektem Płuczki cieczy ciężkiej, a mostem odstawy kamienia ob. AB (P-12), z którym, jak wspomniano wyżej, jego konstrukcja nie jest połączona.

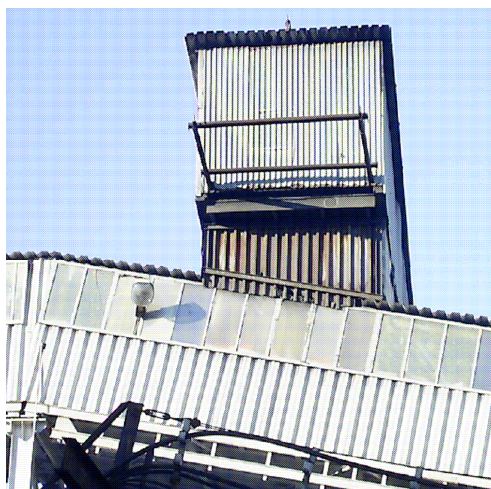
PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 9 z 21
--------------------	---	---------------



**Zdjęcie 1 – widok od strony północno-zachodniej
– górna część mostu 1.12 nad mostem AB (P-12)**



**Zdjęcie 2 – widok od strony południowo-zachodniej
– dolna część mostu 1.12**



**Zdjęcie 3 – widok od strony południowej –
wysięgnik mostu 1.12 nad mostem AB (P-12)**

Charakterystyczne parametry mostu ob. 1.12

- długość mostu ok. 35,639 m (wraz z wysięgnikiem)
- wysokość mostu w osiach pasów 2,7 m
- szerokość w osiach kratownic 3,15 m
- kąt pochylenia mostu - 15°

Wyposażenie obiektu:

przenośnik taśmowy urz. 1140.3 o szerokości taśmy 1200 mm oraz instalacja elektryczna

Napęd przenośnika znajduje się w rejonie jego stacji zwrotnej w ob. Płuczki c.c., poza mostem przenośnikowym ob. 1.12.

Obiekt składa się z belek ciągłych, wykonanych z profili stalowych, złożonych z różnych przekrojów w zależności od lokalizacji.

Pas dolny i górny kratownicy przeszłowej tworzą dwa ceowniki 160 zespawane w skrzynkę w układzie poziomym. Krzyżulce i słupki wykonano z pojedynczych ceowników 160. Belki poprzeczne stropu wykonano z dwuteowników 180, na których oparto 3 pasy belek podłużnych. Taka konstrukcja stropu spowodowała, że jego pokrycie (blacha żeberkowa gr. 5mm) znalazło się 270mm nad osią pasa dolnego. Belki poprzeczne dachu wykonano z ceownika 120. Zarówno w płaszczyźnie stropu jak i dachu zabudowano stężenia poziome w układzie X wykonane z kątownika 65 x 65 x 7.

Obudowę ścian mostu stanowi blacha trapezowa przykręcona do ryglówki kratownic bocznych. Obudowę dachu wykonano także z blachy trapezowej ułożonej poprzecznie do osi mostu.

Obiekt podparty jest bezpośrednio na konstrukcji Płuczki c.c, jak również na stalowej podporze w odległości ok. 24 m od skrajnej osi budynku Płuczki. Wysięgnik przeszła wychodzi ok. 11m poza oś podpory. Konstrukcję mostu pokazano na rys. nr BL-1.12-B.02.

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przeñośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 10 z 21
--------------------	---	------------------------------

1.6 Ocena stanu technicznego konstrukcji budowlanej w rejonie objętym projektem

Na podstawie wizji lokalnej na obiekcie stwierdzono:

1. znaczne ubytki w dolnej części blach trapezowych stanowiących obudowę ścian mostu
2. korozję konstrukcji przeszła, szczególnie w rejonie dolnych węzłów w miejscach zaniku obudowy z blach trapezowych
3. korozję blach żeberkowych stanowiących pokrycie stropu mostu
4. korozję stalowej podpory mostu
5. brak obróbki odprowadzającej wodę na styku dachu mostu z budynkiem Płuczki, w wyniku czego woda opadowa spływa na przenośnik taśmowy i blachy stropu mostu przy wejściu na pomost.



