



Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe,, MARPOL”

ul. Słoneczna 7 84-242 Luzino tel. 501026050

PROJEKT – SPRZEDAŻ - MONTAŻ -DORADZTWO TECHNICZNE - NADZORY

W ZAKRESIE INSTALACJI, SIECI I URZĄDZEŃ: GRZEWczyCH I SANITARNYCH

KOTŁOWNI, WĘZŁÓW CIEPLNYCH, WENTYLACJI, AUTOMATYKI

.....

PROJEKT INSTALACJI C.O. W BUDYNKU ZESPOŁU PORADNI PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNYCH W WEJHEROWIE

Obiekt: Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych
Wejherowo ul. Ofiar Piaśnicy 22
Działka nr 251/2 i 252/7 obr. 07

Branża : Sanitarna

Inwestor: Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych
Wejherowo ul. Ofiar Piaśnicy 22
działka nr 251/2 i 252/7 obr. 07

Projektował: mgr inż. Mariusz Kryża upr. nr 112/Gd/00
specjalność instalacyjnej w zakresie instalacji sanitarnych

Data
opracowania: kwiecień 2013r.

EGZ. NR.	1	2	3	4
----------	---	---	---	---

SPIS TREŚCI

1. Dokumenty:

a. Oświadczenie projektanta.

b. Kserokopia uprawnień i przynależności do POIIB.

c. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas prac instalacyjno-budowlanych.

2. Opis techniczny.

3. Rysunki:

1. Plan zagospodarowania terenu skala 1:500	rys.1
2. Rzut piwnicy skala 1:100	rys.2
3. Rzut parteru skala 1:100	rys.3
4. Rzut I piętra skala 1:100	rys.4
5. Rzut II piętra skala 1:100	rys.5
6. Rozwinięcie instalacji c.o. pion P1 skala 1:100	rys.6
7. Rozwinięcie instalacji c.o. pion P1 c.d. skala 1:100	rys.7
8. Rozwinięcie instalacji c.o. pion P2 i P3 skala 1:100	rys.8
9. Szczegół listwy montażowej skala 1:10	rys.9

OŚWIADCZENIE

Dotyczące projektu budowlano-wykonawczego pt: „Instalacja c.o. w budynku
Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych w Wejherowie”.

Autor w/w projektu oświadcza, że projekt został wykonany zgodnie z treścią art.20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane o sporządzaniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w związku z wejściem w życie z dniem 31.05.2004r ustawy z dnia 16.05.2004r o zmianie Ustawy Prawo Budowlane (Dz.Ust.nr93 poz.888).

BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
<i>Sanitarna</i>	<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. Mariusz Kryża</i>	

POMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI
(5) W GDAŃSKU
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
80-810 Gdańsk, ul. Okopowa 21/27

Gdańsk, dnia 2000-12-07

AB-II-7131/00

DECYZJA Nr 112/Gd/00

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm./ oraz § 9 ust. 1 pkt 1 i 2 § - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r./

nadaje :

Pani/u..... Mariuszowi Kryża
..... inżynierowi inżynierii środowiska
ur. w dniu 14 grudnia 1972 roku w Wejherowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności instalacyjnej obejmującej sieci, instalacje i urządzenia :
wodociągowe i kanalizacyjne, ciepłne, wentylacyjne oraz gazowe
projektowania bez ograniczeń.



Z up. WOJEWODY

[Signature]
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU

Otrzymuje:

1. Pan Mariusz Kryża
ul. Brzozowa 4
84-242 Luzino
2. a/a

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Mariusz Kryża**
84-242 Luzino ul.Brzozowa 4

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym POM/IS/2464/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.


Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2013-01-01 do 2013-12-31

Gdańsk 2013-01-21 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 42/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY


Ryszard Kolasa

Temat: Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony
zdrowia podczas prac instalacyjno-budowlanych

Adres: Wejherowo, ul. Ofiar Piaśnicy 22 dz. nr 251/2 i 252/7 obr. 07

Obiekt: Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych
Wejherowo ul. Ofiar Piaśnicy 22

Inwestor: Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych
Wejherowo ul. Ofiar Piaśnicy 22
działka nr 251/2 i 252/7 obr. 07

Projektant: mgr inż. Mariusz Kryża

Zawartość opracowania

1. Zakres robót wg kolejności realizacji.
2. Wykaz obiektów objętych pracami budowlanymi.
3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed pracami niebezpiecznymi.
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.

