


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	 ARCH-ERS Pracownia Projektowa Sp. z o.o. 77-200 Miastko, ul. Koszalińska 7, tel. 662 011 397; NIP: 842-177-13-48			
PROJEKT ARCHITEKTORNICZNO- BUDOWLANY	Termomodernizacja budynku Domu Pomocy Społecznej INSTALACJA SOLARNA			
KAT. OBIEKTU	XI			
ADRES INWESTYCJI:	Puck, ul. Majkowskiego 3, 84-100 Puck, dz. nr 345/2 obręb 0024, 2.4			
INWESTOR:	Powiat Pucki 84-100 Puck Ul. E. Orzeszkowej 5			
OŚWIADCZENIE:				
Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014r. poz. 40,768,822,1133,1200, z 2015r. poz. 151,200, 443, 528, 774, 1165, 1265) oświadczamy, iż projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:				
ZAKRES:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI:	DATA:	PODPIS:
BRANŻA SANITARNA	inż. Bogdan Sikorski	Uprawnienia projektowe w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej branży sanitarnej upr. nr A/NB/8300/111/78	SIERPIEŃ 2016	
	mgr inż. Tadeusz Jarocki	Uprawnienia projektowe w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej branży sanitarnej upr. nr AN/8346/76/82	SIERPIEŃ 2016	
	mgr inż. Piotr Miłejso		SIERPIEŃ 2016	
	mgr inż. Elżbieta Kozoduj		SIERPIEŃ 2016	
Egz. Nr ...				
MIASTKO, sierpień 2016 r.				

UWAGA OGÓLNA DO OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO

Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, które w żadnym stopniu nie obniżają standardu i nie zmieniają zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodują konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury, ani nie pozbawiają Użytkownika żadnych wydajności, funkcjonalności, użyteczności opisanych lub wynikających z dokumentacji projektowej.

OPRACOWANIE ZAWIERA:

OPIS TECHNICZNY	4
1. Podstawa i zakres opracowania.....	4
2. Materiały wyjściowe do opracowania	4
3. Dane ogólne – krótka charakterystyka	4
4. Zamierzenia projektowe – instalacja solarna.....	5

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji solarnej, dla termomodernizacji budynku DPS w Pucku..

1. Podstawa i zakres opracowania

Podstawę opracowania stanowi zlecenie Inwestora – Powiatu Puckiego mieszczącego się w Pucku przy ul. E. Orzeszkowej 5.

Opracowanie swym zakresem obejmuje projekt:

- instalacji solarnej

2. Materiały wyjściowe do opracowania

- projekt architektoniczny budowlany i konstrukcyjny budynku (termomodernizacja obiektu)
- Audyt energetyczny
- wizja terenowa
- obowiązujące przepisy i normy
- uzgodnienia branżowe
- literatura fachowa.

3. Dane ogólne – krótka charakterystyka

Instalacje objęte niniejszym projektem zrealizowane zostaną w istniejącym czynnym budynku domu pomocy społecznej. Budynek jest podpiwniczony. Obiekt wyposażony jest w instalacje CO oraz instalacje wodne kanalizacyjne. Zgodnie z wytycznymi zawartymi w audycie energetycznym budynku w ramach termomodernizacji zaprojektowano nową instalację solarną służącą do przygotowania ciepłej wody dla potrzeb budynku.

Obecnie ciepła woda przygotowywana jest przez dwa istniejące zasobniki ciepłej wody o poj. 500l każdy – zasilane z istniejącej instalacji z sieci ciepłowniczej (niski parametr). Jako rezerwowe źródło ciepła dla przygotowania ciepłej wody wykorzystywane są istniejące kotły olejowe – 2 szt.

4. Zamierzenia projektowe – instalacja solarna

Zadaniem projektowanego systemu solarnego jest zminimalizowanie kosztów przygotowania ciepłej wody dla budynku. W tym celu zaprojektowano 48 szt. Kolektorów słonecznych płaskich o powierzchni czynnej absorbera 2,30m². Łączna powierzchnia czynna absorbera to 110,4 m². Kolektory rozmieszczono na dachu budynku na specjalnej konstrukcji wsporczej przeznaczonej do dachów płaskich pod kątem 45st.