Zdjęcie 4 – ubytki w obudowie - górna część mostu 1.12 nad mostem AB (P-12)



Zdjęcie 5 – środkowa część mostu od strony zachodniej – widoczne znaczne ubytki obudowy z blachy trapezowej oraz znaczna korozja konstrukcji stalowej w rejonie odsłoniętych węzłów



Zdjęcie 6 – spód mostu od strony Płuczki c.c. – widoczna korozja blach żeberkowych, pasów dolnych, belek poprzecznych i podłużnych stropu mostu

Zdjęcie 7 (po prawej) – korozja dolnego węzła mostu 1.12 w rejonie ubytków blachy trapezowej nad mostem odstawy kamienia ob. AB (P-12)



PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 11 z 21
--------------------	---	----------------



**Zdjęcie 8 – widoczna korozja
górnej części podpory oraz
odspojenia blach obudowy**

Zalecenia:

Zaleca się przeprowadzenie remontu obejmującego:

- demontaż obudowy ścian mostu po obu jego stronach – ok. 210 m²
- wzmocnienie pasów dolnych mostu wg rys. nr BL-1.12-B.03
- wykonanie innych, lokalnych wzmocnień konstrukcji – sposób wzmocnienia zostanie określony w ramach nadzoru autorskiego, po zdjęciu blach trapezowych i umożliwieniu dojścia do węzłów pasów dolnych mostu
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego stalowej konstrukcji mostu i podpory
- wykonanie, po obu stronach mostu, nowej obudowy ścian z blachy trapezowej wraz z wykonaniem nowej konstrukcji ryglowej do mocowania blach
- wykonanie obróbki odprowadzającej wodę na styku dachu mostu z budynkiem Płuczki.

Pomimo opisanych uszkodzeń, stwierdzono, że stan techniczny konstrukcji mostu przenośnikowego 1.12 nie ogranicza możliwości jego użytkowania. Stan techniczny konstrukcji mostu pozwala na jego remont zgodnie z niniejszym projektem.

2.1 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

2.1.1 Opis konstrukcji projektowanej, rozwiązania konstrukcyjne

Zakres robót pokazano na rysunku nr *BL-1.12-B.03*

Zakres robót:

- demontaż obudowy ścian mostu po obu jego stronach – ok. 210 m²
- oczyszczenie konstrukcji stalowej
- wzmocnienie pasów dolnych i węzłów w rejonie pasów dolnych wg rys. nr BL-1.12-B.03
- wykonanie lokalnych wzmocnień konstrukcji – sposób wzmocnienia zostanie określony w ramach nadzoru autorskiego, po zdjęciu blach trapezowych
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego stalowej konstrukcji mostu i podpory
- wykonanie, po obu stronach mostu, nowej obudowy ścian z blachy trapezowej wraz z wykonaniem nowej konstrukcji ryglowej do mocowania blach
- wykonanie obróbki odprowadzającej wodę na styku dachu mostu z budynkiem Płuczki.

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 12 z 21
--------------------	---	----------------

2.1.2 Rozwiązania konstrukcyjne

Zasadniczym elementem wzmocnienia konstrukcji mostu jest rozbudowa pasów dolnych poprzez zwiększenie ich przekroju.

2.2 Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń

2.2.1 Układ konstrukcyjny, schematy konstrukcyjne, założenia do obliczeń

Do obliczeń statycznych przyjęto następujące schematy statyczne:

- kratownice swobodnie podparte

Obliczenia: wykonano na podstawie następujących norm prawnych podanych poniżej.

PN-EN 1990: 2004 - Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji,

PN-EN 1991-1-1 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach,

PN-EN 1991-1-3 Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.

PN-EN 1991-1-4 - Obciążenia w obliczeniach statycznych – obciążenie wiatrem,

PN-EN 1992-1-1 - Eurokod 2 – Projektowanie konstrukcji z betonu,

PN-EN 1993-1- Eurokod 3 – Projektowanie konstrukcji stalowych.

2.2.2 Wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń: naniesiono na rysunki w postaci przyjętych przekrojów.

2.3 Rozwiązania konstrukcyjno--materialowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu

Naprawa konstrukcji mostu przenośnikowego

Naprawa obejmuje:

- Demontaż obudowy z blachy trapezowej po obu stronach mostu
- Zabudowę, po obu stronach każdej z krat, ceowników 120 połączonych z słupkami i krzyżulcami oraz belkami poprzecznymi stropu mostu,
- Lokalne wzmocnienia pozostałej konstrukcji
- Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego nowej i wzmacnianej konstrukcji, w szczególności konstrukcji krat, belek poprzecznych stropu i dachu, belek podłużnych stropu, podpory oraz blach żeberkowych stropu wraz z lokalną wymianą tych blach
- Wymianę obudowy bocznych ścian mostu wraz z zabudową niezbędnej konstrukcji ryglowej
- Zabudowę rynny koszowej pomiędzy istniejącym dachem mostu a ścianą przyległego budynku Płuczki c.c.