1. Zakres robót według kolejności realizacji.

Projekt instalacji c.o. w budynku Zespołu Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych

Wybranie miejsc na składowanie gruzu i urobku ziemi
Wytyczenie trasy przebiegu instalacji na ścianach budynku, wyłożenie mat folii ochronnych przed rozpoczęciem prac.
Uporządkowanie pomieszczeń i przygotowanie miejsc pod składowanie materiałów i urządzeń instalacyjnych
Składowanie niezbędnej ilości materiałów instalacyjnych
Wykonanie prac montażowych
Próby szczelności
Odbiory częściowe i końcowe
Uporządkowanie terenu po pracach budowlanych

2. Wykaz obiektów objętych pracami budowlanymi.

Istniejący budynek Zespołu Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych w Wejherowie.

3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nieprawidłowy sposób składowania materiałów i urządzeń instalacyjnych stwarza zagrożenie dla pracowników lub sprzętu i urządzeń budowlano-montażowych, należy więc dokonać starannego wyboru miejsca składowania tych elementów oraz zadbać o właściwe ich ułożenie.

Podczas transportu pionowego, załadunku bądź rozładunku materiałów instalacyjnych istnieje zagrożenie upadku tych elementów z wysokości dotyczące pracowników oraz osób postronnych.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Niniejsza inwestycja należy do tych, których charakter stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w sferze ogólnej. Nie występują tutaj żadne prace specjalistyczne, a jedynie typowe prace hydrauliczne. Zatem zagrożenie może pochodzić od użytkowania urządzeń lub niedbałości podczas wykonywania prac. Przykładem może być np. uderzeniem przy demontażu rurociągiem stalowym lub grzejnikiem, a także poparzeniem przy pracach spawalniczych i inne. Z uwagi na powyższe kierownik budowy przed przystąpieniem do wykonania robót zobowiązany jest do sporządzenia szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w którym powinny zostać ujęte podane poniżej podstawowe informacje uwzględniające specyfikę przedstawionych w opracowaniu robót:

- Prace przy demontażu i montażu instalacji prowadzić z należytą ostrożnością, przy zachowaniu bezpieczeństwa przy pracach spawalniczych.
- Prace na wysokości ponad 1m traktowane są jako prace na wysokości. Wobec tego należy przestrzegać wymogu stosowania zabezpieczeń.
- Ewentualne rusztowania muszą być stabilne i trwałe, zapewniające bezpieczeństwo pracującym na nich.
- Drabiny muszą być na stałe związane z rusztowaniem.
- Prace związane z przyłączaniem elektrycznym urządzeń w węźle cieplnym mogą wykonywać tylko osoby posiadające uprawnienia energetyczne.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed pracami niebezpiecznymi.

Przed wykonaniem robót kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż dla pracowników dotyczący możliwych zagrożeń, sposobów zapobiegających ich występowaniu oraz środków zaradczych, gdy zaistnieją.

Pracownicy powinni być obeznani z użyciem środków i sprzętu ochrony osobistej i pierwszej pomocy oraz zaznajomieni z obowiązującymi ogólnymi przepisami BHP (Dz.U. 129 poz.844 z 1997 r.),

przepisami dotyczącymi robót budowlano-montażowych (Dz.U. 13 poz.93 z 1972 r.) oraz przepisami BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót budowlanych (Dz.U. 118 poz. 1263 z 2001 r.)

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.

Z uwagi na powyższe kierownik budowy przed przystąpieniem do wykonania robót zobowiązany jest do sporządzenia szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w którym powinny zostać ujęte podane poniżej podstawowe informacje uwzględniające specyfikę przedstawionych w opracowaniu robót:

- Prace przy montażu instalacji prowadzić z należytą ostrożnością, przy zachowaniu bezpieczeństwa przy pracach spawalniczych.
- Prace na wysokości ponad 1m traktowane są jako prace na wysokości. Wobec tego należy przestrzegać wymogu stosowania zabezpieczeń.
- Ewentualne rusztowania muszą być stabilne i trwałe, zapewniające bezpieczeństwo pracującym na nich.
- Drabiny muszą być na stałe związane z rusztowaniem.
- Prace prowadzić na nienagazowanych przewodach

Przygotowując zagospodarowanie terenu budowy należy stosować się do obowiązujących wyżej wymienionych przepisów BHP w zakresie odpowiadającym wykonywanym robotom budowlanym.