Kolektory zamontowane będą w 4 bateriach po 12 szt. kolektorów zorientowanych na południe. Baterie połączone są hydrauliczne w układzie Tichelmann (w razie konieczności zamontować na powrotach z każdej baterii zawór równoważący). Rurociągi solarne na dachu wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie twarde zaizolowanych termicznie jak pokazano w części graficznej. Przewody solarne przechodzą przez przejście dachowe do budynku i pionem głównym schodzą do pomieszczenia istniejącej kotłowni. Przewody solarne na dachu prowadzić w płaszczu ochronnym np. z blachy ocynkowanej – w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi i czynnikami atmosferycznymi. Nośnikiem ciepła w instalacji jest czynnik solarny zawierający glikol propylenowy i inhibitory korozji. Jest przetłaczany przez układ pompą obiegową obiegu solarnego np. UPS25-120 lub równoważną zamontowaną na przewodzie powrotnym. Zabezpieczenie układu za pomocą naczynia przeponowego solarnego o poj. 300l, naczyniem schładzającym V=20l i zaworem bezpieczeństwa – zgodnie ze schematem technologicznym.

Energia słoneczna z kolektorów słonecznych oddawana jest za pośrednictwem płytowego wymiennika ciepła do 2 szt. Buforów grzewczych o poj. 2000l każdy (połączone szeregowo). Regulacja przez regulator solarny odbywa się wg zmierzonej różnicy temperatur.

Za układem buforów poprzez wymiennik płytowy zmagazynowane ciepło przekazywane jest do zasobnika podgrzewu wstępnego c.w. o poj. 500l. Układ pomiaru różnicy temperatur steruje nagrzewaniem wody w zasobniku wstępnym.

Po wstępnym podgrzaniu w zasobniku I stopnia, ciepła woda kierowana jest do zasobników II stopnia – 2 szt. o poj. 500l z węzownicą umożliwiającą wpięcie istniejącego systemu ładowania istniejących zasobników (do demontażu).

Instalację technologiczną kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie.

Po zamontowaniu obiegu solarnego i wody zimnej należy przeprowadzić próbę

szczelności na ciśnienie 6 bar. Wynik próby można uznać za pozytywny, jeżeli wskazania manometru kontrolnego nie ulegną zmianie w ciągu $t = 30$ min. Po pozytywnej próbie szczelności przewody obiegu solarnego i zimnej wody (przed i za podgrzewaczem) należy odpowiednio izolować termicznie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Projektowany rurociąg wody zimnej i ogrzanej w podgrzewaczu należy przepłukać i zdezynfekować roztworem podchlorynu sodu a po dezynfekcji dokonać badania laboratoryjnego na fizyko – chemiczne właściwości wody. Próbkę należy pobrać przed istniejącym zasobnikiem ciepłej wody znajdującym się w kotłowni.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:	
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 (c.o., c.w.u., cyr.) 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

Jako armaturę odcinającą instalacji solarnej stosować zawory kulowe ze stopów miedzi PN 1,6MPa T=130st. C.

INSTALACJĘ WYKONAC WG PROJEKTÓW WYKONAWCZYCH.

Projektował:

inż. Bogdan Sikorski

Uprawnienia projektowe w specjalności
instalacyjno - inżynierskiej branży sanitarnej
upr. nr A/NB/ 8300/111/78

II. Informacja BIOZ

1. Zakres robót i kolejność realizacji:

Zakres robót budowlanych został określony w projekcie budowlanym i obejmuje wewnętrzne instalacje:

- Instalacja solarna

oraz centralę grzewczą w budynku.

Przewiduje się wykonanie w/w instalacji w następującej kolejności:

- roboty przygotowawcze,
- roboty montażowe,
- próba szczelności i wytrzymałości,
- roboty wykończeniowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Prace wykonywane będą wewnątrz istniejącego budynku oraz na działce Inwestora.

