

Egz. nr 1

**PROJEKT TECHNICZNY**

**NAZWA OBIEKTU:** INSTALACJA GAZOWA I PRZEBUDOWA INSTALACJI GRZEWOCZEJ  
BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ - ŻŁOBEK  
KATEGORIA OBIEKTU: IX

**ADRES BUDOWY:** 68-120 IŁOWA UL. KOLEJOWA 11 DZ. NR 706/3  
JEDN.EWID. 081004\_4 IŁOWA OBRĘB 0001 MIASTO IŁOWA

**INWESTOR:** GMINA IŁOWA  
68-120 IŁOWA ul. ŻEROMSKIEGO 27

**BRANŻA:** SANITARNA

**JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:** Projekt-Bud Andrzej Wesoły ul. Podchorążych 39, 68-200 Żary

**Projektant:** inż. Tomasz Dziok  
upr. bud. LBS/0082/POOS/10 w specjalności instalacyjnej

**Asystent projektanta:** mgr inż. Piotr Pająk

Zawartość opracowania:	Strony
Strona tytułowa	1
Opis techniczny	2-5
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	5-6
Część rysunkowa: rys. nr 1 – projekt zagospodarowania terenu – przyłącze gazu rys. nr 2 – profil przyłącza gazu rys. nr 3 – rzut przyziemia – instalacja centralna ogrzewania rys. nr 4 – rzut parteru – instalacja centralna ogrzewania rys. nr 5 – rzut I piętra - instalacja centralna ogrzewania rys. nr 6 – rzut poddasza - instalacja centralna ogrzewania rys. nr 7 – instalacja c.o. – rozwinięcie pionu 1-3 rys. nr 8 - instalacja c.o. – rozwinięcie pionu 4-6 rys. nr 9 - instalacja c.o. – rozwinięcie pionu 7-10 rys. nr 10 - instalacja c.o. – rozwinięcie pionu 11-15 rys. nr 11 - instalacja c.o. i gazowa – rzut kotłowni rys. nr 12 – schemat kotłowni rys. nr 13 – rozwinięcie - instalacja gazowa	7-11.1
Załączniki formalnoprawne	12-21

ŻARY, MAJ 2021 r.

## Oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3) ustawy Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r. (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że niniejszy projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Tomasz Dziok  
upr. bud. LBS/0082/POOS/10 w specjalności instalacyjnej



**BIURO PROJEKTOWE**  
ul. Podchorążych 39, 68-200 Żary tel. 068/470 66 60  
www.projektbud.pl

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa na wykonanie prac projektowych,
- inwentaryzacja budowlana,
- uzgodnienia ze zleceniodawcą,
- mapa do celów projektowych,
- obowiązujące normy i przepisy,
- materiały projektowe producentów urządzeń,
- opinia kominiarska,
- warunki przyłączenia do sieci gazowej.

### 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy instalacji grzewczej i budowa instalacji gazowej w budynku użyteczności publicznej - żłobku przy ulicy Kolejowej 11 w Iławie.

### 3. STAN ISTNIEJĄCY

Kubatura budynku: 3 805 m<sup>3</sup>.

W budynku użyteczności publicznej- żłobku przy ul. Kolejowej 11 w Iławie, na dzień opracowania, zaopatrzenie w ciepło realizowane jest z kotłowni na paliwo stałe, która zlokalizowana jest w przyziemiu budynku. Kocioł na paliwo stałe i instalacja centralnego ogrzewania zostaną zdemontowane.

### 4. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

#### 4.1. INSTALACJA GAZOWA

Projektowana jest budowa instalacji gazowej w związku z planowanym zaopatrzeniem w ciepło na cele c.o. i podgrzewu c.w.u. za pomocą kotła gazowego, który zostanie zamontowany w pomieszczeniu kotłowni, po uprzednim zdemontowaniu kotła na paliwo stałe.

Dla obiektu zostały wydane warunki o przyłączeniu obiektu do sieci gazowej (pismo w załączeniu) przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gorzowie Wlkp.

