



## **JD INSTAL PROJEKT JAKUB SZAJEWSKI**

**UL. JULIUSZA SŁOWACKIEGO 180/13**

**97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI**

**NIP 7712484475 REGON 101093443**

**TEL. 506 617 938**

**e-mail: jdinstalprojekt@gmail.com**

### **PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ W ZAKRESIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w lokalu mieszkalnym w istniejącym budynku mieszkalnym wielorodzinnym
Adres i kategoria obiektu budowlanego	ul. Cisowa 25A m. 5 97-300 Piotrków Trybunalski kat. obiektu bud. - VIII
Identyfikator działek ewid.	106201 1. 0013.177/4
Imię i nazwisko, adres inwestora	Miasto Piotrków Trybunalski Pasaż Karola Rudowskiego 10 97-300 Piotrków Trybunalski
Imię i nazwisko, adres projektanta	Jakub Szajewski ul. Juliana Tuwima 6/18 97-300 Piotrków Trybunalski
Nr uprawnień	LOD/1605/POOS/11 uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Data opracowania	10.05.2024 r.

#### **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

##### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Opis techniczny – strona 1-2;

##### **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA – strona 3-4;**

1. Instalacja centralnego ogrzewania – rzut lokalu – rysunek nr 1 – strona 3;
2. Instalacja centralnego ogrzewania – rozwinięcie – rysunek nr 2 – strona 4;

##### **III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE:**

1. Oświadczenie projektanta – strona 5;
2. Uprawnienia projektanta – strona 6;
3. Przynależność do ŁOIIB projektanta – strona 7;
4. Informacja BIOZ – strona 8-10.

## OPIS TECHNICZY

### 1.1. Założenia projektowe instalacji

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano jako pompową, dwururową, wodną w układzie zamkniętym. Lokal będzie ogrzewany z własnego źródła ciepła o parametrach pracy 70/55°C. Do obliczeń parametrów instalacji przyjęto:

- 1) współczynniki przenikania ciepła  $U(W/(m^2K))$  poszczególnych przegród: ściana zewnętrzna o grubości 50cm – beton komórkowy, podłoga (strop nad piwnicą żelbet) – 20cm, strop (strop międzykondygnacyjny żelbet) – 20cm, okna zewnętrzne 2-szybowe w ramach z PVC, ściana klatkowa 40cm – siporex.
- 2) temperatura obliczeniowa na zewnątrz budynku -20°C - III strefa klimatyczna,
- 3) wentylacja grawitacyjna, niski stopień szczelności obudowy budynku, krotność wymian powietrza  $n_{50}=6$
- 4) temperatura zasilania w obiegu grzewczym  $t_z/t_p=70/55^\circ C$
- 5) działanie ogrzewania w sezonie zimowym bez przerw i osłabienia mocy w porze nocnej.

Projektowane obciążenie cieplne dla lokalu wynosi **1,7kW** – obliczenia w archiwum projektanta.

### 1.2. Źródło ciepła

Projekt przewiduje wymianę istniejącego kotła na paliwo stałe na wiszący gazowy kocioł 2-funkcyjny z zamkniętą komorą spalania z płynną regulacją mocy z wbudowanym zaworem bezpieczeństwa, pompą obiegową i przeponowym naczyniem wzbiorczym.

Zawór nadmiarowo-upustowy łączący rurociągi zasilający i powrotny - na wyposażeniu kotła. Zawór zabezpiecza instalację przed wzrostem ciśnienia i niekorzystnymi warunkami hydraulicznymi w przypadku przymknięcia części zaworów termostatycznych.

Kocioł gazowy zostanie zlokalizowany w łazience.

Zasilanie kotła w wodę zimną wykonać z rur PP-R zgrzewanych np. fusiotherm SDR 6 klasy PN 20 DN 20mm za wodomierzem. Wyjście instalacji z kotła wykonać z rur miedzianych.

### 1.3. Przewody

Lokal nie posiada instalacji grzejnikowej. W obliczenia instalacji założono zastosowanie rur polipropylenowych zgrzewanych zepolonych STABI SDR7,4 o średnicach zgodnych z częścią rysunkową. Przewody rozprowadzić w systemie dwururowym przypodłogowo lub natynkowo po obwodzie strefy ogrzewanej. Grzejniki podłączyć od dołu za pomocą łączników trójkątowych i kątowych.

Kompensacja wydłużeń liniowych realizowana będzie poprzez układ naturalnych zmian kierunku instalacji wynikających z konstrukcji budynku. Na przejściach przewodów przez przegrody zastosować tuleje ochronne.

