

**TYTUŁ
OPRACOWANIA:** **Projekt Budowlano-Wykonawczy wewnętrznej
instalacji centralnego ogrzewania**

**NAZWA
I ADRES
OBIEKTU:** **Budynek usługowy - Ośrodek Zdrowia
ul. Szkolna 13 A w Przegędzy
nr działek: 2028/82
jedn. ew.: Czerwionka-Leszczyny
obręb ew.: Przegędza**

**NAZWA
INWESTORA:** **Zakład Gospodarki Mieszkaniowej**
**ADRES
INWESTORA:** **ul. Ligonja 5c
44-230 Czerwionka-Leszczyny**
**KATEGORIA
OBIEKTU:** **XI**

AUTORZY OPRACOWANIA

Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Witold Opaliński		
mgr inż. Bożena Koch	1340/03/U/C	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**I. OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania.
2. Temat i zakres opracowania.
3. Opis obiektu.
4. Projektowe obciążenie cieplne.
5. Opis projektowanej instalacji c.o.
6. Pomieszczenia techniczne.
7. Uwagi końcowe.
8. Obszar oddziaływania obiektu.
9. Zestawienie materiałów.

II. RYSUNKI

1. Plan sytuacyjny.
2. Rzut piwnicy.
3. Rzut parteru.
4. Rzut piętra.
5. Rozwinięcie instalacji c.o. parteru.
6. Rozwinięcie instalacji c.o. piętra.
7. Rzut pomieszczeń technicznych.
8. Schemat podłączenia instalacji do kotła gazowego.

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Wyniki obliczeń projektowego obciążenia cieplnego.
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).
3. Oświadczenie projektanta.
4. Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
5. Zaświadczenia o członkostwie w Śląskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa.

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania są:

- Umowa z inwestorem nr 30/DNT/2019 z 20.05.2019 r.;
- Oględziny budynku;
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi;
- Projekt Budowlano-Wykonawczy termomodernizacji budynku usługowego - Ośrodek Zdrowia przy ul. Szkolnej 13A w Przegędzy, wykonany przez Energosystem Rybnik Sp. z o.o.;
- „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” wydane przez COBRTI Instal, 2001;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” wydane przez COBRTI Instal, 2003.

2. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest montaż instalacji c.o. w budynku Ośrodka Zdrowia w Przegędzy przy ul. Szkolnej 13A.

W zakres opracowania wchodzi:

- obliczenie projektowego obciążenia cieplnego pomieszczeń,
- dobór rurociągów dla instalacji c.o.,
- dobór grzejników wraz z niezbędną armaturą,
- regulacja hydrauliczna instalacji c.o.,
- remont pomieszczeń technicznych w piwnicy.

UWAGA:

Niniejszy projekt może być wykorzystany wyłącznie do przeprowadzenia montażu instalacji c.o. w budynku Ośrodka Zdrowia w Przegędzy przy ul. Szkolnej 13A.

Zastrzeżone są prawa autorskie w odniesieniu tak do całości jak i fragmentów projektu.

3. OPIS OBIEKTU

Budynek Ośrodka Zdrowia przy ul. Szkolnej 13A w Przegędzy jest budynkiem wolnostojącym, trzykondygnacyjnym, całkowicie podpiwniczonym. Na parterze budynku znajduje się poradnia rodzinna, gabinet stomatologiczny, gabinet położniczy. Na piętrze budynku znajduje się poradnia specjalistyczna. W piwnicy budynku znajdują się kotłownia olejowa, skład oleju oraz pomieszczenia pomocnicze poszczególnych lokali usługowych. Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej murowanej. W ramach termomodernizacji:

- ściany zewnętrzne piwnic, parteru oraz piętra budynku ocieplone zostaną 12 cm warstwą styropianu o wsp. $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$,
- ściany zewnętrzne piwnic poniżej poziomu terenu budynku ocieplone zostaną 8 cm warstwą styropianu o wsp. $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$,
- ściany mansard budynku ocieplone zostaną 12 cm warstwą wełny mineralnej o wsp. $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$,
- strop pod nieogrzewanym poddaszem budynku dodatkowo ocieplony zostanie 10 cm warstwą wełny mineralnej o wsp. $\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$,
- drewniane okna piwnic i parteru zostaną wymienione na nowe PCV o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- drzwi zewnętrzne drewniane oraz stare stalowe zostaną wymienione na nowe o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Źródłem ciepła instalacji c.o. w przedmiotowym budynku jest kotłownia olejowa, zlokalizowana w piwnicy przedmiotowego budynku. Kotłownia wyposażona jest w jeden kocioł olejowy oraz pozostały niezbędny osprzęt. W pomieszczeniu sąsiadującym z kotłownią znajdują się dwa zbiorniki oleju o łącznej pojemności 5000 l. Instalacja c.o. jest instalacją wodną z rozdziałem dolnym, wykonaną z rur stalowych z grzejnikami żeliwnymi członowymi oraz stalowymi płytowymi. Instalacja c.o. wyposażona jest w zawory termostaticzne, automatyczne odpowietrzenie oraz podzielniki kosztów ogrzewania. W ramach wcześniej przeprowadzonych prac modernizacyjnych grzejniki na piętrze budynku zostały wymienione na nowe o podwyższonych wymaganiach higienicznych do stosowania w obiektach służby zdrowia tzn. pozbawione elementów konwekcyjnych, osłon bocznych i górnych typu grill.

Wentylacja budynku jest wentylacją grawitacyjną, część pomieszczeń piętra wyposażona jest w mechaniczną wentylację wywiewną.

4. PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE

Projektowe obciążenie cieplne budynku zostało obliczone według aktualnie obowiązujących norm, tj.:

- PN-EN-12831:2006 – Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
- PN-EN ISO 6946 - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

Współczynniki przenikania ciepła przegród budowlanych po termomodernizacji:

Rodzaj przegrody	Współczynnik przenikania ciepła [W/(m ² K)]
Ściana zewnętrzna piwnic	0,213
Ściana zewnętrzna piwnic poniżej poziomu terenu	0,208
Ściana zewnętrzna parteru i piętra	0,193
Ściana zewnętrzna mansard	0,183
Strop pod poddaszem	0,175
Drzwi zewnętrzne	1,500/2,100
Okna zewnętrzne	1,100/1,800

Projektowe obciążenie cieplne budynku wynosi.....32,0 kW

Obliczenia przeprowadzono przy pomocy programu komputerowego Audytor OZC.

UWAGA:

Zestawienie współczynników przenikania ciepła oraz obliczenia strat ciepła znajdują się w archiwum firmy „Energosystem Rybnik”.

5. OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI C.O.

Ze względu na wymianę istniejącego źródła ciepła na kotły gazowe projektuje się wymianę instalacji c.o. w budynku na nową. Instalacja c.o. w budynku zostanie podzielona na dwie części zasilane z indywidualnych kondensacyjnych kotłów gazowych z zamkniętą komorą spalania, zamontowanych w pomieszczeniach technicznych w piwnicy jak na rys. nr 2, 7.

Część pierwsza instalacji zasilac będzie pomieszczenia poradni specjalistycznej (piętro budynku) oraz przynależne do niej pomieszczenia pomocnicze w piwnicy.

Część druga instalacji zasilac będzie pomieszczenia lokali usługowych znajdujących się na parterze budynku wraz z przynależnymi pomieszczeniami pomocniczymi w piwnicy.

UWAGA:

Dobór oraz montaż kondensacyjnych kotłów gazowych z zamkniętą komorą spalania znajduje się poza zakresem opracowania i zostanie wykonany na podstawie projektu instalacji gazowej.

5.1. Układ kotłowy

Projektuje się montaż jednofunkcyjnych kondensacyjnych kotłów gazowych, z zamkniętą komorą spalania.

