




**ABC Pracownia Projektowa Bożena Nosła**  
ul. Roosevelta 59/11 : 41-800 Zabrze : tel. 32/370 22 26  
www.abcentrum-dom.pl : biuro@abcentrum-dom.pl

## PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY

Treść opracowania:	<b>Roboty budowlane związane z wykonaniem suszarni odzieży roboczej w budynku ZPEC w Zabrzu</b>
Adres obiektu:	41-800 Zabrze, ul. Cmentarna 19d
Nr ew. działki	1407/11
Jedn. ewidencyjna	-
Obręb ewidencyjny:	Zaborze; 11
Inwestor:	Zabrzańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej 41-800 Zabrze ul. Goethego 3
Kategoria obiektu:	XVIII

Projektant	
Branża Sanitarna	<div>mgr inż. Mariusz Bugajski nr upr. 115/99</div> <div>mgr inż. Łukasz Kaczmarek </div>

mgr inż. Mariusz Bugajski  
Uprawnienia budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych  
wentylacyjnych i gazowych Nr upr. 115/99

Data opracowania:

Styczeń 2019r.

# Spis treści

1.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Zakres opracowania .....	3
3.	Dane ogólne.....	3
4.	Instalacja centralnego ogrzewania.....	3
5.	Instalacja wentylacji.....	4
5.1.	Opis rozwiązań projektowych.....	4
5.2.	Materiały.....	4
6.	Wytyczne branżowe .....	4
6.1.	Branża budowlana. ....	4
6.2.	Branża elektryczna.....	5
7.	Próba szczelności.....	5
7.1.	Próby szczelności instalacji c.o. ....	5
8.	Uwagi końcowe .....	5
9.	Zestawienie materiałów .....	5

## SPIS RYSUNKÓW:

Nr Rys.	Tytuł rys.	SKALA
IS/01	Instalacje sanitarne - Rzut parteru, dachu	1:100

## 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno – budowlany
- Obowiązujące normy i przepisy

## 2. Zakres opracowania

Instalacje objęte zakresem opracowania:

- centralnego ogrzewania
- wentylacji mechanicznej wywiewnej

## 3. Dane ogólne

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano- wykonawczy wewnętrznych instalacji sanitarnych w projektowanej suszarni odzieży roboczej w budynku ZPEC w Zabrze.

## 4. Instalacja centralnego ogrzewania

W związku z planowanym wydzieleniem suszarni odzieży roboczej w budynku ZPEC Zabrze konieczna jest przebudowa instalacji c.o. Istniejącą instalację c.o. w budynku zaprojektowaną jako dwururową wodną, w systemie zamkniętym.

Projektowaną instalację wykonać z takiego samego materiału jak obecnie istniejąca instalacja w budynku. W projektowanej suszarni zaprojektowano nowy grzejnik stalowy ocynkowany.

Ze względu na brak zasilania w ciepło w okresach lata i przejściowym w pomieszczeniu suszarni projektuje się dodatkowo elektryczny aparat grzewczy, lokalizacja zgodnie częścią rysunkową opracowania.

### ➤ Prowadzenie przewodów oraz izolacja cieplna przewodów

Projektowane rurociagi prowadzić od istniejącego pionu do grzejnika natynkowo. Rurociagi c.o. należy prowadzić zgodnie z zaleceniami producenta rur oraz zaizolować otuliną z pianki polietylenowej. Grubość izolacji cieplnej przewodów wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie DZ.U Nr.75. wraz z późniejszymi zmianami.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) <sup>21</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1–4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>21</sup>	50 % wymagań z poz. 1–4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>21</sup>	100 % wymagań z poz. 1–4

Włączenia do istniejącej instalacji wykonać w pomieszczeniu suszarni do istniejącego pionu.

### ➤ Grzejniki

Do ogrzewania suszarni zaprojektowano płytowy grzejnik stalowy, ocynkowany, zasilany z boku, o wysokości i długości zgodnie z dokumentacją rysunkową, z wbudowaną wkładką zaworową lub równoważną. Na wkładce zaworowej należy zamontować głowice termostatyczną DN15.

