

Zawartość teczki

I. Załączniki:	2
Dokument stwierdzający o przynależności projektanta do Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa	2
Decyzja nr ZAP/0240/PWOS/09 stwierdzająca przygotowanie zawodowe projektanta	3
Dokument stwierdzający o przynależności sprawdzającego do Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa	4
Decyzja nr ZAP/0106/PWOS/10 stwierdzająca przygotowanie zawodowe sprawdzającego	5
II. Opis techniczny	6
III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	12

IV. Rysunki:

S1	RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA C.O.	1 : 100
S2	RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O. I WENTYLACJI MECHANICZNEJ	1 : 100
S3	ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.	1 : 100
S4	ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.	1 : 100
S5	RZUT ISNTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI i SCHEMAT UKŁADU C.T. DLA CENTRAL WENT.	1 : 100

OŚWIADCZENIE:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane oświadczamy że powyższy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

inż. Michał Słobodzian
upr. bud. ZAP/0240/PWOS/09

Sprawdzający:

mgr inż. Piotr Kaczorkiewicz
upr. nr ZAP/0106/PWOS/10

I. Załączniki:



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-JFJ-SWS-V4A *

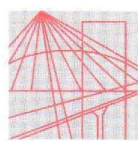
Pan Michał Piotr SŁOBODZIAN o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0037/10
adres zamieszkania ul. Gen. Kopańskiego 89/4, 71-050 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-12 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: ZAP.OKK-7131,7132/234s/09

Szczecin, dnia 30 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa i urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1364*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.*), § 12 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu inż. Michałowi Piotrowi Słobodzianowi
urodzonemu dnia 26 lipca 1979 r. w Dębnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0240/PWOS/09

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi 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 uzasadniania decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

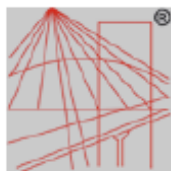
Pouczenie

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



Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inż. Stanisław Kamiński
Przewodniczący OKK
- mgr inż. Krzysztof Motylak
- dr hab. inż. Władysław Szaflik



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:

ZAP-IZA-X9N-LQY *

Pan Piotr KACZORKIEWICZ o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0175/10

adres zamieszkania ul. Ratajczaka 4/1, 71-174 SZCZECIN

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-07-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-06-28 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Decyzja nr ZAP/0106/PWOS/10 stwierdzająca przygotowanie zawodowe
sprawdzającego



**ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: ZAP-OKK-7131,7132/119s/10

Szczecin, dnia 10 czerwca 2010 roku

DECYZJA

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

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu mgr inż. Piotrowi Kaczorkiewiczowi
urodzonemu dnia 01 listopada 1979 r. w Szczecinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0106/PWOS/10

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

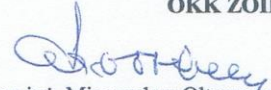
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

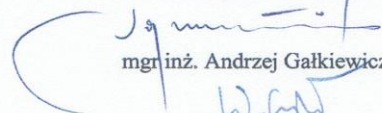


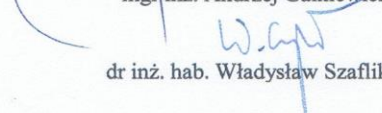
Otrzymują:

1. Pan Piotr Kaczorkiewicz
ul. Kopańskiego 87/8
71-050 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK ZOIIIB -aa

**Skład orzekający
OKK ZOIIIB**


mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz


dr inż. hab. Władysław Szaflik

II. Opis techniczny

1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy:

- ✧ wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania
- ✧ instalacji wentylacji mechanicznej dla sali sportowej

dla zadania: Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej wchodzącej w skład Zespołu Szkół w Krzęcinie wraz z wykorzystaniem OZE;
ul. Pogodna 4, 73-231 Krzęcin; dz. nr geod. 291/7, 291/4, 468/2 obr. Krzęcin

2 Podstawa opracowania

- ✧ uzgodnienia z inwestorem
- ✧ obowiązujące normy i przepisy
- ✧ podkłady architektoniczne
- ✧ inwentaryzacja stanu istniejącego

