



BIURO INŻYNIERYJNO - PROJEKTOWE  
"PRINT" Spółka z o. o.

41-500 Chorzów, ul. Kościuszki 6 lok.111

Tel. 32 241 35 66/ 32 245 96 43

e-mail: [biuro@bipprint.com.pl](mailto:biuro@bipprint.com.pl)

[www.bipprint.com.pl](http://www.bipprint.com.pl)

**ZLECENIODAWCA / INWESTOR:**

**GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICTWA**

Plac Gwarków 1  
40-166 Katowice

**NR UMOWY:**

**2/FT-2/2016 z dnia 05.01.2016r.**

**NR PROJEKTU:**

**618.920 - 000 Rew 00**

---

**PROJEKT WYKONAWCZY**

Temat: **Przebudowa Pawilonu I Głównego Instytutu  
Górnictwa w Katowicach**

Lokalizacja: **GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICTWA  
Aleja Korfantego 79, 40-166 Katowice**

**BRANŻA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

---

**Projektant:**

mgr inż. Wiesław Buczkowski  
nr upr. 92,93/G/85

**Kierownik biura:**

inż. Stanisław Kowalski  
nr upr. 764/94

Chorzów, kwiecień 2016r.

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.	OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI. ....	3
4.	OPIS TECHNICZNY. ....	4
4.1.	Podstawa opracowania projektu. ....	4
4.2.	Przedmiot, zakres i forma projektu.....	4
4.3.	Charakterystyka instalacji.....	4
4.4.	Zakres przebudowy instalacji centralnego ogrzewania. ....	5
4.5.	Warunki techniczne wykonania i montażu.....	6
4.6.	Próby szczelności i zabezpieczenie antykorozyjne. ....	8
4.7.	Zagadnienia BHP i P. POŻ.....	8
4.8.	Zestawienie materiałowe. ....	9
5.	SPIS RYSUNKÓW. ....	10



### **3. OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI.**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) stwierdza się, że dokumentacja pn. „Projekt wykonawczy – Przebudowa Pawilonu I Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach „ – BRANŻA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - nr projektu 618.920-000 – sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektanci:

mgr inż. Wiesław Buczkowski



## **4. OPIS TECHNICZNY.**

### **4.1. Podstawa opracowania projektu.**

Formalną podstawą opracowania niniejszego projektu jest:

- umowa 2/FT-2/2016 z dnia 05.01.2016r zawarta pomiędzy GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICTWA, ul. Gwarków 1; 40-166 Katowice, a Biurem Inżynieryjno-Projektowym „PRINT” Sp. z o. o. w Chorzowie.
- częściowej inwentaryzacji instalacji centralnego ogrzewania
- uzgodnienia z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane

### **4.2. Przedmiot, zakres i forma projektu.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Dokumentacja Wykonawcza instalacji centralnego ogrzewania w projektowanych pomieszczeniach sanitarnych pawilonu nr I Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach.

Opracowaniem objęto pomieszczenia na poziomach parteru oraz od 1 do 12 piętra.

Zakres opracowania obejmuje:

- wymianę grzejników wraz z podejściami oraz zaworami termostatycznymi i odcinającymi.
- demontaż istniejących grzejników w pomieszczeniach sanitariatów podlegających przebudowie.
- montaż nowych grzejników w sanitariatach przebudowywanych z podejściami, zaworami termostatycznymi i odcinającymi.
- demontaż istniejących grzejników w pomieszczeniu komunikacji nr O.K1
- montaż nowych grzejników stalowych płytowych w pomieszczeniu komunikacji nr O.K1

### **4.3. Charakterystyka instalacji**

Pawilon nr 1 zasilany jest w czynnik grzewczy z zakładowego węzła ciepłowniczego usytuowanego w sąsiednim budynku.

Obiekt ogrzewany jest za pomocą wodnej instalacji, dwururowej, z rozdziałem dolnym wykonanej z rur stalowych czarnych łączonych na spaw, systemu zamkniętego. Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki stalowe płytowe i żeliwne członowe.



