



# PROJEKT

## ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

1. Nazwa zamierzenia budowlanego: <b>Projekt instalacji c.o. wraz z adaptacją pomieszczenia piwnicy na pom. wymiennika PEC oraz wykonanie izolacji poziomej ścian piwnicy w budynku przy ul. Lipowej 48A w Gliwicach na działce nr 617, jednostka ewidencyjna 246601_1 Gliwice, obręb 0060 Zatorze.</b>				
2. Adres obiektu budowlanego: <b>ul. Lipowa 48A 44-100 Gliwice</b>				
3. Kategoria obiektu budowlanego: <b>XIII</b>				
4. Numer ewidencyjny działek: <b>dz. nr: 617 , obręb: Zatorze, jednostka ewidencyjna 246601_1 Gliwice</b>				
5. Inwestor: <b>Zarząd Budynków Miejskich II Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp.z.o.o ul. Warszawska 35b 44-100 Gliwice</b>				
6. Zespół projektowy:				
Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	podpis
ARCHITEKTURA BUDYNKU	<b>Projektant</b>	mgr inż. arch. <b>PIOTR LUDWIG</b> architektoniczna do projektowania bez ograniczeń 2/SLOKK/2014	styczeń 2022	
	spec. uprawnień numer upr.			
INSTALACJE SANITARNE	<b>Projektant</b>	mgr inż. <b>ŁUKASZ STACHOŃ</b> bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych. Wodociągowych i kanalizacyjnych. SLK/4318/PWOS/12	styczeń 2022	
	spec. uprawnień numer upr.			

**Gliwice, styczeń 2022 r.**

UL. DASZYŃSKIEGO 193, 44-100 GLIWICE  
TELEFON: 663776456      kart.pracownia@gmail.com



Znajdź nas

## SPIS TREŚCI

<b>1. Podstawa opracowania.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Przedmiot i zakres opracowania.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Projektowane rozwiązania – instalacje wewnętrzne.....</b>	<b>3</b>
3.1. Instalacja wody zimnej.....	3
3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	3
3.3. Instalacja grzewcza.....	3
<b>4. Materiały i armatura – wewnętrzne instalacje.....</b>	<b>5</b>
4.1. materiał.....	5
4.2. prowadzenie przewodów.....	5
4.3. kompensacja.....	5
4.4. izolacja przewodów.....	5
4.5. zabezpieczenia antykorozyjne.....	5
<b>5. Założenia dla innych branż.....</b>	<b>5</b>
5.1. część budowlana.....	5
<b>6. Ochrona środowiska.....</b>	<b>5</b>
<b>7. Zagadnienia BHP.....</b>	<b>6</b>
<b>8. Uwagi końcowe.....</b>	<b>6</b>
<b>9. Zestawienie materiałów.....</b>	<b>7</b>
9.1. Instalacja c.o. – część wspólna.....	7
9.2. Instalacja c.o. – mieszkanie nr 1.....	9
9.3. Instalacja c.o. – mieszkanie nr 2.....	10
9.4. Instalacja c.o. – mieszkanie nr 3.....	11
9.5. Instalacja c.o. – mieszkanie nr 4.....	13
9.6. Instalacja c.o. – mieszkanie nr 5.....	14
9.7. Instalacja c.o. – mieszkanie nr 6.....	15
9.8. Instalacja c.o. – mieszkanie nr 7.....	16
9.9. Instalacja c.o. – mieszkanie nr 8.....	18
9.10. Instalacja wod-kan – część wspólna.....	20
<b>10. Załączniki.....</b>	<b>21</b>
10.1. Kserokopia uprawnień.....	21
10.2. Zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów.....	22
10.3. Karta doboru węzła.....	23

Część rysunkowa:

<i><b>lp</b></i>	<i><b>nazwa rysunku</b></i>	<i><b>Nr Rys.</b></i>
<b>1.</b>	Rzut piwnicy – wew. instalacja wod-kan i c.o.	S1
<b>2.</b>	Rzut parteru – wew. instalacja c.o.	S2
<b>3.</b>	Rzut I piętra – wew. instalacja c.o.	S3
<b>4.</b>	Rzut II piętra – wew. instalacja c.o.	S4
<b>5.</b>	Schemat – wew. instalacja c.o.	S5

## 1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- uzgodnienia z Projektantami - Autorami opracowań projektowych (realizowanych równolegle),
- obowiązujące normy i wytyczne projektowania w zakresie sieci i instalacji wod-kan, c.o.

## 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem i zakresem opracowania jest projekt budowlany:

- wewnętrznych instalacji wody zimnej - doprowadzenie wody zimnej do wymiennikowni,
- wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej – odprowadzenie ścieków do kanalizacji grawitacyjnej
- wewnętrznej instalacji c.o.,

na potrzeby budynku wielorodzinnego przy ul. Lipowej 48A w Gliwicach.