Montaż instalacji należy wykonać według wytycznych producenta rur.

### 1.4. Grzejniki

Projektuje się zamontowanie grzejników stalowych płytowych z wbudowaną wkładką zawodu termostatycznego z regulacją wstępną i odpowietrznikiem oraz grzejnik łazienkowy. Grzejniki podłączyć oddolnie za pomocą zintegrowanej armatury przyłączeniowej z możliwością odcięcia i spustu wody. Na zasileniu zamontować zawory grzejnikowe podwójnej regulacji. Każdy grzejnik należy wyposażać w głowicę termostatyczną. Grzejnik łazienkowy doposażyć w zawór termostatyczny (na zasilaniu) oraz zawór odcinający grzejnikowy (na powrocie).

Wielkość grzejników dobrano do zapotrzebowania na moc grzewczą każdego pomieszczenia. Grzejniki należy zamontować zgodnie z częścią rysunkową.

### **1.5. Płukanie instalacji i próby szczelności**

Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II – „Roboty instalacyjne i przemysłowe”. Po zakończeniu montażu instalację należy dokładnie wypłukać. Płukanie polega na trzykrotnym napełnieniu instalacji wodą oraz jej spuszczeniu. Spuszczenie wody powinno być jak najszybsze.

W celu usprawnienia takiego sposobu płukania należy:

- rury montować po sprawdzeniu czystości wewnątrz,
- instalację napełniać wodą wcześniej o 24 godziny,
- wodę spuszczać z instalacji równocześnie przez króćce na zasilaniu i powrocie,
- instalację płukać przed montażem zaworów i ich regulacją.

Po stwierdzeniu czystości instalacji wykonać próbę szczelności na zimno przy ciśnieniu 0,4 MPa. Wszelkie znalezione nieszczelności należy usunąć i ponowić próbę szczelności. Po uzyskaniu całkowitej szczelności całej instalacji należy wykonać próbę na gorąco. Czas trwania próby na zimno minimum 30 minut, na gorąco wraz z rozruchem 72 godziny.

### **1.6. Regulacja**

Regulacja instalacji będzie realizowana wielostopniowo:

- temperaturowa na kotle za pomocą wbudowanego systemu regulacji pogodowej;
- regulacja ilości czynnika grzejnego dopływającego do każdego grzejnika poprzez ustawienie nastaw wstępnych na zaworach grzejnikowych – zgodnie z częścią rysunkową.

Odpowietrzenie instalacji następuje poprzez odpowietrzniki będące na wyposażeniu kotła, oraz zawory odpowietrzające na grzejnikach.

Na powrocie z instalacji c.o. należy zamontować zawór zwrotny, filtr do wody oraz kulowy zawór odcinający.

### **1.7. Uwagi końcowe**

Wszystkie prace montażowe, próby i odbiory wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.2 Instalacje sanitarne i przemysłowe" i właściwymi przepisami branżowymi oraz przepisami BHP.

Wszystkie odstępstwa i zmiany na etapie wykonawstwa mogą być dokonane w uzgodnieniu z projektantem i inwestorem.

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w lokalu mieszkalnym w istniejącym budynku mieszkalnym wielorodzinnym
Adres i kategoria obiektu budowlanego	ul. Cisowa 25A m. 5 97-300 Piotrków Trybunalski kat. obiektu bud. - VIII
Identyfikator działek ewid.	106201_1.0013.177/4
Imię i nazwisko, adres inwestora	Miasto Piotrków Trybunalski Pasaż Karola Rudowskiego 10 97-300 Piotrków Trybunalski
Imię i nazwisko, adres projektanta	Jakub Szajewski ul. Juliana Tuwima 6/18 97-300 Piotrków Trybunalski
Nr uprawnień	LOD/1605/POOS/11 uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Data opracowania	10.05.2024 r.

## **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Podczas wykonywania prac przewiduje się:

- powiadomienie zainteresowanych stron o prowadzonych robotach;
- przywóz materiałów i sprzętu na teren objęty robotami;
- prace przygotowawcze;
- prace montażowe instalacji centralnego ogrzewania;
- próby szczelności i prace rozruchowe instalacji;
- prace wykończeniowe (zabezpieczenia termoizolacyjne) i porządkowe.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany przy ul. Cisowej 25A w Piotrkowie Trybunalskim na dz. nr ewidencyjny 177/4 obręb 0013.