W instalacji zabudowano zawory termostatyczne, częściowo wyposażone w głowice.

Instalacja prowadzona natynkowo oraz szachtami instalacyjnymi jest w dobrym stanie technicznym.

Pomieszczenia objęte przebudową ogrzewane są za pomocą grzejników stalowych płytowych włączonych do instalacji budynku.

#### **4.4. Zakres przebudowy instalacji centralnego ogrzewania.**

Zapotrzebowanie ciepła dla projektowanych węzłów sanitarnych pozostaje w tej samej wysokości gdyż:

- obliczeniowa temperatura wewnętrzna w pomieszczeniach nie ulega zmianie;
- ilość powietrza wentylacyjnego ulega zwiększeniu, lecz czerpane będzie z klatki schodowej
- powierzchnia przegród zewnętrznych pozostaje taka sama.
- struktura przegród zewnętrznych i wewnętrznych nie uległa zmianie

Zakres robót w pionie sanitariatów nowoprojektowanych:

- demontaż istniejącego grzejnika wraz z zaworami
- montaż nowego grzejnika z przesunięciem w kierunku pionu ( skrócenie podejść (gałęzek)
- montaż zaworów termostatycznych
- montaż zaworów odcinających powrotnych.

Zakres robót w pionie sanitariatów podlegających przebudowie:

- demontaż grzejników stalowych płytowych z zaworami oraz gałęzkami usytuowanych w przedsionku.
- demontaż grzejników stalowych płytowych z zaworami usytuowanych w pomieszczeniu WC.
- montaż nowych grzejników usytuowanych w kabinach WC.

Wielkość grzejnika dobrano na wydajność cieplną równą sumie wydajności zdemontowanych grzejników z przedsionka i WC.

- montaż zaworów termostatycznych
- montaż zaworów odcinających powrotnych.

Zakres robót w pomieszczeniu komunikacji O.K1.:

- demontaż grzejników stalowych płytowych z zaworami.
- montaż nowych grzejników dolnozasilanych wyposażonych w wkładki termostatyczne
- montaż nowego podejścia z rur z tworzywa sztucznego pod grzejniki



- montaż zaworów odcinających zespolonych.

Wielkość grzejnika dobrano na wydajność cieplną równą sumie wydajności zdemonstrowanych grzejników z przedsionka i WC.

- montaż zaworów termostatycznych

- montaż zaworów odcinających powrotnych.

#### **4.5. Warunki techniczne wykonania i montażu.**

Przed przystąpieniem do prac należy zakręcić zawory odcinające na podejściach do pionów i przewodach odpowietrzających oraz opróżnić z czynnika grzewczego.

W przypadku nieszczelnej armatury odcinającej należy opróżnić całą instalację centralnego ogrzewania w pawilonie I.

W pomieszczeniach nowych sanitariatów należy zdemonstrować istniejące grzejniki wraz z armaturą.

Nowe grzejniki stalowe płytowe konwektorowe zabudować pod oknami z przesunięciem w kierunku pionu.

W celu podłączenia grzejnika należy istniejące gałazki skrócić i nagwintować.

W przypadku konieczności zabudowy nowych podejść stosować rury stalowe czarne ze szwem wg PN-79/H-74244 gatunku stali 12X łączonych przez spaw.

Gałazki należy prowadzić ze spadkiem minimum 0,5%.

Na gałazki zasilające zabudować zawory termostatyczne proste z nastawą o średnicy nominalnej 15 mm.

Na gałazkach powrotnych zabudować zawory odcinające proste z możliwością spustu oraz napełniania wody.

Lokalizację grzejników nowo projektowanych pokazano w części rysunkowej.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności pionów objętych przebudową lub całej instalacji.

W pomieszczeniach sanitariatów przebudowywanych należy zdemonstrować istniejące grzejniki wraz z armaturą.

Podejścia pod grzejnik w przedsionku (gałazki) należy zdemonstrować a włączenia do pionu zaspawać.

Demontaż grzejnika wynika z kolizji z projektowanymi umywalkami.