Zakres opracowania nie obejmuje:

- przyłącza sieci ciepłej do budynku,
- instalacji w pomieszczeniu wymiennikowni,

## 3. Projektowane rozwiązania – instalacje wewnętrzne

### 3.1. Instalacja wody zimnej

W projektowanym pomieszczeniu wymiennikowni zaprojektowano – zgodnie z wymaganiami PEC Gliwice - instalację wod-kan na potrzeby w/w pomieszczenia.

Do pomieszczenia wymiennikowni zaprojektowano doprowadzenie zimnej wody o średnicy Dz32 na którym zostanie zamontowany zestaw wodomierzowy. W tym celu przewidziano odejście od istniejącej instalacji wody zimnej prowadzonej w piwnicy. W pomieszczeniu wymiennikowni projektuje się ponadto umywalkę oraz zawór ze złączką do węża.

Instalację wodociągową wody zimnej zaprojektowano z rur wielowarstwowych PE-RT/AL./PE-RT do wody pitnej o średnicy Dz16÷Dz32.

Wszystkie przewody zimne należy zaizolować.

### 3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

W celu odwodnienia posadzki pom. wymiennikowni zaprojektowano przepompownię z wpustem podłogowym podłączonym do istniejącej instalacji kanalizacji w piwnicy. Projektowane odpowietrzenie oraz instalacje z przepompowni należy włączyć do istniejącego pionu kanalizacyjnego. Odprowadzenie ścieków ze zlewu w pom. wymiennikowni zaprojektowano przewodem kanalizacyjnym Dz50 PVC.

### 3.3. Instalacja grzewcza

**Wymagana moc źródła ciepła z uwzględnieniem strat ciepła z działek dla budynku**

**ul. Lipowa 48A w Gliwicach:  $Q = 31 \text{ kW}$**

**Wymagany przepływ w źródle:  $1,38 \text{ m}^3/\text{h}$**

**Wymagane ciśnienie dyspozycyjne:  $25 \text{ kPa}$**

**Maksymalne ciśnienie:  $5,0 \text{ bar}$**

**Ciśnienie statyczne:  $1,2 \text{ bar}$**

**Pojemność instalacji:  $275 \text{ dm}^3$**

*Założenia do obliczeń:*

System ogrzewania: wodne, pompowe;

Strefa klimatyczna: III,  $t_z = -20^\circ\text{C}$

*Sposób wykonania obliczeń:*

**Obliczenia strat ciepła pomieszczeń w całości wykonano pakietem programów Instal Soft, zgodnie z normą PN-EN 12831.**

**Zgodnie z ustaleniami piwnice oraz klatki schodowe w budynku nie będą ogrzewane.**

*Zestawienie współczynników przenikania ciepła  $U[\text{W}/\text{m}^2\text{K}]$  zgodnie z projektem architektury.*

Budynek posiadać będzie instalację grzewczą wodną, dwururową, pompową, pracującą w układzie

zamkniętym.

Parametry obliczeniowe wody grzewczej w projektowanej instalacji ogrzewania grzejnikowego: 75/55°C.

Instalacja ogrzewcza została zaprojektowana w układzie poziomym dzięki temu będzie możliwe indywidualne rozliczanie zużytej energii na cele grzewcze. W opisie technicznym projektu c.o. zamieszczono współczynniki korekcyjne związane z lokalizacją lokali w budynku tj. współczynniki wyrównawcze zużycia ciepła (Rm-redukcja mieszkania).

Nr. Lokalu	Straty ciepła lokalu, W	Powierzchnia lokalu, m2	Straty ciepła na m2, W/m2	Współczynnik korekcyjny, Rm
M1	2475	30,72	80,57	0,972
M2	5045	40,52	124,51	0,629
M3	2439	31,14	78,32	1,000
M4	3491	35,3	98,90	0,792
M5	5150	38,28	134,54	0,582
M6	3336	31,44	106,11	0,738
M7	3934	33	119,21	0,657
M8	4792	38,89	123,22	0,636

Instalacja c.o. zasilana jest z wymiennikowni zlokalizowanej w piwnicy budynku. Przewody rozdzielcze są prowadzone pod stropem piwnicy, a następnie należy wykonać pion c.o. nr P1 w klatce schodowej. Pion nr 1 zasilą szafkę licznikową dla lokali numer 1 i 2 na parterze. Pod stropem należy wykonać odejście P1' na piętro 1 na celu zasilenia szafki licznikowej dla lokali 3, 4 i 5. Pion 1 z parteru przechodzi przez piętro 1 na piętro 2, gdzie zasilą szafki dla mieszkania numer 6, 7 i 8. Główne przewody rozdzielcze w piwnicy oraz w klatkach schodowych są prowadzone po ścianach i pod sufitem w izolacji. W razie konieczności przewody obudować. Ze względu na wymagania nierozprzestrzeniania ognia, jako izolację zastosowano wełnę mineralną.