Projektuje się zewnętrzną część instalacji od kurka głównego z rur stalowych śr. nominalnej 50 mm w izolacji z polietylenu i z rur z polietylenu PE 100 SDR 11 Dn 63. Przejścia PE/stal wykonać 1,5 metra od zaworu głównego i granicy działki. Podczas prowadzenia prac ziemnych należy wykonywać wykopy ręcznie w miejscu kolizji z innymi podziemnymi instalacjami.

Na granicy działki zostanie zamontowana szafka gazowa wolnostojąca z wyposażeniem przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o.

Odsłonięte połączenia stalowe (miejsca spawów, kołnierze itp.) należy zabezpieczyć taśmą izolacyjno-bitumiczną typu EVO-UNIWERSAL .posiadającą aktualny atest i dopuszczenie przez IGNIG w Krakowie. Kurek należy umieścić w metalowej szafce wentylowanej . Rurociąg gazowy należy również oznakować taśmą w kolorze żółtym układaną nad rurociągiem na wysokości ok 0.3m(taśma o szer 0.4m).



**BIURO PROJEKTOWE**

ul. Podchorążych 39, 68-200 Żary tel. 068/470 66 60  
www.projektbud.pl

Rurociąg gazowy należy układać na podsypce z piasku o grubości 0.1-0.2 m i zasypywać warstwą piasku do wysokości co najmniej 0.2 m w każdym miejscu ponad najwyższy punkt zewnętrznej powierzchni rury.

Przed zasypaniem przyłącze gazowe należy poddać próbie szczelności w obecności przedstawiciela Zakładu Gazowniczego, a z przeprowadzonej próby należy spisać protokół, i wykonać pomiar geodezyjny przez uprawnionego geodetę.

Przejścia przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych.

W szafce na ścianie budynku zamontować zawór gazowy odcinający i elektrozawór MAG-2000 o średnicy nominalnej 50 mm.

Budowa projektowanej instalacji gazowej obejmować będzie między innymi:

- wykonanie części zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej wg opisu w części rysunkowej niniejszej dokumentacji. Część zewnętrzna instalacji gazowej wykonać z rur stalowych czarnych i rur z polietylenu z przeznaczeniem dla paliw gazowych. Część wewnętrzną instalacji gazowej wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie gazowe,
- montaż i podłączenie kotła gazowego kondensacyjnego o mocy nie mniejszej niż 85 kW dla parametrów zasilania i powrotu 70/55°C wraz z armaturą odcinającą i filtrem gazowym,
- montaż przewodu odprowadzenia spalin.

Połączenia gwintowane powinny być uszczelniane Inem czesany i odpowiednią do stosowania w instalacjach gazowych pastą uszczelniającą.

Przy przejściach przez przegrody budowlane (ściany i strop) należy zastosować tuleje osłonowe, oddzielające pracę rur od konstrukcji budynku. Wszystkie przybory podłączone do instalacji gazowej muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w Polsce oraz wymagane aprobaty techniczne, przystosowane powinny być do spalania gazu typu Lw.

Zawór gazowy przy kotle powinien być łatwo dostępny, zamontowany w odległości nie większej niż 0,5 m od króćca przyłączeniowego urządzenia gazowego.

Przed kotłem gazowym na odcinku poziomym instalacji zamontować filtr gazu. Odprowadzanie spalin z kotła gazowego systemowym przewodem spalinowym. Średnica wkładki kominowej odprowadzenia spalin 180 mm. Przekrój przewodu wentylacji grawitacyjnej wywiewnej, a tym samym otworu wlotowego (prostokątnego lub okrągłego) powinien wynosić min. 0,011 m<sup>2</sup> (istniejący kanał wentylacji wywiewnej spełnia warunek) Przekrój przewodu wentylacji grawitacyjnej nawiewnej, a tym samym otworu wlotowego i wylotowego (prostokątnego lub okrągłego) powinien wynosić min. 0,055 m<sup>2</sup>. Przyjęto kanał prostokątny typu „Z” o wymiarach 25 x 25 cm. Wylot z kanału wentylacji nawiewnej 30 cm od poziomu posadzki.

Pomieszczenie kotłowni, w którym zamontowany zostanie kocioł spełnia normy wysokościowe i kubaturowe.

Przebieg instalacji pokazano w części rysunkowej. Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (centralnego ogrzewania, wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej itp.), należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać prowadzenie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości minimum 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej 20 mm

Instalację gazową po wykonaniu, a przed użytkowaniem należy poddać sprawdzeniu.



**BIURO PROJEKTOWE**

ul. Podchorążych 39, 68-200 Żary tel. 068/470 66 60  
www.projektbud.pl

Przed napełnieniem wykonanej instalacji paliwem gazowym należy wykonać:

- 1) kontrolę zgodności wykonania z projektem tj. sprawdzeniu przewodów gazowych i ich właściwego prowadzenia, właściwego włączenia rur spalinowych do komina, prawidłowej wentylacji pomieszczenia oraz działania urządzeń gazowych,
- 2) kontrolę jakości wykonania tj. sprawdzeniu jakości zastosowanych materiałów i zgodności wykonania z przepisami,
- 3) główną próbę szczelności polegającą na napełnieniu przewodów (rur stalowych) powietrzem o ciśnieniu 0,5 bar i obserwacji wskazań ciśnienia po wyrównaniu się temperatury, manometr nie powinien wykazywać spadku ciśnienia w przeciągu 30 minut.

Uruchomienie przeprowadzi autoryzowany zakład serwisowy, który będzie również odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów i uregulowań prawnych.

## 4.2. INSTALACJA GRZEWcza

W celu zaopatrzenia w ciepło wodnego sytemu ogrzewania i ciepłej wody użytkowej przyjęto następujące urządzenia:

- kocioł gazowy kondensacyjny o mocy nie mniejszej niż 85 kW dla parametrów zasilania i powrotu 70/55°C ze sterowaniem pogodowym i grupą zabezpieczeń (dla potrzeb wykonania projektu przyjęto kocioł kondensacyjny firmy Viessmann typ Vitocrossal 100 o zakresie mocy cieplnej znamionowej 29-110 kW dla parametrów zasilania i powrotu 80/60°C, przy czym Inwestor może dokonać wyboru równorzędnego urządzenia innego producenta),
- zawór 3-drogowy DN 40 z siłownikiem,
- pompa obiegowa c.o. Grundfos typ MAGNA 1 32-100 dobrana dla  $Q=4,93 \text{ m}^3/\text{h}$  i wysokości podnoszenia  $H=6,04 \text{ m}$  (Inwestor może dokonać wyboru pompy obiegowej innego producenta),
- stacja uzdatniania wody grzewczej dla mocy kotłowni od 80 kW,
- podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. o pojemności nie mniejszej niż 200 litrów,
- pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. Grundfos typ ALPHA 1L 25-60 (Inwestor może dokonać wyboru pompy ładującej innego producenta),
- pompa cyrkulacyjna c.w.u. Grundfos typ UP 15-13B (Inwestor może dokonać wyboru pompy cyrkulacyjnej innego producenta),
- neutralizator kondensatu z pompką kondensatu,
- grzejniki płytowe,
- zawory termostatyczne.

Kocioł zabezpieczyć zaworem bezpieczeństwa typ 1915 SYR R 1" i ciśnieniu otwarcia 2,5 bara.

Instalację c.o. zabezpieczyć naczyniem wzbiorczym przeponowym o poj. nie mniejszej niż 150 litrów. Podgrzewacz c.w.u. zabezpieczyć zaworem bezpieczeństwa SYR typ 2115 o średnicy R 1/2 i ciśnieniu otwarcia 6,0 bar oraz naczyniem wzbiorczym przeponowym o poj. 33 litrów.

Kocioł na paliwo stałe, grzejniki, rurociągi i armaturę należy zdemontować.

Zaprojektowano instalację c.o. dwururową z rozdziałem dolnym, z grzejnikami płytowymi, rurociągami poziomymi i przyłącznymi do grzejników z rur miedzianych twardych łączonych przez lutowanie lub odpowiednio z rur stalowych cienkościennych łączonymi przez zacisk.

Regulacja ilościowa realizowana będzie przez elektroniczną pompę obiegową kotła i zawory termostatyczne z głowicami termostatycznymi.



**BIURO PROJEKTOWE**

ul. Podchorążych 39, 68-200 Żary tel. 068/470 66 60  
www.projektbud.pl

Podstawą do przyjęcia wartości zapotrzebowania na ciepło dla poszczególnych pomieszczeń obiektu są obliczenia wykonane w programie AUDYTOR OZC. Obliczenia hydrauliczne wykonano po doborze grzejników celem pokrycia obliczeniowego zapotrzebowania na ciepło, dla parametrów pracy instalacji 70/55°C. Obliczeniowa temperatura zewnętrzna - 18°C. Obliczeniową temperaturę pomieszczeń przyjęto jak w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wymagania jakości wody grzewczej jak dla kotła kondensacyjnego wg wymagań producenta.

Jako elementy grzewcze przyjęto do obliczeń grzejniki stalowe płytowe Cosmonova typu K (w części rysunkowej oznaczone jako „k”), z bocznym zasilaniem. Inwestor może dokonać wyboru innego producenta grzejników, lecz o wydajności nie niższej niż podane w katalogu firmy Cosmonova dla parametrów instalacji 70/55°C i temperaturach wewnętrznych obliczeniowych podanych na rzutach poziomych dla poszczególnych pomieszczeń.

Grzejniki zamontować zgodnie z zaleceniami producenta. W pomieszczeniach, w których będą przebywać dzieci przyjęto grzejniki po uwzględnieniu współczynników zwiększających ze względu na konieczność montażu osłon zabezpieczających.

Grzejniki wyposażyć w powrotne zawory odcinające i ręczne zawory odpowietrzające.

W celu odwodnienia instalacji w najniższych punktach instalacji zamontować zawory spustowe z końcówką do węża.

Po wykonaniu montażu przewodów instalacji c.o., armatury, grzejników z podłączeniem do pionów należy wykonać próbę szczelności instalacji c.o. Próbę wodną wykonać po przepłukaniu instalacji. Przed próbą, instalację c.o. odłączyć od kotła zaworami. Po napełnieniu instalacji wodą oraz dokładnym odpowietrzeniu, za pomocą ręcznej pompki do prób z manometrem doprowadzić do ciśnienia w instalacji nie mniejszego niż 0,3 MPa. Wynik próby można uznać za pozytywny, jeżeli w ciągu 0,5 h nie nastąpi spadek ciśnienia oraz nie nastąpi na instalacji rośnienie lub wydostawanie się kropli.

Badanie działania i szczelności na gorąco przeprowadzić po:

- badaniu szczelności na zimno,
- regulacji montażowej i eksploatacyjnej.

Po wykonaniu prób ciśnieniowych i przepłukaniu instalacji wodą z wodociągu, instalację opróżnić i ponownie napełnić zład wodą zmiękczoną, spełniającą wymagania producenta kotła.

Wszystkie użyte do wykonania instalacji urządzenia i materiały powinny mieć przewidziane prawem stosowne atesty i dopuszczenia. Montaż urządzeń i armatury wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Wykonać rozruch na „gorąco” trwający 72 godziny, w czasie którego należy dokonać regulacji instalacji grzewczej.

## 5. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Ze względu na charakter prac, nie wystąpi zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia użytkowników terenu. W okresie trwania budowy wykonawca powinien podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz unikać sytuacji mogących spowodować skażenie środowiska, nadmierny hałas lub innych negatywnie mogących wpłynąć na środowisko. Nie występuje oddziaływanie projektowanej instalacji w zakresie bezpieczeństwa sanitarnego i ochrony zdrowia - ze względu na zgodność projektu z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury



**BIURO PROJEKTOWE**

ul. Podchorążych 39, 68-200 Żary tel. 068/470 66 60  
www.projektbud.pl

z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji nie wykracza poza granice działki nr 706/3.