W pomieszczeniu kabin WC zabudować nowe grzejniki stalowe trzy płytowe z potrójnym ożebrowaniem o wysokości 450 mm i długości 600 mm.



Nowe grzejniki zabudować pod oknami z przesunięciem w kierunku pionu.

W celu podłączenia grzejnika należy istniejące gałązki skrócić i nagwintować.

Na gałązki zasilające zabudować zawory termostatyczne proste z nastawą wstępną o średnicy nominalnej 15 mm.

Na gałązkach powrotnych zabudować zawory odcinające proste z możliwością spustu oraz napełniania wodą grzejnika.

Lokalizację grzejników nowo projektowanych pokazano w części rysunkowej.

W pomieszczeniu komunikacji O.K1 zabudować nowe grzejniki stalowe konwektorowe dwu płytowe z podwójnym ożebrowaniem z podejściem środkowym oraz płaską ścianą przednią o wysokości 300 mm i długości 1600 i 1400 mm.

Nowe grzejniki zabudować w miejsce istniejących demontowanych.

W celu podłączenia grzejników należy istniejące gałązki skrócić do płaszczyzny tynku i nagwintować. Do końcówek gwintowanych zabudować kształtki zaciskowe z gwintem wewnętrznym średnicy 15 mm. Na końcówkę wsunąć rury polietylenowe wielowarstwowe PE-Xb/AL/PE o średnicy 16x2,0 mm i zacisnąć. Rury prowadzić w przestrzeni powstałej z zabudowy ściany murowanej płytami gipsowo- kartonowymi. Rury układać po płaszczyźnie tynku istniejącej ściany. Do prowadzenia rur zabudować uchwyty systemowe z tworzywa sztucznego. Rury układać ze spadkiem w kierunku grzejnika.

Należy stosować rury na ciśnienie 0,1 MPa i temperaturę 95°C.

W miejscu podłączenia grzejnika rury wyprowadzić poza płaszczyznę płyt i zabudować kształtkę zaciskową z gwintem. Do końcówki gwintowanej zabudować zawory odcinające blokowe ( podwójne) kątowe.

Gwint zaworów blokowych połączyć z grzejnikiem dolnozasilanym.

Zmiany kierunków rur polietylenowych wykonać za pomocą gięcia o promieniu większym od 5d lub za pomocą kształtek systemowych zaciskowych.

Do połączeń kształtek z rurami stosować zaciskarki zalecane przez dany system instalacyjny.

Szczegóły podłączenia pokazano w części rysunkowej.

Lokalizację grzejników nowo projektowanych pokazano w części rysunkowej.

Rurociągi polietylenowe do grzejnika CV 22-300/1600 prowadzone w przestrzeni obudowy z płyt G-K zaizolować w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia odpowiednimi otulinami z pianki polietylenowej grubości 13 mm.



#### **4.6. Próby szczelności i zabezpieczenie antykorozyjne.**

Po wykonaniu przebudowy i napełnieniu instalacji wodą należy przeprowadzić próbę szczelności na zimno. Ciśnienie próbne instalacji – 1,5 x ciśnienie robocze, czas – 2 godziny.

Po pozytywnej próbie szczelności na zimno przeprowadzić próbę na gorąco i przeprowadzić regulację hydrauliczną.

Na grzejnikach zabudowanych w sanitariatach nowoprojektowanych nastawę zaworów termostatycznych dopasować do nastaw istniejących zaworów.

##### **Przy demontażu istniejących zaworów należy dokonać odczytu nastaw.**

Na grzejnikach w części przebudowywanej nastawy na zaworach termostatycznych powiększyć o 1,5 zakresu w stosunku do istniejących.

W pierwszym sezonie eksploatacyjnym w przypadkach nierównomiernego ogrzewania nastawy korygować.

Po pozytywnych próbach miejsca spawów i odcinki nowych rurociągów zabezpieczyć antykorozyjnie:

- Emalią kreodurowo -czerwoną tlenkową o symbolu 7962-000-250, odporną na temperaturę 0-200°C, utwardzenie następuje w czasie pracy rurociągów.
- Farbą krzemianowo-cynkową samoutwardzalną, odporną na temperaturę 0-200°C, symbol 7320-III-950, kolor szary metaliczny

Przed ułożeniem farby powierzchnie rur dobrze oczyścić do I lub II stopnia czystości.

