

PROJEKT WYKONAWCZY

Instalacje sanitarne wewnętrzne.

Nazwa zamierzenia budowlanego:

„Przebudowa istniejącego budynku na lokale socjalne.”

Adres:

STANOWISKA (gm. Kluczewsko)
dz. nr ewid. 685

Inwestor:

Urząd Gminy Kluczewsko
ul. Spółdzielcza 12
29-120 Kluczewsko

Projektanci:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Inst. sanitarne Projektowała: Mgr inż. Marta Domagała	Specjalność inst. sanitarne SWK/0037/POOS/10	11.2022r.	

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt wykonawczy – branża sanitarna - dla zadania „Przebudowa istniejącego budynku na lokale socjalne”, zlokalizowanej w miejscowości Stanowiska, na działkach nr ew. dz. nr 685 , której investorem jest Urząd Gminy Kluczewsko ul. Spółdzielcza 12 29-120 Kluczewsko, został sporządzony i sprawdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami.

Projektanci:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Inst. sanitarne Projektowała: Mgr inż. Marta Domagała	Specjalność inst. sanitarne SWK/0037/POOS/10	11.2022r.	



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0021(2)/10

Kielce dnia 28.06.2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

**Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Pani Marcie Teresie Podsiadło
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzonej dnia 3 października 1979 roku w Strzelinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0037/POOS/10**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pani Marta Teresa Podsiadło
ul. Marszałka Piłsudskiego 36/33
25-431 Kielce
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Przewodniczący Składu Orzekającego
mgr inż. Andrzej Pawelec

Członek Składu Orzekającego
dr inż. Stefan Szalkowski

Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Edmund Pieniążek



Imię i nazwisko: **Marta Domagała**
Uprawnienia nr: **SWK/0037/POOS/10**
Członek izby: **Ś.O.I.I.B**
Nr ewidencyjny: **SWK/IS/0148/10**

Data: 01 czerwiec 2019r.

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisana, Marta Domagała oświadczam, że w czasie zdawania egzaminu na uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie instalacji sanitarnych posługiwałam się nazwiskiem Podsiadło. Załączona do projektu kopia decyzji sygn. akt SK-0054-0021(2)/10 z dnia 28.06.2010r. dotyczy mojej osoby.

mgr inż. Marta Domagała
- Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
- Nr SWK/0037/POOS/10
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Podpis.....




Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-3GU-ZAC-3Q2 *

Pani Marta Teresa Domagała o numerze ewidencyjnym SWK/IS/0148/10
adres zamieszkania ul. Jarzębinowa 85, 26-065 Piekoszów
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-18 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.

Spis treści

CZEŚĆ A – DANE OGÓLNE	8
1 INWESTOR.....	8
2 OBIEKT BUDOWLANY.....	8
3 PRZEDMIOT PROJEKTU WYKONAWCZEGO.....	8
4 PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU WYKONAWCZEGO.....	8
5 ZAKRES OPRACOWANIA.....	8
CZEŚĆ B – OPIS INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH	9
6 INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	9
6.1 Opis ogólny wykonania wewnętrznej instalacji wodociągowej	9
6.2 Dobór wodomierza wody zimnej mieszkaniowego	9
6.3 Dobór wodomierza wody ciepłej mieszkaniowego	9
6.4 Izolacja termiczna	10
6.5 Próba ciśnienia	10
6.6 Przygotowanie cwu	10
7 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	10
8 INSTALACJA C.O.	11
8.1 Opis ogólny wykonania instalacji c.o.	11
8.2 Rurociągi i armatura.....	11
8.3 Ogrzewanie podłogowe.....	11
8.4 Wężownice.....	12
8.5 Sterowanie ogrzewania podłogowego.	12
8.6 Napełnianie instalacji i próba ciśnieniowa.....	12
8.7 Izolacja termiczna	13
8.8 System podwieszenia rurociągów instalacji	13
8.9 Warunki wykonania.	13
9 ŹRÓDŁO CIEPŁA	13
9.1 Opis ogólny wykonania źródła	13
9.2 Bilans ciepła.....	14
9.3 Zabezpieczenie instalacji	14
9.4 Uzupełnianie i uzdatnianie wody grzewczej.....	14
10 WYTYCZNE BRANŻOWE.....	15
10.1 Branża instalacji elektrycznych:	15
10.2 Branża konstrukcyjno-budowlana:	15
11 WARUNKI WYKONANIA	15

