

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-INŻYNIERYJNE

mgr inż. Bogdan Trun

76-039 Biesiekierz; Nowe Bielice 56 G,

tel./fax (094)346-70-24; 0601 729-869;

e-mail: ppitrun@wp.pl

Projekt Budowlany:

Inwestor: Koszalińska Agencja Rozwoju Regionalnego
SA 75-216 Koszalin ul. Przemysłowa 8

Adres budowy: 75-216 Koszalin, ul. Przemysłowa 8,
Dz. Nr 23/3.

Obiekt: Budynek portierni

Rodzaj robót: Przebudowa instalacji c.o.

Branża: SANITARNA

Oświadczenie: Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dn. 07-07-1994r. Prawo Budowlane
My niżej podpisani oświadczamy, że niniejsze opracowanie zostało sporządzone
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT : mgr inż. Bogdan Trun

OPRACOWAŁ: mgr inż. Bogdan Trun

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Jolanta Szymańska

mgr inż. BOGDAN TRUN

upr. proj. §21 §5 ust. 1 i §13 ust. 1 pkt. 4 lit. a, b

Nr UAN/N/7210/80/90

Nr UAN/U/7342/104/92

mgr inż. JOLANTA SZYMAŃSKA

upr. proj. §21 §5 ust. 1 i §13 ust. 1 pkt. 4 lit. b

Nr UAN/N/7210/174/85

upr. proj. §21 §5 ust. 1 i §13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b

Nr UAN/N/7210/187/89

Nr UKM/U/7342/297/94

KOSZALIN, 2011 kwiecień

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

- 1.0. Cel i zakres opracowania
- 2.0. Podstawa opracowania
- 3.0. Opis stanu istniejącego
- 4.0. Rozwiązanie projektowe
 - 4.1. Instalacja c.o.
- 5.0. Uwagi końcowe

II. OBLICZENIA ...

III. Charakterystyka energetyczna

IV. Informacja BiOZ

V. Załączniki

VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|-----|--|---------------|
| 1 | Plan sytuacyjny | skala 1 : 500 |
| 2/3 | Rzut przyziemia –instalacja co | skala 1 : 100 |
| 3/3 | Rzut przyziemia – inwentaryzacja instalacji co | skala 1 : 100 |

I. OPIS TECHNICZNY

do PB-W „Przebudowy instalacji c.o. Budynek portierni. 75-216 Koszalin, ul. Przemysłowa 8, Dz. Nr 23/3.”

1.0. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest projekt budowlany przebudowy wewnętrznej instalacji c.o. w budynku jw.

Zakres opracowania obejmuje:

- Podanie technologii wykonania instalacji .
- Dokonanie obliczeń hydraulicznych i dobór projektowanych urządzeń.

2.0. Podstawa opracowania.

- Umowa i Uzgodnienia z Inwestorem.
- Wizja lokalna w terenie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12-04-2002r.w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. Nr 75 z dn. 15-06-2002r. Poz. 690 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 03-07-2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U. Nr 120, poz. 1133.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 02-09-2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U. Nr 202, poz. 2072.
- PN EN 12831:2006 – Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego.
- PN EN 13790: Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej
- Inne obowiązujące normy i przepisy branżowe z zakresu budownictwa

3.0. Opis stanu istniejącego.

Budynek portierni zlokalizowany jest w Koszalinie przy ul. Przemysłowej 8 Dz. Nr 23/3, wybudowany został w latach osiemdziesiątych. Jest to obiekt wolnostojący, parterowy, bez podpiwniczenia. Obiekt posiada pomieszczenie portierów, wc, i magazynek.

W budynku wykonano instalacje wody zimnej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania. Instalację c.o. wykonano z rur stalowych, o połączeniach spawanych z grzejnikami żeliwnymi, radiatorowymi typ T-1. Ciepła woda przygotowywana jest w elektrycznym przepływowym podgrzewaczu cwu.

Ciepło do budynku doprowadzono przyłączem c.o. 2xDn:25mm z sąsiedniego administracyjnego.

W chwili obecnej obiekt pełni funkcję pawilonu handlowego.

4.0. Rozwiązanie projektowe.

4.1. Instalacja c.o.

Instalację c.o. projektuje się jako ogrzewanie wodne dwururowe, w systemie zamkniętym, o parametrach czynnika 70/55°C, z obiegiem wymuszonym.

Instalacje zaprojektowano ze stali węglowej wg PN-EN 10305-3, zewnętrznie galwanicznie ocynkowane, z płaszczem PP o grubości 0,5mm tzw rur Prestabo z płaszczem PP. Połączenie rur za pomocą kształtek kielichowych z uszczelką za pomocą urządzenia do zaciskania.

Przewody prowadzić przy posadzce, mocować za pomocą typowych tzw „uchwytów w gumie” do ścian. Przewody poprowadzono w sposób umożliwiający samokompensację. Przy przewodach wyprowadzonych w z posadzki należy zainstalować zawory kulowe, odcinające, wodne o przekroju nie zredukowanym.

W przejściach przez przegrody budowlane należy zakładać tuleje ochronne o dwie dymensje większe od przekroju przewodu. Przestrzeń między ściankami wypełnić materiałem elastycznym, co umożliwi swobodne odkształcenie rur spowodowane wydłużeniami cieplnymi.

Odpowietrzenie instalacji przewidziano przez zaworki znajdujące się na wyposażeniu każdego grzejnika.

Obliczenia instalacji i dobór zaworów grzejnikowych wykonano dla zaworów f-my Danfoss typ RA-N 15 i RLV S 15. Ich wielkość oraz wartość nastawy podano w części obliczeniowej.

Jako elementy do przekazania ciepła dobrano grzejniki kompaktowe, stalowe f-my Vogel&Noot z Wałcza, typ CosmoNOVA. Na gałęzkach zasilających zainstalować zawory termostacyjne ze wstępną nastawą, z głowicą termostacyjną gazową i opaską stanowiącą zabezpieczenie przed kradzieżą, na powrocie zawór odcinający regulacyjny z możliwością spustu wody .

Po zakończeniu całości robót instalacyjno-montażowych, instalację, dwukrotnie przepłukać, poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,45 MPa zgodnie z wytycznymi zawartymi w "Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych. Cz. II, Instalacje sanitarne i przemysłowe." Przeprowadzić rozruch próbny instalacji, a w dalszej kolejności wykonać próbę szczelności na gorąco. Po 72 godzinach instalację wystudzić i sprawdzić czy ciśnienie w instalacji nie ulega zmianom. Przepływy wyregulować do nastaw podanych w części graficznej opracowania.

5.0. Uwagi końcowe.

Wszystkie prace montażowe urządzeń wykonać zgodnie z ich DTR. Montaż instalacji technologicznych i sanitarnych wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych. Cz. II, Instalacje sanitarne i przemysłowe", oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami b.h.p. i p.poż..

W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącymi instalacjami, lub niezgodność w dowiązywaniu do istniejących instalacji, należy zgłosić do rozwiązania inspektorowi nadzoru, lub projektantowi.

Warunkiem przejścia do eksploatacji instalacji jest:

- kompletność dokumentacji projektowej,
- przeprowadzenie rozruchu próbnego
- przeprowadzenie pomiarów stwierdzających, że urządzenia i wykonane roboty budowlano-montażowe odpowiadają parametrom projektowym i warunkom technicznym.

II. OBLICZENIA

1.0. BILANS CIEPŁA.

Na podstawie obliczeń w opracowaniach wykonywanych równolegle zapotrzebowanie ciepła wynosi:

- dla potrzeb c.o.:

$$Q_{co} = 1,62 \text{ kW}$$

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU **NR 010/2011**

Rodzaj budynku: Budynek portierni

Adres: 75-216 Koszalin, ul. Przemysłowa 8, Dz. Nr 23/3

Inwestor: Koszalińska Agencja Rozwoju Regionalnego
75-216 Koszalin, ul. Przemysłowa 8

Opracował:
mgr inż. Bogdan Trun
nr ewid. UAN/N/7210/80/90
izba: ZAP/IS/2733/01

Data wystawienia: kwiecień 2011

Przeznaczenie budynku: budynek portierni budynek użyteczności publicznej
Rok oddania do użytkowania: 2011r
Liczba użytkowników: 2 pracowników

Rodzaj danych	Oznaczenie	Jednostka	Wartość
Kubatura części budynku o regulowanej temperaturze powietrza	V_e	m^3	53,9
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temp. Powietrza	A_f	m^2	20
Powierzchnia ścian zew budynku liczona po Obrysie zewnętrznym	$A_{w,e}$	m^2	
Suma pól powierzchni wszystkich przegród budynku części ogrzewanej od powietrza zew, gruntu i POM nieogrzewanych	A	m^2	163
Wielkość A/ V_e	A/ V_e	m^{-1}	1,31
Współczynnik przenikania:	U	$W/(m^2K)$	-
Ściany zewnętrzne	U	$W/(m^2K)$	0,25
Posadzka na gruncie	U	$W/(m^2K)$	0,31
Stropodach niewentylowany	U	$W/(m^2K)$	0,29
Dach	U	$W/(m^2K)$	
Okna	U	$W/(m^2K)$	1,6
Drzwi zewnętrzne	U	$W/(m^2K)$	2,6

System ogrzewania i jego sprawność: Ogrzewanie z własnej zakładowej kotłowni gazowej.
System przygotowania ciepłej wody użytkowej: elektrycznym ogrzewaczem przepływowym.

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU**Przegrody**

Rodzaj przegrody	U [W/(m ² K)]
Ściany zewnętrzne	0,25
Posadzka	0,31
Strop pod nieogrzewanym poddaszem	
Dach (Stropodach niewentylowany)	0,29
Okna	1,6
Drzwi zewnętrzne	2,6

Wyznaczenie rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną Q_p

$$Q_p = Q_{p,H} \cdot w_H + Q_{p,W} \cdot w_W + E_{el} \cdot w_{el}$$

Gdzie:

$$Q_{p,H} = 7745,5 \text{ MJ} = 2151 \text{ kWh/rok};$$

$$Q_{p,W} = 7 \cdot 2 \cdot (55-10) \cdot 1,163 \cdot (365-52 \cdot 2) / 1000 = 191 \text{ kWh/r}$$

$$w_H = 1,1$$

$$w_W = 3,0$$

$$w_{el} = 3,0$$

Wyznaczenie zapotrzebowania na energię pomocniczą

$$E_{el} = 0,2 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 1,8 \text{ kWh/rok};$$

Stąd:

$$Q_p = 2151 \cdot 1,1 + 191 \cdot 3,0 + 1,8 \cdot 3,0 = 2945 \text{ kWh/rok}$$

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową Q_k

$$Q_k = Q_{p,H} / \eta + Q_{p,W} / \eta + E / \eta$$

Instalacja c.o.

	Budynek
Źródło ciepła kotłownia lokalna w budynku	Kocioł gazowy niskotemperaturowy f-myr Viessmann typ Paromat Simplex o mocy 285kW
Sprawność wytwarzania ciepła	0,86
Sprawność akumulacji ciepła- zbiornik bufor na zewnątrz osłony termicznej budynku parametry 70/55 st C-brak bufora	1,0
Sprawność przesyłu ciepła	0,92
Sprawność regulacji i wykorzystywania ciepła	0,97
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego η	0,767

Instalacja c.w.u.

	Budynek
Źródło ciepła	Pogrzewacz elektr przepływowy
Sprawność wytwarzania	0,91
Sprawność przesyłania ciepła	0,7
Temperatura wody na wypływie t_c [°C]	55
Współczynnik korekc. k_t	1,0
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego η	0,637

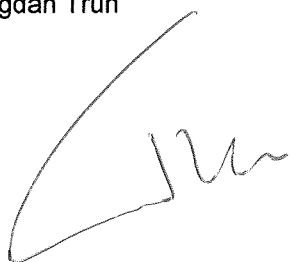
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową Q_k

$$Q_k = Q_{p,H} / \eta + Q_{p,W} / \eta + E / \eta = 2151 / 0,767 + 191 / 0,637 + 1,8 / 0,8 = 3107 \text{ kWh/rok};$$

Wskaźnik EP i EK

Q_k	3107	
Q_p	2945	[kWh/r]
$EP = Q_p / A_f$	147,2	[kWh/m ² /r];
$EK = Q_k / A_f$	155,4	[kWh/m ² /r];
$\Delta EP = EP_w + EP_L =$	160,8	[kWh/m ² /r];
$EP_w = 7800 / (300 + 0,1 A_f) =$	25,8	
$EP_L = 2,7 * P_N * t_o * 10^{-3} = 2,7 * 20 * 2500 * 0,001 =$	135	
$EP_{H+W} = 149,5 + \Delta EP$	310,3	[kWh/m ² /r];
$EP < EP_{H+W}$ stąd budynek posiada niezbędną izolacyjność		

Opracował:
mgr inż. Bogdan Trun



IV. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Temat: PB-W "Przebudowa instalacji c.o."

Rodzaj budynku: Budynek portierni

Adres: 75-216 Koszalin, ul. Przemysłowa 8, Dz. Nr 23/3

Inwestor: Koszalińska Agencja Rozwoju Regionalnego
75-216 Koszalin, ul. Przemysłowa 8

Projektant: mgr inż. Bogdan Trun

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r Dz. U. Z dnia 10 lipca 2003r.

- 1.1. Przewidywany zakres prac budowlanych
- 1.2. Obiekty istniejące podlegające adaptacji i rozbiórce
- 1.3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia
- 1.4. Informacje dotyczące istniejących zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych
- 1.5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosowanie do rodzaju zagrożenia
- 1.6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- 1.7. Określanie sposobu przechowywania i przemieszczenia materiałów , wyrobów substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy
- 1.8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.
- 1.9. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych

1.1 Przewidywany zakres prac budowlanych

W ramach niniejszej inwestycji przewiduje się następujące prace budowlane:

- Demontaż istniejącej instalacji c.o.
- Wykonania instalacji c.o,
- Wykonania bruzd instalacyjnych do ułożenia instalacji c.o
- Wykonanie przekuć w ścianach

1.2. Obiekty istniejące podlegające adaptacji i rozbiórce

Na terenie objętym inwestycją rozebraniu ulegnie istniejące uzbrojenie kolidujące z projektowanym obiektem.

1.3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia

Zagrożenie zdrowia i bezpieczeństwa ludzi może stanowić wykonywanie robót spawalniczych, praca równoległa z pracą czynnej hurtowni, roboty związane z podłączeniem urządzeń elektrycznych, przewodami sterowniczymi i pod napięciem. Prace wykonywane na wysokości.

1.4. Informacje dotyczące istniejących zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Wykonywane prace instalacyjno-montażowe, nie stwarzają poważnego zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi pod warunkiem przestrzegania warunków BHP, realizowania ich przez doświadczonych, przeszkolonych pracowników. Prace spawalnicze prowadzone w komorze c.o. wymagają zachowania bezpieczeństwa pod względem wykonywania ich w małym obiekcie nie posiadającym odpowiedniej wentylacji dla tego typu robót.

Istnieje ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas wykonywania robót, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości.

Podczas wykonywania robót należy zwrócić uwagę na następujące aspekty :

Na powierzchniach wzniesionych powyżej 1,0 m nad poziom podłogi lub ziemi powinny być zainstalowane balustrady na wys. 1,1 m i krawężniki na wysokości co najmniej 0,15 m, pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka uniemożliwiająca wypadnięcie osób

Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywanej pracy nie możliwe jest zainstalowanie balustrad należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości odpowiednie do rodzaju wykonywanych prac.