Szczególnie należy zwrócić uwagę na wykonanie prac spawalniczych i próby na gorąco po przeprowadzeniu prób szczelności i odbiorów końcowych. Należy przedsięwziąć odpowiednie kroki, aby ograniczyć do minimum te zagrożenia i opracować sposób działania, jeżeli one wystąpią.

Pracownicy powinni być poinformowani o kolejności wykonywania i zakresie prac budowlanych. Powinni posiadać aktualne wyniki badań lekarskich i być wykwalifikowani do wykonywania odpowiednich robót i obeznani ze sprzętem i środkami używanymi podczas prac oraz z w/w przepisami BHP.

Na terenie objętym pracami powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Należy również zamocować wykaz zawierający adresy i numery telefonów alarmowych.

Przystępując do realizacji prac należy wykonać:

- a) tymczasowe ogrodzenie i oznakowanie terenu prac budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami**
- b) opracować projekt organizacji ruchu w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót**
- c) zgłosić na 7 dni przed przystąpieniem do robót o terminie ich rozpoczęcia**
- d) złożyć oświadczenie o podjęciu obowiązków kierownika budowy,**
- e) kierownik budowy winien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.**

opracował:

mgr inż. Mariusz Kryża

Opis techniczny instalacji c.o. w budynku Zespołu Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych w Wejherowie

1.0. Wstęp i dane ogólne.

Niniejsze opracowanie jest dokumentacją techniczną, na podstawie której można przystąpić do realizacji inwestycji. Projekt odnosi się do nowej instalacji c.o. w budynku Zespołu Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych w Wejherowie.

Istniejąca instalacja c.o. w budynku została wykonana z rur stalowych w technologii tradycyjnej, pozbawionej możliwości regulacji. Urządzenia grzewcze to grzejniki żeberkowe częściowo zamulone. Brak regulacji instalacji c.o. sprawia, że układ instalacji c.o. jest nieefektywny.

Budynek główny składa się z piwnicy, parteru, pierwszego piętra i drugiego piętra. Zasilenie budynku bezpośrednio z węzła ciepłego.

2.0. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Inwentaryzacja budynku,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego-przeprowadzona w ramach niniejszego opracowania.

3.0. Zakres opracowania:

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- Obliczenie zapotrzebowania na ciepło;
- Zaprojektowanie instalacji c.o.;
- Obliczenia hydrauliczne instalacji;
- Obliczenia i dobór elementów instalacji c.o.;
- Rysunki techniczne projektowanej instalacji centralnego ogrzewania.

4.0. Dane wyjściowe:

Do obliczeń przyjęto następujące dane:

1. I strefę do obliczeń cieplnych.
2. Parametry wody grzewczej w instalacji c.o. 70/55°C.
3. Zaprojektowanie instalacji c.o. z rur miedzianych - poziomy oraz stalowe przewody rozdzielcze i piony.

Z obliczeń strat ciepła uzyskano następujące dane:

- 1. Straty ciepła budynku głównego:**
Zapotrzebowanie roczne budynku:

56570, W
129770,0 kWh/rok
467,17 GJ/rok

5.0. Opis stanu istniejącego. Instalacja c.o. w budynku.

Istniejąca instalacja c.o. w budynku została wykonana z rur stalowych w technologii tradycyjnej, pozbawionej możliwości regulacji. Urządzenia grzewcze to grzejniki żeberkowe częściowo zamulone. Brak regulacji instalacji c.o. sprawia, że układ instalacji c.o. jest nieefektywny.

Ściany zewnętrzne budynku nie są ocieplone, skosy dachu ocieplono wełną mineralną gr. 20 cm, częściowy strop nad II piętrem ocieplono wełną mineralną gr. 15 cm.

6.0. Opis projektowanej instalacji.

Instalacja c.o. (przewody poziome rozdzielcze i piony) zaprojektowana została z rur stalowych. Przewody w technologii rur miedzianych układanych w systemie listwy przypodłogowej. Przewody zasilające grzejniki zaprojektowano z rur miedzianych prowadzić przy posadzce w otulinie z pianki polietylenowej gr. 9 mm. Urządzenia grzewcze – grzejniki stalowe płytowe z podejściami dolnymi (typ "V"). Podejścia poziome do grzejników zaprojektowano miedzianych lutowanych na lut miękki. W łazienkach zaprojektowano stalowe grzejniki łazienkowe drabinkowe.