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

Nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

## **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

Podczas realizacji planowanego zamierzenia mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- porażenia prądem przy pracy elektronarzędziami, przy uszkodzeniu kabla elektrycznego (szlifierka kątowa, piły do cięcia rur),
- wysoki poziom hałasu przy pracy elektronarzędziami,
- poparzenia przy pracy ze zgrzewarką,
- urazy spowodowane upadkiem przedmiotów z wysokości;
- urazy przy pracach sprzętem budowlanym (skaleczenia, uraz oczu).

Wszelkie przewidywane zagrożenia uważa się za typowe dla tego rodzaju prac. Mogą one wystąpić w różnych pomieszczeniach budynku, z różną intensywnością, stosownie do czasu trwania robót i postępu prac. Realizacja planowanych robót powinna odbywać się z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przy zachowaniu wszelkich zasad dotyczących organizacji prac budowlanych, instrukcji eksploatacji urządzeń i narzędzi oraz zasad BHP ryzyko wystąpienia zagrożeń ocenia się jako niewielkie.

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Kierownik budowy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych np. przy montażu/demontażu elementów instalacji sanitarnych i prowadzeniu robót spawalniczych zobowiązany jest przeprowadzić instruktażu pracowników w zakresie:

- rodzaju robót, których wykonywanie stwarza niebezpieczeństwo zagrożenia zdrowia;
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
- sposobu trwałego oznakowania i zabezpieczenia stref w których mogą wystąpić zagrożenia;
- zasad bezpiecznego, zgodnego z warunkami technicznymi i przepisami BHP prowadzenia robót;
- konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń;
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.
- W trakcie realizacji robót należy przestrzegać przepisów zawartych w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401,
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 196 poz. 1650.)

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Za nadzór nad realizacją prac odpowiada osoba z uprawnieniami budowlanymi w odpowiedniej specjalności do kierowania robotami budowlanymi.

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić z Inwestorem miejsce do składowania materiałów, zapewnić dojazdy niezbędne do prowadzenia robót związanych z budową obiektu. Miejsca prowadzenia robót należy odpowiednio oznakować, zabezpieczyć, wyznaczyć drogi komunikacyjne, ponadto należy unikać krzyżowania wyznaczonych dróg. Należy zapewnić drogi pożarowe, dostęp do urządzeń gaśniczych, oraz drogi ewakuacyjne.

Pracownicy prowadzący roboty instalacyjne powinni posiadać uprawnienia eksploatacyjne oznaczone literą "E" (monterzy). Należy ich wyposażyć w środki ochrony osobistej i sprawne narzędzia. Każdy pracownik musi znać procedury BHP, numery telefonów alarmowych, lokalizację środków ochrony p. poż. i apteczki oraz drogi ewakuacyjne.

Przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351) i Ustawy z dnia 16 kwietnia 2005 o Wyrobach Budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881 z późn. zm.).

## **7. Uwagi końcowe**

W oparciu o przepisy prawa budowlanego i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003, Nr 120, poz. 1126) stwierdza się, że prace objęte projektem nie wymagają sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót objętych projektem nie występuje w wykazie (§6 p.1 – 10 ww. rozporządzenia) prac wymagających sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, ponadto prace objęte projektem wykonywane będą w czasie krótszym niż 30 dni roboczych przez mniej niż 20 pracowników oraz pracochłonność nie będzie przekraczać 500 osobodni.

Cykl pracy to 3 dni robocze, przy zatrudnieniu 2 osób. Zatem w myśl obowiązujących przepisów nie jest wymagane sporządzenie planu BIOZ.

Piotrków Trybunalski, dnia 10 maja 2024r.

OŚWIADCZENIE

Stosownie do przepisu art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023r. poz. 682 z późn. zm.) oświadczam, że niniejszy projekt techniczny branży sanitarnych **w zakresie wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania** - sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, istniejącym zagospodarowaniem terenu, istniejącym układem architektoniczno-budowlanym budynku (lokalu) oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w lokalu mieszkalnym w istniejącym budynku mieszkalnym wielorodzinnym
Adres i kategoria obiektu budowlanego	ul. Cisowa 25A m. 5 97-300 Piotrków Trybunalski kat. obiektu bud. - VIII
Identyfikator działek ewid.	106201_1.0013.177/4
Imię i nazwisko, adres inwestora	Miasto Piotrków Trybunalski Pasaż Karola Rudowskiego 10 97-300 Piotrków Trybunalski
Imię i nazwisko, adres projektanta	Jakub Szajewski ul. Juliana Tuwima 6/18 97-300 Piotrków Trybunalski
Nr uprawnień	LOD/1605/POOS/11 uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych