

PROJEKT WYKONAWCZY

INSTALACJE SANITARNE

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

"BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ"

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Działki: 536 Zalesie, gmina Jeżowe

INWESTOR:

URZĄD GMINY JEŻOWE
Jeżowe 136a, 37-430 Jeżowe

PROJEKTANT:

mgr inż. Tomasz Krawiec upr. nr PDK/0219/PWOS/16

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Anna Kupiec upr. nr PDK/0220/PWOS/16

Stalowa Wola – Kwiecień 2018

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część opisowa:

1. OPIS TECHNICZNY	3
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
PROJEKT SWOIM ZAKRESEM OBEJMUJE BUDOWĘ INSTALACJI:	3
3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA	3
4. PRZYŁĄCZ WODOCIĄGOWY – WG ODDZIELNEGO OPRACOWANIA	3
4.1. ZASILANIE OBIEKTU W WODĘ – STAN ISTNIEJĄCY	3
4.2. OBLICZENIE ZAPOTRZEBOWANIA WODY	3
4.3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY CIEPŁEJ, ZIMNEJ I CYRKULACJI	4
4.4. PRÓBA SZCZELNOŚCI INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	5
5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	5
5.1. POTRZEBY CIEPLNE BUDYNKU	5
5.2. OPIS INSTALACJI	6
6. INSTALACJA GAZOWA	7
6.1. PRZYŁĄCZ GAZU – STAN ISTNIEJĄCY	7
6.2. WEWNĘTRZA PODZIEMNA INSTALACJA GAZU.....	7
6.3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU.	7
6.4. PRÓBA SZCZELNOŚCI INSTALACJI GAZOWEJ.	7
6.5. SPRAWDZENIE INSTALACJI GAZOWEJ.....	8
7. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	8
8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	10

ZAŁĄCZNIKI:

- Oświadczenie
- Kserokopie uprawnień projektowych, zaświadczeń i wpisów do Centralnego Rejestru

Część rysunkowa:

Rys.nr	1	Rzut przyziemia - instalacja c.w.u.	skala	1:50
Rys.nr	2	Rzut przyziemia – instalacja c.o.	skala	1:50
Rys.nr	3	Aksonometria wewnętrznej instalacji gazu	skala	1:50
Rys.nr	4	Schemat kotłowni gazowe	skala	BS

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania.

Projekt został opracowany w oparciu o:

- Podkłady budowlane architektoniczne;
- Obowiązujące przepisy i normatywy projektowania, a w szczególności:
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Tom II;
 - PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe - wymagania w projektowaniu;
 - PN-EN 12056-2 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków;
 - PN-84/B-01701 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach;
 - PN-EN 12831:2006 Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie DZ.U. Nr 75/2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami;
 - PN-73/B-03431 – Wentylacja mechaniczna w budownictwie;
 - PN-89/B-01410 – Zasady wykonywania i oznaczania rysunku technicznego w wentylacji i klimatyzacji;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” COBBRTI INSTAL, zeszyt 6 Warszawa 2003r;
- Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” COBBRTI INSTAL, zeszyt 2 Warszawa 2001r;
- Przepisy BHP i P.Poż.;
- Zlecenie Inwestora. –

2. Zakres opracowania

Projekt swoim zakresem obejmuje budowę instalacji:

- wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej
- centralnego ogrzewania
- wewnętrznej instalacji gazu
- schemat kotłowni

3. Instalacja wodociągowa

4. Przyłącz wodociągowy – wg oddzielnego opracowania

4.1. Zasilanie obiektu w wodę – stan istniejący

Przedmiotowy obiekt zasilany jest w wodę sanitarną.