Przewody poziome stalowe w piwnicy prowadzić pod stropem. Przewody poziome stalowe - na parterze, I piętrze i II piętrze – rozdzielcze oraz piony należy zamaskować obudową z płyt gipsowo-kartonowych, pozostawiając drzwiczki inspekcyjno-rewizyjne w miejscach odgałęzień i wszędzie tam, gdzie zamontowano zawory odcinające. Armaturę odcinającą należy założyć na wszystkich odgałęzieniach i pionach. Jednocześnie wszystkie piony powinny być wyposażone w armaturę spustową.

Zabieg zabezpieczenia przewodów miedzianych przed zaprawą betonową wykonać bardzo starannie – wszystkie miejsca starannie zaizolowane.

Mocowanie przewodów do posadzki i podłogi wykonać za pomocą uchwytów. Przy zmianach tras przebiegu rurociągów należy pamiętać o odpowietrzeniach – w najwyższych punktach instalacji i odwodnieniach w najniższych punktach. Na dłuższych odcinkach wykonywać kompensacje U-kształtne.

Instalacja c.o. posiada następujące parametry:

1. W projekcie wyodrębniono obieg grzewczy grzejnikowy:

Jest to obieg zasilający instalację c.o. budynku głównego. Parametry techniczne obiegu grzewczego:

■ ciśnienie dyspozycyjne instalacji	- 18 kPa
■ całkowita moc cieplna obiegu	- 56,06 kW
■ przepływ obliczeniowy	- 3,28 m ³ /h
■ pojemność wodna rur	- 548 L
■ pojemność wodna grzejników	- 316 L

2. W projekcie wyodrębniono obieg grzewczy wentylacyjny-zasilanie nagrzewnicy wodnej:

Jest to obieg zasilający parametrami instalacyjnymi nagrzewnicę wodną centrali wentylacyjnej w budynku poradni. Parametry techniczne obiegu grzewczego:

■ ciśnienie dyspozycyjne instalacji	- 15,47 kPa
■ całkowita moc cieplna obiegu	- 9 kW
■ przepływ obliczeniowy	- 0,55 m ³ /h
■ pojemność wodna rur	- 7,45 L
■ pojemność wodna nagrzewnicy wodnej	- 6,00 L

7.0. Rurociągi.

Przewody instalacji c.o. tj. pion i poziome zaprojektowano z rur stalowych w izolacji z pianki polietylenowej. Mocowanie przewodów za pomocą uchwytów systemowych do ściany. Przy zmianach tras przebiegu rurociągów należy pamiętać o odpowietrzeniach – w najwyższych punktach instalacji i odwodnieniach w najniższych punktach). Przewody zasilające grzejniki zaprojektowano miedziane prowadzić przy posadzce w otulinie z pianki polietylenowej gr. 9 mm.

w listwie montażowej – wkucie tylko na grubość tynku, pozostałą część zamaskować listwą montażową.

8.0. Urządzenia grzejne.

W projekcie zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe z podejściem dolnym (typ „V”) - które należy wyposażyć w półśrubunki kątowe odcinające grzejnik. Podejścia do grzejników należy wykonać w ten sposób, aby zasilenie wychodziło ze ściany do półśrubunka kąтового. W łazienkach zaprojektowano stalowe grzejniki łazienkowe drabinkowe. Podejścia do tych grzejników wykonać ze ściany do dolnej ich części. Dobór grzejników przeprowadzono dla parametrów 70/55°C.

9.0. Zawory przygrzejnikowe.

Grzejniki z podejściem dolnym wyposażone są w zawory z wkładką regulacyjną do których przystosowana jest odpowiednia głowica termostatyczna. Przy grzejnikach łazienkowych zastosować zawory termostatyczne kątowe z głowicą. Na powrotach zamontować zaworki powrotne imbusowe.

11.0. Napełnianie i uzupełnianie wody do instalacji c.o.

Instalację wewnętrzną należy uzupełnić wodą zdemineralizowaną z węzła ciepłego bezpośredniego.

12.0. Próby.

Przed przystąpieniem do prób instalacji wewnętrznej c.o. należy ją dwukrotnie przepłukać. Próbę szczelności przeprowadzić pod ciśnieniem $p=0,4$ MPa zimną wodą. Próbę gorącą wodą przeprowadzić na parametry robocze instalacji wewnętrznej c.o. Po pozytywnym przebiegu prób szczelności można przystąpić do prac izolacyjnych.