Przed wprowadzeniem instalacji do lokali należy zainstalować ciepłomierze, filtry, zawory odcinające oraz balansujące służące do zrównoważania instalacji. Przewody zasilające grzejniki w lokalach prowadzić po wierzchu ścian i bez izolacji (ze względów estetycznych). Brak izolacji na przewodach uwzględniono, jako dodatkowe źródło ciepła w pomieszczeniach.

Zaprojektowane zostały grzejniki w wykonaniu, jako dolnozasilane stalowe płytowe i grzejniki łazienkowe drabinkowe. Grzejniki dolnozasilane wyposażone w standardzie we wkładki zaworowe z nastawą wstępną i w zestawy przyłączeniowe. Grzejniki łazienkowe w zawory termostaticzne z nastawą wstępną oraz zawory odcinające. Zgodnie z wymaganiami dla tego typu obiektów wszystkie głowice termostaticzne są dobrane z dolnym ograniczeniem temperatury 16°C. Wielkości dobranych grzejników, nastawy, średnice przewodów i armatury oraz trasa przewodów zostały przedstawione w części rysunkowej.

Przy przejściach rur przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu o co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową i o co najmniej 1 cm przy przejściu przez strop. Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdluzne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Odpowietrzenie projektowanej instalacji grzewczej odbywać się będzie poprzez automatyczne odpowietrzniki z zaworami kulowymi zlokalizowane w najwyższych punktach instalacji i w miejscach, w których występuje groźba pojawienia się zatorów powietrznych. Dodatkowo zaprojektowano na ostatnich grzejnikach w każdym lokalu automatyczne odpowietrzniki kątowe.

Odwodnienie realizowane będzie w pomieszczeniu wymiennikowni.

Dla prawidłowej pracy zamontowanych urządzeń należy rury, tam, gdzie jest to możliwe prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku odwodnienia. Projektuje się napełnianie i uzupełnianie zładu w wymiennikowni.

Po wykonaniu całej instalacji należy dokonać jej płukania i próby ciśnieniowej zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych” COBRTI Instal. (przy odłączonym przeponowym naczyniu wzbiorczym i zaworze bezpieczeństwa zlokalizowanymi w wymiennikowni).

Po pozytywnej próbie ciśnieniowej i po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót

protokołem odbioru, należy przewody i armaturę zabezpieczyć termicznie przez zastosowanie otulin termoizolacyjnych.

Grubość izolacji dla przewodów:

1. o średnicy wewnętrznej do 22 mm - 20 mm,
2. o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm - 30 mm,

Podane minimalne grubości izolacji cieplnej dotyczą materiałów o  $\lambda=0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ .

Przy zastosowaniu materiałów o innym współczynniku przewodzenia ciepła należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Zakończenia izolacji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Materiał izolacji powinien być suchy, czysty i nieuszkodzony. Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia. Rurociągi powinny być oznakowane wg kolorów określających media płynące nimi.

## **4. Materiały i armatura – wewnętrzne instalacje**

### **4.1. materiał**

Instalacje zaprojektowano z następujących materiałów:

- dla instalacji wody zimnej – rury wielowarstwowe PE-RT/AL./PERT
- dla instalacji kanalizacji sanitarnej:  
rury kanalizacji wewnętrznej kielichowe PVC-HT,
- dla instalacji grzewczej - rury systemowe zaciskane stalowe ocynkowane zewnętrznie.

### **4.2. prowadzenie przewodów**

Instalację wodną zaprojektowano jako:

- pod stropem,
- natynkowo
- w brzdach ściennych.

Przewody kanalizacji sanitarnej wykonane z rur PVC mocowane będą do ścian i stropu za pomocą typowych obejm stosowanych dla tego typu rur, w brzdach przy pomocy typowych podparć.

### **4.3. kompensacja**

Instalacja wodna:

- wody zimnej
- wody grzewczej

została zaprojektowana w sposób umożliwiający samokompensację i nie wymaga dodatkowej kompensacji.

Instalacja kanalizacji nie wymaga kompensacji.

### **4.4. izolacja przewodów**

Wszystkie przewody wodne należy zaizolować:

- wykonane z tworzyw sztucznych izolacją o gr. 13-9 mm.(grubość izolacji wg. zestawienia materiałów) dla przewodów wody zimnej .

Podane minimalne grubości izolacji cieplnej dotyczą materiałów o  $\lambda=0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ .

### **4.5. zabezpieczenia antykorozyjne**

Zastosowane rury z tworzyw sztucznych, ocynkowanych i miedziane nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia.

## **5. Założenia dla innych branż**

### **5.1. część budowlana**

Wykonanie podpór pod urządzenia i rurociągi.

Wykonanie przebiegów przez ściany i stropy.

## **6. Ochrona środowiska**

Projektowane instalacje nie wpłyną negatywnie na istniejące warunki środowiskowe.

## **7. Zagadnienia BHP**

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać warunków BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003r. („Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”).