Parametry techniczne kotła przedstawiono w poniższej tabeli:

- moc nominalna 80/60°C (dla c.o.) min/max	3,4 ÷ 24,0kW
- pojemność naczynia wzbiórczego	8 litrów
- maksymalna wysokość podnoszenia pompy	do 55 kPa
- maksymalny wydajność pompy	do 1,15 m ³ /h
- sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	93%
- klasa ochrony IPX	IPX 5D
- gabaryty urządzenia	763/450/345
- mocy akustycznej Lwa	52 dB
- emisja NOx - klasa NOx	5

Na zasilaniu poszczególnych instalacji c.o. projektuje się montaż dodatkowego przeponowego naczynia wzbiórczego o pojemności nominalnej 12 litrów.

Kotły z instalacjami c.o. należy połączyć zgodnie z schematem na rys. nr 8.

5.2. Przewody rozprowadzające

Instalacje c.o. należy wykonać z rur ze stali węglowej ocynkowanej zewnętrznie, z ośmiokątnym i dziewięciokątnym profilem zaciskowym. Rury spawane wzdłużnie, szczelne, cienkościenne i ocynkowane galwanicznie, grubość powłoki w zakresie 7-15µm, precyzyjne rury ze stali niestopowej E195 o nr materiału 1.0034, zgodnie z PN-EN 10305-3. Wymiary rur według PN-EN 10312. Złączki zaciskowe ocynkowane ze stali węglowej do ocynkowanych rur ze stali węglowej zgodnie z PN-EN 10305-3 dla instalacji grzewczych gwarantują nierozłączne, stałe połączenie z rurami poprzez zacisk promieniowy. O-ring z EPDM. Ciśnienie robocze 16 bar, temperatura robocza -30°C do +120°C.

Przewody rozprowadzające instalacji c.o. dla pomieszczeń poradni specjalistycznej (piętro budynku) oraz przynależnych do niej pomieszczeń pomocniczych w piwnicy prowadzone będą po trasie istniejących nad posadzką w piwnicy jak na rys. nr 2, 6. Podejścia do grzejników na piętrze poprowadzone zostaną w miejscach istniejących pionów jak na rys. nr 4, 6.

Przewody rozprowadzające instalacji c.o. dla pomieszczeń lokali usługowych znajdujących się na parterze budynku wraz z przynależnymi pomieszczeniami pomocniczymi w piwnicy prowadzone będą pod stropem piwnic jak na rys. nr 2, 5. Podejścia do grzejników na parterze poprowadzone zostaną w sąsiedztwie podejść do grzejników na piętrze budynku jak na rys. nr 3, 5.

Podejścia do grzejników należy tak ukształtować, aby po połączeniu z grzejnikami nie następowały żadne naprężenia. Przewody rozprowadzające należy układać ze spadkiem 3% w kierunkach zaznaczonych na rys. nr 5, 6.

Przejścia przewodów przez stropy i ściany należy wykonać w tulejach ochronnych. Tuleje ochronne należy wykonać z rur o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu o co najmniej 2 cm przy przejściu przez ścianę i o co najmniej 1 cm przy przejściu przez strop. Tuleje ochronne powinny być dłuższe niż grubość ściany o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych (gałązek), których wyloty ze ściany należy osłonić tarczkami ochronnymi. Przestrzeń między

rurą a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę.

Sposób prowadzenia przewodów powinien zapewnić ich samokompensację. W miejscach wskazanych na rysunku nr 2 należy zamontować punkty stałe oraz zastosować kompensację wydłużeń liniowych przewodów. Podpory przesuwne na rurociągach należy montować zgodnie z poniższą tabelą:

Średnica rury [mm]	Maksymalna odległość między uchwytami [m]
15	1,50
18	1,50
22	1,80
28	1,80

Przy układaniu przewodów instalacji c.o. należy bezwzględnie zapewnić równoległe prowadzenie rurociągów zasilających i powrotnych.

Do montażu należy używać wyłącznie oryginalnych złączek i narzędzi. Podczas montażu należy postępować zgodnie z instrukcją producenta.

UWAGA:

1. Wszelkie prace związane z przekuciami przez przegrody budowlane należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego elektryka.
2. Należy bezwzględnie unikać bezpośredniego kontaktu rur i złączek z zaprawą tynkarską, cementem itp.