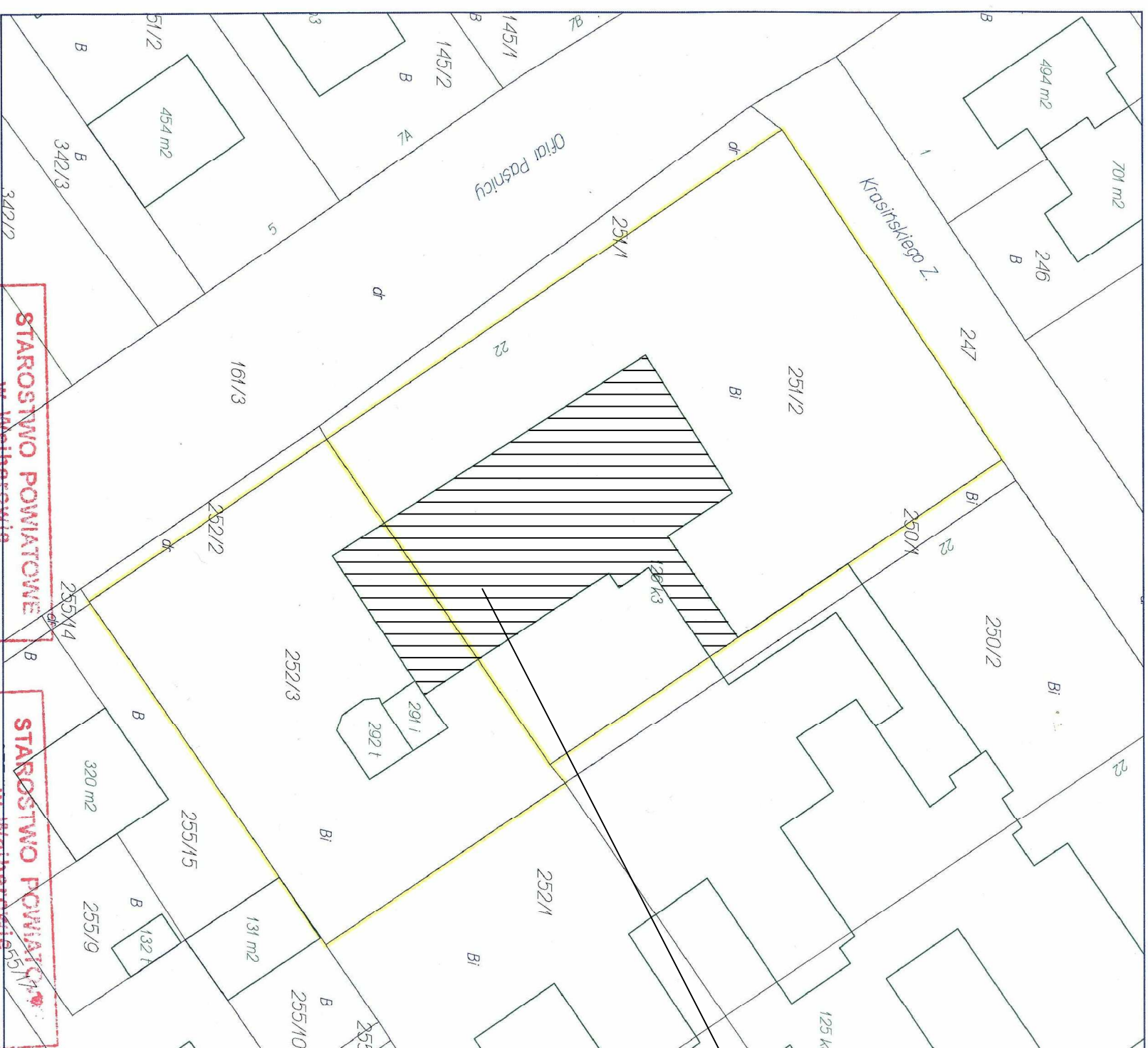
13.0. Warunki wykonania.

Całość robót, próby ciśnieniowe oraz odbiór przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, (Instalacje Sanitarne-c.o.) wyd. Cobrti Instal. Przy wykonywaniu robót oraz w czasie eksploatacji należy przestrzegać przepisów BHP i p.poż.