3. Elementy zagospodarowania działki stanowiące zagrożenie

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.03 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz (Dz.U.120/3003 poz. 1126 par.6) nie występują elementy zagospodarowania działki stanowiące zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

4. Przewidywane zagrożenia przy realizacji robót

Brak zagrożeń wynikających z prowadzenia prac. Wykonywane prace uważa się za typowe dla tego rodzaju prac. W związku z tym przy zachowaniu zasad bhp ryzyka zagrożeń nie ma.

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, kierownik budowy winien przeszkolić pracowników w zakresie prowadzonych prac oraz bhp.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Kierownik budowy obowiązany jest zapewnić pracownikom wymagany sprzęt i narzędzia, wskazać drogi komunikacyjne dla szybkiej ewakuacji w przypadku awarii lub nieprzewidzianych zagrożeń oraz zapoznać z procedurami bhp. Pracownicy powinni zostać przeszkoleni o numerach telefonów alarmowych, środków ochrony p.poż. itp.

Kierownik budowy winien dopilnować, aby pracownicy zatrudnieni byli wyposażeni w środki ochrony osobistej. Projektowana instalacja nie stwarza ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

OPRACOWAŁ :

inż. Bogdan Sikorski

Uprawnienia projektowe w specjalności
instalacyjno - inżynierskiej branży sanitarnej

upr. nr A/NB/ 8300/111/78

Miasto Koszalin
ul. Dzierżyńskiego 17
82-100 Koszalin

Koszalin, dnia 14 października 1977 r.

Nr A/NB/8300/111/78

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 i § 5 ust. 1 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Bogdan SIKORSKI
(wymienić imię i nazwisko)
inżynier inżynierii środowiska
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 11 lipca 1948 r. w Koszalinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta oraz Kierownika budowy i robót

(określić rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnej
(określić rodzaj specjalności technicznej-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Bogdan SIKORSKI jest upoważniony do:

(imię i nazwisko)

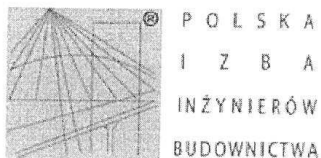
- 1/ do sporządzenia projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz ocenienia i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych,
- 3/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz ocenienia i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych,
- 4/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji sanitarnych.

Otrzymuje:

- 1/ Bogdan Sikorski
Koszalin
ul. Dzierżyńskiego 17
- 2/ s/s



Z up. Wojewody Koszalińskiego
[Signature]
Z-ca Etelnego Archiwisa Województwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-8IU-Q1T-RZF *

Pan Bogdan Sikorski o numerze ewidencyjnym POM/BO/0188/04
adres zamieszkania ul. Malinowa 30, 76-200 Słupsk Krępa Słupska
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-04-01 do 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-02 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



Słupsk, dnia 11 stycznia 1978r.

Znak: AN8346 / 76 / 82

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § - i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji tech-
nicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel TADEUSZ J A R O C K I
(wymienić imię — imiona i nazwisko)
MAGISTER INŻYNIER BUDOWNICTWA WODNEGO
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 25 września 1949 r. w Redle
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(określić rodzaj funkcji)
w zakresie instalacji sanitarnych.
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalności zawodowej)

Obywatel: TADEUSZ JAROCKI jest upoważniony do:
(imię — imiona i nazwisko)

1. Do sporządzania projektów instalacji sanitarnych.-

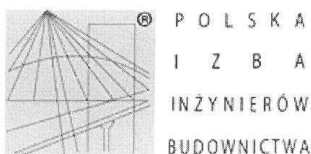
Z up. Wojewody
DYREKTOR
Wojewódzkiego Biura Planowania Przestrzennego
mgr inż. Andrzej Hucisko
Główny Architekt Województwa

Otrzymuje:

TADEUSZ JAROCKI
(strona)



(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służb.)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-RFM-BU1-U7R *

Pan Tadeusz Jarocki o numerze ewidencyjnym POM/IS/1677/01
adres zamieszkania ul.Świerkowa 52, 76-200 Słupsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-22 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

Podpis jest prawdziwy