Projektowany grzejnik należy wyposażać na gałęzkach zasilających w zawory termostatyczne proste z nastawą wstępną, a na gałęzkach powrotnych w zawory proste odcinające z możliwością regulacji wstępnej, odcięcia i opróżnienia grzejnika z wody. Na zaworach termostatycznych należy zamontować głowice termostatyczne.

Grzejniki powinny być wyposażone w boczny ręczny odpowietrznik (na wyposażeniu grzejnika) oraz korek. Do zamocowania grzejników stosować typowe zawiesia dostarczane przez producenta grzejników.

Lokalizację oraz wymiary grzejników zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

## **5. Instalacja wentylacji**

### **5.1. Opis rozwiązań projektowych**

W związku z projektowanym wydzieleniem pomieszczenia suszarni przewidziano jego wentylację poprzez wykonanie wentylacji wywiewnej mechanicznej.

Układ obsługiwany będzie poprzez wentylator wyciągowy dachowy  $V=420\text{m}^3/\text{h}$   $\Delta P=100\text{Pa}$   $U=230\text{V}$   $P=70\text{W}$ .

Wentylator wyposażać w dedykowaną płytę z króćcem, podstawę dachową, opaskę przeciwdrganiową, klapę zwrotną, tłumik akustyczny i regulator obrotów. Powietrze kompensacyjne dla wentylowanych pomieszczeń będzie dostarczane poprzez kratkę transferową ścienną z pomieszczeń sąsiednich.

### **5.2. Materiały**

#### **➤ Materiały – przewody.**

W instalacji wentylacyjnej zastosować kanały okrągłe typu Spiro - średnice według rysunku. Podwieszanie przewodów wentylacyjnych za pomocą podwiesi oraz prętów gwintowanych  $\phi 8\text{ mm}$ . Kanały podwieszać w odstępach w zależności od wymiaru i sztywności kanału stosując podwieszenia według BN-6718865-26.

Przewody i kształtki wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej zgodnie z wymogami normy PN-B-03434/99, PN-EN-1505 i PN-EN-1506 jako niskociśnieniowe [klasa wykonania N] – pozostałe przewody.

Szczelność instalacji wg normy PN-B-76001/96 powinna odpowiadać klasie A [szczelność normalna].

Przy podwieszeniach i podparciach przewodów i kształtek wentylacyjnych należy stosować elastyczne podkładki amortyzacyjne. Montaż przewodów należy przeprowadzić starannie, tak, aby uzyskać szczelność połączeń. Wszystkie elementy, które nie są wykonane ze stali ocynkowanej zabezpieczyć antykorozyjnie.

#### **➤ Materiały-otwory rewizyjne.**

Czyszczenie instalacji wentylacji przewiduje się przez demontaż elementów składowych wentylacji.

#### **➤ Bezpieczeństwo pożarowe.**

Instalacja wentylacji mechanicznej jest wykonana wyłącznie z materiałów niepalnych i nie stwarzających zagrożenia pożarowego. Wszystkie przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wyposażać w klapy ppoż. o odporności ogniowej równej odporności przebijanej przegrody.

Przejścia przez stropy i ściany o podwyższonych parametrach przeciwpożarowych zabezpieczyć do EI przegrody - rozpatrywać łącznie z projektami budowlanymi i wykonawczymi PRZEBUDOWA PAWILONU I GŁÓWNEGO INSTYTUTU GÓRNICTWA W KATOWICACH opracowanej przez BIURO INŻYNIERYJNO-PROJEKTOWE PRINT SP Z O.O. 41-500 Chorzów ul. Kościuszki 6 lokal 111 w lutym 2016r oraz zgodnie z zaleceniami zawartymi w Postanowieniu Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach z dnia 22.09.2015 r. oraz Ekspertyzie Technicznej dotyczącej możliwości innego sposobu spełnienia wymagań bezpieczeństwa pożarowego w Pawilonie I GIG-u, Al. Korfantego 79 Katowice, opracowana przez Fire Ekspert Adam Biczyski w kwietniu 2015r.