14.0. Uwagi końcowe.

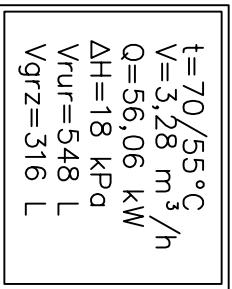
- Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie przez odpowietrzniki automatyczne z zaworami odcinającymi na końcówkach pionów – w węźle ciepłym i zawory odpowietrzające przy grzejnikach. W innych najwyższych punktach instalacji montować zawory odpowietrzające. W najniższych punktach instalacji zamontować odwodnienia.

Obliczenia cieplne budynku i hydrauliczne instalacji znajdują się w egzemplarzu archiwalnym



Istniejący budynek
Zespołu Poradni
Psychologiczno-Pedagogicznych
Wejherowo ul. Dział Płótny 22
dz. nr 251/2 i 252/7 obr. 07

PNU "MARPOL" 84-242 Luzino, ul. Słoneczna 7, tel. 501 026 050					
Data: 18.04.2013	Projekt: Instalacja c.o. dla budynku ZP-P w Welnerowie, ul. Ofiar Plastyki 22 Inwestor: Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych w Welnerowie				
Nazwa rysunku: Plan zagospodarowania działki					
Faza: Projekt bud.-wykon.	Branża: Sanitarna				
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:		
				Skala: 1:500	
Opracował:	mgr inż. M. Kryža	112/Gd/00		Ilość rys.	Nr rys. 9 1

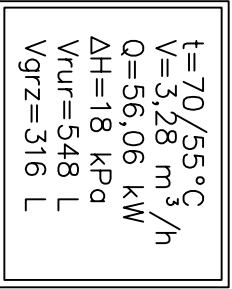


- Instalacja c.o. – Rzut piwnicy*
Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych
Welnerowo ul. Ofiar Piśni 22
dz. nr 251/2 i 252/7 obr. 07
Skala 1:100

Data: 12.04.2020
Projekt: Instalacja c.o. dla budynku ZFP-P w wejściu, ul. Chłap Ptaszniczy 22
Investor: Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych w Wejherowie

