



BIURO INŻYNIERYJNO - PROJEKTOWE "PRINT"

Spółka z o. o.

41-503 CHORZÓW
www.bipprint.com.pl
tel./fax 32 241 35 66

ul. NARUTOWICZA 3
e-mail: biuro@bipprint.com.pl
tel. 32 245 96 43

ZLECENIODAWCA/INWESTOR:

GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICTWA

Plac Gwarków 1
40-166 Katowice

UMOWA NR :

31/FT-2/2015 z dnia 27.07.2015r.

NR PROJEKTU:

614.860-000

DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

**Temat: Przystosowanie pomieszczeń nr 016-019 w Hali nr 8
 Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach
 dla potrzeb laboratorium badawczego.**

Lokalizacja: Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice

CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA

Projektanci:

mgr inż. Michał Szewczyk
nr upr. 448/94

Kierownik biura:

inż. Stanisław Kowalski
nr upr. 764/94

Chorzów, wrzesień 2015

Niniejsza dokumentacja podlega ochronie dóbr osobistych i praw autorskich. Zamawiający bez zgody autorów nie może odstępować innym jednostkom prawnym lub osobom fizycznym dokumentacji projektowej w całości lub we fragmentach, a także dokonywać w niej zmian i przeróbek.

(Ustawa o prawie autorskim i pracach pokrewnych Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 4.02.1994)



2. SPIS TREŚCI:

1.	STRONA TYTUŁOWA.....	1
2.	SPIS TREŚCI:	2
3.	WSTĘP	3
3.1.	Zakres i podstawa opracowania projektu	3
3.2.	Konstrukcja pomostu obsługowego.....	3
3.3.	Konstrukcja pomostu obsługowego. Wykonanie i montaż.	4
3.4.	Drabina zewnętrzna. Wykonanie i montaż.	5
3.5.	Konstrukcje wsporcze podstaw wentylatorów. Wykonanie i montaż.	5
3.6.	Zabezpieczenie antykorozyjne.....	6
4.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	7
5.	SPIS RYSUNKÓW	7



3. WSTĘP

3.1. Zakres i podstawa opracowania projektu

Projekt warsztatowy został opracowany dla uszczegółowienia wykonawczego projektu budowlanego w zakresie wykonania konstrukcji pomostu obsługowego, drabiny zewnętrznej oraz konstrukcji wsporczych podstaw wentylatorów dachowych. Niniejsze opracowanie stanowi część wspólną projektu „Przystosowanie pomieszczeń nr 016-019 w Hali nr 8 Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach dla potrzeb laboratorium badawczego.”, stanowiąc odrębne opracowanie. Projektowane zadanie inwestycyjne zostało zlokalizowane w Katowicach, Plac Gwarków1.

3.2. Konstrukcja pomostu obsługowego

Na dachu budynku zaprojektowano w poziomie +9,60m pomost obsługowy oparty na konstrukcji istniejącego budynku. Ustrój nośny pomostu został zaprojektowany jako słupowo ryglowa konstrukcja stalowa. Konstrukcja wsporcza jednopoziomowego chodnika pomostu o rozpiętości konstrukcyjnej 7,46m i długości 2x3,72m składa się z głównych elementów konstrukcyjnych w postaci dźwigarów głównych C300 i IN300 oraz podciągów CE300 i IPE300. Dla ustawienia urządzeń technologicznych zaprojektowane zostały dodatkowe wymiany w postaci siatki belek stanowiących bezpośrednie podparcie wyposażenia w zakresie:

- Agregat wody lodowej;
- Zbiornik buforowy;
- Centrale wentylacyjne;

Konstrukcja wsporcza pomostu zostanie oparta na trzech słupach zaprojektowanych wzdłuż krawędzi dachu oraz trzech podstawach opartych na krawędzi dachu hali budynku. Różnica poziomu podparcia w tych miejscach powinna wynosić 1,24m. Słupy i podstawy zaprojektowano z kształtowników szeroko stopowych HEAA120. W płaszczyźnie słupów zaprojektowane zostały ściągi usztywniające całość konstrukcji w kierunku podłużnym.