CZĘŚĆ OPISOWA

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO - BRANŻA SANITARNA

CZĘŚĆ A - DANE OGÓLNE

1 INWESTOR.

Urząd Gminy Kluczewsko
ul. Spółdzielcza 12
29-120 Kluczewsko

2 OBIEKT BUDOWLANY.

„Przebudowa istniejącego budynku na lokale socjalne”, w miejscowości Stanowiska, na działkach nr ew. dz. nr 685

3 PRZEDMIOT PROJEKTU WYKONAWCZEGO.

Przedmiotem projektu wykonawczego są instalacje sanitarne wewnętrzne.

4 PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU WYKONAWCZEGO.

- Umowa z Inwestorem
- Wizja w terenie i pomiary własne
- Uzgodnienia ustne z Inwestorem
- rysunki budowlane, dane branżowe,
- przepisy, normy i literatura techniczna,
- obowiązujące przepisy San.- Epid., BHP, p. ppoż.;

5 ZAKRES OPRACOWANIA

- instalacja wody
- instalacja kanalizacji,
- instalacja c.o.,
- źródła ciepła,

CZĘŚĆ B – OPIS INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

6 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

6.1 Opis ogólny wykonania wewnętrznej instalacji wodociągowej

Zasilenie instalacji wodociągowej na cele socjalno-bytowe projektuje się z istniejącej sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze wodociągowe PEφ50. Pomiar zużycia wody będzie odbywać się za pomocą istniejącego wodomierza zlokalizowanego w studni wodomierzowej.

Instalacja wodociągowa zasilać będzie 4 lokale mieszkalne. Każdy lokal w celu opomiarowania zużycia wody wyposażony będzie w indywidualne wodomierze (podliczniki) wody zimnej i ciepłej. Wodomierze dla lokali na parterze znajdować się będą w lokalach a dla lokali na piętrze w komunikacji. Zaprojektowano wodomierze ze zdalnym odczytem radiowym.

Przewody instalacji wody należy wykonać z rur wielowarstwowych zaciskanych. Do łączenia należy stosować kształtki systemowe. Piony, przewody główne rozprowadzające oraz rozdzielcze należy prowadzić w warstwach izolacji posadzki, w zabudowach ścian g-ka oraz bruzdach ściennych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być prowadzone w tulejach osłonowych stalowych. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałami plastycznymi nie oddziałującymi na przewody. Punkty stałe na pionach i poziomach należy stosować max. co 6,0m, natomiast punkty przesuwne w zależności od średnic rur wg wytycznych producenta.

6.2 Dobór wodomierza wody zimnej mieszkaniowego

Nr	URZĄDZENIA	Ilość	qn	Σqn
		[szt.]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]
1	Umywalka	1	0,07	0,07
2	Wanna	1	0,15	0,15
3	Pralka	1	0,25	0,25
4	Zlew	1	0,07	0,07
5	Płuczka	1	0,13	0,13
6	Zmywarka	1	0,15	0,15
7	SUMA:			0,82

Dobór wodomierza mieszkaniowego na wodę zimną:

$$\Sigma q_n = 0,82 [dm^3/s]$$

$$q_{obl} = 0,682 \cdot 0,82^{0,45} - 0,14 = 0,48 [dm^3/s] = 1,73 [m^3/s]$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy, jednostrumieniowy klasy C gwintowany **DN15** do wody zimnej, w zabudowie pionowej.

- $Q_{max.wod.} = 3,1 m^3/h$
- $\Delta h = 3,5 mH_2O$

6.3 Dobór wodomierza wody ciepłej mieszkaniowego

Nr	URZĄDZENIA	Ilość	qn	Σqn
		[szt.]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]
1	Umywalka	1	0,07	0,07
2	Wanna	1	0,15	0,15
3	Zlew	1	0,07	0,07
4	SUMA:			0,29

Dobór wodomierza mieszkaniowego na wodę zimną:

$$\Sigma q_n = 0,29 [dm^3/s]$$

$$q_{obl} = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 [dm^3/s]$$

$$q_{obl} = 0,682 \cdot 0,29^{0,45} - 0,14 = 0,25 [dm^3/s] = 0,90 [m^3/s]$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy, jednostrumieniowy klasy C gwintowany **DN15** do wody ciepłej, w zabudowie pionowej.