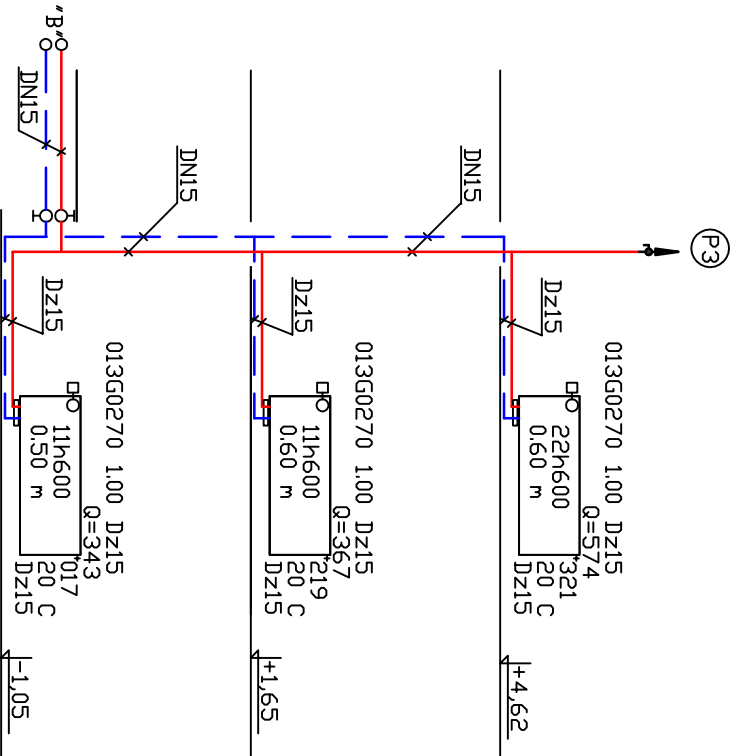
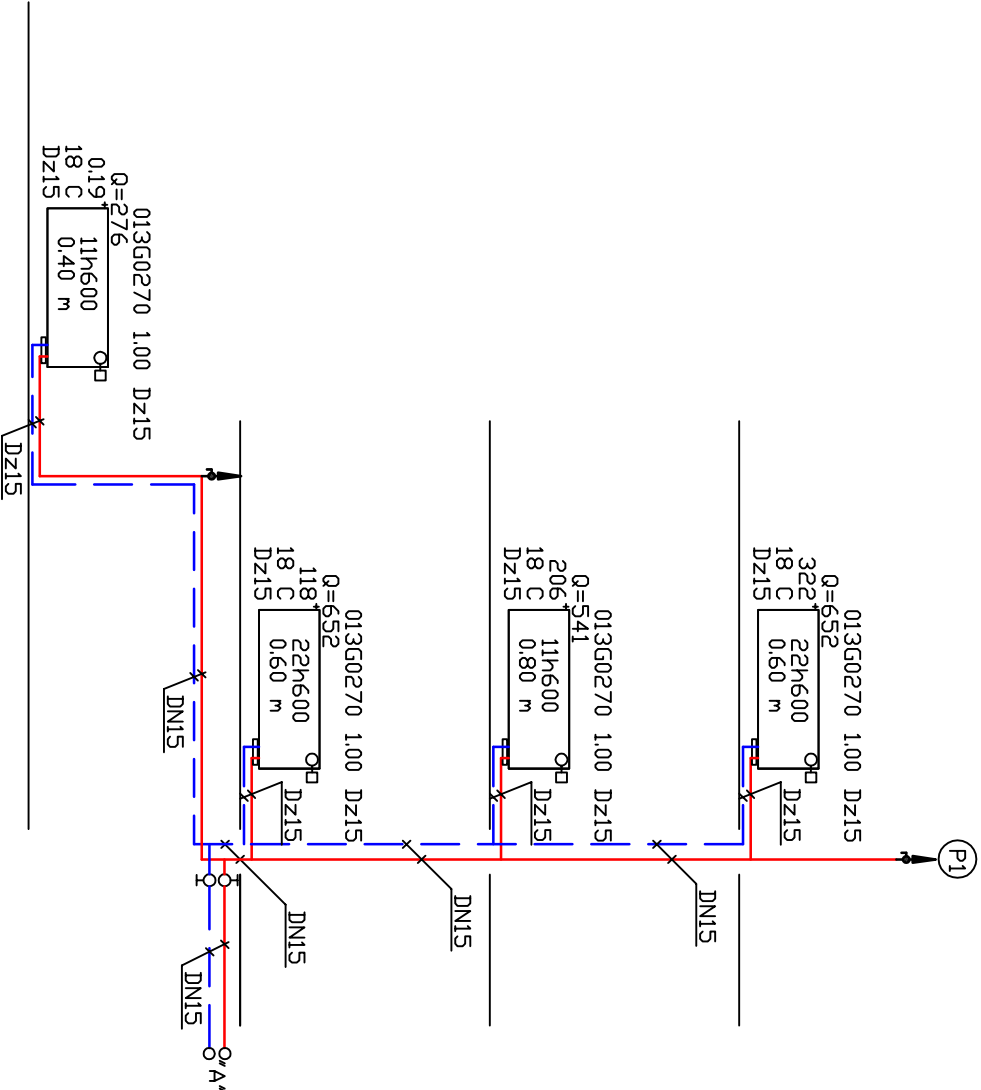
	Faza: Projekt bud.-wykon.

2				
6				



- Instalacja c.o. – Rzut I piętra*
Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych
Wełnerowo ul. Ofiar Plamicy 22
dz. nr 251/2 i 252/7 obr. 07
Skala: 1:100