3 Instalacja centralnego ogrzewania

3.1 Instalacja centralnego ogrzewania

3.1.1 Wymagania prawne

W zakresie projektowania i wykonania instalacja powinna spełniać wymagania następujących przepisów:

PN-EN ISO 6949	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
PN-82/B-02402	Ogrzewnictwo . Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo . Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne .
PN-EN 12831	Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania obciążenia projektowanego obciążenia cieplnego.
PN-91/M - 75009	Armatura instalacji c.o. Zawory regulacyjne . Wymagania .
PN-83/B-03430	Wentylacja w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej.
PN /B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.
PN-85/B-02421	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo . Izolacja cieplna rurociągów , armatury i urządzeń.

Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania , wyd. COBRTI "Instal" 1995r
Wewnętrzne instalacje wodociągowe , ogrzewcze i gazowe z rur miedzianych . Wytyczne stosowania i projektowania wyd. COBRTI "Instal" 1996r.

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". Tom II, oprac. COBRTI "Instal" Warszawa.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 poz. 690)

3.1.2 Stan istniejący instalacji c.o. i demontaże

Budynek posiada wewnętrzną instalację c.o. zasilaną z źródła ciepła zlokalizowanego w przyziemiu w pomieszczeniu oznaczonym jako 0.1. Źródłem ciepła jest kotłownia z dwoma kotłami gazowymi. Jeden kocioł przeznaczony jest do demontażu , zastąpi go kocioł kondensacyjny o mocy 140 kW, który będzie głównym źródłem ciepła, drugi kocioł pozostanie jako rezerwowowy, pracować będzie tylko przy przerwach w pracy głównego kotła. Przewody poziome, piony oraz gałazki do grzejników w całym budynku są prowadzone po ścianach. Istniejąca instalacja c.o. wykonana jest z rur stalowych czarnych. Jako elementy grzejne zamontowane są grzejniki członowe żeliwne.

Do demontażu przewidziano istniejące przewody, grzejniki i armaturę w całym budynku oprócz wyremontowanej części przedszkola.

3.1.3 Rozwiązanie projektowe instalacji c.o.

W związku z przystosowaniem budynku do wymagań związanych z oszczędnością energii wykonano audyt energetyczny, który określił kierunki prowadzonych prac termomodernizacyjnych. W związku z zaleceniami zawartymi w audycie modernizacji wymaga także instalacja c.o. wraz ze źródłem ciepła.

Przyjęto parametry nowej instalacji 70/50°C.

3.1.4 Przewody

Przewody c.o. rozprowadzone pod stropem, podłączenia grzejników oraz piony c.o. projektuje się z rur stalowych instalacyjnych.

Średnica rur stalowych $D_n = 10-32$ mm. Do mocowania przewodów stalowych należy używać typowych uchwytów. Wszystkie przejścia przez ściany konstrukcyjne oraz podciągi wykonać w uszczelnionych tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego uszczelnionych.

Należy wykonać grzejniki z podłączeniem od boku.

3.1.5 Grzejniki

Elementy grzejne:

- grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym.

Regulacja instalacji c.o. z grzejnikami konwekcyjnymi poprzez zawory termostatyczne.

Grzejniki usytuowane pod oknami i na ścianach budynku.

3.1.6 Armatura

W grzejnikach płytowych zaprojektowano kątowe zawory termostatyczne. Na zasilaniu i powrocie należy montować zawory odcinające. Na pionie należy zamontować odpowietrzniki automatyczne.

3.1.7 Próby ciśnieniowe i płukanie

Po zmontowaniu instalacji c.o. i wykonaniu płukania należy poddać ją próbie wodnej :

- na zimno na ciśnienie 0,45 MPa
- na gorąco na parametry robocze

3.1.8 Izolacja cieplna rurociągów

Przewody stalowe prowadzone pod stropem pomieszczeń należy prowadzić w ochronnej otulinie izolacyjnej z pianki poliuretanowej w płaszczu PVC . Elementy izolacji termicznej powinny spełniać wymagania PN-85/B-02421 oraz posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez COBRTI "INSTAL" lub ITB i pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny. Montaż otulin zgodnie z instrukcją montażu. Wszystkie rurociągi poziome oraz piony instalacji zaizolować termicznie otuliną o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze $+40^{\circ}\text{C}$ równym $0,035\text{ W/mK}$. Grubość izolacji zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75 z 15 czerwca 2002 z późn. zmianami).