Prace na wysokości powinny być organizowane tak aby nie zmuszać pracownika do wychylania się poza obrys urządzenia na którym stoi

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach powyżej 2,00 m, należy w szczególności zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy, zapewnić stabilność rusztowania i odpowiednią ich wytrzymałość

Należy zapewnić stosowanie przez pracowników odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem

Należy zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do pracy na wysokościach

1.5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosowanie do rodzaju zagrożenia

Miejsca w których występują zagrożenia dla pracowników, powinny być oznakowane widocznymi barwami i/lub znakami bezpieczeństwa, zgodnie z PN. Znaki bezpieczeństwa powinny być umieszczone odpowiednio do linii wzroku – w miejscu lub najbliższym otoczeniu określonego zagrożenia. Jeżeli takie oznakowania nie jest wystarczające miejsca niebezpieczne powinny być wyłączone z użytkowania poprzez ich odpowiednie wygradzenie.

Wszystkie roboty ziemne wymagają wygradzenia taśmami ostrzegawczymi i ich oznakowania tablicami. Prowadzenie robót przy drodze dojazdowej wymaga wyłączenia ruchu drogowego na czas ich realizacji.

1.6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót kierownik udziela pracownikom niezbędny instruktaż. Prace w obrębie studni wykonać po przeszkoleniu przez inspektora BHP.

Instruktaż powinien określać przede wszystkim:

- Zasady postępowania w przypadku zagrożenia
- Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przez skutkami zagrożeń
- Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone do tego celu osoby
- Imienny podział pracy
- Kolejność wykonywania zadań
- Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach

O prowadzonych robotach oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, osoba kierująca robotami powinna poinformować pracowników przebywających lub mogących przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.

1.7. Określanie sposobu przechowywania i przemieszczenia materiałów , wyrobów substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy

Materiały niebezpieczne należy przechowywać w miejscach i opakowaniach przeznaczonych do tego celu i odpowiednio oznakowanych

W czasie transportu, składowania i stosowania materiałów niebezpiecznych należy stosować odpowiednie środki ochrony zbiorowej i indywidualnej chroniące pracowników przed szkodliwym i niebezpiecznym działaniem tych materiałów

Pakowanie, składowanie, załadunek i transport materiałów niebezpiecznych z innymi materiałami stwarzającymi dodatkowe zagrożenie na skutek wzajemnego oddziaływania tych materiałów w przypadku uszkodzenia opakowania jest niedopuszczalne

W magazynach powinny być wywieszone instrukcje określające sposób składowania, pakowania, załadunku ni transportu materiałów niebezpiecznych

Pomieszczenie przeznaczone do składowania lub stosowania materiałów niebezpiecznych pod względem pożarowym lub wybuchowym oraz w których istnieje niebezpieczeństwo wydzielania się substancji trujących albo tworzących z powietrzem mieszaniny wybuchowe powinny być wyposażone w urządzenia zapewniające sygnalizację z zagrożeniami oraz odpowiednią wentylację. Ponadto powinny być wyposażone w sprzęt i środki gaśnicze, środki neutralizujące, apteczki oraz środki ochrony zbiorowej i indywidualnej, stosowanie do występujących zagrożeń.

Sposób składowania i stosowania materiałów niebezpiecznych powinien zapewniać:

Zachowanie temperatury, wilgotności względnej i ochronę przed nasłonecznieniem stosowanie do rodzaju materiału i ich właściwości

Przestrzeganie ograniczeń dotyczących wspólnego składowania i stosowania materiałów

Ograniczenie ilości jednocześnie składowanych materiałów do ilości dopuszczalnej dla danego materiału i danego pomieszczenia

Przestrzegania rotacji z zachowaniem dopuszczalnego czasu składowania poszczególnych materiałów

Zachowanie dodatkowych wymagań specyficznych dla składowania materiałów i ich stosowania

Rozmieszczenia materiałów w sposób umożliwiający prowadzenia kontroli składowania materiałów

Do substancji występujących przy realizacji powyższych prac niewątpliwie należą gazy techniczne do robót spawalniczych.

Materiały niebezpieczne należy przechowywać w miejscach i opakowaniach do tego przeznaczonych do tego celu i odpowiednio oznakowanych

W czasie składowania, transportu i stosowania materiałów niebezpiecznych należy stosować odpowiednie środki ochrony zbiorowej i indywidualnej chroniące pracowników przed szkodliwym lub niebezpiecznym działaniem tych materiałów

1.8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

Stanowiska pracy powinny być urządzone stosownie do rodzaju wykonywanych na nich czynności, przy czym wymiary wolnej przestrzeni stanowiska pracy powinny zapewniać pracownikom swobodę ruchu wystarczającą do wykonywania pracy w sposób bezpieczny z uwzględnieniem wymagań ergonomii,

Stanowiska pracy, na których występuje ryzyko pożaru, wybuchu, upadku lub wyrzucenia przedmiotów albo wydzielania się substancji szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, powinny być zaopatrzone w urządzenia ochronne zapewniające ochronę pracowników przed skutkami ryzyka,