Wzmocnienie pasa dolnego

Wzmocnienie pasa dolnego zaprojektowano poprzez zabudowę po obu stronach krat ceownika C 120 na wysokości ok. 100 mm powyżej stropu (blachy żeberkowej). Ceowniki zostaną

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 13 z 21
--------------------	---	----------------

pospawane wzdłuż krawędzi styku z prętami krat oraz, poprzez żebra wykonane z $\text{—}50 \times 10$, z zewnętrznymi i wewnętrznymi blachami węzłowymi oraz z belkami poprzecznymi stropu mostu. Dla wykonania połączeń z belkami poprzecznymi konieczne będzie tymczasowe wycięcie otworów w blasze żeberkowej stropu w rejonie węzłów. Po wykonanie połączeń otwory te zostaną pokryte nową blachą żeberkową.

Pozostałe prace naprawcze

Po zabudowie wzmocnień pasów dolnych, po oczyszczeniu całej konstrukcji stalowej mostu, w ramach nadzoru autorskiego, zostanie określony sposób i zakres dodatkowych wzmocnień.

Następnie zabudowana zostanie konstrukcja ryglowa – konstrukcja ta będzie spawana do krat mostu.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji przęsła i podpory zostanie wykonane w oparciu o zestaw malarski przewidziany dla kategorii korozyjności C3.

Ściany boczne mostu obudowane zostaną blachą trapezową mocowaną do konstrukcji ryglowej wkrętami samowiercącymi z podkładkami uszczelniającymi

W związku z przeciekami pomiędzy dachem mostu a ścianą budynku Płuczki zabudowana zostanie na tej krawędzi rynna koszowa.

Kolejność wykonywania robót

- Demontaż obudowy z blachy trapezowej po obu stronach mostu
- Zabudowę, po obu stronach każdej z krat, ceowników 120 połączonych z słupkami i krzyżulcami oraz belkami poprzecznymi stropu mostu,
- Lokalne wzmocnienia pozostałej konstrukcji
- Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego nowej i wzmacnianej konstrukcji, w szczególności konstrukcji krat, belek poprzecznych stropu i dachu, belek podłużnych stropu, podpory oraz blach żeberkowych stropu wraz z lokalną wymianą tych blach
- Wymianę obudowy bocznych ścian mostu wraz z zabudową niezbędnej konstrukcji ryglowej
- Zabudowę rynny koszowej pomiędzy istniejącym dachem mostu a ścianą przyległego budynku Płuczki c.c.

Materialy

Poz.	Wyszczególnienie	Materiał	ilość.	Ciężar (kg)
<i>Wzmocnienie pasów dolnych i węzłów mostu i naprawy lokalne:</i>				
1	Ceownik 120 – 36 000	S235JR	4	$4 \times 475,2 = 1900,8$
2	$\text{—} 50 \times 10 \sim 430$	„	26	$26 \times 1,69 = 43,9$
3	$\text{—} 50 \times 10 \sim 280$	„	26	$26 \times 1,10 = 28,6$
4	$\text{—} 50 \times 10 \sim 90$	„	52	$52 \times 0,35 = 18,4$

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przeñośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 14 z 21
--------------------	---	------------------------------

	blacha żeberk. 5mm	„	10m ²	392,5
	stal na wzmocnienia	S235JR		310,5
	materiał spawalniczy			35,3
Łącznie dla obu pasów dolnych mostu i napraw lokalnych konstrukcji:				2 730,0
<i>Obudowa ścian bocznych mostu i uszczelnienie na łączeniu dachu:</i>				
5	Blacha trapezowa T-18, gr. 0,5mm, Z275	S350 ocynk.	216 m ²	1296,0
6	□ 60 x 60 x 4 (na rygle)	S235JR	432m	432 x 6,7 = 2894,0
7	Wkręty samowierćące M5,5x50 z podk EPDM	stal ocynk.	2400 szt.	25,2
8	Obróbki blacharskie	„	kpl	150,0
9	Rynna koszowa	„	4m	7,0
	materiał spawalniczy			9,8
Łącznie obudowa mostu i uszczelnienie na łączeniu dachu mostu z budynkiem Płuczki c.c.:				4382,0

Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do prac związanych z naprawą mostu przeñośnikowego **ob. 1.12** należy:

- wydzielić tzw. strefę robót niebezpiecznych (tj. strefę robót demontażowych, montażowych i ogólnobudowlanych)
- ogrodzić strefę robót j/w taśmą BHP z folii białą - czerwonej w promieniu min. 6,00 metrów od przedmiotowego rejonu
- oznakować teren tablicami informacyjnymi o występujących zagrożeniach
- zamknąć wszelkie wejścia do strefy niebezpiecznej
- ewentualne wejścia w strefę niebezpieczną należy uzgodnić z prowadzącymi roboty demontażowe, montażowe i budowlane
- zabezpieczyć w strefie niebezpiecznej wszelkie urządzenia
- przygotować drogi transportowe.

Sprzęt

Proponowany zestaw sprzętowy:

- zestaw tnący acetylenowo - tlenowy
- szlifierka kątowna z tarczą do cięcia metali
- zbloca stalowe - zbloca kierunkowe Q = 2.0 tony-

2.3.1 Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowej

Poniżej podano przykładowy zestaw malarski.

Powłoki malarskie wymagają okresowej kontroli, a w przypadku stwierdzenia ich uszkodzenia – naprawy zgodne z załączonymi wytycznymi. Ostatecznie dobrany zestaw malarski należy uzgodnić z nadzorem Inwestorskim i Projektowym.

Wymagania dot. ochrony przed korozją dla konstrukcji stalowych: a – wykonywanych i montowanych na miejscu, b – po montażu

- I. Podstawa: “Wytyczne ochrony przed korozją konstrukcji i urządzeń górniczych” – opracowanie GIG,
- II. Stopień agresywności korozyjnej środowiska: III,
- III. Stopień oczyszczenia powierzchni stali: Sa 2.5,
- IV. ZESTAW MALARSKI.

Nazwa farby	Symbol wg SWA (lub wg KTM)	Grubość warstwy µm	Ilość warstw
<u>Zestaw epoksydowo TEKNO</u>			
Grunt epoksydowy do gruntowania TEKNOPLAST PRIMER 3		120	2
Emalia epoksydowa nawierzchniowa TEKNOPLAST 50		120	1

UWAGI:

- I. Zestaw należy nakładać na powierzchnie stalowe oczyszczone do stopnia Sa 2.5.
- II. Pokrycia gruntowe do ochrony czasowej posiadają atesty spawalnicze.
- III. W przypadku “b” – tj. ochrony przed korozją dokonywanej po montażu, należy po wykonaniu prac, nakładać tylko farby nawierzchniowe (nie dotyczy to nie zamalowanych powierzchni spoin oraz ubytków powłoki ochrony czasowej, powstałych podczas montażu, które to miejsca należy oczyścić stopnia Sa 2.5 i pokryć farbą przeciwkorozyjną).

2.3.2 Wykaz podstawowych materiałów

Stal konstrukcyjna S235JR wg PN-EN 10025(U),

Blacha trapezowa ocynkowana grubości min. 0,5mm, ocynkowana Z275

2.3.3 Wymagania przepisów ppoż. oraz BHP i ochrony zdrowia w procesie budowy z uwzględnieniem specyfiki projektowanego obiektu budowlanego

W projekcie zostały uwzględnione, zgodnie z Normami podstawowe przepisy zawierające zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, z uwzględnieniem specyfiki projektowanego obiektu budowlanego (Prawo Budowlane Art. 20.1,1a,1b).

Nie zmienia się warunków ppoż. i bhp obiektu most ob.1.12. Ponieważ prace remontowe prowadzone są w warunkach szczególnie niebezpiecznych – prace na wysokości, w czynnym obiekcie – brygada remontowa winna być zaopatrzona w środki indywidualnego zabezpieczenia, a teren oznakowany. Ze względu na bezpieczeństwo i ochronę zdrowia należy zwrócić szczególną uwagę na roboty wykonywane na wysokości. Roboty te należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dołączonego do projektu technologii i organizacji.