Prace bezpośrednio związane z wykonywaniem robót instalacyjno – montażowych, jak również montażowych AKPiA, powinny być dozorowane i wykonywane przez osoby posiadające kwalifikacje zgodnie Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.04.2003r w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci. (Dz. U. Nr 89, poz. 828).

## **8. Uwagi końcowe**

- Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami.
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. (Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych”).
- Dobór wszystkich urządzeń został poprzedzony obliczeniami. Dopuszcza się zmianę producenta i materiałów po uprzednim uzgodnieniu ich z projektantem.
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce.
- Dokładna lokalizacja przyborów sanitarnych według części architektonicznej.
- Mocowania przewodów wodnych, kanalizacyjnych, c.o. wykonać zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez producenta.
- Część opisowa i rysunkowa stanowią jedną nierozłączną całość projektu. Projekt nie może być rozpatrywany częściowo.
- Dokładną rzędną włączenia do istniejących instalacji należy ustalić na montażu.

## 9. Zestawienie materiałów

### 9.1. Instalacja c.o. – część wspólna

Zestawienie rur i kształtek			
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz			
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz			
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz	15 x 1,2	48	m
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz	18 x 1,2	42	m
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz	22 x 1,5	2	m
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz	28 x 1,5	22	m
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz	35 x 1,5	12	m
Kształtki - RACCORDERIE METALLICHE SteelPRES			
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Kolano 90°	15 - 15	27	szt.
Kolano 90°	18 - 18	28	szt.
Kolano 90°	28 - 28	7	szt.
Kolano 90°	35 - 35	12	szt.
Kolano 90° z gwintem zewnętrznym	15 - ½"Z	1	szt.
Kolano 90° z gwintem zewnętrznym	18 - ½"Z	3	szt.
Mufa	15 - 15	2	szt.
Trójnik	15 - 15 - 15	4	szt.
Trójnik	28 - 28 - 28	2	szt.
Trójnik redukcyjny	18 - 15 - 18	2	szt.
Trójnik redukcyjny	22 - 18 - 22	4	szt.
Trójnik redukcyjny	28 - 15 - 28	4	szt.
Trójnik redukcyjny	35 - 15 - 35	2	szt.
Złączka przejściowa z gwintem zewnętrznym	15 - ½"Z	15	szt.
Złączka przejściowa z gwintem zewnętrznym	18 - ½"Z	13	szt.
Złączka przejściowa z gwintem zewnętrznym	35 - 1¼"Z	4	szt.
Złączka redukcyjna	22 - 15	2	szt.
Złączka redukcyjna	22 - 18	2	szt.
Złączka redukcyjna	28 - 22	4	szt.
Złączka redukcyjna	35 - 28	2	szt.
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe			
Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe			
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Kolano w/z rów noprzelotowy	½"W - ½"Z	8	szt.
Nypel calowy rów noprzelotowy	½"Z - ½"Z	16	szt.

<b>Izolacja z wełny mineralnej</b>				
<b>izolacja</b>				
	Produkt	Grubość	Ilość	Jednostka
	Izolacja z wełny mineralnej o średnicy wewnętrznej 15 mm	20 mm	48	m
	Izolacja z wełny mineralnej o średnicy wewnętrznej 18 mm	20 mm	42	m
	Izolacja z wełny mineralnej o średnicy wewnętrznej 22 mm	20 mm	2	m
	Izolacja z wełny mineralnej o średnicy wewnętrznej 28 mm	30 mm	22	m
	Izolacja z wełny mineralnej o średnicy wewnętrznej 35 mm	30 mm	12	m

  

<b>Zestawienie zaworów i armatury</b>				
<b>Armatura</b>				
<b>Zawory - Armatura</b>				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
	Zawór kulowy gwintowany	15	16	szt.
	Zawór kulowy gwintowany	32	2	szt.
	Zawór kulowy gwintowany ze złączką do węża	32	2	szt.

  

<b>Równoważenie i regulacja</b>				
<b>Zawory – Równoważenie i regulacja</b>				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
	TBV LF - zawór równoważący gwintowany	15 LF	8	szt.

  

<b>Filtry</b>				
<b>Filtry</b>				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
	Filtr siatkowy Typ Y222	1/2" w	8	szt.

  

<b>Inne</b>				
<b>Elementy odpowietrzenia</b>				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
	Odpowietrznik prosty z zaworem kulowym Dn15		16	szt.

  

<b>Licznik ciepła</b>				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
	Licznik ciepła w raz z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu Qnom=0,6m3/h		8	szt.

  

<b>Szafki na ciepłomierze</b>				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
	Szafka na ciepłomierze (wielkość do obiaru na budowie)		3	szt.