4.2. Obliczenie zapotrzebowania wody

Obliczeniowy przepływ wody zimnej

Rodzaj punktu czerpalnego	normatywny wyływ wody zimnej [dm ³ /s]	PIWNICA ilość urządzeń [szt]	ilość x qn woda zimna [dm ³ /s]
bateria czerpalna:	-	-	-
dla zlewozmywaków	0,07	2	0,14
dla umywalek	0,07	5	0,35
płuczka zbiornikowa	0,13	2	0,26
	SUMA	9	0,75

$$q_{\text{byt}} = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \quad [\text{l/s}]$$

$q_{\text{byt}} = 0,45 \text{ [l/s]}$ – przepływ dla sanitariatów

4.3. Wewnętrzna instalacja wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji

Instalacja wody zimnej doprowadzana będzie do punktów poboru z istniejącego przyłącza. Na wejściu wody do budynku zamontować (jeśli nie wykonane) kolejno: zawór kulowy odcinający DN32, filtr do wody DN32, zawór antyskażeniowy Socla EA251 Dn32, wodomierz skrzydełkowy DN20, Q=1,6m³/h, typ JS 1,6-02 Smart+, zawór kulowy odcinający DN32. Zaprojektowano instalację wody sanitarnej dla potrzeb budynku biurowego o sumarycznym przepływie wody równym 0,45l/s. Rurociągi wody zimnej prowadzone do zespołów sanitarnych zlokalizowanych w budynku, wykonać z rur polipropylenowych (PP) PN12 w systemie KAN-therm PP. Dla instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnej zastosować rury PP PN20 Stabi Al (z wkładką aluminiową). Instalację c.w.u. prowadzić w uprzednio wykonanych bruzdach. Na głównych ciągach należy zamontować zawory kulowe odcinające (wg rys.). Spadki przewodów wykonać w sposób zapewniający możliwość odpowietrzenia i opróżnienia instalacji.

Grubość warstwy tynku przy układaniu w bruzdach ściennych powinna wynosić: 3 cm dla średnicy od DN15×1,0 do DN22×1,3; 4 cm dla średnicy DN28×1,2 i większych; dla rur ułożonych w podłodze grubość warstwy betonu nad rurą powinna wynosić minimum 4 cm. Do mocowania przewodów instalacji do przegród budowlanych stosować typowe stalowe zawieszaki i uchwyty do rur wyposażone w podkładki gumowe przylegające do powierzchni rur na całym obwodzie w punkcie montażu.

W miejscach przejść poziomych rurociągów instalacji przez przegrody budowlane należy zastosować tuleje ochronne o średnicy większej, co najmniej o jedną dymensję od średnicy rurociągu przewodowego.

Uwaga: Instalacja c.w.u. w całości prowadzona w posadzce bądź w bruzdach ściennych.

Izolacja.

Wszystkie rurociągi wody zimnej ciepłej i cyrkulacyjnej należy zaizolować; ze względu na skraplanie pary wodnej (roszenie) i podwyższanie temperatury przesyłanej wody – dotyczy przewodów instalacji wody zimnej; ze względu na obniżenie temperatury przesyłanej wody – dotyczy przewodów instalacji wody ciepłej i grzewczych.

Minimalna grubość izolacji dla przewodów wody zimnej powinna wynosić:

Lokalizacja przewodu	Grubość izolacji o współczynniku przewodności cieplnej równej 0,04 W/m·K [mm]
Przewody montowane swobodnie w pomieszczeniach nieogrzewanych	4
Przewody montowane swobodnie w pomieszczeniach ogrzewanych	9
Przewody montowane w kanałach instalacyjnych, bez przewodów wody ciepłej lub c.o.	4
Przewody montowane w kanałach instalacyjnych razem z przewodami wody ciepłej lub c.o.	13
Przewody montowane w bruzdach ściennych	4
Przewody montowane w zagłębieniach ścian, obok przewodów wody ciepłej lub c.o.	13
Przewody montowane w stropie betonowym	4

W przypadku izolowania przewodów instalacji wody ciepłej lub centralnego ogrzewania grubości niezbędnych izolacji cieplnych należy dobrać zgodnie z "Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.02.75.690 z późniejszymi zmianami Zał. nr 2".

„Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli: Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów „

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)1)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm

2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1-4

Tabela nr 1

Podstawowym źródłem ciepłej wody użytkowej będzie gazowy kocioł kondensacyjny dwufunkcyjny typ Duo-tec Compact + 28/BW100 o mocy nominalnej 26,1kW. Ciepła woda gromadzona będzie w wysokowydajnym zasobniku o poj. 100l dostarczonym wraz kotłem. Cyrkulacja wody wymuszona za pomocą pompy cyrkulacyjnej PICO-Z 20/1-6. Przy montażu instalacji wodociągowej przewody montować powyżej przewodów kanalizacyjnych, a poniżej przewodów c.o. oraz kabli energetycznych. Po montażu zaworów podtynkowych zabudować drzwi rewizyjne.

Izolację przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi normy PN-B-02421 Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Izolację należy stosować na całej długości przewodów, kształtek, armatury. Roboty izolacyjne należy wykonać po zakończeniu montażu odcinka przewodu, przeprowadzeniu prób szczelności oraz potwierdzeniu prawidłowości wyżej wymienionych robót protokołem odbioru.

4.4. Próba szczelności instalacji wodociągowej

Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy przeprowadzić próby szczelności, z których należy sporządzić protokół. Próbę szczelności dla instalacji wodociągowej należy wykonać przy zachowaniu następujących warunków:

- próbę przeprowadzić przy ciśnieniu próbnym 1,5 razy większym od roboczego, nie przekraczającym jednak maksymalnego ciśnienia;
- próbę wstępną prowadzić przez 30 min. wytwarzając dwukrotnie ciśnienie próbne, w czasie tej próby ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,6 bara;
- próbę zasadniczą przeprowadzić przez 2 godziny, w czasie tej próby ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,2 bara;
- podczas próby należy prowadzić wizualną ocenę szczelności wykonanych połączeń.

5. Instalacja centralnego ogrzewania

5.1. Potrzeby cieplne budynku

Potrzeby cieplne budynku określono w oparciu o następujące normy i przepisy:

- PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania;
- PN-EN 12831:2006 „Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75/2002 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami;
- PN-82/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.

5.2. Opis instalacji

Źródłem ciepła będzie gazowy kocioł kondensacyjny dwufunkcyjny o mocy nominalnej 26,1kW. Projektuje się instalację centralnego ogrzewania wodną, dwururową grzejnikową o parametrach czynnika grzewczego 70/50°C. Pompa obiegowa wbudowana w kotle. Pomieszczenie kotłowni wyposażone jest w okno oraz kanał wentylacji grawitacyjnej. Kocioł posiada zamkniętą komorę spalania. Powietrze potrzebne do spalania doprowadzane jest z zewnątrz. Zastosowano przewód koncentryczny spaliny/ powietrze Dn80/125. Dodatkowo projektuje się kanał typu „Z” o wym. 300x200mm. Czerpnia typ CWP ze sztywnymi kierownicami.

a) Rozprowadzenie ciepła, rurociągi, izolacja

Rozprowadzenie instalacji pokazano na rysunkach. Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w systemie dwururowym wykonanym z rur stalowych zaciskowych. Przewody w pomieszczeniach należy prowadzić pod stropem pomieszczeń w izolacji PU. Odejścia bezpośrednio do grzejników nieizolowane. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany) należy prowadzić w rurach osłonowych o dwie dymensje większych od średnicy przewodu, umożliwiających swobodne przesuwanie się przewodu (uszczelnienie elastyczne). W celu poprawnego prowadzenia przewodów należy stosować kompensację naturalną lub kompensatory wydłużeń.

b) Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki stalowe, płytowe niezintegrowane zasilane z boku zarówno dla wykonania standard jak i higienicznego. Grzejniki należy umieszczać pod oknami lub w miejscach pokazanych na rysunkach z zachowaniem odległości zalecanych przez producenta. Rozmieszczenie grzejników pokazano na rzutach instalacji centralnego ogrzewania.