Ilość rys.	6	Nr rys.	4
---------------	---	------------	---

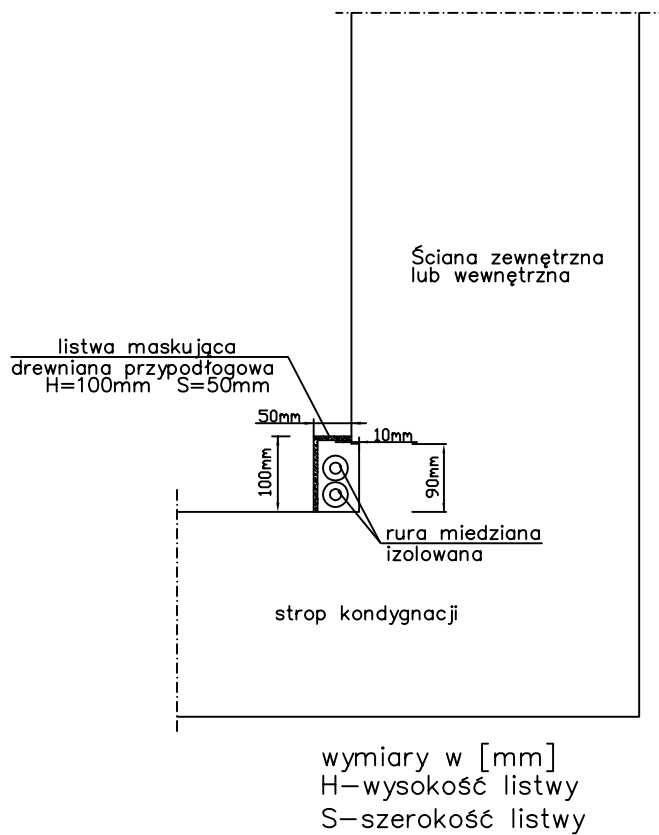


$t=70/55^{\circ}\text{C}$
 $V=3,28\text{ m}^3/\text{h}$
 $Q=56,06\text{ kW}$
 $\Delta H=18\text{ kPa}$
 $V_{rur}=548\text{ L}$
 $V_{grz}=316\text{ L}$

- UWAGI:
- Przewody rozdzielcze c.o. oraz piony c.o. zaprojektowano z rur stalowych
 - Piony P1, P2 i P3 stalowe izolowane pianką polietylenową gr.9mm - wkuc w ścianę.
 - W pomieszczeniu węzła cieplnego rury zaizolować otuliną Steinonorm gr.20mm.
 - Pozioomy wykonać z miedzi prowadząc przy listwie przypodłogowej w izolacji z pianki gr. 9mm
 - Instalacje c.o. odpowietrzyć odpowietrznikami automatycznymi
 - Instalacji z podejściami od dołu wyposażać w półśrubunki zintegrowane.
 - Grzejnik łazienkowy dobrano stalowe - wyposażać w zaworki powrotne i wstawik głowice termostaticzne
 - Przejścia przez ściany i stropy w rurach ochronnych wg. normy.
 - Na rysunkach średnice oznaczone "DN" oznaczają średnice nominalne rur stalowych, natomiast międziane oznaczono "Dz" - są to średnice zewnętrzne. Przewody ozn."Dz" prowadzić w izolacji przy listwie przypodłogowej.

Instalacja c.o. – Rozwinięcie instalacji pion P2 i P3
Zespół Poradni Psychologiczno–Pedagogicznych
Wejherowo ul. Ofiar Płasńcy 22
dz. nr 251/2 i 252/7 obr. 07
Skala 1:100

PHU "MARPOL" 84-242 Luzino, ul. Słoneczna 7, tel. 501 026 050									
Data: 18.04.2013	Projekt: Instalacja c.o. dla budynku ZPP-P w Wejherowie, ul. Ofiar Płasńcy 22								
	Inwestor: Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych w Wejherowie								
Nazwa rysunku: Rozwinięcie instalacji c.o. - Pion P2 i P3									
Faza: Projekt bud.-wykon.			Branża: Sanitarna						
			Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala: 1:100			
Opracował: mgr inż. M. Kryża						112/Gd/00		Ilość rys. 9	Nr rys. 8



UWAGI:

1. Przewody rozdzielcze c.o. wkuć na głębokość tynku mocując do muru.
2. Następnie zaizolować i obłożyć listwą maskującą.
3. Czynności powyższe wykonać z uwagi na bezpieczeństwo konstrukcji budynku.

*Instalacja c.o. – Szczegół listwy montażowej
Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych
Wejherowo ul. Ofiar Piaśnicy 22
dz. nr 251/2 i 252/7 obr. 07
Skala 1:10*

PHU "MARPOL" 84-242 Luzino, ul. Słoneczna 7, tel. 501 026 050

Data: 18.04.2013	Projekt: Instalacja c.o. dla budynku ZPP-P w Wejherowie, ul. Ofiar Piaśnicy 22 Inwestor: Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych w Wejherowie Nazwa rysunku: Szczegół listwy montażowej				
	Faza: Projekt bud.-wykon.		Branża: Sanitarna		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala: 1:10	
	Opracował:	mgr inż. M. Kryża	112/Gd/00	Ilość rys. 9	Nr rys. 9