- $Q_{max.wod.} = 3,1 m^3/h$
- $\Delta h = 2,8 mH_2O$

6.4 Izolacja termiczna

Przewody instalacji wody ciepłej i cyrkulacji należy izolować o grubość izolacji o współczynniku $\lambda=0,035 W/m \cdot K$ o grubość izolacji:

- 2cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej do 22mm,
- 3cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm,

Przewody prowadzone w warstwach posadzkowych należy izolować otuliną grubości 6mm.

Rurociągi wody zimnej należy izolować otuliną o grubość izolacji 13mm.

6.5 Próba ciśnienia

Przed uruchomieniem instalacji należy ją poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne 1,0 MPa. Po wykonaniu próby oraz uzyskaniu pozytywnego wyniku należy instalację wodociągową poddać płukaniu.

6.6 Przygotowanie cwu

Ciepła woda użytkowa wraz z instalacją cyrkulacji będzie przygotowywana w wymienniku cwu zasilanym z pompy ciepła.

7 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej składa się z przyborów sanitarnych przyjmujących ścieki, przewodów kanalizacyjnych oraz urządzeń pomocniczych. Przewody kanalizacyjne, zarówno odgałęzienia jak też przewody spustowe i poziomy kanalizacyjne, wykonać z rur PVC kielichowych – (średnice patrz rysunki). Średnice są znormalizowane. Wysokość montowania przyborów sanitarnych również jest znormalizowana. Ścieki sanitarne z przyborów będą przejmowane przez wewnętrzną instalację kanalizacyjną i odprowadzane przykanalikiem $\varnothing 160$ mm PVC do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez studzienki rewizyjne.

Piony będą wyposażone w zawory napowietrzające lub wyprowadzone ponad dach i zakończone wywiewką na dachu.

Wszystkie projektowane przewody instalacji kanalizacji sanitarnej należy prowadzić w bruzdach ściennych oraz specjalnie przygotowanych szachtach i zabudowach. Ściennych bruzd pionowych nie należy zamurowywać na stałe, lecz tak, aby można było łatwo się dostać do przewodów w razie awarii. Przewody pionowe należy przymocować do ściany pod każdym kielichem. Przed zamurowaniem bruzd sprawdzić szczelność połączeń zalewając instalację wodą. Średnice przewodów są znormalizowane i opisane na rysunkach technicznych.

Czyszczaki montujemy również na podejściach do przyborów sanitarnych, jeśli ich długość przekracza 2,5 m. Montaż pionu zaczynamy od dołu zostawiając na odpowiednich wysokościach odgałęzienia do podejść.

Dla lokali usługowych zaprojektowane zostały piony z odejściami PVC 110mm na poziomie -0,20m (instalacja kanalizacji w lokalach usługowych wg odrębnego opracowania aranżacji lokalu).

8 INSTALACJA C.O.

8.1 Opis ogólny wykonania instalacji c.o.

Budynek zostanie poddany termomodernizacji. Straty ciepłe budynku po termomodernizacji obliczono dla III strefy klimatycznej. Straty ciepła budynku, dla pokrycia których zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wynoszą 9,45kW. Ww. instalacja zasilana będzie z pompy ciepła typ powietrze-woda.

Parametry ogrzewania- 40/35°C w systemie pompowym dwururowym rozdzielaczowym.

W skład instalacji centralnego ogrzewania wchodzi:

- rurociągi rozprowadzające – z rur wielowarstwowych,
- armatura odcinająca – zawory kulowe, zawory grzejnikowe,
- grzejniki typu zaworowe ocynkowane w pomieszczeniach mokrych,
- system przyłączeniowy do grzejników,
- głowice termostatyczne.
- odpowietrzenie instalacji zgodnie z PN-91/B-02420 za pośrednictwem miejscowych, samoczynnych zaworów odpowietrzających na pionach lub na grzejnikach.