c) Armatura

Grzejniki zasilane z boku, na zasilaniu zawór niezależny od ciśnienia typ RA-N DN15 prosty wraz z zamontowaną głowicą termostaticzną ciecząową typ RAW 5116, na powrocie zawór odcinający samouszczelniający RLV-S DN15 prosty.

d) Odpowietrzanie instalacji i spust wody

Odpowietrzanie instalacji odbywa się za pomocą automatycznych odpowietrzników umieszczonych w najwyższych punktach instalacji. Odpowietrzniki należy umieścić w kasetkach naściennych zamykanych na klucz. Spust wody odbywa się za pomocą zaworów spustowych umieszczonych w najniższych punktach instalacji. Pojedyncze grzejniki odwadniane na śrubunkach grzejnikowych.

e) Izolacja termiczna

W instalacji centralnego ogrzewania należy zastosować następującą izolację:

Średnica wewnętrzna rury	Grubość izolacji
do 22 mm	10 mm
22 -35 mm	15 mm
35 -100	równa połowie średnicy wewn. rury
przewody położone w podłodze	6 mm

f) Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania

Po wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania wszystkie zawory grzejnikowe nastawić na maksymalne otwarcie i instalację trzykrotnie przepłukać wodą. Po wypłukaniu należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 0,6 MPa wodą zimną. Następnie wyregulować instalację poprzez ustawienie nastaw i wykonać próbę na gorąco. Z przeprowadzonych prób szczelności oraz rozruchu kotła i instalacji należy sporządzić protokół.

Wszystkie typy łączników muszą spełniać wymagania gwarantujące trwałość i szczelność połączeń z rurami. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (stropy i ściany) należy wykonywać w tulejach ochronnych umożliwiających swobodne przesuwanie się przewodu (uszczelnienie elastyczne).

6. Instalacja gazowa

6.1. Przyłącz gazu – stan istniejący

6.2. Wewnętrzna podziemna instalacja gazu

Na instalacji gazowej należy przed każdym odbiornikiem zamontować zawór kulowy odcinający o średnicy odpowiadającej podejściu oraz filtr siatkowy.

6.3. Wewnętrzna instalacja gazu.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje określenie przebiegu tras, wewnętrznej instalacji gazowej. Instalacja gazowa zasilać będzie kocioł gazowy o mocy nominalnej 26,1kW. Instalacja gazowa przebiegać będzie od skrzynki gazowej zawierającej kurek główny, reduktor gazu oraz licznik gazowy, zlokalizowanej na elewacji opracowywanego budynku (wg oddzielnego opracowania).

Wewnętrzną instalację gazową wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-EN 10208-1:2000 „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A” lub PN-EN 10208-2:1999 lub „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych - Rury o klasie wymagań B, łączonych przez spawanie.

Przewody instalacji gazowych w pomieszczeniach należy prowadzić na powierzchni ścian lub pod stropem, nad tynkiem w odległości 2 cm mocując je uchwyty do rur co 2÷3 m. Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonać w rurach ochronnych o dwie średnice większych od średnicy przewodu. Przestrzeń pomiędzy przewodami uszczelnić elastycznym, nie powodującym korozji szczeliwem. Przejście przewodów do pomieszczenia przez ścianę oddzielenia pożarowego należy wykonać jako ognioodporne o odporności ściany. Spadek przewodów należy utrzymać 0,1 % w kierunku przyborów gazowych. Przewody gazowe należy prowadzić w odległości co najmniej 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych a przy skrzyżowaniach z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone o co najmniej 20 mm. Na instalacji gazowej należy przed każdym odbiornikiem zamontować zawór kulowy odcinający o średnicy odpowiadającej podejściu oraz filtr siatkowy. Przebieg przewodów znajduje się w części rysunkowej projektu.