5.3. Grzejniki, armatura regulacyjna i odpowietrzenie

Jako elementy grzejne w pomieszczeniach budynku projektuje się montaż grzejników stalowych płytowych o podwyższonych wymaganiach higienicznych do stosowania w obiektach służby zdrowia tzn. pozbawione elementów konwekcyjnych, osłon bocznych i górnych typu grill. W pomieszczeniach technicznych w piwnicy projektuje się montaż grzejników stalowych płytowych z elementami konwekcyjnymi. Grzejniki wykonane z głęboko tłoczonej blachy ze stali niskotemperaturowej walcowanej na zimno DC 01 wg PN-EN10130. Dopuszczalne ciśnienie robocze 10 bar, temperatura maksymalna 110 °C. W łazienkach oraz pomieszczeniach WC należy zastosować grzejniki łazienkowe tzw. drabinki, wykonane z rur stalowych gr. 1,5 mm. Grzejniki poddane fosforowaniu oraz malowaniu lakierem poliestrowo-epoksydowym. Dopuszczalne ciśnienie robocze 10 bar, temperatura maksymalna 95 °C.

Na gałkach grzejnikowych zasilających grzejniki projektuje się montaż zaworów termostatycznych z widoczną ciągłą regulacją nastawy wstępnej. Zawory wyposażone zostaną w cieczowe głowice termostatyczne. Grzejnik w korytarzach ogólnodostępnych należy wyposażyć w głowice termostatyczną ze zintegrowanym zabezpieczeniem antykradzieżowym. Na gałkach grzejnikowych powrotnych projektuje się montaż zaworów grzejnikowych odcinających.

Tabela nastaw zaworów termostatycznych

Nr nastawy	Kv zaworu
1	0,05
2	0,09
3	0,14
4	0,20
5	0,26
6	0,32

7	0,43
8	0,57
9	0,67

Podczas montażu należy przestrzegać wytycznych producenta grzejników. Grzejniki należy montować w miejscach zaznaczonych na rysunkach zachowując następujące minimalne odległości od przegród budowlanych: 0,15 m od podłogi oraz 0,15 m od ścian bocznych. Instalacja c.o. będzie odpowietrzana poprzez automatyczne odpowietrzniki zamontowane na grzejnikach.

UWAGA:

1. Zgodnie z życzeniem Inwestora istniejące grzejniki o podwyższonych wymaganiach higienicznych na piętrze budynku należy pozostawić, a jedynie wykonać nowe podejścia instalacji c.o. wraz z nową armaturą grzejnikową.
2. W pomieszczeniach parteru istniejące parapety wewnętrzne należy wymienić na nowe o mniejszej głębokości, umożliwiające utrzymanie grzejników w czystości.

5.4. Regulacja instalacji c.o.

Sterowanie pracą kotła gazowego odbywać się będzie za pomocą konsoli sterowniczej dostarczonej przez producenta kotła. Parametry instalacji c.o. regulowane będą w zależności od temperatury zewnętrznej. Regulacja instalacji wewnętrznej c.o. będzie realizowana poprzez ustawienie nastaw wstępnych zaworów termostatycznych.

Nastawy zaworów termostatycznych znajdują się na rys. nr 5, 6.

5.5. Izolacja termiczna przewodów

Przewody instalacji c.o. prowadzone w piwnicy budynku oraz podejście do grzejników na piętrze należy zabezpieczyć termicznie poprzez wykonanie izolacji z materiału termoizolacyjnego o współczynniku $\lambda = 0,035$ W/mK.

Średnica zew. rury [mm]	Grubość izolacji [mm]
15	20
18	20
22	20
28	30

Armaturę oraz przewody przechodzącą przez przegrody budowlane, a także skrzyżowania przewodów należy izolować stosując izolację o grubości równej połowie grubości wynikającej z powyższej tabeli dla danych średnic. W przypadku materiału o innym współczynniku λ należy skorygować grubości izolacji.

Fragmenty pionowych przewodów prowadzonych na poziomie parteru należy obudować elementami z płyt gipsowo-kartonowych.