8.2 Rurociągi i armatura

Rurociągi rozprowadzające wykonać rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT. Przewody pionowe i poziome należy skryć pod tynkiem, a częściowo prowadzić w warstwach posadzkowych oraz pod stropem w izolacji termicznej i obudowach g-k. Jednocześnie dla umożliwienia przejścia wydłużeń termicznych na trasie rurociągów na odcinkach prostych długości powyżej 5 m wykonać kompensatory U-kształtowe lub wykorzystać naturalne załamania trasy jako potencjalne ramiona kompensacyjne. Przy połączeniach pionów z poziomami wykonać ramiona kompensacyjne o długości 0.3 m.

8.3 Ogrzewanie podłogowe

W skład instalacji ogrzewania podłogowego wchodzi:

- pętle grzewcze z rur wielowarstwowych pe PEX 16x2,0
- armatura odcinająca – zawory kulowe,
- rozdzielacz z przepływomierzami do regulacji wstępnej na zasilaniu oraz zaworami regulacyjnymi z siłownikami na powrocie,
- automatyka,
- szafka rozdzielacza podtynkowego,
- odpowietrzenie instalacji zgodnie z PN-91/B-02420 za pośrednictwem miejscowych, samoczynnych zaworów odpowietrzających na pionach oraz rozdzielaczach.

Dla pomieszczeń z ogrzewaniem podłogowym czynnik grzewczy doprowadzany jest za pomocą węzownic podłączonych do rozdzielacza strefowego. Rozdzielacze mosiężne o

profilu 1". Na belce zasilającej rozdzielacza zastosowano wkładki termostatyczne. Na belce powrotnej rozdzielacza wbudowane są wkładki regulacyjne z przepływomierzami umożliwiające ustawienie wymaganego przepływu dla każdej pętli grzewczej. Do regulacji termostatycznej ogrzewania podłogowego zastosowano siłowniki elektryczne współpracujące z termostatem elektronicznym. Każdy z końców przyłączonych węzownicz wyposażony należy w zawór odcinający. Temperatura czynnika grzewczego ogrzewania podłogowego jest utrzymywana automatycznie. Maksymalna temperatura wody ogrzewania podłogowego nie może być wyższa niż + 45°C. Różnica temperatur wody $\Delta t = 5$ °C. Maksymalna różnica między temperaturą w pomieszczeniu, a temperaturą posadzki wynosi ok.9 °C.

8.4 Węzownice.

Rurociągi grzewcze zaprojektowano z tworzywa sztucznego (polietylenu) pePEX Ø16x2,0mm. Podłączone będą od dołu do rozdzielacza strefowego. Odpowietrzanie węzownicz odbywa się przez odpowietrznik automatyczny na rozdzielaczu. Opróżnianie i napełnianie pętli wodą umożliwia zawór spustowy na rozdzielaczu. Zaleca się układ ślimakowy węzownicz, gdyż daje on najbardziej równomierny rozkład temperatury podłogi. Węzownice mocować do rolowanej płyty izolacyjnej z folią za pomocą specjalnych spinek z tworzywa sztucznego lub przy pomocy drutu w oplocie tworzywowym.

8.5 Sterowanie ogrzewania podłogowego.

Ogrzewanie podłogowe sterowanie będzie przez system dedykowany przez producenta instalacji. Rozdzielacz będzie posiadał system sterujący składający się:

- termostatów,
- skrzynki połączeniowej,
- programatora,
- siłowników montowanych na zaworach regulacyjnych na rozdzielaczu powrotnym.

Na termostatach należy ustawić żadaną temperaturę wewnętrzną, aby uzyskać odpowiednią temperaturę w pomieszczeniu. Termostaty należy rozmieścić równomiernie w pomieszczeniu, połączyć ze skrzynką połączeniową umieszczoną na ścianie nad rozdzielaczem. Jeden termostat obsługuje do pięciu pętli w jednym pomieszczeniu.. Skrzynka natomiast połączona będzie ze sterowaniem umieszczonym na zewnątrz pomieszczenia. Urządzenia automatyki zasilanie są prądem o napięciu 24V. W związku z czym należy przewidzieć transformator 220/24.