3.1.9 Sterowanie strefowe poszczególnych części budynku

W budynku zastosowano system BEMS (Building Energy Management System) polegający na centralnym sterowaniu temperaturą grup pomieszczeń w budynku wraz z monitoringiem warunków w wybranych pomieszczeniach. Monitoring polegać będzie na kontrolowaniu temperatury w pomieszczeniach. System BEMS będzie funkcjonował jako układ sterowania strefowego dla poszczególnych pomieszczeń klas lekcyjnych i grup pomieszczeń. Zadanie to będzie realizowane za pomocą automatycznego zaworu równoważącego z zamontowanym napęd np. typu ABNM 5A f. Danfoss lub równoważnym o nie gorszych parametrach oraz swobodnie programowalnego sterownika z programatorem tygodniowym oraz sieciowy panel operatorski np. f. Siemens lub równoważny o nie gorszych parametrach umieszczonym centralnie w pomieszczeniu wskazanym na rysunku .

4. Modernizacja źródła ciepła.

W budynku źródłem ciepła jest kotłownia gazowa składająca się z kaskady kotłów gazowych. Projektuje się demontaż jednego kotła gazowego i zastąpienie jego nowym kotłem gazowym kondensacyjnym o mocy 140 kW no f. Viessmann typu Vitocrossal 200 lub

równoważny o nie gorszych parametrach. Kocioł nowy pracował będzie jako główne i jedyne źródło ciepła. Kocioł drugi istniejący będzie uruchamiany tylko w przypadku awarii lub wyłączenia kotła nowego 140 kW. Automatyka kotłowni przeznaczona jest do wymiany, należy wykonać układ automatyki dedykowany dla projektowanego kotła oraz wykonać automatykę dla istniejącego pozostawionego kotła jako awaryjne źródło ciepła.

5. Instalacja wentylacji mechanicznej.

5.1. Wymagania prawne.

W zakresie projektowania i wykonania instalacja powinna spełniać wymagania następujących przepisów:

PN-67/B-03410	Wentylacja. Wymiary poprzeczne kanałów wentylacyjnych.
PN-73/B-03431	Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
PN-87/B-02151/02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
PN-78/B-10440	Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
PN-76/B-03420	Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690).

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". Tom II, oprac. COBRTI "Instal" Warszawa.

5.2. Dane ogólne i rozwiązania projektowe.

Pomieszczenie sali sportowej.

Dla powyższych pomieszczeń zaprojektowano układ wentylacji nawiewno-wywiewnej, zadanie to realizowane będzie przez system bezkanałowy wentylacji przy pomocy centralek wentylacyjnych umieszczonych na ścianach zewnętrznych sali sportowej. Centrala z odzyskiem ciepła, nagrzewnicą wodną. Odprowadzenie skroplin z jednostek przez ścianę zewnętrzną na teren. Każda centralka wyposażona w nagrzewnicę o mocy 10kW. Dobrano urządzenie np. f. Flowair typu X2-W-1.2-H lub równoważne o nie gorszych parametrach. Dla każdej centralki należy wykonać dedykowany układ kanałów czerpno-wyrzutowych na zewnątrz budynku. Dla kanałów należy wykonać daszki ze spadkiem z blachy ocynkowanej.