6.4. Próba szczelności instalacji gazowej.

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05 MPa. Dla instalacji lub jej części znajdującej się w pomieszczeniu mieszkalnym lub w pomieszczeniu zagrożonym wybuchem, ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,1 MPa. Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia. Z przeprowadzenia głównej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej. W przypadku, gdy instalacja gazowa nie została napełniona gazem w okresie 6 miesięcy od daty przeprowadzenia głównej próby szczelności próbę tę należy przeprowadzić ponownie. Jeżeli wynik próby jest negatywny, wykonawca powinien odnaleźć miejsca

nieszczelności, używając do tego wody mydlanej lub specjalnych testerów szczelności. Nieszczelne elementy należy wymienić względnie rozmontować przewody i złącza wykonać na nowo. Jeżeli trzykrotnie wykonana próba da wynik negatywny, instalację należy wykonać na nowo. Instalacja powinna być napełniona gazem w ciągu 6 miesięcy od daty wykonania próby szczelności. Po wykonaniu próby szczelności rury gazowe należy oczyścić z rdzy do II stopnia czystości i zabezpieczyć je farbą antykorozyjną a następnie emalią. Prace te należy wykonać po odbiorze technicznym i ze szczególną ostrożnością. Próbę szczelności należy wykonać wg PN-M-34503:1992.

6.5. Sprawdzenie instalacji gazowej

Po wykonaniu instalacji należy, w obecności dostawcy gazu, przeprowadzić próbę odbioru instalacji, w czasie której należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów gazowych oraz usytuowanie poszczególnych elementów instalacji zgodnie z projektem;
- sprawdzić prawidłowość wykonania przewodów z rur o właściwych średnicach;
- sprawdzić, czy z pomieszczenia, gdzie zainstalowano przybory gazowe właściwie odprowadzono spaliny i jest wykonana wentylacja (przedłożenie opinii kominiarskiej);
- sprawdzić jakość użytych materiałów i prawidłowość wykonania robót montażowych;
- sprawdzić zgodności wykonania instalacji z przepisami;
- sprawdzić drożność instalacji.

7. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przewidywane zagrożenie mogące wystąpić podczas realizacji robót:

- urazy od spadających przedmiotów z wysokości, zagrożenie dla osób znajdujących się w otoczeniu,
- potknięcie, upadek wszystkie prace budowlano montażowe w obiekcie,
- skaleczenia, używanie ostrych narzędzi podczas prac montażowych oraz krawędzie elementów budowlanych,
- uraz odpryskami, prace montażowe z użyciem elektronarzędzi,
- poparzenia, zgrzewanie, spawanie rurociągów,
- zaproszenie oka, prace budowlane, kucie, stosowanie materiałów izolacyjnych,
- hałas, używanie elektronarzędzi podczas prac montażowych,
- prace na powierzchniach wzniesionych powyżej 1,0 [m] nad poziomem podłogi lub ziemi (powinny być zainstalowane balustrady na wys. 1,1 [m] i krawężniki na wysokości co najmniej 0,15 [m], pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka uniemożliwiająca wypadnięcie osób).

Bezpośredni nadzór nad BHP sprawują kierownik budowy i uprawnione osoby, które przed przystąpieniem do prac przeprowadzą instruktaż pracowników wykonujących czynności budowlane, montażowe,

- poinformują pracowników o możliwości wystąpienia zagrożeń,
- poinformują pracowników o konieczności stosowania zabezpieczeń oraz środków ochrony indywidualnej ze względu na istniejące zagrożenia,
- poinformują o najszybszych drogach ewakuacji w razie zagrożenia.

Prace specjalistyczne (spawanie, zgrzewanie) wykonują pracownicy posiadający odpowiednie przeszkolenia i uprawnienia. Zatrudnieni pracownicy winni przejść szkolenia okresowe i stanowiskowe w zakładzie pracy oraz posiadać aktualne badania lekarskie. Na obiekcie winno być wyznaczone miejsce z podstawowym sprzętem gaśniczym oraz apteczka pierwszej pomocy. Na obiekcie należy wyznaczyć trasy zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą sprawną ewakuację na wypadek pożaru lub innych zagrożeń. Na trasach tych zabrania się składowania materiałów. Wszelkie roboty winne być prowadzone zgodnie z „Rozporządzeniem

Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dn. 19 marca 2003r.