Po próbach szczelności i nastawach na zawory termostatyczne zabudować głowice termostatyczne wzmocnione ( instytucjonalne) z czynnikiem gazowym i zakresie pomiarów 6-28 °C.

#### **4.7. Zagadnienia BHP i P. POŻ.**

Podczas prac montażowych należy przestrzegać przepisy Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz przeciwpożarowe zawarte w :

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 11 czerwca 2002 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 91,poz.811)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych





- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 7.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz.719)

#### 4.8. Zestawienie materiałowe.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Producent	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1.	Rura przewodowa stalowa ze szwem o średnicy 21,3 x 2,0	m	12	PN-79/H-7424	
2.	Grzejnik stalowy konwektorowy dwu płytowy z podwójnym ożebrowaniem boczno zasilany wysokości 450 i długości 400 mm na ciśnienie 1,0MPa i temperaturę 110°C	szt	2		
3.	Grzejnik stalowy konwektorowy dwu płytowy z podwójnym ożebrowaniem boczno zasilany wysokości 450 i długości 1000 mm na ciśnienie 1,0MPa i temperaturę 110°C	szt	11		
4.	Grzejnik stalowy trzy płytowy konwektorowy boczno zasilany wysokości 450 i długości 600 mm na ciśnienie 1,0MPa i temperaturę 110°C	szt	11		
5.	Grzejnik stalowy konwektorowy dwu płytowy z podwójnym ożebrowaniem z płaską płytą czołową dolno zasilany ( z środkowym podejściem) wysokości 300 i długości 1400 mm (CV 22-300/1400), kolor grafit „nakrapiany” na ciśnienie 1,0MPa i temperaturę 110°C	szt	1		z płaską powierzchnią przednią
6.	Grzejnik stalowy konwektorowy dwu płytowy z podwójnym ożebrowaniem z płaską płytą czołową dolno zasilany ( z środkowym podejściem) wysokości 300 i długości 1600 mm (CV 22-300/1600), kolor grafit „nakrapiany” na ciśnienie 1,0MPa i temperaturę 110°C	szt	1		z płaską powierzchnią przednią



7.	Zawór grzejnikowy termostatyczny z nastawą wstępną prosty o średnicy 15 mm na ciśnienie 1,0MPa i temperaturę 120°C	szt	24		
8.	Zawór odcinający powrotny z możliwością spustu i napełniania wodą grzejnika prosty średnicy 15 mm na ciśnienie 1,0MPa i temperaturę 110°C	szt	24		
9.	Zawór odcinający podwójny do grzejników dolnozasilanych kątowny średnicy 15 mm na ciśnienie 1,0MPa i temperaturę 110°C	szt	2		
10.	Głowica termostatyczna wzmocniona (instytucjonalna) z czynnikiem gazowym o zakresie pomiarowym 6-26°C	szt	26		
11.	Rury polietylenowe wielowarstwowe (z płaszczem aluminiowym) PE-Xb/AL/PE o średnicy 16x2,0 mm na ciśnienie 1,0MPa i temperaturę 95°C	m	2,5		
12.	Otulina z pianki polietylenowej na rury średnicy 16 mm o grubości 13 mm	m	2,0		

## 5. SPIS RYSUNKÓW.

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. Instalacja centralnego ogrzewania – Rzut parteru               | rys. nr 618.920-001 |
| 2. Instalacja centralnego ogrzewania – Rzut 1 piętra              | rys. nr 618.920-002 |
| 3. Instalacja centralnego ogrzewania – Rzut 2, 4, 6, 8, 10 piętra | rys. nr 618.920-003 |
| 4. Instalacja centralnego ogrzewania – Rzut 3, 5, 7, 9, 11 piętra | rys. nr 618.920-004 |
| 5. Instalacja centralnego ogrzewania – Rzut 12 piętra             | rys. nr 618.920-005 |