*Uwaga: Liczba kształtek i złączek (orientacyjna) do obmiaru na budowie.*



## 9.2. Instalacja c.o. – mieszkanie nr 1

### Zestawienie rur i kształtek

#### Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz

##### Rury - Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz	15 x 1,2	40	m

##### Kształtki ze stali węglowej ocynkowanej na zewnątrz

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Kolano 90°	15 - 15	15	szt.
Kolano 90° wew. x zew.	15 - 15	6	szt.
Trójnik	15 - 15 - 15	4	szt.

### Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

##### Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Nypel calowy równoprzelotowy	3/4"z - 3/4"z	6	szt.

### Zestawienie zaworów i armatury

#### Termostatyka

##### Zawory - Termostatyka

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Zawór odcinający do grzejnika łazienkowego kątowy (bez nast.)	15	1	szt.
Zawór termostatyczny z nastawą wstępną do grzejnika łazienkowego kątowy kvs=0,86	15	1	szt.
Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowy	15	3	szt.

##### Głowice/Siłowniki

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Głowica term. DX, z ogr. temp.(Tmin 16)(RA) do grzejnika dolnozasilanego		3	szt.
Głowica term. DX, z ogr. temp.(Tmin 16)(RA) do grzejnika drabinkowego		1	szt.

##### Inne

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Automatyczny odpowietrznik prosty (do montażu na grzejniku łazienkowym) - biały		1	szt.
Automatyczny odpowietrznik kątowy (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały		1	szt.

<b>Zestawienie grzejników</b>					
<b>Grzejniki prawe zintegrowane zaworowe</b>					
Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
22KV/500	500	600	105	2	szt.
22KV/500	500	720	105	1	szt.
<b>Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe</b>					
<b>Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe</b>					
Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
C_STD_1500	1470	500	64	1	szt.

*Uwaga: Liczba kształtek i złączek (orientacyjna) do obmiaru na budowie.*

### 9.3. Instalacja c.o. – mieszkanie nr 2

<b>Zestawienie rur i kształtek</b>			
<b>Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz</b>			
<b>Rury - Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz</b>			
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz	15 x 1,2	18	m
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz	18 x 1,2	21	m
<b>Kształtki ze stali węglowej ocynkowanej na zewnątrz</b>			
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Dw uzłączka przejściowa z płaską uszczelką	15 - 3/4" w	8	szt.
Kolano 90°	15 - 15	10	szt.
Kolano 90°	18 - 18	6	szt.
Kolano 90° wew. x zew.	15 - 15	10	szt.
Trójnik	15 - 15 - 15	4	szt.
Trójnik redukcyjny	18 - 15 - 18	2	szt.
Złączka redukcyjna	18 - 15	2	szt.
<b>Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe</b>			
<b>Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe</b>			
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Nypel calowy równoprzelotowy	3/4" z - 3/4" z	8	szt.

Zestawienie zaworów i armatury					
Termostatyka					
Zawory - Termostatyka					
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka		
Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowny	15	4	szt.		
Głowice/Siłowniki					
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka		
Głowica term. DX, z ogr. temp.(Tmin 16)(RA) do grzejnika dolnozasilanego		4	szt.		
Inne					
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka		
Automatyczny odpowietrznik kątowny (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały		2	szt.		
Zestawienie grzejników					
Grzejniki prawe zintegrowane zaworowe					
Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
22KV/500	500	400	105	1	szt.
33KV/500	500	920	166	1	szt.
33KV/500	500	1200	166	1	szt.
22KV/900ocynk	900	720	105	1	szt.

*Uwaga: Liczba kształtek i złączek (orientacyjna) do obmiaru na budowie.*

## 9.4. Instalacja c.o. – mieszkanie nr 3

Zestawienie rur i kształtek				
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz				
Rury - Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz				
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz	15 x 1,2	40	m	
Kształtki ze stali węglowej ocynkowanej na zewnątrz				
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	
Kolano 90°	15 - 15	15	szt.	
Kolano 90° w ew. x zew.	15 - 15	6	szt.	
Trójnik	15 - 15 - 15	4	szt.	
Złączka przejściowa z gwintem zewnętrznym	15 - ½"z	2	szt.	
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe				
Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe				
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	
Nypel całowy równoprzelotowy	¾"z - ¾"z	6	szt.	

Zestawienie zaworów i armatury						
Termostatyka						
Zawory - Termostatyka						
Produkt		Wielkość		Ilość	Jednostka	
Zawór odcinający do grzejnika łazienkowego kątowny (bez nast.)		15		1	szt.	
Zawór termostatyczny z nastawą wstępną do grzejnika łazienkowego kątowny kvs=0,86		15		1	szt.	
Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowny		15		3	szt.	
Głowice/Siłowniki						
Produkt		Wielkość		Ilość	Jednostka	
Głowica term. DX, z ogr. temp.(Tmin 16)(RA) do grzejnika dolnozasilanego				3	szt.	
Głowica term. DX, z ogr. temp.(Tmin 16)(RA) do grzejnika drabinkowego				1	szt.	
Inne						
Produkt		Wielkość		Ilość	Jednostka	
Automatyczny odpowietrznik prosty (do montażu na grzejniku łazienkowym) - biały				1	szt.	
Automatyczny odpowietrznik kątowny (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały				1	szt.	
Zestawienie grzejników						
Grzejniki prawe zintegrowane zaworowe						
Produkt		H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
22KV/500		500	600	105	2	szt.
22KV/500		500	720	105	1	szt.
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
Produkt		H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
C_STD_1500		1470	500	64	1	szt.