Zgodnie z RMI z 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami) art. 21a stwierdza się, że ze względu na wykonywane roboty instalacyjno-budowlane nie wymaga się opracowania przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracował:
mgr inż. Tomasz Krawiec

8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Podany niżej wykaz firm - producentów materiałów i urządzeń należy traktować jako przykładowy i stanowiący podstawę w oparciu, o którą zaprojektowano instalację.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń w uzgodnieniu z Inwestorem i projektantem oraz o parametrach nie niższych niż podano poniżej.

Wszystkie roboty, urządzenia i materiały użyte do realizacji instalacji muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami i przepisami (np. posiadać odpowiednie certyfikaty). Wykonawca przy wycenie musi uwzględnić wszystkie materiały i prace pomocnicze, pomiary i próby ciśnieniowe instalacji, napisane instrukcji eksploatacji oraz szkolenie obsługi. Instalacja po zakończeniu prac ma być kompletna, spełniająca założenia projektowe i gotowa do eksploatacji.

A. Instalacja wod-kan.

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	Rura KAN-therm PP PN20 20x2,8 (w tym kolanka, mufy, redukcje, trójniki, itp.) + system zamocowań	mb	22,0	
2.	Rura KAN-therm PP PN16 32x4,4 (w tym kolanka, mufy, redukcje, trójniki, itp.) + system zamocowań	mb	15,0	
3.	Rura KAN-therm PP PN20 20x3,4 (w tym kolanka, mufy, redukcje, trójniki, itp.) + system zamocowań	mb	19,0	
4.	Rura KAN-therm PP PN20 32x5,4 (w tym kolanka, mufy, redukcje, trójniki, itp.) + system zamocowań	mb	17,0	
5.	Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 15 mm, gr. 9mm - Izolacja podtynkowa	mb	46,0	
6.	Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 25 mm, gr. 9mm- Izolacja podtynkowa	mb	37,0	
7.	Zawór kulowy odcinający DN15, PN10	szt.	5,0	
8.	Zawór kulowy odcinający DN25, PN10	szt.	5,0	
9.	Zawór kulowy odcinający DN32, PN10	szt.	2,0	
10.	Zawór zwrotny DN15, PN10	szt.	1,0	
11.	Zawór zwrotny DN20, PN10	szt.	1,0	
12.	Zawór zwrotny DN25, PN10	szt.	1,0	
13.	Wodomierz skrzydełkowy DN20, Q=1,6m ³ /h; typ JS 1,6-02 Smart+	szt.	1,00	
14.	Zawór antyskażeniowy DN32, PN10, EA251	szt.	1,00	
15.	Filtr do wody sanitarnej DN32, PN10	szt.	1,00	
16.	Zawór odcinający 1/2-1/2" z wężykiem 50cm do WC	kpl	2,00	
17.	Miska kompaktowa lejowa z odpływem pionowym + kpl podłączenie do kanalizacji	kpl	2,00	
18.	Umywalka pojedyncza + kpl podłączenie do kanalizacji + bateria + wężyki elastyczne do podłączenia	kpl	5,0	
19.	Zlewozmywak dwukomorowy + kpl podłączenie do kanalizacji + bateria + wężyki elastyczne do podłączenia	kpl	1,0	
20.	Zlewozmywak jednokomorowy z rusztem ociekowym + kpl podłączenie do kanalizacji + bateria + wężyki elastyczne do podłączenia	kpl	1,0	
21.	Separator tłuszczu o poj. 20l	szt	1,0	

B. Instalacja centralnego ogrzewania

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 18x1,2 (w tym kolanka, mufy, redukcje, trójniki, itp.)	mb	195,0	
2.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 22x1,5 (w tym kolanka, mufy, redukcje, trójniki, itp.)	mb	21,0	
3.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 28x1,5	mb	23,0	

