

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Termomodernizacja budynku Domu Kombatanta w Tomaszowie Lubelskim

BRANŻA SANITARNA



OBIEKT: Dom Kombatanta
ul. Zamojska 2, 22-600 Tomaszów Lubelski

INWESTOR: Miasto Tomaszów Lubelski
ul. Lwowska 57, 22-600 Tomaszów Lubelski

NUMER DZIAŁKI: 39

JEDNOSTKA
PROJEKTOWANIA: SOLARSYSTEM s.c. Łapa M., Olesek W., Skorut E.
32-400 Myślenice, ul. Słowackiego 42
tel./fax.: (0-12) 272 15 82
e-mail: biuro@solar-system.pl

DATA: Styczeń 2012

Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Michał Łapa Nr upr. MAP/225/PWOS/11	
Sprawdził: branża sanitarna	mgr inż. Tomasz Żak Nr upr. MAP/0283/POOS/09	

Spis zawartości opracowania str.2

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. Część opisowa	Str. 3 - 15
1. Opis techniczny	Str. 4 - 12
2. Informacja BIOZ	Str. 13 – 15
B. Załączniki	Str. 16 - 23
1. Uprawnienia projektowe	Str. 17 – 21
2. Oświadczenia projektantów	Str. 22 – 23
C. Część rysunkowa	Str. 24
Rys. 01 - Plan sytuacyjny	
Rys. 02 - Rzut piwnic – instalacja c.o.	
Rys. 03 - Rzut parteru instalacja c.o.	
Rys. 04 - Rzut lp. – instalacja c.o.	
Rys. 05 - Rzut llp. – instalacja c.o.	
Rys. 06 - Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania	

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

SPIS TREŚCI:

1.1	Przedmiot i cel opracowania.....	5
1.2	Zakres i podstawa opracowania.....	5
1.3	Charakterystyka obiektu – stan istniejący.....	5
1.4	Opis projektowanych rozwiązań – instalacja c.o.....	5
1.4.1	Prowadzenie przewodów.....	6
1.4.2	Rozdzielacze instalacji c.o.....	6
1.4.3	Parametry pracy instalacji c.o.	6
1.4.4	Regulacja instalacji c.o.	6
1.4.5	Odpowietrzenie instalacji c.o.....	7
1.5	Lokalizacja projektowanych urządzeń.....	7
1.6	Wytyczne automatyki i sterowania instalacji.....	7
1.7	Wytyczne branżowe	7
1.7.1	Wytyczne budowlane.....	7
1.7.2	Próby i odbiory	7
1.8	Wymagania BHP	8
1.9	Charakterystyka energetyczna obiektu:.....	8
1.10	Postanowienia końcowe.....	9
1.11	Zestawienie podstawowych urządzeń i armatury	10

1.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji Budynku Domu Kombatanta w Tomaszowie Lubelskim w zakresie wymiany instalacji centralnego ogrzewania.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektu budowlano-wykonawczego w zakresie niezbędnym do uzyskania odpowiednich zgłoszeń oraz wykonania kosztorysów i przedmiarów robót co umożliwi wykonanie samej inwestycji objętej tymże projektem.

1.2 Zakres i podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- część technologiczno – mechaniczną instalacji centralnego ogrzewania wraz z podaniem rozwiązań projektowych w zakresie doboru i rozmieszczenia grzejników oraz armatury wraz z regulacją instalacji.

Niniejsze opracowanie nie obejmuje:

- Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót - indywidualne opracowanie.

Podstawę techniczną stanowią poniższe materiały:

- udostępnione rysunki architektoniczno – budowlane,
- Audyt Energetyczny Budynku wykonany w październiku 2010 r.
- uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem budynku,
- wytyczne projektowania wykonywanych instalacji,
- normy i przepisy obowiązujące w kraju.

1.3 Charakterystyka obiektu – stan istniejący

Budynek Domu Kombatanta posiada 3 kondygnacje nadziemne i jest całkowicie podpiwniczony. Budynek zasilany jest w ciepło z własnej wbudowanej kotłowni opalanej sieciowym gazem ziemnym. Kotłownia jednofunkcyjna, pokrywa potrzeby cieplne na cele c.o. dla przedmiotowego budynku.

Instalacja rozprowadzająca centralnego ogrzewania stara z rur stalowych. Grzejniki stare żeliwne o dużej bezwładności cieplnej. Zainstalowane przygrzejnikowe zawory termostacyjne starego typu.

1.4 Opis projektowanych rozwiązań – instalacja c.o.

Zgodnie z założeniami Audytu Energetycznego Budynku wykonanego w październiku 2010r. projektuje się kompleksową modernizację instalacji centralnego ogrzewania z wymianą przewodów i grzejników oraz zastosowanie przygrzejnikowych zaworów termostacyjnych oraz automatycznych odpowietrzników na pionach.

Projektuje się wykonanie nowej instalacji wewnętrznej c.o. z zastosowaniem grzejników stalowych płytowych typ Profil K firmy KERMI lub równoważnych z podłączeniem bocznym. W pomieszczeniach higienicznych zastosowano grzejniki higieniczne KERMI Profil K lub równoważne. Instalację c.o. zaprojektowano na parametry pracy 70/55 °C. Przewody instalacji c.o. należy wykonać z rur i kształtek stalowych. Średnice pionów i przewodów poziomych zgodnie z rys.06.

Instalacje c.o. projektuje się jako pompową. Na potrzeby obiegu grzewczego instalacji c.o. będą pracowały trzy pompy obiegowe c.o. dwie z nich pozostają bez zmian P1 Wilo typ Top-ED 32/1-7 oraz P2 Wilo STRATOS 40/1-8, natomiast trzecią projektuje się wymienić na pompę Grundfos Magna UPED 32-120 F lub równoważną. W projektowanej instalacji planuje się pozostawić bez zmian armaturę i rozdzielacze.

W obiekcie projektuje się grzejniki wiszące, przymocowane za pomocą uchwytów montażowych do ścian. Każdy grzejnik Profil K firmy KERMI lub równoważny należy wyposażać na zasilaniu w zawory nastawne HERZ TS-90-V p, natomiast na powrocie w zawory powrotne HERZ RL-1 p. Średnice i nastawy zaworów wg rys.08. Grzejniki podłączyć do pionów gałkami o średnicy DN15. Przejścia gałzek przez ścianę zabezpieczyć rozetkami z tworzywa, a otwory uszczelnić pianką poliuretanową. Odcinki gałzek dłuższe niż 2m mocować do ściany dodatkowymi uchwytami (obejmami).

1.4.1 Prowadzenie przewodów

Instalację c.o. projektuje się z rur i kształtek stalowych. Instalacje należy łączyć za pomocą spawania. Wszystkie kolizje i skrzyżowania wynikłe w trakcie montażu instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Przejścia przez przegrody konstrukcyjne należy prowadzić w rurach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym nie powodującym korozji, umożliwiającym swobodne przesuwanie się przewodu. Instalacje mocować do istniejących przegród budowlanych (ściany, stropy) za pomocą typowych uchwytów dopasowanych do elementów konstrukcyjnych. Rurociągi poziome prowadzone w piwnicy należy wymalować i zaizolować po próbie ciśnieniowej otulinami Isover Alu 7300 lub równoważną. Pozostałą instalację c.o. należy wymalować.

1.4.2 Rozdzielacze instalacji c.o.

Do podłączenia projektowanej instalacji wykorzystano istniejące rozdzielacze wraz z osprzętem.

1.4.3 Parametry pracy instalacji c.o.

Instalacje projektuje się na parametry pracy 70/55°C. Obliczona sumaryczna pojemność wody grzewczej w instalacji wynosi około 1735 dm³.

1.4.4 Regulacja instalacji c.o.

Prawidłową regulację projektowanej instalacji c.o. zapewni zamontowanie przy każdym grzejniku zaworów termostatycznych prostych typ TS-90-V-p z ukrytą nastawą wstępną produkcji HERZ lub równoważnych z możliwością regulacji hydraulicznej oraz regulacją nastawy temperatury poprzez głowice termostatyczne Herzules firmy HERZ lub równoważnych. Zastosowane głowice termostatyczne produkowane są w wersji wzmocnionej odporne na wandalizm, kradzieże oraz manipulowanie przez osoby nieuprawnione. Montaż i demontaż urządzeń jest możliwy tylko za pomocą specjalnego uchwyty dociągającego i klucza. Nastawy wartości między 8 – 26 ° C można dokonać tylko stosując przyrząd odblokowujący (w komplecie), nastawę żądanej wielkości można zablokować. Wskaźnik nastawy w stanie zablokowanym jest ukryty. Ponadto poszczególne piony instalacji będą wyposażone w zawory regulacyjne. Projektuje się na przewodach zasilających zawory nastawne Stromax-GM firmy HERZ lub

równoważne. Na przewodach powrotnych projektuje się regulatory różnicy ciśnienia Herz 4007 lub równoważne. Średnice i nastawy zaworów wg rys.06.

1.4.5 Odpowietrzenie instalacji c.o.

Odpowietrzenie instalacji c.o. zapewni montaż odpowietrzników w najwyższych punktach pionów instalacji c.o. W celu prawidłowego odpowietrzenia instalacji przewody rurowe należy prowadzić ze spadkiem umożliwiającym odpowietrzenie grzejników. Montaż zaworów odpowietrzających zgodnie z rys. 06.

1.5 Lokalizacja projektowanych urządzeń

Sposób rozprowadzenia przewodów i rozmieszczenia grzejników zgodnie z załączonymi rys. 02, 03,04 i 05.

1.6 Wytyczne automatyki i sterowania instalacji

Układ sterowania instalacji c.o. pozostaje bez zmian.

1.7 Wytyczne branżowe

1.7.1 Wytyczne budowlane

Wszystkie miejsca przekłuć przez przegrody budowlane należy, po wprowadzeniu instalacji, zaizolować pianką poliuretanową wodoodporną, zabezpieczyć przed dostaniem się wody, gryzoni, oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi. Rury instalacji przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych wypełnionych trwale materiałem plastycznym odpornym na wysoką temperaturę. Przejścia przewodów przez przegrody wydzielonych stref pożarowych należy zabezpieczyć ognioochronną masą uszczelniającą o klasie odporności ogniowej odpowiadającej co najmniej klasie przegrody. Przejście przewodów przez ścianę istniejącej kotłowni należy zabezpieczyć masą uszczelniającą o klasie odporności ogniowej EI 60. Do tego celu należy użyć ogniochronnych elastycznych mas uszczelniających oraz opasek firmy Hilti lub równoważnej.

Rurociągi poziome instalacji c.o. prowadzone w piwnicy należy wymalować i zaizolować po próbie ciśnieniowej otulinami Isover Alu 7300 lub równoważną. Pozostałą instalację c.o. należy wymalować.

Instalację i urządzenia należy mocować w sposób trwały i pewny, w zależności od warunków lokalnych i zgodnie z wytycznymi producenta. Rury należy mocować do przegród budowlanych za pomocą obejm stalowych w odległościach co 1,5 m.

1.7.2 Próby i odbiory

Instalacja c.o.:

Po wykonaniu prac montażowych w obrębie instalacji wewnętrznej należy wykonać płukanie, najpierw zimną, a następnie ciepłą wodą. Próby ciśnieniowe wykonać zgodnie z PN – 92/M –

34031 oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.”

Rurociągi łączone z armaturą należy po montażu przepłukać zimną wodą wodociągową, a następnie sprawdzić szczelność rur i urządzeń przy zamkniętych zaworach odcinających. Instalacje wewnętrzną należy sprawdzić na ciśnienie 4,5 bar na zimno, a następnie na parametry robocze. Ciśnienie próbne należy zadać na okres 30 min. dokonując w tym czasie oględzin wszystkich połączeń. Po spuszczeniu wody po zakończeniu płukania, należy instalacje napęlić wodą odpowiednio uzdatnioną. Badania szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby na zimno. Czas próby na gorąco i regulacji wynosi 72 godz.

1.8 Wymagania BHP

Urządzenia techniczne powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przez cały okres ich użytkowania.

Montaż i eksploatacja urządzeń powinny odbywać się przy zachowaniu wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, uwzględniając instrukcje zawarte w Dokumentacji Techniczno – Ruchowej.

Miejsce i sposób zainstalowania i użytkowania urządzeń powinny zapewniać dostateczną przestrzeń umożliwiającą swobodny dostęp i obsługę.

Wszystkie urządzenia nie wymagają stałej obsługi, a tylko okresowego dozoru.

1.9 Charakterystyka energetyczna obiektu:

Charakterystyka energetyczna – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.11.2008 r. Zmieniającego Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Ad. Pkt. 9

- a) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynku – *poza zakresem projektu, bez zmian w stosunku do stanu istniejącego,*
- b) w przypadku budynku wyposażonego w instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne lub chłodnicze – właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych innych – *wg branży architektonicznej,*
- c) parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną obiektu budowlanego,

stan istniejący: dla celów przygotowania ciepła na cele c.o. i c.w.u. wykorzystywana jest obecnie kotłownia zasilana gazem ziemnym.

stan projektowany: bez zmian

- d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

Dla obiektu zastosowano przygrzewnikowe zawory termostatyczne umożliwiające oszczędność w zużyciu ciepła na cele c.o..

Ad. Pkt. 10

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków - *poza zakresem projektu, bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.*
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się. [ton/rok]
Termomodernizacja obiektu przyczyni się do redukcji emisji szkodliwych substancji do otoczenia m.in. pyłów, SO₂, NO_x, CO i CO₂.
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów - *poza zakresem projektu, bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.*
- d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się - *poza zakresem projektu, bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.*
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami - *poza zakresem projektu, bez zmian w stosunku do stanu istniejącego, z wyjątkiem ograniczenia emisji szkodliwych substancji do atmosfery.*

Ad. Pkt. 11

W stosunku do budynku o powierzchni użytkowej większej niż 1000 m² określonej zgodnie z polskimi normami, dotyczącymi właściwości użytkowych w budownictwie oraz określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych – analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Dla przedmiotowego obiektu proponuje się w przyszłości zastosować instalację wykorzystującą odnawialne źródła energii tzn. instalację kolektorów słonecznych.

1.10 Postanowienia końcowe

Montaż, próby i odbiór instalacji, oraz przyłączy należy wykonać i przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem, przedmiotowymi normami, obowiązującymi przepisami BHP i p.poż., oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.”

Wszystkie urządzenia i elementy instalacji powinny posiadać aktualną Aprobatę Techniczną ITB, oraz CNBOP.

Montaż urządzeń, rozruch i regulację instalacji powinny przeprowadzić specjalistyczne firmy, wraz z potwierdzeniem wykonania zgodnie z przepisami i wytycznymi producenta.

Wykonawca ma obowiązek przeszkolić wydelegowany personel obiektu w obsłudze zastosowanych urządzeń. Każde urządzenie powinno posiadać załączoną Dokumentację Techniczno – Ruchową, oraz instrukcję obsługi.

Dopuszcza się zamianę urządzeń na inne niż dobrane w projekcie, ale o identycznych parametrach, tylko za zgodą osób projektujących.

Wszystkie rozwiązania przyjęte w niniejszym projekcie należy zweryfikować na miejscu budowy.

Projektujący nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane przez wykonawcę bez zgody pisemnej osób projektujących.

**Opracowanie chronione Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych
(Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994 r.).**

1.11 Zestawienie podstawowych urządzeń i armatury

Typ urządzenia:	Producent / dystrybutor	j.m.	ilość
Instalacja centralnego ogrzewania			
Zawór TS-90-V_p prosty DN15	HERZ (lub równoważny)	szt.	142
Zawór TS-90-V_p prosty DN20	HERZ (lub równoważny)	szt.	8
Zawór odcinający RL-1_p prosty DN15	HERZ (lub równoważny)	szt.	142
Zawór odcinający RL-1_p prosty DN20	HERZ (lub równoważny)	szt.	8
Głowica termostatyczna Herzcules	HERZ (lub równoważny)	szt.	150
Zawór nastawny Stromax GM DN15	HERZ (lub równoważny)	szt.	7
Zawór nastawny Stromax GM DN20	HERZ (lub równoważny)	szt.	17
Regulator ciśnienia 4007 DN15	HERZ (lub równoważny)	szt.	7
Regulator ciśnienia 4007 DN20	HERZ (lub równoważny)	szt.	17
Odpowietrznik automatyczny	HERZ (lub równoważny)	szt.	45
Pompa obiegowa Magna UPED 32-120F	Grundfos (lub równoważny)	szt.	1

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
Dom Kombatanta w Tomaszowie Lubelskim

Grzejnik Profil K 20/600/1600	KERMI (lub równoważny)	szt.	8
Grzejnik Profil K 22/400/900	KERMI (lub równoważny)	szt.	2
Grzejnik Profil K 22/400/1000	KERMI (lub równoważny)	szt.	3
Grzejnik Profil K 22/400/1400	KERMI (lub równoważny)	szt.	14
Grzejnik Profil K 22/400/1600	KERMI (lub równoważny)	szt.	2
Grzejnik Profil K 22/600/400	KERMI (lub równoważny)	szt.	2
Grzejnik Profil K 22/600/500	KERMI (lub równoważny)	szt.	10
Grzejnik Profil K 22/600/600	KERMI (lub równoważny)	szt.	2
Grzejnik Profil K 22/600/800	KERMI (lub równoważny)	szt.	10
Grzejnik Profil K 22/600/900	KERMI (lub równoważny)	szt.	52
Grzejnik Profil K 22/600/1000	KERMI (lub równoważny)	szt.	25
Grzejnik Profil K 22/600/1100	KERMI (lub równoważny)	szt.	2
Grzejnik Profil K 22/600/1200	KERMI (lub równoważny)	szt.	9
Grzejnik Profil K 22/600/1400	KERMI (lub równoważny)	szt.	5
Grzejnik Profil K 22/600/1600	KERMI (lub równoważny)	szt.	4
Rura stalowa DN15	-	mb.	460
Rura stalowa DN20	-	mb.	250
Rura stalowa DN25	-	mb.	180
Rura stalowa DN32	-	mb.	80
Rura stalowa DN40	-	mb.	120
Rura stalowa DN50	-	mb.	100

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
Dom Kombatanta w Tomaszowie Lubelskim

Rura stalowa DN65	-	mb.	60
Rura stalowa DN80	-	mb.	20

2. Informacja BIOZ

OBIEKT: Dom Kombatanta
ul. Zamojska 2, 22-600 Tomaszów Lubelski

INWESTOR: Miasto Tomaszów Lubelski
ul. Lwowska 57, 22-600 Tomaszów Lubelski

PROJEKTANT: mgr inż. Michał Łapa
Nr upr. MAP/225/PWOS/11

I. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

Instalacja centralnego ogrzewania:

- demontaż istniejących grzejników oraz przewodów instalacji c.o.,
- montaż nowoprojektowanych przewodów c.o.
- montaż grzejników oraz armatury,
- wpięcie nowoprojektowanej instalacji c.o. do istniejącego systemu zasilania w ciepło,
- wykonanie prób ciśnieniowych na szczelność instalacji,
- uruchomienie układu.

II. Przewidywane zagrożenia:

- podczas montażu rurociągów i armatury istnieje zagrożenie poparzeń,
- podczas wykonywania prac w pomieszczeniach wewnętrznych, przy transporcie, ustawianiu i montażu urządzeń projektowanych instalacji może dojść do stłuczeń, skażeń, lub przygniecenia osób wykonujących te prace,
- podczas uruchamiania instalacji może dojść do porażenia prądem.

III. Środki zapobiegawcze:

Podczas realizacji robót wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Osoby pracujące na wysokości (dach budynku) i narażone na upadek muszą być wyposażone w uprząż zabezpieczającą. Montaż ciężkich elementów instalacji (zbiorniki, naczynia przeponowe) musi być przeprowadzony przez odpowiednią ilość osób, przy odpowiedniej asekuracji.

Podczas prac na dachu, w celu ochrony osób postronnych, teren wokół budynku należy ogrodzić. Wykonawca jest zobowiązany oznakować teren budowy, oraz jeżeli jest to konieczne wyznaczyć i odpowiednio oznakować bezpieczne przejścia przez ten teren.

Wykonawca ma obowiązek stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót obowiązkiem wykonawcy jest utrzymywanie terenu budowy w stanie bez wody stojącej, oraz podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Wykonawca ma obowiązek unikać uszkodzeń, lub uciążliwości dla osób lub własności a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie prowadzonych robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne należy składować w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, oraz zabezpieczyć je przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić i utrzymać w należyтым stanie technicznym wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie, oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszystkie osoby pracujące na terenie budowy podczas prac montażowych obowiązane są do stosowania kasków ochronnych, odzieży ochronnej (rękawice ochronne, kombinezony), oraz odpowiedniego obuwia.

B. ZAŁĄCZNIKI

Uprawnienia projektowe

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
Dom Kombatanta w Tomaszowie Lubelskim



MAP OIIB/KK/0054-0490/10

Kraków, dnia 30 maja 2011 r.

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. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 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 (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Michał Paweł Łapa**
urodzony dnia 21.05.1978 r. w Myślenicach
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/225/PWOS/11

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Michał Łapa posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy 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 Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

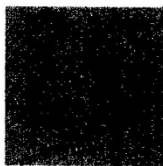
1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma

.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Michał Łapa
Trzemeśnia 256/6
32-425 Trzemeśnia
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



13 lipca 2011 r.
Kraków, ...

Zaświadczenie

Michał Łapa
Pan/Pani.....

Trzemeśnia 256/6
miejsce zamieszkania.....

32-425 Trzemeśnia
.....

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IS/0301/11
o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 sierpnia 2011 r.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 lipca 2012 r.
do dnia

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarczyk
.....
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80, tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59
e-mail: map@map.piib.org.pl www.map.piib.org.pl

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
Dom Kombatanta w Tomaszowie Lubelskim



Kraków, dnia 15 czerwca 2009 r.

MAP OIIB/KK/0054-0248/09

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. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 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 (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Tomasz Łukasz Żak**
urodzony dnia 03.05.1980 r. w Myślenicach
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0238/POOS/09

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

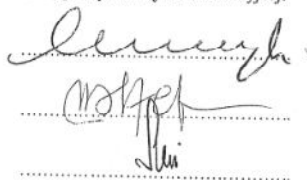
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Tomasz Żak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy 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 Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Tadeusz Sutkowski





Otrzymują:

1. Pan Tomasz Żak
os. 1000-lecia 18/18
32-400 Myślenice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



20 lipca 2011 r.
Kraków, ...

Zaświadczenie

Pan/Pani **Tomasz Żak**

miejsce zamieszkania **os. Tysiąclecia 18/18**

32-400 Myślenice

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **MAP/IS/0375/09**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **1 sierpnia 2011 r.**

do dnia **31 lipca 2012 r.**

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarczyk
(pieczęć i podpis przewodniczącego ORB)

30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80. tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59 e-mail: map@map.pib.org.pl www.map.pib.org.pl

1712/11

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. z 2010r. Nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że:

Termomodernizacja budynku Domu Kombatanta w Tomaszowie Lubelskim
BRANŻA SANITARNA

przeznaczony do realizacji w Domu Kombatanta ul. Zamojska 2, 22-600 Tomaszów Lubelski sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Styczeń 2012

Projektujący: mgr inż. Michał Łapa

Sprawdzający: mgr inż. Tomasz Żak

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że:

Termomodernizacja budynku Domu Kombatanta w Tomaszowie Lubelskim
BRANŻA SANITARNA

przeznaczony do realizacji w Domu Kombatanta ul. Zamojska 2, 22-600 Tomaszów Lubelski ze względu na rodzaj robót obliguje kierownika budowy w trakcie realizacji inwestycji do sporządzenia planu BIOZ.

Styczeń 2012

Projektujący: mgr inż. Michał Łapa

Sprawdzający: mgr inż. Tomasz Żak

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:
- 1. Magazyn
 - 1.2. Klatka schodowa
 - 1.3. Korytarz
 - 1.4. Pracownia
 - 1.5. Magazyn
 - 1.6. Korytarz
 - 1.7. Magazyn
 - 1.8. Magazyn
 - 1.9. Sklep rowerowy
 - 1.10 Pom. biurowe
 - 1.11 Klatka schodowa
 - 1.12 Pom. biurowe
 - 1.13 Archiwum
 - 1.14 Magazyn
 - 1.15 Magazyn
 - 1.16 Magazyn
 - 1.17 Magazyn
 - 1.18 Harcówka
 - 1.19 Magazyn
 - 1.20 Wiatrołap
 - 1.21 Korytarz
 - 1.22 Kuchnia
 - 1.23 Kuchnia
 - 1.24 Pom. biurowe
 - 1.25 Pom. socjalne
 - 1.26 Toaleta
 - 1.27 Toaleta
 - 1.28 Magazyn
 - 1.29 Klatka schodowa

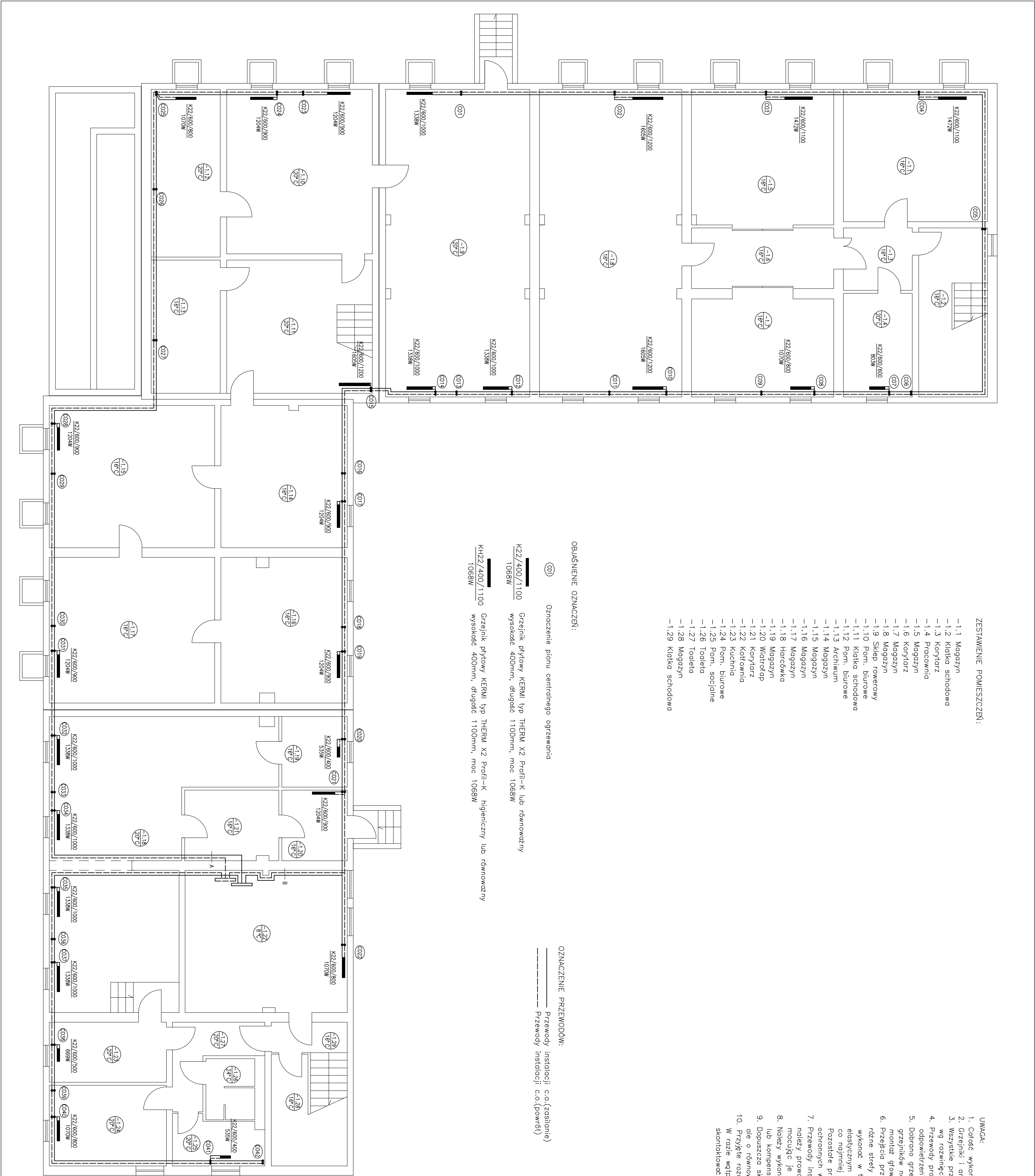
OBUŚNIENIE OZNACZEŃ:

- (001) Oznaczenie pionu centralnego ogrzewania
- Grzejnik płytowy KERMI typ THERM X2 Profil-K lub równowadźny
wysokość 400mm, długość 1100mm, moc 1068W
- Grzejnik płytowy KERMI typ THERM X2 Profil-K higieniczny lub równowadźny
wysokość 400mm, długość 1100mm, moc 1068W

OZNACZENIE PRZEWODÓW:

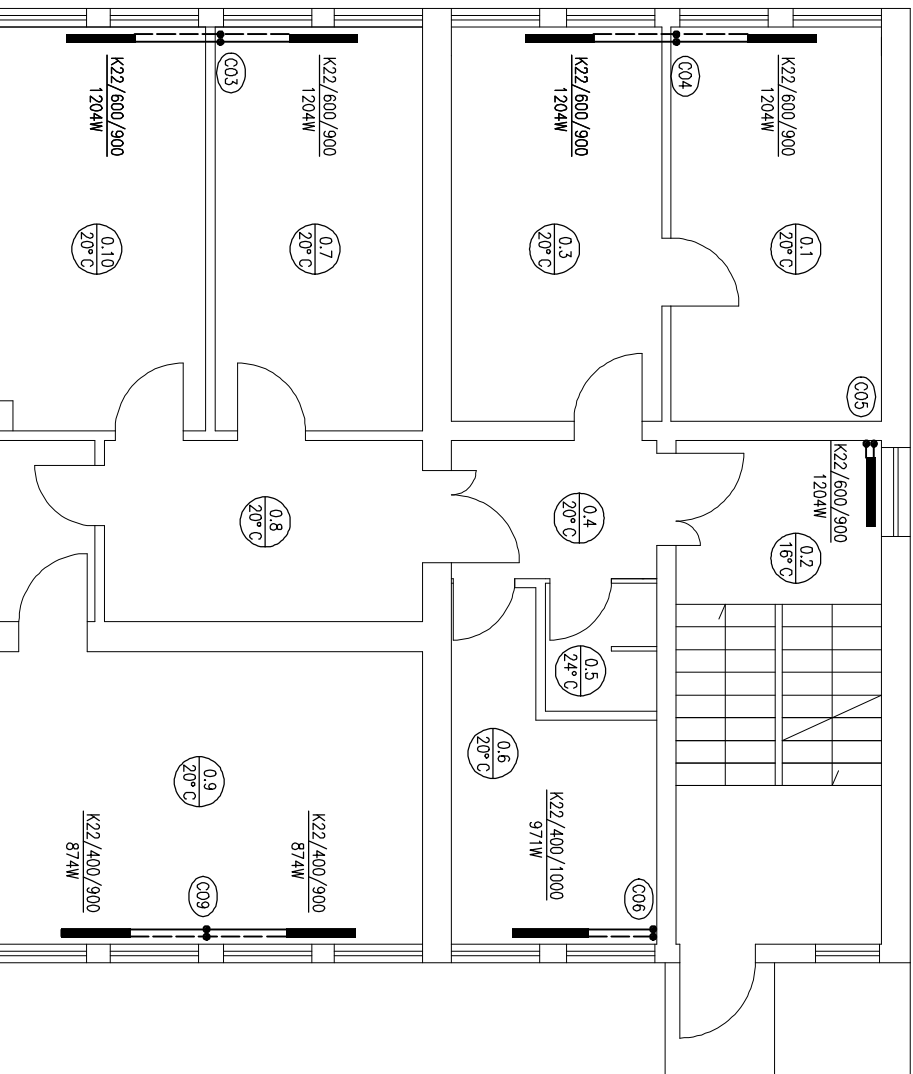
- Przewody instalacji c.o.(zasilanie)
- Przewody instalacji c.o.(powrót)

- UWAGA:
1. Całość wykonć zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami;
 2. Grzejniki i armaturę montować wg wytycznych producenta.
 3. Wszystkie przewody wykonąć z rur i kształtek o średnicach wg rozminięcia.
 4. Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i opróżnienie instalacji.
 5. Dobrano grzejniki z podłączeniem bocznym, podejścia do grzejników należy wykonać w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatycznych.
 6. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wydzielające różne strefy pożarowe należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym o odporności ogniowej, równej co najmniej odporności ogniowej przegrody. Pozostałe przebiegła przez przegrody budowlane wykonane w tulejach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym.
 7. Przewody instalacji c.o. w poszczególnych pomieszczeniach należy prowadzić po przegrodach budowlanych, mocując je przy użyciu odpowiednich uchwyłów.
 8. Należy wykonać naturalną kompensację przewodów lub kompensację typu U.
 9. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych firm, ale o równoważnych parametrach.
 10. Przyjęte rozwiązania projektowe zwenfikować na placu budowy. W razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów skontaktować się z projektantem.



SOLARSYSTEM BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWICZA		32–400 Mysłenice ul. Stowackiego 42 www.solar-system.pl	
Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Michał Łapa	MAP/225/PWOS/11	01.2012
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Zak	MAP/0238/P00S/09	01.2012
Inwestor	Miasto Tomaszów Lubelski ul. Lwowska 57, 22 – 600 Tomaszów Lubelski		Format A2
Obiekt	Dom Komatanta ul. Zamojska 2, 22–600 Tomaszów Lubelski		Skala 1:100
Temat	Rzut piwnic – instalacja c.o.		Nr rys. 02

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



- | ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ: | |
|------------------------------------|-----------------------|
| 0.1 Pom. biurowe | 0.24 Archiwum |
| 0.2 Klatka schodowa | 0.25 Archiwum |
| 0.3 Pom. biurowe | 0.26 Pom. biurowe |
| 0.4 Korytarz | 0.27 Korytarz |
| 0.5 Toaleta | 0.28 Pom. biurowe |
| 0.6 Pom. biurowe | 0.29 Pom. biurowe |
| 0.7 Pom. biurowe | 0.30 Pom. porządkowa |
| 0.8 Korytarz | 0.31 Toaleta |
| 0.9 Biblioteka | 0.32 Pom. socjalne |
| 0.10 Pom. biurowe | 0.33 Toaleta |
| 0.11 Pom. biurowe | 0.34 Pom. biurowe |
| 0.12 Pom. biurowe | 0.35 Gabinet medyczn |
| 0.13 Czytelnia | 0.36 Korytarz |
| 0.14 Biblioteka | 0.37 Gabinet medyczn |
| 0.15 Pom. biurowe | 0.38 Gabinet medyczn |
| 0.16 Optyk | 0.39 Gabinet medyczn |
| 0.17 Hall | 0.40 Gabinet medyczn |
| 0.18 Klatka schodowa | 0.41 Zakład kosmetycz |
| 0.19 Wiatrołap | 0.42 Zakład kosmetycz |
| 0.20 Sala obsługi klienta – poczta | 0.43 Korytarz |
| 0.21 Pom. biurowe | 0.44 Toaleta |
| 0.22 Korytarz | 0.45 Klatka schodowa |
| 0.23 Toaleta | |

UWAGA:

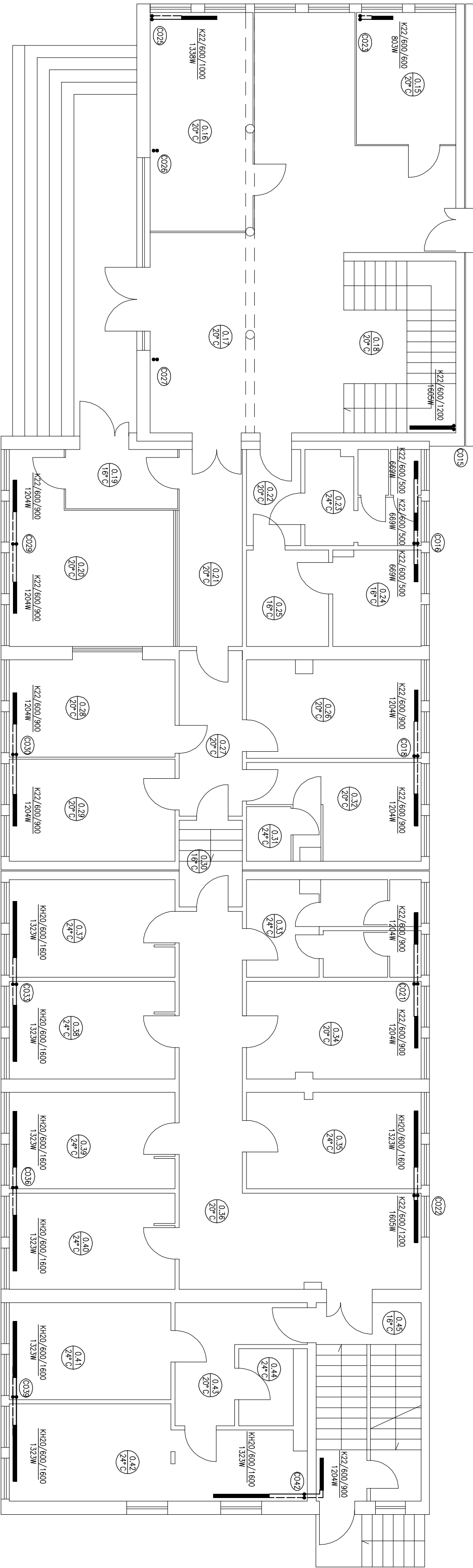
1. Całość wykonok zgodnle z obecnie obowiązującymi przepisami.
2. Grzejniki i armatura montowane wg wytycznych producenta.
3. Wszystkie przewody wykonane z rur i kształtek o średnicach wg rozłącznika.
4. Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i opróżnienie instalacji.
5. Dobrano grzejniki z podgrzewaniem bocznym, podejścia do grzejników należy wykonać w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatycznych.
6. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wydzielające różne strefy pożarowe należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczelnim elastycznym o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody.
7. Poziostade przebiegioa przez przegrody budowlane wykonok w tulejach ochronnych wypełnionych szczelnim elastycznym.
8. Przewody instalacji c.o. w poszczególnych pomieszczeniach należy prowadzić po przegrodach budowlanych, mocując je przy użyciu odpowiednich uchwyów.
9. Należy wykonać naturalną kompensację przewodów lub kompensację typu U.
10. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych firm, ale o równoważnych parametrach.
11. Przyjęte rozwiązania projektowe zweryfikować na placu budowy, w razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów skontrolować się z projektantem.

OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ:

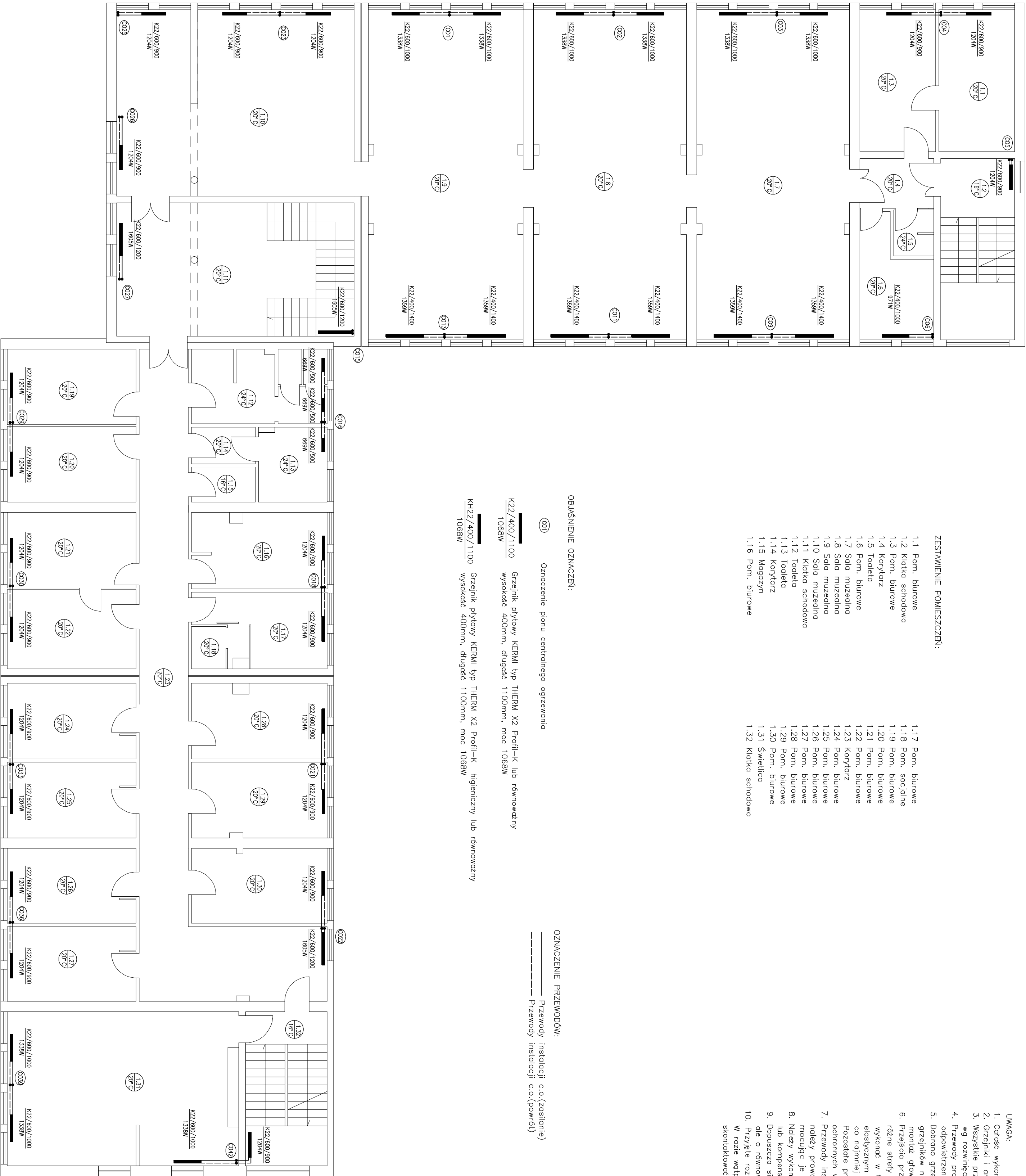
- | | |
|------------------------|--|
| (001) | Oznaczenie pionu centralnego ogrzewania |
| K22/400/1100
1068W | Grzejnik płytowy KERMI typ THERM X2 Profi-IK lub równoważny
wysokość 400mm, długość 1100mm, moc 1068W |
| KH22/400/1100
1068W | Grzejnik płytowy KERMI typ THERM X2 Profi-IK - higieniczny lub równoważny
wysokość 400mm, długość 1100mm, moc 1068W |

OZNACZENIE PRZEWODÓW:

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Przewody instalacji c.o. (zasilanie) | Przewody instalacji c.o. (powrót) |
|--------------------------------------|-----------------------------------|



		32-400 Myślenice ul. Stawackiego 42 www.solar-system.pl	
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWCZA			
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis
Projektował	mgr inż. Michał Łapa	MAP/225/PWOS/11	
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Żak	MAP/0238/P00S/09	
Inwestor	Miasto Tomaszów Lubelski ul. Lwowska 57, 22 – 600 Tomaszów Lubelski		Format A2
Obiekt	Dom Kombatanota ul. Zamojska 2, 22-600 Tomaszów Lubelski		Skala 1:100
Temat	Rzut parteru – instalacja c.o.		Nr rys. 03
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)			



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

- 1.1 Pom. biurowe

1.2 Klatka schodowa

1.3 Pom. biurowe

1.4 Korytarz

1.5 Toileta

1.6 Pom. biurowe

1.7 Sala muzealna

1.8 Sala muzealna

1.9 Sala muzealna

1.10 Sala muzealna

1.11 Klatka schodowa

1.12 Toileta

1.13 Toileta

1.14 Korytarz

1.15 Magazyn

1.16 Pom. biurowe
- 1.17 Pom. biurowe

1.18 Pom. socjalne

1.19 Pom. biurowe

1.20 Pom. biurowe

1.21 Pom. biurowe

1.22 Pom. biurowe

1.23 Korytarz

1.24 Pom. biurowe

1.25 Pom. biurowe

1.26 Pom. biurowe

1.27 Pom. biurowe

1.28 Pom. biurowe

1.29 Pom. biurowe

1.30 Pom. biurowe

1.31 Świetlica

1.32 Klatka schodowa

OBLĄSNIE OZNACZEŃ:

- (00)

Oznaczenie pionu centralnego ogrzewania
- K22/400/1100

Grzejnik płytowy KERMI typ THERM X2 Profil-K lub równoważny

1068W

wysokość 400mm, długość 1100mm, moc 1068W
- KH22/400/1100

Grzejnik płytowy KERMI typ THERM X2 Profil-K higieniczny lub równoważny

1068W

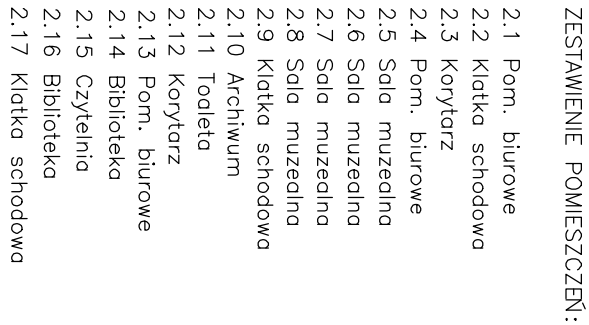
wysokość 400mm, długość 1100mm, moc 1068W

OZNACZENIE PRZEWODÓW:

- Przewody instalacji c.o.(zasilanie)
- Przewody instalacji c.o.(powrót)

- UWAGA:
1. Całość wykonana zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami.
 2. Grzejniki i armaturę montować wg wytycznych producenta.
 3. Wszystkie przewody wykonać z rur i kształtek o średnicach wg rozminięcia.
 4. Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i opróżnienie instalacji.
 5. Dobrano grzejniki z podłączeniem bocznym, podejścia do grzejników należy wykonać w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatacznych.
 6. Przebiegi przewodów przez przegrody budowlane wydzielające różne strefy pożarowe należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody. Pozostałe przebiegi przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym.
 7. Przewody instalacji c.o. w poszczególnych pomieszczeniach należy prowadzić po przegrodach budowlanych, mocując je przy użyciu odpowiednich uchwyty.
 8. Należy wykonać naturalną kompensację przewodów lub kompensację typu U.
 9. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych firm, ale o równoważnych parametrach.
 10. Przyjęte rozwiązania projektowe zwrócić na piśmie budowl. W razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów skontaktować się z projektantem.

SOLARSYSTEM BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWICZA		32–400 Mysłenice ul. Stowackiego 42 www.solar-system.pl	
Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Michał Łapa	MAP/225/PWOS/11	01.2012
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Zak	MAP/0238/P00S/09	01.2012
Inwestor	Miasto Tomaszów Lubelski ul. Lwowska 57, 22 – 600 Tomaszów Lubelski		Format A2
Obiekt	Dom Kombatanata ul. Zamojska 2, 22–600 Tomaszów Lubelski		Skala 1:100
Temat	Rzut I p. – instalacja c.o.		Nr rys. 04



Oznaczenie pionu centralnego ogrzewania

Przewody instalacji c.o.(zasilanie)
Przewody instalacji c.o.(powrót)

K22.400/1100	Grzejnik płytowy KERMI typ THERM X2 Profil- κ lub równowodny
1068W	wysokość 400mm, długość 1100mm, moc 1068W
K22.400/1100	Grzejnik płytowy KERMI typ THERM X2 Profil- κ higieniczny lub równowodny
1068W	wysokość 400mm, długość 1100mm, moc 1068W

1. Całość wykonek zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami;
2. Grzejniki i armaturę montować wg wytycznych producenta;
3. Wszystkie przewody wykonać z rur i kształtek o średnicach wg rozminięcia;
4. Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i opróżnienie instalacji;
5. Dobrano grzejniki z podłączeniem bocznym, podłączenia do grzejników należy wykonać w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatycznych;
6. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wydzielićce różnic strefy pożarowe należy
7. wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody;
8. Pozostałe przebiecia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym;
9. Przewody instalacji c.o. w poszczególnych pomieszczeniach należy prowadzić po przegrodach budowlanych,
10. mogących je przy użyciu odpowiednich uchwytych.
11. Należy wykonać naturalną kompensację przewodów
12. lub kompensację typu U.
13. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych firm,
14. oś o równoważnych parametrach.
15. Przyjęte rozwiązania projektowe zweryfikować na placu budowy
16. w razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów
17. składować się z projektantem.

		32-400 Myślenice ul. Stawockiego 42 www.solar-system.pl	
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWCZA			
Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował mgr inż. Michał Łapa	MAP/225/PWOS/11		01.2012
Sprawdził mgr inż. Tomasz Żak	MAP/0238/P00S/09		01.2012
Inwestor	Miasto Tomaszów Lubelski ul. Lwowska 57, 22 – 600 Tomaszów Lubelski		Format A2
Obiekt	Dom Kombatanota ul. Zamojska 2, 22-600 Tomaszów Lubelski		Skala 1:100
Temat	Rzut II p. – instalacja c.o.		Nr rys. 05
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)			