6. POMIESZCZENIA TECHNICZNE

6.1. Pomieszczenie techniczne T1

Dla poradni specjalistycznej (piętro budynku) oraz przynależnych do niej pomieszczeń pomocniczych w piwnicy (zgodnie z dokumentacją instalacji gazowej) projektuje się montaż kondensacyjnego kotła gazowego w pomieszczeniu technicznym T1, w piwnicy budynku jak na rys. nr 2, 7.

Istniejący murek otaczający zbiorniki oleju należy wyburzyć.

Drzwi wejściowe do pomieszczenia zostaną wymienione na nowe (zgodnie z projektem termomodernizacji) otwierane na zewnątrz pod naciskiem od strony pomieszczenia. Drzwi

należy wyposażyć w kratkę nawiewną o przekroju netto min. 200 cm² umieszczoną w ich dolnej części. Istniejącą kratkę wentylacyjną wywiewną należy wymienić na nową.

Starą, słabo przylegającą powłokę malarską ścian i stropu powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeszkobać. Oczyszczoną powierzchnię należy pomalować farbą emulsyjną. Należy wykonać lamperię na wysokość 1,7 m nad posadzką.

Do pomieszczeń należy doprowadzić instalację wody zimnej zakończoną wodomierzem oraz zaworem czerpalnym ze złączką do węża. Pomieszczenie należy wyposażyć w umywalkę z odprowadzeniem ścieków do kanalizacji sanitarnej. Istniejący wpust kanalizacyjny należy wymienić na nowy. Na podłodze należy wykonać hydroizolację, a następnie wyłożyć płytkami ceramicznymi podłogowymi ze spadkiem w kierunku istniejącego wpustu kanalizacyjnego.

Należy wykonać zasilenie elektryczne kotła zgodnie z wytycznymi producenta oraz wyposażyć pomieszczenia w oprawy oświetleniowe IP-24. Wszelkie prace elektryczne powinny być wykonane przez uprawnionego elektryka.

6.2. Pomieszczenie techniczne T2

Dla pomieszczeń lokali usługowych znajdujących się na parterze budynku oraz dla przynależnych pomieszczeń pomocniczych w piwnicy (zgodnie z dokumentacją instalacji gazowej) projektuje się montaż kondensacyjnego kotła gazowego w pomieszczeniu technicznym T2, w piwnicy budynku jak na rys. nr 2, 7.

Drzwi wejściowe do pomieszczenia zostaną wymienione na nowe (zgodnie z projektem termomodernizacji) otwierane na zewnątrz pod naciskiem od strony pomieszczenia. Drzwi należy wyposażyć w kratkę nawiewną o przekroju netto min. 200 cm² umieszczoną w ich dolnej części. Istniejącą kratkę wentylacyjną wywiewną należy wymienić na nową.

Starą, słabo przylegającą powłokę malarską ścian i stropu powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeszkobać. Oczyszczoną powierzchnię należy pomalować farbą emulsyjną. Należy wykonać lamperię na wysokość 1,7 m nad posadzką.

Do pomieszczenia doprowadzona została instalacja wody zimnej wraz z umywalką. Istniejący zawór czerpalny należy wymienić na nowy ze złączką do węża. Przed zaworem czerpalnym należy zamontować wodomierz. Istniejącą umywalkę oraz wpust kanalizacyjny należy wymienić na nowe.

Na podłodze należy wykonać hydroizolację, a następnie wyłożyć płytkami ceramicznymi podłogowymi ze spadkiem w kierunku istniejącego wpustu kanalizacyjnego.

Należy wykonać zasilenie elektryczne kotła zgodnie z wytycznymi producenta oraz wyposażyć pomieszczenia w oprawy oświetleniowe IP-24. Wszelkie prace elektryczne powinny być wykonane przez uprawnionego elektryka.