Dla zapewnienia komunikacji z poziomem $\pm 0,00$ m terenu, konstrukcja wsporcza została wyposażona w dodatkowy chodnik wykształtowany wspornikowo w miejscu mocowania drabiny zewnętrznej. Dodatkowo dla wygodnego przedostania się z poziomu pomostu na poziom połaci dachowej zaprojektowano krótką drabinkę żelazową w poziomie +9,60 na ok.



+8,05m. Drabina zewnętrzna została zaprojektowana pomiędzy poziomem $\pm 0,00\text{m}$, a 9,60m, jako mocowana bezpośrednio do ściany zewnętrznej budynku.

Chodnik pomostu obsługowego został zaprojektowany z krat pomostowych zgrzewanych o przekroju płaskownika 50x4mm w podziałce $t=34,3\text{mm}$. Rozpiętości i wysokość płaskownika krat pomostowych, pozwala na bezpośrednie zamocowanie wentylatorów wraz z ich podstawami bezpośrednio na chodniku. Zastosowane kraty pomostowe należy wyposażyć wzdłuż krawędzi chodnika pomostu w obramowania o wysokości 150mm.

Całość obwodu pomostu roboczego została wyposażona w balustrady ochronne zaprojektowane z rur. Złącza poszczególnych segmentów poręczy zostały zaprojektowane jako przesuwne. Podczas montażu balustrad do pomostu w okresie letnim, w złączach tych należy pozostawić szczelinę o rozwarości min 10mm natomiast podczas wykonywania montażu w okresie zimowym co najmniej 15mm.

3.3. Konstrukcja pomostu obsługowego. Wykonanie i montaż.

Konstrukcja pomostu obsługowego została zaprojektowana z elementów konstrukcyjnych scalanych przy pomocy łączników śrubowych, dla zminimalizowania uciążliwych prac spawalniczych na dachu budynku. Do połączenia poszczególnych elementów należy zastosować ocynkowane śruby zwykłe, klasy 4.8. W otworach wykonanych półkach ceowników i dwuteownika normalnego do łączników należy zastosować konieczne podkładki klinowe.

Dlatego zakłada się, że poszczególne części konstrukcji i jej wyposażenie zostaną wykonane w warunkach warsztatowych i po dostarczeniu na plac budowy scalone w miejscu projektowanego ustawienia. Dlatego koniecznym jest przed ostatecznym wykonaniem zaprojektowanej konstrukcji stalowej sprawdzenie i ewentualne zweryfikowanie wymiarów osiowych w stosunku do rzeczywistych wymiarów dachu i budynku. To samo dotyczy elementów wsporczych urządzeń technologicznych ustawionych na wymianach pomostu. Ich wymiary należy zweryfikować na podstawie ostatecznie dobranych zamówionych urządzeń, przewidzianych do ustawienia na poszczególnych wymianach. Zaleca się, żeby wymiary te zostały pisemnie potwierdzone przez dostawców.

Ponieważ na etapie projektowania nie można było bez ryzyka uszkodzenia pokrycia dachowego, szczegółowo rozpoznać miejsc oparcia pomostu na dachu budynku, bezpośrednio przed ustawieniem słupów i podparć pomostu należy miejscowo rozebrać pokrycie dachowe



obróbki blacharskie oraz wszelkie zakryte obecnie warstwy wyrównawcze, wypraw i izolacje. Następnie na podstawie oględzin zostanie ustalony ostateczny sposób przygotowania podłoża w miejscach podparcia pomostu. Zakłada się na obecnym etapie, wykonanie na przygotowanej połąci dachowej betonowych ciosów o wymiarach 330x330mm zbrojonych na docisk prętami zbrojeniowymi zakotwionymi w podłożu przez wklejanie prętów w wywierconych otworach. Jeżeli na podstawie wstępnych oględzin nie można będzie wykonać ciosów bezpośrednio w połąci dachowej, przewiduje się miejscowe rozebranie fragmentów pokrycia dachowego do poziomu konstrukcji stropu nad I kondygnacją budynku.

Ostateczne rozwiązanie ciosów podparcia zostanie opracowane przez autora projektu w trybie roboczym po dokonaniu oględzin podłoża w miejscu ich wykonania.