	(w tym kolanka, mufy, redukcje, trójniki, itp.)			
4.	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 35x1,5 (w tym kolanka, mufy, redukcje, trójniki, itp.)	mb	7,0	
5.	Zawór odcinający RLV S prosty DN15	Szt	22,0	
6.	Zawór RA-N prosty DN15	szt	22,0	
	Głowica termostatyczna cieczowa RAW5116 (+16-28st.C)	szt	22,0	
7.	Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ śr. wewn. 18mm, wielkość 20mm	mb	202,0	
8.	Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ wewn. 22mm, wielkość 20mm	mb	24,0	
9.	Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ wewn. 28mm, wielkość 20mm	mb	26,0	
10.	Grzejnik prawy niezintegrowany - KERMI energooszcz. hig. PROFIL-K (FHO) FH02006 en. 600/800/100 +rama montażowa	szt.	2,0	
11.	Grzejnik prawy niezintegrowany - KERMI energooszcz. hig. PROFIL-K (FHO) FH03006 en. 600/700/155 +rama montażowa	szt.	1,0	
12.	Grzejnik prawy niezintegrowany - KERMI energooszcz. hig. PROFIL-K (FHO) FH03006 en. 900/700/155 +rama montażowa	szt.	1,0	
	Grzejniki prawe niezintegrowane - KERMI energooszcz.kompakt PROFIL-K(FKO) FK02206 en. 600/400/100+ rama montażowa	szt	4,0	
13.	Grzejniki prawe niezintegrowane - KERMI energooszcz.kompakt PROFIL-K(FKO) FK02206 en. 600/700/100 + rama montażowa	szt	2,0	
14.	Grzejniki prawe niezintegrowane - KERMI energooszcz.kompakt PROFIL-K(FKO) FK02206 en. 600/1100/100 + rama montażowa	szt	3,0	
15.	Grzejniki prawe niezintegrowane - KERMI energooszcz.kompakt PROFIL-K(FKO) FK02206 en. 600/1200/100 + rama montażowa	szt	5,0	
16.	Grzejniki prawe niezintegrowane - KERMI energooszcz.kompakt PROFIL-K(FKO) FK02206 en. 600/1300/100 + rama montażowa	szt	3,0	

C. Technologia kotłowni.

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Uwagi
Kotłownia – 34kW				
1.	Kondensacyjny kocioł gazowy typ Duo-tec Compact +28/BW100 Moc znamionowa-26,1kW; poj. podgrzewacza c.w.u.-100l; moc wymiany-28kW; znam. przepływ w obiegu pierwotnym- 3m ³ /h; wydajność 690l/h;	kpl	1,0	
2.	Pompa obiegowa c.w.u. PICO-Z 20/1-6; PN10; 3-45W; max.0,49A; 230V;	szt	1,0	
3.	Zawór zwrotny klapowy DN15, gwintowany, 1,0MPa, +100°C	szt	1,0	
4.	Zawór zwrotny klapowy DN20, gwintowany, 1,0MPa, +100°C	szt	1,0	
5.	Zawór zwrotny klapowy DN25, gwintowany, 1,0MPa, +100°C	szt	1,0	
6.	Neutralizator kondensatu	szt	1,0	
7.	Naczynie przeponowe refix DD 12 V=12dm ³ / ciśnienie wstępne 4,7bar wraz z armaturą "flowjet"	szt	1,0	
8.	Ciśnieniowe naczynie przeponowe typ NG35, dop. ciśnienie pracy 6bar, ciś. wstępne fabryczne-1,5bar, ciś. wstępne-1,0bar, pojemność nom. 80l, waga-8kg	szt	1,0	
9.	Zawór spustowy DN20, PN16	szt	2,0	
10.	Manometr techniczny (0-1,0MPa)	szt	4,0	
11.	Odpowietrznik automatyczny prosty ½" do c.o.	szt	4,0	
12.	Termometr techniczny (0°C-100°C)	szt	4,0	
13.	Grzewczy blok napełniający AQA therm HFB;	szt.	1,00	
14.	Stacja jonowymienna(bez wkładu) AQA therm HES;	szt.	1,00	
15.	Wkład do redukcji soli(demineralizacja) AQA therm SRC; Ciś. nominalne 6bar; wyd. przy 20dH-240l; przepływ max.-0,3m ³ /h;	szt.	1,00	
16.	Membranowy zawór bezpieczeństwa typ 2115, DN20, ciśnienie otwarcia 6bar	szt.	1,00	
17.	Membranowy zawór bezpieczeństwa typ 1915, DN25, ciśnienie	szt.	1,00	