Stanowiska pracy, na których wykonywane prace powodują występowanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, powinny być tak usytuowane i zorganizowane, aby pracownicy zatrudnieni na innych stanowiskach nie byli narażeni na te czynniki,

Na stanowiskach pracy należy zapewnić wynikającą z technologii powierzchni oraz odpowiednie urządzenia pomocnicze przeznaczone na składowe materiałów, wyrobów, narzędzi i odpadów,

Drogi i przejścia powinny posiadać wymiary odpowiednie do liczby potencjalnych użytkowników oraz rodzajów i wielkości stosowanych urządzeń transportowych i przemieszczanych ładunków. Minimalne wymiary dróg i przejść określa PN,

Nawierzchnia dróg, placów manewrowych, postojowych i składowych, dojazdów pożarowych i przejść powinna być równa i twarda lub utwardzona oraz posiadać nośność odpowiednią do obciążenia wynikającego ze stosowanych środków transportowych i składowych materiałów,

Na drogach w miejscach, w których możliwe jest niespodziewane wtargnięcie pieszych, należy ustawić barierki lub zastosować inne urządzenia ochronne,

Dróg, przejść i dojazdów pożarowych nie wolno zastawiać materiałami, środkami transportu, sprzętem innymi przedmiotami

Osoba kierująca robotami zobowiązana zapewnić drogi ewakuacyjnej ze wszystkich miejsc, w których mogą przebywać pracownicy, umożliwiające szybkie wydostanie się pracowników na otwartą przestrzeń,

Osoba kierująca robotami zobowiązana jest zapewnić ochronę obiektów budowlanych i urządzeń technicznych przed gromadzeniem się ładunków i wyladowaniami elektryczności statycznej stwarzającymi zagrożenie w środowisku pracy,

Wytyczenie trasy zlecić uprawnionemu geodecie.

Teren budowy przylega do drogi dojazdowej, nie wymaga wskazań środków technicznych i organizacyjnych, możliwa jest szybka ewakuacja na wypadek pożaru i innych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz ich sąsiedztwa.

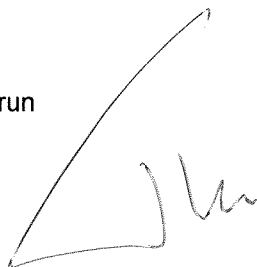
1.9. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych

Dokumentację budowy, dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy przechowywać w miejscu zabezpieczonym, dostępnym tylko dla osób upoważnionych np.: w pomieszczeniu kierownika budowy.

Powyższy zakres zgodnie z art. 42 pkt.2 Ustawy Prawo Budowlane wymaga opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia.

Opracował:

mgr inż. B. Trun



Nazwa projektu:

portiernia

Dane ogólne (dane budynku)

Data: 2011-04-13

Parametry budynku**Konstrukcja budynku**

- Jednorodzinny
 Wielorodzinny
 Niemieszkalny

Masa budynku

- Lekka
 Średnia
 Ciężka

Klasa osłonięcia budynku

- Dobrze osłonięty
 Średnio osłonięty
 Brak osłonięcia

Szczelność budynku

- Wysoka
 Średnia
 Niska

Temperatury

Projektowa temperatura zewnętrzna	θ_e	-16 °C
Roczna średnia temperatura zewnętrzna	$\theta_{m,e}$	7,7 °C
Temperatura wewn. zgodna z normą		[]

Wymiary

Szerokość budynku	bbud	6,58 m
Długość budynku	abud	5,8 m
Powierzchnia podłóg na gruncie	Abud	33,7 m ²
Liczba kondygnacji	n	1 [-]
Wysokość budynku	hbud	3,47 m

Dane gruntu

Średnie zagłębienie budynku	z	0 m
Obwód podłogi na gruncie	P	24,8 m
Wymiar char. podł.	B'	2,72 m

Wentylacja

Krotność wymian przy różnicy 50 Pa (wartość średnia)	n50	7 1/h
Sprawność systemu odzyskiwania ciepła (wartość średnia)	η_v	0 %

Nazwa projektu:	portiernia
-----------------	------------

Zestawienie wyników dla budynku

Data: 2011-04-13

Współczynniki strat ciepła

W/K

Współczynnik strat ciepła przez przenikanie:

do otoczenia przez obudowę budynku	$\Sigma HT,ie$	45
do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną	$\Sigma HT,iue$	0
do gruntu	$\Sigma HT,ig$	8
do sąsiedniego budynku	$\Sigma HT,ij$	0
Współczynnik strat ciepła na wentylację	ΣHV	9
Sumaryczny współczynnik strat ciepła	ΣH	62

Straty ciepła budynku

W

Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Sigma \Phi T$	1778
Strata ciepła na wentylację minimalną	$\Sigma \Phi V,min$	308
Strata ciepła przez infiltrację	$0,5 \cdot \Sigma \Phi V,inf$	103
Strata ciepła przez wentylację mechaniczną, nawiewną	$\Sigma \Phi V,su$	0
Strata ciepła w wyniku działania instalacji wywiewnej	$\Sigma \Phi V,mech,inf$	0
Sumaryczna strata ciepła na wentylację	$\Sigma \Phi V$	308

Obciążenie cieplne budynku

W

Sumaryczna strata ciepła budynku	$\Sigma \Phi$	2086
Sumaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$\Sigma \Phi RH$	---
Projektowe obciążenie cieplne budynku	ΦHL	2086