3.4. Drabina zewnętrzna. Wykonanie i montaż.

Zaprojektowana pomiędzy poziomami $\pm 0,00\text{m}$ i $+9,60\text{m}$ pionowa drabina zewnętrzna, została zaprojektowana jako mocowana przy pomocy kotew wklejanych bezpośrednio do ściany zewnętrznej. Zakłada się wykonanie zakotwień w podłożu z cegły pełnej lub betonu. Na rysunku warsztatowym Nr10, pokazano schemat i wartości obciążeń pojedynczego w spornika drabiny dla właściwego doboru rodzaju kotew i ich producenta.

W przypadku stwierdzenia innych, słabszych materiałów ściany zewnętrznej podczas wykonywania montażu drabiny, założenia projektu warsztatowego należy zweryfikować w zakresie zakotwienia w porozumieniu z autorem projektu.

Zaleca się niewykonywanie warsztatowo w konstrukcji drabiny otworów dla zamocowania do wsporników. Proponuje się zamocowanie w pierwszej kolejności samych wsporników do ściany zewnętrznej, i następnie na podstawie wstecznego ich położenia, wykonanie otworów w samej konstrukcji drabiny i jej zawieszenie.

3.5. Konstrukcje wsporcze podstaw wentylatorów. Wykonanie i montaż.

Dla trzech wentylatorów wskazanych w części technologicznej zaprojektowane zostały trzy konstrukcje wsporcze podstaw wentylatorów dachowych. Poszczególne podstawy zostały zaprojektowane jako kratownice przestrzenne całkowicie spawane. Mocowanie tych konstrukcji zostało przewidziane jako bezpośrednie do krat pomostowych. W miejscu ustawienia podstaw wentylatorów bezpośrednio na kratach pomostowych, przewidziano



wykonanie w nich okrągłych otworów przelotowych dla przeprowadzenia przewodów wentylacyjnych. Dla usztywnienia krat pomostowych w miejscach wykonania tych otworów, pod kratą pomostową należy zamocować do podstaw wentylatorów belki usztywniające, wykonane z ceowników zimno giętych. Belki usztywniające należy mocować prostopadłe do płaskowników nośnych krat pomostowych, przez zamocowanie ich jednocześnie do konstrukcji wsporczych wentylatorów oraz przez zamocowanie wspornikowych części belek do samych krat za pomocą systemowych łączników zalecanych przez ich dostawcę.

3.6. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać zgodnie z zaleceniami Wykonawczego Projektu Budowlanego



4. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Stwierdzenia przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
2. Zaświadczenie przynależności do Izby Inżynierów.

5. SPIS RYSUNKÓW

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Podest obsługowy – Rysunek zestawieniowy | rys. nr 614.860-001 |
| 2. Rysunek warsztatowy. Ustrój nośny. Cz. 1. | rys. nr 614.860-002 |
| 3. Rysunek warsztatowy. Ustrój nośny. Cz. 2. | rys. nr 614.860-003 |
| 4. Rysunek warsztatowy. Ustrój nośny. Cz. 3. | rys. nr 614.860-004 |
| 5. Rysunek warsztatowy. Ustrój nośny. Cz. 4. | rys. nr 614.860-005 |
| 6. Rysunek warsztatowy. Ustrój nośny. Cz. 5. | rys. nr 614.860-006 |
| 7. Rysunek warsztatowy. Ustrój nośny. Cz. 7. | rys. nr 614.860-007 |
| 8. Rysunek warsztatowy. Balustrady. Cz. 1. | rys. nr 614.860-008 |
| 9. Rysunek warsztatowy. Balustrady. Cz. 2. | rys. nr 614.860-009 |
| 10. Rysunek warsztatowy. Kraty pomostowe. | rys. nr 614.860-010 |
| 11. Drabina zewnętrzna. | rys. nr 614.860-011 |
| 12. Rysunek warsztatowy. Drabina zewnętrzna. | rys. nr 614.860-012 |
| 13. Podstawy wentylatorów. | rys. nr 614.860-013 |
| 14. Rysunek warsztatowy. Podstawy wentylatorów. | rys. nr 614.860-014 |