	otwarcia zaworu bezpieczeństwa 3bar			
18.	Separator zanieczyszczeń SPIROTRAP DN32 (połączenie gwintowane) (110°C, 1,0MPa)	szt.	1,00	
19.	Termostatyczny zawór mieszający do c.w.u. typ TM 200; nastawa 38°C;	szt	1,0	
20.	Zawór kulowy odcinający DN15, gwintowany, 1,0MPa, +100°C	szt	2,0	
21.	Zawór kulowy odcinający DN20, gwintowany, 1,0MPa, +100°C	szt	5,0	
22.	Zawór kulowy odcinający DN25, gwintowany, 1,0MPa, +100°C	szt	5,0	
23.	Kanał nawiewny typu "Z" o wym. 300x150 Czerpnia i wyrzutnia typ CWP ze sztywnymi kierownicami o wym. 300x300mm	kpl	1,0	

D. Wewnętrzna instalacja gazu

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	Rura stalowa czarna bez szwu DN25	mb	11,0	
2.	Rura stalowa czarna bez szwu DN20	mb	7,0	
3.	Filtr do gazu DN20, PN10	szt	2,0	
4.	Zawór odcinający DN20, PN10	szt	2,0	
5.	Tuleja ochronna DN40	szt	5,0	

E. Odprowadzanie spalin

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	System koncentryczny powietrzno-spalinowy typu MKPS INVEST-MKKD STANDARD			
2.	PR Adapter PS pionowy AD PS GR31 60-100	Szt	1,0	
3.	PR Trójnik rewizyjny redukcyjny AFKR-R PSI 87 60-100 / 80-125 INV	Szt	1,0	
4.	PR Rura RT PS L1000 80-125	Szt	1,0	
5.	PR Kolano przejściowe MKPSI/MKKD BGT PS/KD 93	Szt	1,0	
6.	ST Płyta kotwowa przelotowa KFSK 80	Szt	1,0	
7.	A Wspornik WKT1 80	Szt	1,0	
8.	ST Rura RTK L1000 80	Szt	7,0	
9.	ST Zakończenie ustnikowe MAT 80	Szt	1,0	
10.	A Obejma spinająca szeroka KBTS 80	Szt	9,0	
11.	A Obejma konstrukcyjna WHT 80	Szt	2,0	

UWAGA:

Załączony do niniejszej dokumentacji obmiar prac ma jedynie charakter pomocniczy.

Jego wykorzystanie do konstruowania ofert wymaga weryfikacji z projektem, stanem lokalu oraz wymaganiami inwestora. Obowiązek ten spoczywa na Wykonawcy.

Należy wycenić inne prace nie ujęte w niniejszej dokumentacji projektowej,
a konieczne do wykonania ze względu na sztukę budowlaną oraz pozostałe wymagania Inwestora.

Opracował:

mgr inż. Tomasz Krawiec

O Ś W I A D C Z E N I E

W nawiązaniu do art. 20 ust. 4 ustawy „Prawo budowlane” (zm. Dz. U. z 2004r. Nr 93 poz. 888) oświadczam, że projekt budowlany dla zadania inwestycyjnego pt.

" BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ "

Adres budowy :

Działki: 536 Zalesie, gmina Jeżowe

Inwestor:

URZĄD GMINY JEŻOWE
Jeżowe 136a, 37-430 Jeżowe

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Projektujący: Tomasz Krawiec

Instalacje sanitarne;

Upr. PDK/0219/PWOS/16

Sprawdzający: Anna Kupiec

Instalacje sanitarne;

Upr. PDK/0220/PWOS/16