7. UWAGI KOŃCOWE

- Instalację c.o. należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” wydanymi przez COBRTI Instal oraz instrukcjami montażu rur, grzejników i armatury.
- Po zakończeniu robót montażowych instalację należy dokładnie przepłukać.
- Instalację należy poddać próbie szczelności zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” wydanych przez COBRTI Instal.
- W czasie napełniania instalacji oraz późniejszej eksploatacji należy zapewnić jakość wody zgodną z PN -93/C-04607.
- Należy bezwzględnie unikać bezpośredniego kontaktu rur i złączek z zaprawą tynkarską, cementem itp.
- Podczas wykonywania prac należy przestrzegać przepisów BHP i ppoż.
- Przed każdym sezonem grzewczym wymagana jest konserwacja zamontowanych urządzeń.

- Eksploatację urządzeń wykonać w oparciu o ich DTR. Niestosowanie się do instrukcji obsługi oraz wskazówek montażowych producenta może spowodować nieodwracalne uszkodzenia.

8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania nie wykracza poza granicę działki objętej inwestycją i ogranicza się do przedmiotowego budynku.

Obszar oddziaływania został określony na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

9.1. Instalacja c.o. parteru i przynależnych pomieszczeń pomocniczych w piwnicy

L.p.	Nazwa elementu	Ilość
1	Grzejnik stalowych płytowych o podwyższonych wymaganiach higienicznych do stosowania w obiektach służby zdrowia	
	H20 / 60 / 40 (o mocy 434W dla parametrów 75/65/20°C)	2 szt.
	H20 / 60 / 50 (o mocy 543W dla parametrów 75/65/20°C)	2 szt.
	H20 / 60 / 60 (o mocy 651W dla parametrów 75/65/20°C)	5 szt.
	H20 / 60 / 80 (o mocy 868W dla parametrów 75/65/20°C)	1 szt.
	H20 / 60 / 100 (o mocy 1085W dla parametrów 75/65/20°C)	1 szt.
	H20 / 60 / 110 (o mocy 1194W dla parametrów 75/65/20°C)	1 szt.
	H20 / 60 / 120 (o mocy 1302W dla parametrów 75/65/20°C)	4 szt.
	H20 / 60 / 140 (o mocy 1519W dla parametrów 75/65/20°C)	3 szt.
2	Stalowy grzejnik płytowy z elementami konwekcyjnymi C22 / 60 / 40 (o mocy 684W dla parametrów 75/65/20°C)	1 szt.
3	Grzejnik łazienkowy tzw. drabinka P-408 (o wymiarach 458 mm na 776 mm, o mocy 359W dla parametrów 75/65/20°C)	5 szt.
4	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną DN 15, kv: 0,05 ÷ 0,67	25 szt.
5	Zawór grzejnikowy powrotny ze spustem DN 15	25 szt.
6	Głowica cieczowa	22 szt.
7	Głowica termostatyczna z zintegrowanym zabezpieczeniem antykradzieżowym	3 szt.
8	Odpowietrzniki automatyczne DN 15 proste	5 szt.
	DN 15 kątowe	20 szt.
8	Zawór kulowy DN 25	4 szt.
9	Zawór kulowy spustowy DN 15	2 szt.
10	Filtr siatkowy DN 25	1 szt.
11	Rury stalowe ze stali węglowej ocynkowanej zewnętrznie, z ośmiokątnym i dziewięciokątnym profilem zaciskowym	
	DZ 15x1.2	125 m.b.
	DZ 18x1.2	16 m.b.
	DZ 22x1.5	52 m.b.
	DZ 28x1.5	34 m.b.

12	Otulina izolacyjna o współczynniku $\lambda = 0,035$ W/mK i średnicy wewnętrznej: Ø 15 grubość 20 mm Ø 18 grubość 20 mm Ø 22 grubość 20 mm Ø 28 grubość 30 mm	75 m.b. 16 m.b. 52 m.b. 34 m.b.
13	Termometry o zakresie od 0 do 100°C	2 szt.
14	Manometry o zakresie od 0 do 0,6 MPa	2 szt.
15	Przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności nominalnej 12 dm ³ , max. ciśnienie 6 bar, temp. max. 120°C	1 szt.