*Uwaga: Liczba kształtek i złączek (orientacyjna) do obmiaru na budowie.*

## 9.5. Instalacja c.o. – mieszkanie nr 4

### Zestawienie rur i kształtek

#### Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz

##### Rury - Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz	15 x 1,2	41	m

##### Kształtki ze stali węglowej ocynkowanej na zewnątrz

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Kolano 90°	15 - 15	21	szt.
Kolano 90° w ew. x zew.	15 - 15	3	szt.
Trójnik	15 - 15 - 15	2	szt.
Złączka przejściowa z gwintem zewnętrznym	15 - 1/2"z	2	szt.

### Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

##### Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Nypel calowy równoprzelotowy	3/4"z - 3/4"z	4	szt.

### Zestawienie zaworów i armatury

#### Termostatyka

##### Zawory - Termostatyka

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Zawór odcinający do grzejnika łazienkowego kątowny (bez nast.)	15	1	szt.
Zawór termostatyczny z nastawą wstępną do grzejnika łazienkowego kątowny kvs=0,86	15	1	szt.
Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowny	15	2	szt.

##### Głowice/Siłowniki

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Głowica term. DX, z ogr. temp. (Tmin 16)(RA) do grzejnika dolnozasilanego		2	szt.
Głowica term. DX, z ogr. temp. (Tmin 16)(RA) do grzejnika drabinkowego		1	szt.

##### Inne

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Automatyczny odpowietrznik prosty (do montażu na grzejniku łazienkowym) - biały		1	szt.
Automatyczny odpowietrznik kątowny (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały		1	szt.

<b>Zestawienie grzejników</b>					
<b>Grzejniki prawe zintegrowane zaworowe</b>					
Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
33KV/500	500	720	166	1	szt.
33KV/500	500	1120	166	1	szt.
<b>Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe</b>					
<b>Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe</b>					
Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
C_STD_1500	1470	500	64	1	szt.

*Uwaga: Liczba kształtek i złączek (orientacyjna) do obmiaru na budowie.*

## 9.6. Instalacja c.o. – mieszkanie nr 5

<b>Zestawienie rur i kształtek</b>			
<b>Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz</b>			
<b>Rury - Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz</b>			
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz	15 x 1,2	39	m
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz	18 x 1,2	13	m
<b>Kształtki ze stali węglowej ocynkowanej na zewnątrz</b>			
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Kolano 90°	15 - 15	10	szt.
Kolano 90°	18 - 18	4	szt.
Kolano 90° wew. x zew.	15 - 15	6	szt.
Mufa	15 - 15	2	szt.
Trójnik	15 - 15 - 15	2	szt.
Trójnik redukcyjny	18 - 15 - 18	4	szt.
Złączka redukcyjna	18 - 15	2	szt.
<b>Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe</b>			
<b>Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe</b>			
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Nypel całow y rów noprzelotow y	¾"Z - ¾"Z	8	szt.

Zestawienie zaworów i armatury					
Termostatyka					
Zawory - Termostatyka					
Produkt	Wielkość			Ilość	Jednostka
Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowny	15			4	szt.
Głowice/Siłowniki					
Produkt	Wielkość			Ilość	Jednostka
Głowica term. DX, z ogr. temp.(Tmin 16)(RA) do grzejnika dolnozasilanego				4	szt.
Inne					
Produkt	Wielkość			Ilość	Jednostka
Automatyczny odpowietrznik kątowny (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały				1	szt.
Zestawienie grzejników					
Grzejniki prawe zintegrowane zaworowe					
Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
22KV/900	900	600	105	1	szt.
33KV/500	500	720	166	1	szt.
33KV/500	500	1200	166	1	szt.
22KV/900ocynk	900	720	105	1	szt.

*Uwaga: Liczba kształtek i złączek (orientacyjna) do obmiaru na budowie.*

## 9.7. Instalacja c.o. – mieszkanie nr 6

Zestawienie rur i kształtek				
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz				
Rury - Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz				
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz	15 x 1,2	32	m	
Kształtki ze stali węglowej ocynkowanej na zewnątrz				
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	
Kolano 90°	15 - 15	12	szt.	
Kolano 90° wew. x zew.	15 - 15	8	szt.	
Trójnik	15 - 15 - 15	6	szt.	
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe				
Kształtki i Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe				
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	
Nypel calowy równoprzelotowy	3/4"Z - 3/4"Z	8	szt.	