Parametry urządzeń wentylacyjnych:

Dane techniczne

Max. strumień przepływu powietrza nawiew/wywiew[m³/h] : 1200

Zasięg strumienia powietrza [m] : 15

Regulacja wydajności nawiew / wywiew [m³/h] bezstopniowe: 150–1200

Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)] : 49

Zasilanie [VAC/Hz] : 230/50

Max. pobór prądu [A] : 1,9

Max. pobór mocy [W] : 420

Masa urządzenia [kg] : 72,6

Masa urządzenia napełnionego wodą [kg] : 73,4

Pozycja pracy pionowo na ścianie

Klasa filtra EU4

Rodzaj wymiennika odzysku ciepła dwustopniowy: odzysk ciepła w wymiennikach krzyżowych

Sprawność odzysku ciepła: wymiana sucha / wymiana mokra [%] : 68,4 / 78,9

Rodzaj nagrzewnicy wtórnej nagrzewnica: wodna

Nominalna moc grzewcza [kW] : 10

Przyłącze ["] : ½

Max. ciśnienie robocze [MPa] : 1,6

Sterowanie inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym dedykowany dla urządzenia.

Zabezpieczenie przeciwmroźeniowe wymiennika odzysku ciepła zmniejszenie obrotów wentylatorów nawiewnych.

Zabezpieczenie przeciwmroźeniowe wodnego wymiennika ciepła.

Bilans powietrza.

Lp.	NR i NAZWA POMIESZCZENIA	WYCIĄG			NAWIEW		
		Kubatura [m ³]	K [krotność wymian]	il. powietrza [m ³ /h]	Kubatura [m ³]	K [krotność wymian]	il. powietrza [m ³ /h]
1	sala sportowa	2012,00	2,0	4000,00	2012,00	2,0	4000,00

6. Uwagi końcowe

- Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót bud. – montażowych " cz. II, normami i warunkami wymienionymi w punktach 5.1 i 6.1 opisu oraz aktualnymi przepisami w tym bhp
- Wszystkie stosowane materiały i urządzenia powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez upoważnioną instytucję (ITB, COBRTI " Instal " , PZH) lub oświadczenie o zgodności z obowiązującą Polską Normą.

Opracował:

inż. Michał Słobodzian

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej wchodzącej w skład Zespołu Szkół w Krzęcinie wraz z wykorzystaniem OZC
Adres: ul. Pogodna 4, 73-231 Krzęcin, nr działek 291/4; 291/7; 468/2 obr. Krzęcin
Inwestor: Gmina Krzęcin ul. Tylna 7, 73-231 Krzęcin
Projektant: inż. Michał Słobodzian, ul. Gen. S. Kopańskiego 89/4, 71-050 Szczecin

Roboty budowlano-montażowe powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Roboty instalacyjne

- Uważać na możliwość porażenia prądem przy zgrzewaniu i spawaniu
- Uważać na możliwość porażenia przy manipulowaniu płytą grzewczą,
- Należy ściśle przestrzegać zasad postępowania przy zgrzewaniu zgodnie z instrukcją obsługi zgrzewarek,
- Należy ściśle przestrzegać zasad BHP przy spawaniu
- Stanowisko zgrzewania nie może być umieszczone bezpośrednio pod przewodami sieci wysokiego napięcia,
- Agregat prądotwórczy musi być uziemiony,
- Przestrzegać ogólne przepisy dotyczące robót ziemnych i montażowych przy budowie gazociągów,
- Rurociągi, na których wykonywana jest próba szczelności lub wytrzymałości powinny być w sposób wyraźny oznakowane w terenie za pomocą znaków ostrzegawczych i tablic zabraniających zbliżania się do rurociągów osób postronnych,
- Wzór i barwa znaków ostrzegawczych powinna być zgodna z PN-70/N-1270,
- Znaki i tablice ostrzegawcze powinny być ustawione po obu stronach rurociągu w odległości nie mniejszej niż wymagana w projekcie technicznym odległość rurociągu od obiektów terenowych,
- Personel inżynieryjno-techniczny kierujący i nadzorujący przebieg prób oraz personel przewidziany do przeprowadzania prób powinien być przeszkolony w zakresie BHP,
- Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać atesty oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie przy wykonywaniu instalacji sanitarnych
- Pracownicy powinni być ubrani w ubrania i obuwie robocze zapewniające ochronę przed poparzeniami

Opracował :
inż. Michał Słobodzian