

PROJEKT WYKONAWCZY

Instalacje sanitarne wewnętrzne.

Nazwa zamierzenia budowlanego:

„Modernizacja budynku świetlicy wiejskiej.”

Adres:

PILCZYCA (gm. Kluczewsko)
dz. nr ewid. 767/3

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 „Modernizacja budynku świetlicy wiejskiej”, zlokalizowanej w miejscowości Pilczyca, na działkach nr ew. dz. nr 767/3 , której inwestorem 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**

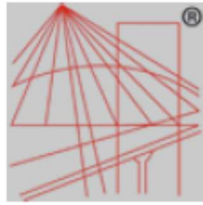
Data: 01 czerwiec 2019r.

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.....

P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

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 C.O.	9
6.1 Opis ogólny wykonania instalacji c.o.	9
6.2 Rurociągi i armatura.....	9
6.3 Napełnianie instalacji i próba ciśnieniowa.....	9
6.4 Izolacja termiczna	10
6.5 System podwieszenia rurociągów instalacji	10
6.6 Warunki wykonania.	10
7 ŹRÓDŁO CIEPŁA	10
7.1 Opis ogólny wykonania źródła	10
7.2 Sterowanie.....	11
7.3 Pomieszczenie kotłowni.....	11
7.4 Bilans ciepła.....	11
7.5 Zabezpieczenie instalacji	11
7.6 Wentylacja kotłowni.....	12
7.7 Czopuch	12
7.8 Przewody.....	12
7.9 Izolacja termiczna	12
8 WYTYCZNE BRANŻOWE.....	13
8.1 Branża instalacji elektrycznych:	13
8.2 Branża konstrukcyjno-budowlana:	13
9 WARUNKI WYKONANIA	13

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.

„Modernizacja budynku świetlicy wiejskiej”, zlokalizowanej w miejscowości Pilczyca, na działkach nr ew. dz. nr 767/3

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 c.o.,
- źródła ciepła,

CZĘŚĆ B – OPIS INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

6 INSTALACJA C.O.

6.1 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 22,82kW. Ww. instalacja zasilana będzie kotła na paliwo stałe pellet.

Parametry ogrzewania– 80/60°C w systemie pompowym dwururowym.

W skład instalacji centralnego ogrzewania wchodzi:

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

6.2 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.

6.3 Napełnianie instalacji i próba ciśnieniowa.

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.

6.4 Izolacja termiczna

Przewody instalacji C.O. należy izolować otuliną o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^*\text{K}$ 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.

6.5 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.

6.6 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.

7 ŹRÓDŁO CIEPŁA

7.1 Opis ogólny wykonania źródła

Projektowana jest modernizacja istniejącej kotłowni. Zaprojektowano kotłownię na paliwo stałe (pellet) o mocy do 25kW i będzie wytwarzać czynnik grzewczy pokrywający zapotrzebowanie na ciepło budynku i cwu. Wytwarzany czynnik grzewczy będzie miał parametry 80/60°C. Kotłownia będzie pracować w układzie zamkniętym. Kotłownia jest zlokalizowana w specjalnie przeznaczonym na ten cel pomieszczeniu. Projektowana kotłownia będzie opalana pelletem.

Projektowana kotłownia będzie wyposażona w kocioł zintegrowany z zasobnikiem o mocy 25kW. Jest to typ kotła wyposażony w zasobnik i podajnik opału.

Projektowana kotłownia będzie wytwarzać czynnik grzewczy na potrzeby dwóch obiegów grzewczych:

- instalacji c.o. grzejnikowego,
- instalacji c.w.u.

Podział czynnika grzewczego na poszczególne układy będzie odbywać się za pomocą dwóch rozdzielaczy, powrót i zasilanie, wykonanych z rur stalowych, czarnych, bez szwu DN100 długości 1,0m. Obieg czynnika grzewczego będzie wymuszony poprzez pompy obiegowe. Zastosowane zostały indywidualne elektroniczne pompy obiegowe, z płynną regulacją. Dodatkowo na obiegu instalacji c.o., przed pompą, zastosowany został zawór trójdrożny mieszający, który będzie miał za zadanie modulować temperaturze czynnika grzewczego w

zależności od temperatury zewnętrznej odczytanej za pomocą czujnika zlokalizowanego na zewnętrznej ścianie budynku.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej będzie odbywać się w istniejącym pojemnościowym podgrzewaczu c.w.u.