Zestawienie zaworów i armatury						
Termostatyka						
Zawory - Termostatyka						
Produkt		Wielkość		Ilość	Jednostka	
Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowny		15		4	szt.	
Głowice/Siłowniki						
Produkt		Wielkość		Ilość	Jednostka	
Głowica term. DX, z ogr. temp.(Tmin 16)(RA) do grzejnika dolnozasilanego				4	szt.	
Inne						
Produkt		Wielkość		Ilość	Jednostka	
Automatyczny odpowietrznik kątowny (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały				1	szt.	
Zestawienie grzejników						
Grzejniki prawe zintegrowane zaworowe						
Produkt		H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
22KV/500		500	800	105	2	szt.
22KV/900		900	520	105	1	szt.
22KV/500ocynk		500	720	105	1	szt.

*Uwaga: Liczba kształtek i złączek (orientacyjna) do obmiaru na budowie.*

## 9.8. Instalacja c.o. – mieszkanie nr 7

Zestawienie rur i kształtek				
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz				
Rury - Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz				
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz	15 x 1,2	40	m	
Kształtki ze stali węglowej ocynkowanej na zewnątrz				
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	
Kolano 90°	15 - 15	19	szt.	
Kolano 90° wew. xzew.	15 - 15	3	szt.	
Trójnik	15 - 15 - 15	2	szt.	
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe				
Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe				
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	
Nypel calowy równoprzelotowy	¾"Z - ¾"Z	4	szt.	



Zestawienie zaworów i armatury						
Termostatyka						
Zawory - Termostatyka						
Produkt		Wielkość		Ilość	Jednostka	
Zawór odcinający do grzejnika łazienkowego kątowny (bez nast.)		15		1	szt.	
Zawór termostatyczny z nastawą wstępną do grzejnika łazienkowego kątowny kvs=0,86		15		1	szt.	
Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowny		15		2	szt.	
Głowice/Siłowniki						
Produkt		Wielkość		Ilość	Jednostka	
Głowica term. DX, z ogr. temp.(Tmin 16)(RA) do grzejnika dolnozasilanego				2	szt.	
Głowica term. DX, z ogr. temp.(Tmin 16)(RA) do grzejnika drabinkowego				1	szt.	
Inne						
Produkt		Wielkość		Ilość	Jednostka	
Automatyczny odpowietrznik prosty (do montażu na grzejniku łazienkowym) - biały				1	szt.	
Automatyczny odpowietrznik kątowny (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały				1	szt.	
Zestawienie grzejników						
Grzejniki prawe zintegrowane zaworowe						
Produkt		H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
33KV/500		500	720	166	1	szt.
33KV/500		500	1320	166	1	szt.
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
Produkt		H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
C_STD_1800		1760	500	64	1	szt.

*Uwaga: Liczba kształtek i złączek (orientacyjna) do obmiaru na budowie.*

## 9.9. Instalacja c.o. – mieszkanie nr 8

### Zestawienie rur i kształtek

#### Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz

##### Rury - Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz	15 x 1,2	38	m
Rura ze stali węglowej ocynkowana na zewnątrz	18 x 1,2	17	m

##### Kształtki ze stali węglowej ocynkowanej na zewnątrz

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Kolano 90°	15 - 15	8	szt.
Kolano 90°	18 - 18	6	szt.
Kolano 90° wew. x zew.	15 - 15	6	szt.
Kolano 90° z gwintem zewnętrznym	15 - 1/2"z	2	szt.
Mufa	15 - 15	2	szt.
Trójnik	15 - 15 - 15	4	szt.
Trójnik redukcyjny	18 - 15 - 18	2	szt.
Złączka redukcyjna	18 - 15	2	szt.

#### Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

##### Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Nypel calowy równoprzelotowy	3/4"z - 3/4"z	6	szt.

Zestawienie zaworów i armatury						
Termostatyka						
Zawory - Termostatyka						
Produkt		Wielkość		Ilość	Jednostka	
Zawór odcinający do grzejnika łazienkowego kątowny (bez nast.)		15		1	szt.	
Zawór termostatyczny z nastawą wstępną do grzejnika łazienkowego kątowny kvs=0,86		15		1	szt.	
Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowny		15		3	szt.	
Głowice/Siłowniki						
Produkt		Wielkość		Ilość	Jednostka	
Głowica term. DX, z ogr. temp.(Tmin 16)(RA) do grzejnika dolnozasilanego				3	szt.	
Głowica term. DX, z ogr. temp.(Tmin 16)(RA) do grzejnika drabinkowego				1	szt.	
Inne						
Produkt		Wielkość		Ilość	Jednostka	
Automatyczny odpowietrznik prosty (do montażu na grzejniku łazienkowym) - biały				1	szt.	
Automatyczny odpowietrznik kątowny (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały				1	szt.	
Zestawienie grzejników						
Grzejniki prawe zintegrowane zaworowe						
Produkt		H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
33KV/500		500	720	166	1	szt.
33KV/500		500	920	166	1	szt.
33KV/500		500	1120	166	1	szt.
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
Produkt		H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
C_STD_1800		1760	500	64	1	szt.