Siłowniki posiadają funkcję „pierwszego otwarcia” co oznacza, że w przypadku braku zasilania prądem zawór jest otwarty. Głowicę regulacyjną z siłownikiem należy montować na rozdzielaczu powrotnym. Jest ona sterowana poprzez termostat.

8.6 Napełnianie instalacji i próba ciśnieniowa.

Po ułożeniu węzownicz, a przed zabetonowaniem należy przeprowadzić próbę szczelności na zimno i gorąco całej instalacji.

Próbie na zimno należy wykonać na ciśnienie minimalne = ciśnienie robocze + 0,2 MPa nie mniej niż 0,4 MPa. Próbie hydrauliczną instalacji na zimno należy rozpocząć od napełnienia jej wodą i odpowietrzenia oraz pozostawienia na 24h. Jeżeli po upływie tego czasu nie stwierdzimy żadnych nieszczelności należy podnieść ciśnienie do ciśnienia próbnego przy użyciu pompy ciśnieniowej i obserwować instalację przez ½ h. Po wykonaniu tej czynności i nie stwierdzeniu żadnych wycieków ani odkształceń instalacji, a ciśnienie będzie się utrzymywać na stałym poziomie, należy sporządzić protokół z próby szczelności.

Po próbie szczelności na zimno należy trzykrotnie przepłukać instalację w celu usunięcia zanieczyszczeń i poddać próbie na gorąco przy parametrach normalnej pracy. Podczas tej czynności należy sprawdzić poprawność działania wszystkich urządzeń grzewczych oraz

wszystkich połączeń. Instalację należy napełnić wodą uzdatnioną zgodnie z normą PN-C-04607.

8.7 Izolacja termiczna

Przewody instalacji C.O. należy izolować otuliną o współczynniku $\lambda=0,035$ W/m*K o grubość izolacji:

- 2cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej do 22mm,
- 3cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm,

Przewody prowadzone w warstwach posadzkowych należy izolować otuliną grubości 6mm.

8.8 System podwieszenia rurociągów instalacji

Dla podwieszania i mocowania poziomego lub pionowego przebiegu rurociągów instalacyjnych centralnego ogrzewania w budynku projektuje się system mocowań w obejmach z izolacją akustyczną. Montaż do stropu lub ściany betonowej za pomocą pręta ocynkowanego gwintowanego M8. Kotwienie do ścian lub stropu betonowego za pomocą prowadnicy przesuwnej ślizgowej mocowanej kotwą.

Rozstaw mocowań rur z izolacją:

dla PE-RT 16x2,0 - 1,20 m.

dla PE-RT 20x2,5 - 1,30 m.

dla PE-RT 25x2,5 - 1,50 m.

dla PE-RT 32x3,0 - 1,60 m.

UWAGA: rozstaw podpór (zawieszon) zgodnie z danymi producenta przewodów, każda rura powinna być podparta w co najmniej dwóch miejscach.

8.9 Warunki wykonania.

Całość robót powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami oraz Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych” – zeszyt nr 6 . Przed przekazaniem do eksploatacji, instalację c.o. należy dokładnie wyregulować.

9 ŹRÓDŁO CIEPŁA

9.1 Opis ogólny wykonania źródła

Źródłem ciepła dla budynku, będzie pompa ciepła typ powietrze-woda jednofazowa o mocy 12kW z grzałką elektryczną o mocy 6kW. Projektowana instalacja będzie pracowała w układzie zamkniętym i będzie wytwarzać czynnik grzewczy o parametrze 40/35°C. W celu zabezpieczenia projektowanych układów grzewczych, pompa będzie wyposażona w membranowy zawór bezpieczeństwa oraz przeponowe naczynie wzbiorcze. Projektowane źródło będzie wytwarzać:

czynnik grzewczy na potrzeby dwóch układów:

- Instalacji c.o. podłogowego i grzejnikowego
- Instalacji c.w.u.