Należy zwrócić uwagę Inwestorowi i Wykonawcy, że przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych oraz przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego należy kierować się Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 16 z 21
--------------------	---	----------------

2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U.nr 47 poz.401).

Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Pracownicy zatrudnieni przy robotach demontażowych i montażowych oraz budowlanych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje, uzyskać orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy.
- Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (DZ.U.Nr 47. Poz.401)
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 2003 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 165 poz. 1650)
 - Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze Dz.U. 2011 nr 163 poz. 981 wraz z przepisami wykonawczymi
 - Instrukcja Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego

Przed przystąpieniem do robót należy:

- wydzielić tzw. strefę robót niebezpiecznych
- ogrodzić strefę robót taśmą BHP z folii białą czerwonej w promieniu min. 6,00 metra od przedmiotowego obiektu
- oznakować teren tablicami informacyjnymi o występujących zagrożeniach
- zamknąć wszelkie wejścia w zakresie strefy niebezpiecznej
- ewentualne wejścia w strefę niebezpieczną należy uzgodnić z prowadzącymi roboty budowlano - remontowe
- przygotować i udrożnić drogi transportowe

Osoba wykonująca prace spawalnicze zobowiązana jest do:

- ☐ prawidłowej obsługi i eksploatacji sprzętu i urządzeń spawalniczych
- ☐ noszenia odzieży roboczej i stosowania sprzętu ochrony osobistej w czasie wykonywania prac spawalniczych
- ☐ przygotowania sprzętu ppoż i miejsca wykonywania pracy, a po zakończeniu prac spawalniczych - skontrolowania miejsca spawania i pobliskiego otoczenia na okoliczność ewentualnego zaprószenia ognia
- ☐ powiadomienia osoby nadzorującej prace spawalnicze o ich zakończeniu

Przy pracach na wysokości stosować bezwzględnie szelki bezpieczeństwa zgodnie z ich

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przeñośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 17 z 21
--------------------	---	----------------

przeznaczeniem oraz przestrzegać instrukcji użytkowania i kontroli sprzętu ochronnego zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości

- W czasie transportu pionowego używać zawiesi przestrzegając warunki bezpiecznego użytkowania w/g PN-92/M-84722 - "Zawiesia linowe, warunki użytkowania i badania eksploatacyjne"

2.4 Rozwiązania konstrukcyjno-materialowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Nie dotyczy.

2.5 Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

2.5.1 Podstawowe dane technologiczne

Nie dotyczy.

2.5.2 Wyposażenie instalacyjno – budowlane

W niniejszym projekcie nie wprowadza się zmian w istniejącym układzie instalacyjno – sieciowym.

2.5.3 Rozwiązanie i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń

Nie dotyczy.

2.5.4 Charakterystyka energetyczna obiektu

Nie dotyczy

2.5.5 Charakterystyka cieplna obiektu

Nie dotyczy

2.6 Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego

Nie dotyczy

2.7 Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

- a) ogrzewczych - nie dotyczy
- b) chłodniczych, - nie dotyczy
- c) klimatyzacji - nie dotyczy
- d) wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej – nie dotyczy
- e) wodociągowych i kanalizacyjnych - nie dotyczy
- f) gazowych - nie dotyczy
- g) elektroenergetycznych - nie dotyczy

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 18 z 21
--------------------	---	----------------

- h) telekomunikacyjnych - nie dotyczy
i) piorunochronnych - nie dotyczy
j) ochrony przeciwpożarowej - zgodnie z pkt. 2.3.4

2.8 Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń

dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii - nie dotyczy

dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami – nie dotyczy

2.9 Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem

Nie dotyczy

2.10 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu

bez zmian

2.11 Charakterystykę energetyczną budynku

bez zmian

2.12 Uwagi końcowe

- W miejscach prowadzenia robót umieścić tablice informacyjne o prowadzeniu robót i zagrożeniu wynikającym z prowadzenia tych robót. Miejsca prowadzenia robót zabezpieczyć poprzez ich ogrodzenie,
- Wszystkie prace budowlano–montażowe należy prowadzić i wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych,
- Wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem i kierownictwem osób uprawnionych do kierowania i nadzorowania tych robót,
- Przed przystąpieniem do robót naprawczych należy opracować projekt technologii i organizacji budowy zatwierdzony przez Inwestora.

Koniec opracowania

mgr inż. Jan Matczyk

Katowice, luty 2023 r.