9.2. Instalacja c.o. poradni specjalistycznej (piętro budynku) oraz przynależne do niej pomieszczenia pomocnicze w piwnicy

L.p.	Nazwa elementu	Ilość
1	Grzejnik stalowych płytowych o podwyższonych wymaganiach higienicznych do stosowania w obiektach służby zdrowia H20 / 60 / 50 (o mocy 543W dla parametrów 75/65/20°C) H20 / 60 / 60 (o mocy 651W dla parametrów 75/65/20°C) H20 / 60 / 90 (o mocy 977W dla parametrów 75/65/20°C)	2 szt. 1 szt. 3 szt.
2	Stalowy grzejnik płytowy z elementami konwekcyjnymi C22 / 60 / 60 (o mocy 1025W dla parametrów 75/65/20°C)	1 szt.
3	Grzejnik łazienkowy tzw. drabinka P-408 (o wymiarach 458 mm na 776 mm, o mocy 359W dla parametrów 75/65/20°C) P-412 (o wymiarach 458 mm na 1154 mm, o mocy 527W dla parametrów 75/65/20°C)	1 szt. 1 szt.
4	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną DN 15, kv: 0,05 ÷ 0,67	23 szt.
5	Zawór grzejnikowy powrotny ze spustem DN 15	23 szt.
6	Głowica cieczowa	22 szt.
7	Głowica termostatyczna z zintegrowanym zabezpieczeniem antykradzieżowym	1 szt.
8	Odpowietrzniki automatyczne DN 15 proste DN 15 kątowe	4 szt. 21 szt.
8	Zawór kulowy DN 15 DN 25	2 szt. 4 szt.
9	Zawór kulowy spustowy DN 15	2 szt.
10	Filtr siatkowy DN 25	1 szt.
11	Rury stalowe ze stali węglowej ocynkowanej zewnętrznie, z ośmiokątnym i dziewięciokątnym profilem zaciskowym DZ 15x1.2 DZ 18x1.2 DZ 22x1.5 DZ 28x1.5	320 m.b. 23 m.b. 8 m.b. 64 m.b.
12	Otulina izolacyjna o współczynniku $\lambda = 0,035$ W/mK i średnicy wewnętrznej: Ø 15 grubość 20 mm Ø 18 grubość 20 mm Ø 22 grubość 20 mm Ø 28 grubość 30 mm	242 m.b. 23 m.b. 8 m.b. 64 m.b.
13	Termometry o zakresie od 0 do 100°C	2 szt.
14	Manometry o zakresie od 0 do 0,6 MPa	2 szt.
15	Przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności nominalnej 12 dm ³ , max. ciśnienie 6 bar, temp. max. 120°C	1 szt.

Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Projektowe obciążenie cieplne budynku	
Miejscowość:	Przegędza	
Adres:	ul. Szkolna 13a	
Projektant:	Energosystem Rybnik Sp. z o.o.	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	STREFA III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	31917	W

INFORMACJA
DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Nazwa i adres obiektu: PBW wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania
w budynku usługowym Ośrodek Zdrowia
przy ul. Szkolnej 13 A w Przegędzy

Inwestor: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej
ul. Ligonia 5c, 44-230 Czerwionka-Leszczyzna

Wykonał: mgr inż. Witold Opaliński
44-200 Rybnik, ul. Damrota 7/2

mgr inż. Witold Opaliński
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci
instalacji i urządzeń, w tym: ciepłota, wentylacji i klimatyzacji
ciepłych, wentylacji i klimatyzacji
Nr ewid. 134003/11C

CZĘŚĆ OPISOWA

informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

1. Zakres robót i kolejność realizacji.

Zakres robót dla całego zamierzenia obejmuje wykonanie instalacji centralnego ogrzewania w poszczególnych lokalach usługowych w Ośrodku Zdrowia przy ul. Szkolnej 13 A w Przegędzy. Kolejność realizacji:

- demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania,
- montaż przewodów instalacji c.o.,
- montaż grzejników,
- montaż zaworów termostatycznych, odcinających i automatycznych odpowietrzników,
- próba szczelności instalacji c.o.,
- montaż izolacji termicznej przewodów,
- prace budowlane dotyczące adaptacji pomieszczeń na pomieszczenia techniczne.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Budynek trzykondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi brak.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

a) podczas spawania:

- oparzenie,
- promieniowanie optyczne,
- pyły zawierające krzemionkę,
- związki chemiczne,

b) w czasie używania elektronarzędzi może wystąpić porażenie prądem przy braku zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie bezpiecznego sposobu prowadzenia tych prac. Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy winni potwierdzić pisemnie, iż zostali do nich odpowiednio przygotowani.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Wszystkie prace powinny być wykonane na podstawie:

- Projektu Budowlano-Wykonawczego wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku usługowym - Ośrodek Zdrowia przy ul. Szkolnej 13A w Przegędzy,
- Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg. Rozp. MI z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U. Dz dn. 10.07.2003),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844) (Zmiana: Dz. z 2002 r. nr 91, poz. 811, Dz. z 2007 r. nr49, poz.330, Dz. z 2008 r. nr 108, poz.690, Dz. z 2011 r. nr173, poz. 1034),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47. poz. 401).

Do pracy przy robotach budowlanych i instalacyjnych mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy i mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.

Strefy prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych będą wydzielone i odgródzone od czynnej części budynku i oznaczone stosownymi tablicami.

W związku z pracami demontażowymi należy wyznaczyć strefy gromadzenia oraz trasy przemieszczenia zdemontowanych grzejników, armatury i przewodów.

Dla zabezpieczenia stanowisk pracy należy stosować środki ochrony zbiorowej.

Plac budowy należy zabezpieczyć w podręczny sprzęt gaśniczy.

Ewentualna ewakuacja prowadzona będzie z przyjętymi ogólnie zasadami przy współdziałaniu pracowników prac budowlanych.

PROJEKTANT
mgr inż. Witold Opaliński
ul. Damrota 7/2
44-200 Rybnik

Upewnienia do projektowania: 1340/03/U/C
Przynależność do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
numer ewidencyjny SLK/IS/8047/02

Rybnik, 29.11.2019 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust 4 z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz.1186) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku usługowym - Ośrodek Zdrowia przy ul. Szkolnej 13A w Przegędzy zrealizowany dla Zakładu Gospodarki Mieszkaniowej, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant
Witold Opaliński

mgr inż. Witold Opaliński
upewnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych
ciepłoty, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid. 1340/03/U/C



GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

Warszawa, 2003-05-13

OZ/TNN/4610/1354/03

DECYZJA

Na podstawie art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

mgr inż. Witold Opaliński

uprawniony na mocy decyzji Wojewody Śląskiego nr 405/02 z dnia 30-09-2002 r.
znak RR-AG.VII/ZO/7131/405/02

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
obejmującej projektowanie
bez ograniczeń

zostaje wpisany do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane
pod pozycją 1340/03/U/C

UZASADNIENIE

Decyzja Wojewody Śląskiego z dnia 30-09-2002 r. znak RR-AG.VII/ZO/7131/405/02, w przedmiocie nadania Panu Witoldowi Opalińskiemu uprawnień budowlanych do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych obejmującej projektowanie bez ograniczeń, stała się ostateczna. Z uwagi na powyższe orzeczono jak w sentencji.

Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane ostateczna decyzja o wpisie stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Niniejsza decyzja jest ostateczna.

Zgodnie z art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały NSA z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

1. Pan Witold Opaliński
ul. Damrota 7/2
44-200 Rybnik
2. Wojewoda Śląski
3. a/a (AMR)



z upoważnienia
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
DYREKTOR DEPARTAMENTU
UPRAWNIEN I ODPOWIEDIALNOŚCI ZAWODOWEJ

Grzyżyna Szyszakow-Wilamowska



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-NGY-L74-G31 *

Pan Witold Opaliński o numerze ewidencyjnym SLK/IS/8047/02

adres zamieszkania ul. Damrota 7/2, 44-200 Rybnik

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-10-02 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.