#### **➤ Badania i uruchomienia.**

Należy przeprowadzić rozruch i regulację wentylacji mechanicznej z wykonaniem pomiarów wydajności instalacji. Po uzyskaniu odpowiednich wyników przepustnice zblokować w położeniu gwarantującym wymagany przepływ. Prace rozruchowe wykonać wg PN-EN-12599/02 „Wentylacja budynków – procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.” Oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” – zeszyt 5, COBRTI INSTAL 09.2002. Po wykonaniu regulacji przeprowadzić badanie poziomu hałasu. Należy także przeprowadzić badania sprawdzające szczelność kanałów.

## **6. Wytyczne branżowe**

### **6.1. Branża budowlana.**

#### **Instalacja wentylacji:**

##### **Wykonać:**

- Wykonać otwory dla kratki transferowych;
- Wykonać przebieg przez dach pod montaż wentylatora dachowego;

## 6.2. Branża elektryczna

### Doprowadzić zasilanie do:

- Aparat grzewczy  $U=230V$   $P=3,0\text{ kW}$  – 1 szt.
- Wentylator wyciągowy dachowy  $U=230V$   $P=0,07\text{ kW}$  – 1 szt.

## 7. Próba szczelności

### 7.1. Próby szczelności instalacji c.o.

Wykonać próbę ciśnienia, płukanie instalacji, pomiary przepływów i temperatur zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Parametry pracy:

- Temperatura zasilania  $80^{\circ}\text{C}$ , temperatura powrotu  $60^{\circ}\text{C}$ .
- Ciśnienie robocze 3,0 bar.
- Ciśnienie próbne 5,0 bar.

Sprawdzanie szczelności powinno być przeprowadzone przed nałożeniem izolacji na rurociąg. Dopuszczalne jest przeprowadzenie badań szczelności na izolowanych rurociągach w przypadku, kiedy elementy rurociągu były badane u wykonawców tych elementów.

Przed rozpoczęciem tej próby należy dokonać zewnętrznych oględzin rurociągów i sprawdzić zgodność z dokumentacją. Próbę wodną należy przeprowadzić z zachowaniem następujących warunków:

- temperatura wody powinna wynosić 10 do  $30^{\circ}\text{C}$ ,
- rurociąg powinien być napełniony wodą na 24 h przed próbą,
- próbę należy przeprowadzić odcinkami,
- przed próbą należy rurociąg dokładnie odpowietrzyć,
- temperatura pomieszczeń w momencie rozpoczęcia próby powinna być ustabilizowana na stałym poziomie,
- w czasie znajdowania się rurociągu pod ciśnieniem zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek prac związanych z usuwaniem usterek.

Po próbie szczelności na elementach rurociągu i złączach nie powinno być przecieków i roszczenia, spadek ciśnienia po pół godzinnej obserwacji instalacji jest mniejszy bądź równy 0,06 MPa.

Po zmontowaniu i przygotowaniu rurociągu do odbioru należy przeprowadzić ruch próbny zgodnie z instrukcją eksploatacji w warunkach przewidzianych przy normalnej pracy rurociągu i możliwie przy pełnym obciążeniu.

## 8. Uwagi końcowe

Całość robót, próby i odbiór instalacji, należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunkom jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wszystkie prace należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących norm i przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy ujętych w "Zbiorze przepisów ochrony pracy". Wszystkie zastosowane przy wykonaniu projektowanej instalacji materiały i urządzenia muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie oraz stosowne atesty higieniczne, energetyczne, bezpieczeństwa i pożarowe. Przed instalacją urządzeń należy zapoznać się z wytycznymi producenta i DTR urządzenia.

Instalacja c.o. nie stwarza zagrożenia pożarowego, jest wykonana wyłącznie z materiałów niepalnych.

Podczas wykonawstwa stosować się do przepisów zawartych w „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL 6. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”, Dz.U. nr 47/2003, poz. 401.