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 19 z 21
--------------------	---	----------------

PPHU KLIMAPOL-PROJEKT Sp. z o.o. 40-004 Katowice, Al. Korfantego 2

Wykonawca: PPHU KLIMAPOL-PROJEKT
40 – 004 Katowice, Al. Korfantego 2

Inwestor: **POLSKA GRUPA GÓRNICZA S.A.**
ODDZIAŁ „RUDA” Ruch Bielszowice
uL. Halembaska 160
41-711 Ruda ŚLĄSKA

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

i OCHRONY ZDROWIA

do

**Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12
w PGG S.A. Oddział KWK RUDA Ruch Bielszowice**

Funkcja	Imię, Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
WYKONAŁ	mgr inż. Jan Matczyk specjalność budowlana	Upr.bud.do projektowania Specjalność konstr.bud. nr 61/94	15.02.2023r.

Katowice, luty 2023 r.

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 20 z 21
--------------------	---	------------------------------

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje:

- Demontaż obudowy z blachy trapezowej po obu stronach mostu
- Zabudowę, po obu stronach każdej z krat, ceowników 120 połączonych z słupkami i krzyżulcami oraz belkami poprzecznymi stropu mostu,
- Lokalne wzmocnienia pozostałej konstrukcji
- Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego nowej i wzmacnianej konstrukcji, w szczególności konstrukcji krat, belek poprzecznych stropu i dachu, belek podłużnych stropu, podpory oraz blach żeberkowych stropu wraz z lokalną wymianą tych blach
- Wymianę obudowy bocznych ścian mostu wraz z zabudową niezbędnej konstrukcji ryglowej
- Zabudowę rynny koszowej pomiędzy istniejącym dachem mostu a ścianą przyległego budynku Płuczki c.c.

2. Kolejność realizacji

- wydzielenie stref niebezpiecznych
- roboty – wg pkt 1

3. Wykaz istn. obiektów budowlanych

Pomost przenośnikowy 1.12 zlokalizowany jest na terenie KWK Ruda Ruch Bielszowice w Rudzie Śląskiej między budynkiem Płuczki c.c. a mostem odstawy kamienia ob. AB (P-12). Służy on do zabudowy przenośnika taśmowego 1140.3 o szerokości taśmy 1200 mm, którym odbywa się transport kamienia z Płuczki c.c.

4. Wskazania elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- Roboty prowadzone będą na wysokości
- Roboty prowadzone będą w moście przenośnikowym

5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich występowania

Praca na wysokości

- Przy pracy na podestach roboczych i rusztowaniach pracownik zagrożony jest upadkiem
- Przy pracy na wysokości istnieje zagrożenie niekontrolowanego zrzucenia sprzętu i materiału pomocniczego

PROJEKT TECHNICZNY	<i>Projekt techniczny remontu mostu przenośnikowego obiekt 1.12</i>	Strona 21 z 21
--------------------	---	------------------------------

Roboty budowlane

- przy robotach budowlanych istnieje możliwość niekontrolowanego ruchu elementów stwarzające zagrożenie uderzenia i przygniecenia pracownika
- zagrożenia przy eksploatacji pomocniczego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi
- zagrożenie pożarem w czasie wykonywania prac narzędziami iskrzącymi jak elektronarzędzia i przy pracach spawalniczych
- zagrożenia przy eksploatacji pomocniczego sprzętu betoniarskiego
- zagrożenia dla oczu i twarzy przy nakładaniu mieszanek betonowych, oraz kuciu zmurszałego betonu

6. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- każdy pracownik musi zostać zaznajomiony z Projektem technologii i organizacji budowy oraz z Planem BIOZ
- do Projektu Technologii i organizacji budowy należy dołączyć stosowne instrukcje, zarządzenia, przepisy szczegółowe.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

- Wszystkie prace muszą być stale nadzorowane
- Przewidywane zagrożenia wraz z profilaktyką, celem ich przeciwdziałaniu, należy ująć w planie BIOZ
- Wszystkie prace muszą być prowadzone zgodnie z technologią prowadzenia robót i przepisami szczegółowymi
- Należy oznakować drogi transportowe
- Należy zaznajomić pracowników z drogami ewakuacyjnymi w rejonie prowadzenia robót

Koniec opracowania

mgr inż. Jan Matczyk

Katowice, luty 2023 r.