7.2 Sterowanie

Projektowany kocioł należy wyposażyć w system automatyki sterującej. Sterownik będzie układem sterującym pracą:

- kotła,
- pompy obiegowej instalacji c.o.,
- zaworem trójdrożnym mieszającym zamontowanym na instalacji c.o.,
- pompą obiegową zasilania podgrzewacza c.w.u.,
- pompą podmieszania czynnika powracającego do kotła,
- czujnikiem temperatury w podgrzewaczu c.w.u.,
- czujnikiem temperatury zewnętrznej,
- czujnikiem temperatury na powrocie do kotła,

7.3 Pomieszczenie kotłowni

Kotłownia jest zlokalizowana w wyznaczonym na ten cel pomieszczeniu.

Podłoga w pomieszczeniu powinna być wykonana z materiałów niepalnych, wytrzymałych na zmiany temperatury oraz odpornej na uderzenia. Podłogę należy wykonać ze spadkami w kierunku wpustów podłogowych i studni schładzającej.

Ściany w pomieszczeniu kotłowni należy wykonać jako łatwozmywalne do wysokości 1,5m, np. poprzez wyłożenie ich płytkami.

7.4 Bilans ciepła

Nr	Rodzaj odbiornika	Moc
		[kW]
1	Zład c.o.	22,4
2	Zład podgrzewacza c.w.u. (priorytet)	12,0
SUMA:		22,4

W projektowanej kotłowni na paliwo stałe zastosowano częściowy priorytet c.w.u. względem instalacji c.o.. Oznacza to, że w przypadku gdy zostanie zużyta woda w podgrzewaczu c.w.u., wyłączona zostanie czasowo pompa obiegowa instalacji c.o., a cała moc zostanie przekierowana na instalacje c.w.u.. Po zagrzaniu wody w podgrzewaczu do wymaganej temperatury układ powróci do pierwotnego ustawienia.

7.5 Zabezpieczenie instalacji

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

- zawór bezpieczeństwa membranowy dla zabezpieczenia kotła typ zaworu 1915 DN1" 1,5 bar,
- zawór bezpieczeństwa membranowy dla zabezpieczenia podgrzewacza c.w.u. typ 2115 DN1" 6,0bar,
- przeponowe naczynie wzbiórcze zabezpieczenia instalacji grzewczej typ NG50,
- przepływowe naczynie wzbiórcze zabezpieczenia podgrzewacza c.w.u. typ DD 25,
- zabezpieczenie termiczne kotła na paliwo stałe, pracującego w układzie zamkniętym typ 5067,
- zabezpieczenie stanu wody typ 933.1.

7.6 Wentylacja kotłowni

Kotłownia jest wyposażona w wentylację grawitacyjną.

7.7 Czopuch

Projektowany kocioł posiada podłączenie spalinowe okrągłe średnicy $\varnothing 220\text{mm}$. Do niego będzie podłączony czopuch wykonany z kształtek kominowych dwuściennych izolowanych $\varnothing 180$. Projektowany czopuch będzie wchodził do istniejącego komina .

7.8 Przewody

Instalację kotłowni należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg. PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Na przewodach należy zamontować zawory kulowe gwintowane, zawory zwrotne. Połączenia kotłów z rurociągami wykonać jako rozłączne. Przewody wody zimnej, przewody z rur stalowych ocynkowanych wg PN-82/H-74200. Rury przed zaizolowaniem należy oczyścić, a następnie zabezpieczyć antykorozyjne poprzez dwukrotne malowanie farbą.

7.9 Izolacja termiczna

Przewody instalacji układu grzewczego należy zabezpieczyć termicznie izolacją z wełny mineralnej o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^*\text{K}$ $\text{W/m}^*\text{K}$ zabezpieczoną płaszczem z PVC lub folią aluminiową. Natomiast przewody zimnej izolacją z pianki poliuretanowej o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^*\text{K}$ $\text{W/m}^*\text{K}$.

Wymagane grubości izolacji:

- 2cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej do 22mm,
 - 3cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm,
- równej średnicy wewnętrznej rury dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm.

8 WYTYCZNE BRANŻOWE

8.1 Branża instalacji elektrycznych:

Należy zaprojektować i wykonać:

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

8.2 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.

9 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 c.o.	
S2	Rzut piętra 1 - instalacja c.o.	
S3	Rzut piętra 2 - instalacja c.o.	
S4	Schemat technologiczny źródła ciepła	