Projektowana pompa jest wyposażona w elektroniczną pompę obiegową, oraz przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności 10 dm³. Przygotowanie c.w.u. odbywać się będzie w projektowanym zasobniku c.w.u. poj. 200dm³ typ zbiornik w zbiorniku. Temperatura czynnika grzewczego wytwarzanego na potrzeby instalacji c.o., będzie regulowana w oparciu o odczyty czujnika temperatury zewnętrznej. Projektowany układ będzie pracował w układzie priorytetu c.w.u. względem instalacji c.o. W chwili gdy temperatura wody w podgrzewaczu

spadnie, sterownik przełączy przepływ czynnika grzewczego z instalacji c.o. do podgrzewacza. Gdy temperatura czynnika grzewczego w podgrzewaczu osiągnie wymaganą wartość, pompa powróci do zasilania układu c.o.

Pompa ciepła jest sterowana przez sterownik, który włącza i wyłącza pompę ciepła, aby sprostać zapotrzebowaniu instalacji na ogrzewanie i c.w.u. Grzałka elektryczna o mocy 6kW w pompie ciepła jest uruchamiana automatycznie, kiedy zapotrzebowanie na energię przekracza wydajność pompy ciepła. Grzałka może także być wykorzystana, jeśli wymagana jest wyższa temperatura c.w.u., niż oferuje pompa ciepła.

9.2 Bilans ciepła

Nr	Rodzaj odbiornika	Moc
		[kW]
1	Zład c.o.	11,8
2	Zład c.w.u. (priorytet c.w.u. względem c.o.)	12,0
SUMA:		12,0

9.3 Zabezpieczenie instalacji

Projektuje się zabezpieczenie systemu zamkniętego z naczyniem wzbiórczym-przeponowym wg normy PN-91/B-02414:

- membranowy zawór bezpieczeństwa obiegu grzewczego (na wyposażeniu pompy ciepła),
- przeponowe naczynie wzbiórcze, zabezpieczenia zładu grzewczego (na wyposażeniu pompy ciepła),
- membranowy zawór bezpieczeństwa zładu c.w.u.,
- pojemnościowe naczynie wzbiórcze zabezpieczenia zładu c.w.u,

9.4 Uzupełnianie i uzdatnianie wody grzewczej

Dla polepszenia jakości wody grzewczej i uzyskania parametrów zgodnych z wymaganiami producenta urządzeń – pompy ciepła zaleca się zastosowanie systemu uzdatniania wody np:

- Filtr mechaniczny do wody
- Zmiękcacz wody kotłowej z butlą z żywicą jonowymienną
- Zawór napełnienia instalacji wyposażony w antyskażeniowy zawór zwrotny klasy BA.

W przypadku nie zamontowania ww urządzeń, projektowaną instalację grzewczą należy napełnić wodą uzdatnioną, za pomocą mobilnej stacji uzdatniania wody. W przypadku, gdy z jakiegoś powodu, gdy woda z układu grzewczego wyciekła, również należy ją uzupełnić wodą uzdatnioną.

10 WYTYCZNE BRANŻOWE

10.1 Branża instalacji elektrycznych:

Należy zaprojektować i wykonać:

- instalacje zasilania urządzeń,
- instalację uziemienia urządzeń i przewodów,

10.2 Branża konstrukcyjno-budowlana:

Należy zaprojektować i wykonać:

- należy przewidzieć konstrukcję wsporczą dla przewodów rozdzielczych i urządzeń technologicznych,
- otwory w przegrodach dla przewodów instalacyjnych,
- konstrukcje i mocowania do przewodów instalacyjnych.

11 WARUNKI WYKONANIA

- ww. instalacje należy wykonać z materiałów dopuszczonych i atestowanych przez właściwe instytucje do tego upoważnione,
- Instalacje sanitarne powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wykonawcze,
- Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi budowlanymi oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II - Roboty instalacyjne”,
- Przed przekazaniem do eksploatacji instalację c.o. należy dokładnie wyregulować.

projektowała:

mgr inż. Marta Domagała
nr. upr. SWK/0037/POOS/10

CZEŚĆ RYSUNKOWA

S1	Rzut parteru - instalacja wody	
S2	Rzut piętra - instalacja wody	
S3	Rzut parteru - instalacja kanalizacji	
S4	Rzut piętra - instalacja kanalizacji	
S5	Rzut parteru - instalacja c.o.	
S6	Rzut piętra - instalacja c.o.	
S7	Schemat technologiczny źródła ciepła	