*Uwaga: Liczba kształtek i złączek (orientacyjna) do obmiaru na budowie.*

## 9.10. Instalacja wod-kan – część wspólna

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rury kan. wew. PVC Dz110 Dz50	mb.	7 3	Typ handlowy	podano średnicę zewnętrzną jak dla rur z tworzyw sztucznych
2	Rury kanalizacji wewnętrznej PEHD Dz40	mb.	7	Typ handlowy	podano średnicę zewnętrzną jak dla rur z tworzyw sztucznych
3	Przepompownia do wody brudnej zintegrowana ze zbiornikiem zwieńczonym pokrywą z odpływem podłogowym, wyposażona w pompę do wody brudnej i pływaki	kpl.	1		Odwodnienie pomieszczenia wymiennikowni
4	Obejmy i uchwyty do rur	kpl.	1	Typowe uchwyty do rur dla wod-kan	
5	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej zimnej Dz32 wraz z otuliną Dz25 wraz z otuliną Dz16 wraz z otuliną	mb.	5 1 2	Typ handlowy	Woda zimna Rury przeznaczone do wody pitnej
6	Zawór kulowy odcinający gwintowany PN 1.6 MPa DN25	szt.	1	Typ handlowy	
7	Zawór antyskażeniowy HA216 Dn20	szt.	1	Typ handlowy	
8	Wodomierz jednostrumieniowy typu GSD8-RFM do wody zimnej Q3=4,0m3/h R100/R50 DN20 (wodomierze przystosowane do zdalnego odczytu) 2 x zawór odcinający DN20	szt.	1	Typ handlowy	Na doprowadzeniu do wymiennikowni
9	Zawór ze złączką do węża	szt.	1	Typ handlowy	
10	Zlew jednokomorowy wiszący emaliowany + bateria stojąca + syfon	szt.	1	Typ handlowy	

## 10. Załączniki

### 10.1. Kserokopia uprawnień



SLK/OKK/7131.7132/4318/12

Katowice, dnia 14 czerwca 2012 r.

#### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB  
nadaje Panu Łukaszowi Stachoń**

mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 16 października 1984 w Tychach

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4318/PWOS/12  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

#### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Łukasz Stachoń** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Stachoń  
Skalna 12/10  
43-190 Mikołów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.   
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

## 10.2. Zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-A8F-S2B-IKP \*

Pan Łukasz Stachoń o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7814/12  
adres zamieszkania ul. Skalna 12/10, 43-190 Mikołów  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-15 roku przez:

Roman Karwowski, 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



### 10.3. Karta doboru węzła

#### DANE DO DOBORU URZĄDZEŃ WĘZŁA CIEPLNEGO

dla obiektu .....ul. Lipowa 48A, Gliwice.....

	jednostka	wielkość
Obliczeniowe sumaryczne zapotrzebowanie ciepła	kW	31,0
Zapotrzebowanie ciepła	co	kW
	ccw	kW
	wentylacja	kW
	inne potrzeby	kW
Obliczeniowa temperatura wody sieciowej - zima	wypełnia PEC	135/75 °C
Obliczeniowa temperatura wody sieciowej - lato	wypełnia PEC	65/35 °C
Sumaryczny obliczeniowy przepływ wody sieciowej	m <sup>3</sup> /h	
Przepływ wody sieciowej dla co	m <sup>3</sup> /h	
Przepływ wody sieciowej dla wentylacji	m <sup>3</sup> /h	
Przepływ wody sieciowej dla c.w.u. - zima	m <sup>3</sup> /h	
Przepływ wody sieciowej dla c.w.u. - lato	m <sup>3</sup> /h	
Obliczeniowa temperatura wody instalacyjnej c.o.+ went	°C	75/55
Przepływ wody instalacji c.o.	m <sup>3</sup> /h	1,38
Przepływ wody instalacji wentylacji	m <sup>3</sup> /h	-
Temperatura ccw	°C	-
Temperatura zimnej wody	°C	-
Strata ciśnienia w przewodach cyrkulacji	kPa	-
Max ciśnienie dyspozycyjne przed węzłem	wypełnia PEC	
Min ciśnienie dyspozycyjne przed węzłem	wypełnia PEC	
Ciśnienie dyspozycyjne instalacji c.o.	kPa	25
Ciśnienie statyczne	kPa	120
Ciśnienie dopuszczalne instalacji c.o.	kPa	500
Całkowita pojemność instalacji c.o.	m <sup>3</sup>	0,275
Pojemność zasobnika ciepła	m <sup>3</sup>	-
Całkowita pojemność instalacji wentylacji	m <sup>3</sup>	-

Podane dane wg dokumentacji technicznej  
wykonanej w .....roku przez .....

.....dn.....

**mgr inż. Łukasz Stachoń**  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. SLK/4318/PWOS/12