## 9. Zestawienie materiałów

Lp.	Symbol	Pozycja	Jedn.	Ilość
<b>I Wewnętrzna instalacja c.o.</b>				
1		Rury wielowarstwowe PERT/AL/PERT		
		$\Phi 16 \times 2,0\text{ mm}$	m	10
2		Kolana, trójniki, redukcje do rur jw.	szt.	wg technologii robót

3		Izolacja z pianki polietylenowej o min. gr. 20mm (wg WT) na przewody prowadzone natynkowo o średnicy:		
		$\Phi 16 \times 2,0 \text{ mm}$	m	10
4		Grzejnik stalowy, płytowy, kompaktowy ocynkowany z podłączeniem bocznym wraz z kompletem zawiesi, korkiem i odpowietrznikiem (przed zamówieniem sprawdzić stronę zasilania grzejnika):		
		22K/600/1600	Szt.	1
5		Zawór odcinający grzejnikowy prosty DN15 z funkcją opróżniania wody z grzejnika	szt.	1
6		Zawór termostatyczny prosty DN15, z nastawą wstępną	szt.	1
7		Głowica termostatyczna DN15	szt.	1
8		aparat grzewczy elektryczny Q=3,0 kW stopnie mocy 0/2/3 kW i=230 V, m=13 kg przystosowany do pracy w wilgotnych pomieszczeniach wyposażić w sterownik zewnętrzny umożliwiający nastawę temperatury	kpl.	1
<b>II Instalacja wentylacji</b>				
1		Przewód okrągły z blachy stalowej ocynkowanej 125mm	m	2
2		Wentylator dachowy 125 mm Vw=420 m3/h dP=100 Pa P=70W; I=230 V, m=3,5 kg	szt.	1
3		Płyta z króćcem 125mm	szt.	1
4		Moduł uchylny	szt.	1
5		Podstawa dachowa pod wentylator	szt.	1
6		Opaska przeciwdrganiowa 125mm	szt.	1
7		Kłapa zawrotna 125mm	szt.	1
8		Tłumik akustyczny 125mm L=1,2m	szt.	1
9		Opaska zaciskowa 125 mm	szt.	1
10		Regulator naścienny prędkości obrotowej wentylatora wraz z okablowaniem	m	4
11		Kratka transferowa ścienna stalowa 22,5x62,5cm	szt.	2

mgr inż. Mariusz Bugajski  
 Uprawnienia budowlane bez ograniczeń  
 do projektowania i kierowania robotami  
 budowlanymi w specjalności instalacyjnej  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
 wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych  
 wentylacyjnych i gazowych Nr upr. 115/99

Katowice, dnia 2 października 1999 r.

## DECYZJA NR 115/99

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414) i § 9 ust. 1 rozporządzenia M.G.P.I.B. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana Mariusza Bugajskiego na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r.

### n a d a l e

Panu Mariuszowi BUGAJSKIEMU

mgr inż.

ur. dnia 6 listopada 1970 r. w Zabrzu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

bez ograniczeń

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych

### UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem Nr 160/99 z dnia 19 sierpnia 1999 r. posiadania przez Pana Mariusza Bugajskiego wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalnościach i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

### Odzyskanie:

1. Mariusz Bugajski  
ul. Kozielska 75/19, 44-121 Gliwice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42  
00-512 Warszawa
3. a/a



Z upoważnieniem WOJEWODY

*[Signature]*  
Mariusz Bugajski  
Dyktant Wydziału Architektury  
i Gospodarki Przemysłowej

TERMOHEAT

mgr inż. Mariusz Bugajski

PROJEKTOWANIE WYKONAWSTWO-NADZORY

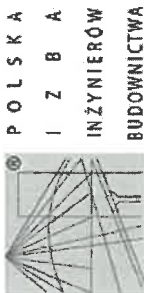
SIĘCI I INSTALACJI WOD. KAN. GAZOWYCH

Uln. nr 115/99, SLK/IS/87/6503

44-100 Gliwice ul. Daszyńskiego 152

NIP 631-130-69-45

ZŁOŻONE Z ORYGINAŁEM



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-CHM-SAL-IA8 \*

Pan Mariusz Bugajski o numerze ewidencyjnym SLK/IS/8766/03

adres zamieszkania ul. Daszyńskiego 152, 44-100 Gliwice

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-28 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilib.org.pl](http://www.pilib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.