Własności budynku

Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	Aogrz,bud	20 m ²	$\Phi HL / Aogrz,bud$	105 W/m ²
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	Vogrz,bud	53,9 m ³	$\Phi HL / Vogrz,bud$	38,7 W/m ³
Powierzchnia oddająca ciepło	A	163 m ²		

Dane wejściowe

Metoda obliczeń

Miesięczna: EN ISO 13790

Metoda obliczania mostków cieplnych

Uproszczona

Własności budynku

Powierzchnia ogrzewana	Af	20 m ²
Kubatura ogrzewana (liczona po obrysie zewnętrznym)	Ve	107,9 m ³
Współczynnik kształtu	A / Ve	1,309 m ⁻¹
Pojemność cieplna	Cm	21076 kJ/K
Współczynnik przenoszenia ciepła przez wentylację	Hve,adj	2,56 W/K
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię dla ogrzewania i wentylacji	QH,nd,an / Af	388,1 MJ/m ²

Bilans energetyczny

Miesiąc	Htr,adj	Qtr	Qve	QH,ht	Qint	Qsol	QH,gn	QH,gn * nH,gn	QH,nd
Styczeń	50,7	2508,8	126,9	2635,8	245,9	420,9	666,8	666,8	1969
Luty	50,7	2266	114,6	2380,7	222,1	485,5	707,6	707,6	1673,1
Marzec	50,7	1816,2	91,9	1908,1	245,9	983,6	1229,5	1218,1	690,1
Kwiecień	50,7	1521,1	77	1598,1	238	1339	1576,9	1417,1	181
Maj	50,7	824,9	41,7	866,6	245,9	1964,1	2210	866,4	0,2
Czerwiec	50,7	574,9	29,1	604	238	2063,6	2301,5	603,9	0
Lipiec	50,7	132,3	6,7	139	245,9	2091,1	2337	139	0
Sierpień	50,7	200,2	10,1	210,3	245,9	1828,1	2074	210,3	0
Wrzesień	50,7	469,7	23,8	493,5	238	1225,1	1463,1	493,5	0
Październik	50,7	1164,4	58,9	1223,3	245,9	743,7	989,5	952	271,3
Listopad	50,7	1849,7	93,6	1943,2	238	411,9	649,8	649,8	1293,4
Grudzień	50,7	2128,6	107,7	2236,3	245,9	323	568,9	568,9	1667,4
Suma strat	-	15456,9	782	16238,8	-	-	-	0	7745,5
Suma zysków	-	0	0	0	2895,2	13879,5	16774,8	8493,4	-

Roczne zużycie energii na potrzeby systemów ogrzewania i wentylacji

Nośnik energii	QH,sys [MJ]	QH,sys,aux [MJ]	QV,sys,aux [MJ]	Suma [MJ]
Energia elektryczna - produkcja mieszana	0	0	0	0
Gaz ziemny	7745,5	-	-	7745,5
Suma	7745,5	0	0	7745,5

JRZĄD WOJEWÓDZKI
w KOSZALINIE

Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru
Budowlanego

Koszalin, dnia 14.05.1990.

Nr UAN/N/7210/80/90.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b, rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawę samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Bogdan T R U N

(wymienić imię, imiona i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 10 marca 1956 roku w Nowym Sączu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(określić rodzaj funkcji)

w szczególności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych.

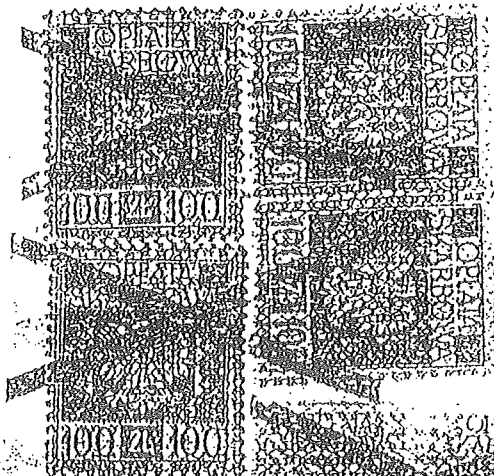
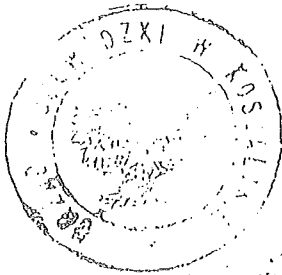
(określić rodzaj specjalności i zakresu zag. budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Bogdan T R U N jest upoważniony do

(imię, imiona i nazwisko)

1. do sporządzania projektów instalacji sanitarnych

obejmujących - instalacje wodociągowe, kanalizacyjne,
gazowe, ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne.