## **6. OCHRONA ZABYTKÓW**

Budynek przy ul. Kolejowej 11 w Iłowej nie jest wpisany do rejestru zabytków. Działka nr 706/3 nie znajduje się w strefie objętej ochroną konserwatorską.

## **7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Działka nr 706/3 nie znajduje się na terenie górniczym i górniczej eksploatacji. Nie występują szkody wynikłe z górniczej eksploatacji.

## **8. UWAGI KOŃCOWE**

Dopuszcza się zastosowanie kotła i osprzętu innego producenta o parametrach nie niższych jak zastosowane w niniejszym opracowaniu.

Wszystkie użyte do wykonania urządzenia i materiały powinny mieć przewidziane prawem stosowne atesty i dopuszczenia.

Montaż rurociągów, urządzeń i armatury wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami producenta. Prace należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, z zachowaniem odpowiednich wytycznych i instrukcji.

W pomieszczeniu kotłowni należy usunąć istniejący fundament kotła na paliwo stałe. Istniejącą posadzkę wyrównać zaprawą cementową. Wykonać nowy fundament pod stojący kocioł kondensacyjny. W przypadku montażu kotła firmy Viessmann typ Vitocrossal 100 o mocy 29-110 kW wykonać fundament o wymiarach: długość 85 cm, szerokość 80 cm i wysokość 10 cm.

Wykonać замуrowanie otworu pomiędzy pomieszczeniem kotłowni a składem opału.

Odległość podstawy fundamentu pod kocioł od ściany 50 cm. Ściany wewnętrzne i stropy w pomieszczeniu kotłowni muszą mieć klasę odporności ogniowej EI 60, drzwi i innych zamknąć EI 30. Przed montażem instalacji istniejące urządzenia zdemontować.

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:**

- zakres robót stanowi budowa instalacji gazowej część zewnętrzna (przyłącze od granicy działki do budynku) i wewnętrzna oraz przebudowa instalacji grzewczej w budynku użyteczności publicznej- żłobku przy ul. Kolejowej 11 w Iłowie.

### **2. Wykaz obiektów budowlanych, w których będą prowadzone roboty budowlane:**

- budynku użyteczności publicznej- żłobku przy ul. Kolejowej 11 w Iłowie.

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

- prace przy montażu elementów odprowadzenia spalin w przewodzie kominowym,  
- prace demontażowe urządzeń kotłowni i instalacji c.o.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia:**

- zagrożenia przy robotach demontażowych i montażowych - możliwość wywrócenia się,



**BIURO PROJEKTOWE**

ul. Podchorążych 39, 68-200 Żary tel. 068/470 66 60  
www.projektbud.pl



przypadkowych uderzeń, możliwość upadku z wysokości,

- skala zagrożeń – przy wykonywaniu robót przez osoby przeszkolone i zastosowaniem zabezpieczeń - mała.

5. Wskazanie sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych: pracownicy wykonujący roboty zagrażające ich bezpieczeństwu i życiu powinni odbyć przeszkolenie BHP na stanowisku pracy z wskazaniem możliwości zagrożeń oraz zastosowania odpowiednich środków zabezpieczających.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

Z uwagi na możliwość wystąpienia zagrożenia zdrowia i życia należy:

- miejsce robót zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych,
- pracownicy powinni być wyposażeni w sprzęt ochronny: odzież ochronną, kaski ochronne, okulary i rękawice ochronne. Prace na wysokości powinny być wykonywane przy użyciu rusztowań i asekuracji sprzętem BHP i drugiego pracownika,
- przy prowadzeniu robót należy przestrzegać przepisów BHP obowiązujących budowlano - montażowych oraz rozbiórkowych
- praca powinna być wykonywana przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i przygotowanie do wykonywania danego zawodu np. spawacza instalacji gazowych,
- pracownicy powinni być wyposażeni w podręczny sprzęt gaśniczy i w apteczkę pierwszej pomocy.

PROJEKTANT



**BIURO PROJEKTOWE**

ul. Podchorążych 39, 68-200 Żary tel. 068/470 66 60  
www.projektbud.pl