DYREKTOR WYDZIAŁU

mgr inż. arch. Roman Kalahurski
Główny Architekt Wojewódzki

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Bogdan Trun

Otrzymuje:

1. Bogdan Trun

75-052 Koszalin

ul. Młyńska 17/1

14-11-1990



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410÷12
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl



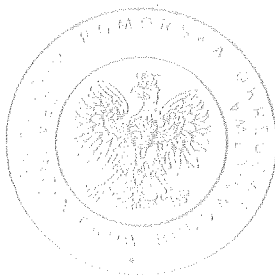
Sz. P.
TRUN Bogdan
Nowe Bielice 56 G
76-039 BIESIEKIERZ

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **TRUN Bogdan**, kod identyfikacyjny **ZAP/IS/2733/01**, zamieszkały(a) 76-039 BIESIEKIERZ Nowe Bielice 56 G, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2011-01-01**
do dnia: **2011-12-31**

Szczecin, dnia 2010-12-21



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej
[Signature]
prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi **50 000 EURO**.

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić niezwłocznie Towarzystwo Ubezpieczeniowe nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego o roszczeniu, które może rodzić odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego. Zgłoszenia szkody można dokonać poprzez wypełnienie i przesłanie formularza zamieszczonego na stronie internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy PIIB a TU umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na wyższe sumy gwarancyjne.

Za zgodność z oryginałem
[Signature]
mgr inż. Bogdan Trun

Kontynuacja ważności zaświadczenia jest możliwa po dokonaniu obowiązkujących opłat składek członkowskich i ubezpieczenia na przydzielone indywidualne konta bankowe 15 dni przed upływem terminu niniejszego zaświadczenia.

Istnieje możliwość wygenerowania elektronicznej wersji niniejszego zaświadczenia poprzez stronę PIIB www.piib.org.pl

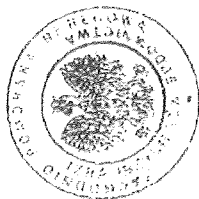
Sz. P.
SZYMAŃSKA Jolanta
ul. Robotnicza 1/38
75-344 KOSZALIN

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Per:(I) SZYMAŃSKA Jolanta, kod identyfikacyjny ZAPIS/2729/01, zamieszkałej(e) 76-344 KOSZALIN ul. Robotnicza 1/38, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: 2011-01-01
do dnia: 2011-12-31

Szczecin, dnia 2010-11-08



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przebiegajęcej Rały Okręgowej
prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer

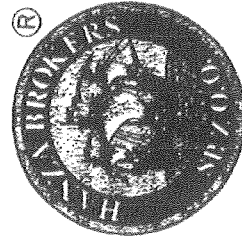
Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarte obowiązkowe ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budowlanych.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi 50 000 EURO.

O fakcie powyższych szkody należy zgłosić Towarzystwu TU Allianz Polska S.A., ul. Chłodnia 17, 00-791 Warszawa niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili wystąpienia szkody przez posiadającego o roszczenia, które może rozstrzygnąć odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego. Zgłoszenia szkody można dokonać poprzez wypełnienie i przesłanie formularza zamieszczonego na stronie internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.glib.org.pl

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generatywnej zawieranej pomiędzy PISB a TU Allianz Polska S.A. umożliwia członkowi, aby zawarte obowiązkowe ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej na wyzwole sumy gwarancyjnej oraz opłać do skorzystania z licznych zniżek na prywatne ubezpieczenie mieszkaniowe, ubezpieczenie komunikacyjne, ubezpieczenia NNW i ubezpieczenia turystyczne.



Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Bogdan Tru...

Obowiązek niniejszego potwierdzenia ubezpieczenia ma prawo Brokerski Izby Inżynierów Budownictwa - Elana Brokers Sp. z o.o. Kobyli polek numerem subskrypcyjnym 0 801 394 666. Wszelkie informacje dotyczące ubezpieczenia, w tym także procedury zgłoszenia szkody, można uzyskać w siedzibie ubezpieczyciela lub w siedzibie weryfikacji formularzy i polityki ubezpieczenia kontaktując się z: www.banzabrokers.pl

Konieczność ważności zaświadczenia jest możliwa po dokonaniu obowiązkowych opłat składek członkowskich i ubezpieczenia na przyszłotemat indywidualne konta bankowe 15 dni przed upływem terminu niniejszego zaświadczenia.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a, b, 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 Jolanta SZYMAŃSKA
(wymiar: inżynierski i naukowy)

magister inżynier inżynierii środowiska
(wymiar: tytuł zawodowy)

urodzony dnia 23.03.1957 roku w Koszalinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

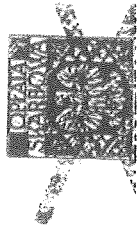
instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci
w specjalności ...
(określenie rodzaju funkcji)

Obywatel Jolanta SZYMAŃSKA
(wymiar: inżynierski i naukowy) jest upoważniony

- do sporządzenia projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz instalacji sanitarnych - obejmujących instalacje wodociągowej kanalizacyjnej, gazowej, ciepłej i klimatyzacyjno- wentylacyjnej,
- w budownictwie oszczędnościowych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowej i kanalizacyjnych oraz instalacji sanitarnych - obejmujących instalacje wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej, ciepłej i klimatyzacyjno- wentylacyjnej.



Otrzymał:
1. Jolanta SZYMAŃSKA
ul. Iżenieślnicze 8a/12
75-243 KOSZALIN
2. N - a/a





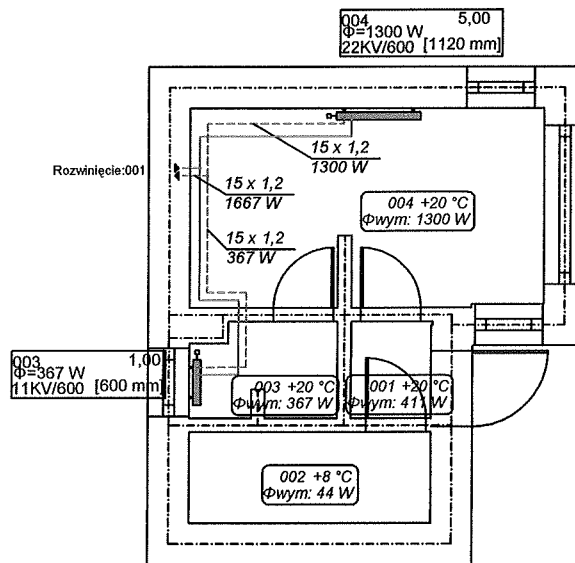
OZNACZENIA:

1. BUDYNEK ADMINISTRACYJNY
2. BUDYNEK PORTIERNI
3. BUDYNEK WARSZTATOWO-BIUROWY
4. BUDYNEK MAGAZYNOWY

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:	Przedsiębiorstwo Projektowo-Inżynieryjne Bogdan Trun 75 - 835 Koszalin, ul. Barlickiego 13C	telefon (94) 346-70 kom. 601-729-86			
INWESTOR:	Koszalińska Agencja Rozwoju Regionalnego SA; 75-216 Koszalin, Przemysłowa				
PROJEKT:	PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.				
ZADANIE:	BUDYNEK ADMINISTRACYJNY I PORTIERNIA 75-216 KOSZALIN, UL. PRZEMYSŁOWA 8, DZ. NR 23/3 I 23/11				
TREŚĆ RYSUNKU:	PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY				
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA:	kwiecień 20
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Bogdan Trun	ZAP/IS/2733/01		SKALA:	1:500
OPRACOWAŁ:				NR ZLECENIA:	
OPRACOWAŁ:				NR RYSUNKU:	1
SPRAWOZIŁ:	mgr inż. Jolanta Szymańska	ZAP/IS/2729/01			

RZUT PARTERU

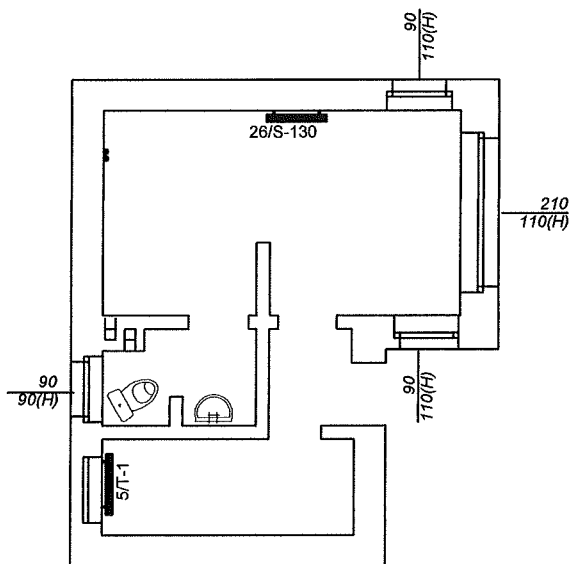
1 : 100



JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:	Przedsiębiorstwo Projektowo-Inżynieryjne Bogdan Trun 75 - 835 Koszalin, ul. Barlickiego 13C	telefon (94) 346-70-24 kom. 601-729-869			
INWESTOR:	Koszalińska Agencja Rozwoju Regionalnego SA; 75-216 Koszalin, Przemysłowa 8				
PROJEKT:	PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.				
ZADANIE:	BUDYNEK PORTIERNI 75-216 KOSZALIN, UL. PRZEMYSŁOWA 8				
TREŚĆ RYSUNKU:	RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA C.O.				
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA:	kwiecień 2011r
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Bogdan Trun	ZAP/IS/2733/01		SKALA:	1:100
OPRACOWAŁ:				NR ZLECENIA:	
OPRACOWAŁ:				NR RYSUNKU:	2/3
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jolanta Szymańska	ZAP/IS/2729/01			

RZUT PARTERU

1 : 100



JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:	Przedsiębiorstwo Projektowo-Inżynieryjne Bogdan Trun 75 - 835 Koszalin, ul. Barlickiego 13C	telefon (94) 346-70-24 kom. 601-729-869			
INWESTOR:	Koszalińska Agencja Rozwoju Regionalnego SA; 75-216 Koszalin, Przemysłowa 8				
PROJEKT:	PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.				
ZADANIE:	BUDYNEK PORTIERNI 75-216 KOSZALIN, UL. PRZEMYSŁOWA 8				
TREŚĆ RYSUNKU:	RZUT PRZYZIEMIA-INWENTARYZACJA INSTALACJI C.O.				
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA:	kwiecień 2011r
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Bogdan Trun	ZAP/IS/2733/01	<i>[Signature]</i>	SKALA:	1:100
OPRACOWAŁ:			<i>[Signature]</i>	NR ZLECENIA:	
OPRACOWAŁ:			<i>[Signature]</i>	NR RYSUNKU:	3/3
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jolanta Szymańska	ZAP/IS/2729/01	<i>[Signature]</i>		