

**„INVEST-MAP mgr inż. Łukasz Muzyk” Sp. z o.o.**

Al. Korfantego 55/33, 40-161 Katowice

NIP 873-295-90-02

REGON 120997670

Temat opracowania	<b>Budowa instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym Kategoria obiektu budowlanego: XIII</b>		
Lokalizacja	<b>Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Żydowska 4, Tarnów dz. nr 49/4, obręb 228</b>		
Inwestor	<b>Miejski Zarząd Budynków Ul. Waryńskiego 9, 33-100 Tarnów</b>		
Projektant Branża Sanitarna	<b>mgr inż. Paweł Muzyk</b>	<b>upr. nr MAP/0310/PWBS/16 w specjalności instalacyjnej</b>	
Sprawdzający Branża Sanitarna	<b>mgr inż. Katarzyna Całka</b>	<b>upr. nr MAP/0195/POOS/12 w specjalności instalacyjnej</b>	
Egz. 1	<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BRANŻA SANITARNA</b>		

**„INVEST-MAP mgr inż. Łukasz Muzyk” Sp. z o.o.**

Al. Korfantego 55/33, 40-161 Katowice

NIP 873-295-90-02

REGON 120997670

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

Dotyczy dokumentacji:

### **„Budowa instalacji centralnego ogrzewania w budynku przy ulicy Żydowskiej 4 w Tarnowie”**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016r., poz.290 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że w/w projekt budowlano-wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ponadto oświadczam, że projekt jest wykonany zgodnie z art. 29 i art. 30 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo Zamówień Publicznych.

#### **PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA:**

**mgr inż. Paweł Muzyk**

.....

#### **SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA:**

**mgr inż. Katarzyna Całka**

.....

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. Część opisowa**

1. Podstawa opracowania .....	str. 4
2. Przedmiot i zakres opracowania .....	str. 4
3. Charakterystyka cieplna .....	str. 4
4. Projektowe zapotrzebowanie ciepła .....	str. 5
5. Rozwiązania projektowe- instalacja grzewcza .....	str. 5
5.1 Układ pomiarowo-regulacyjny .....	str. 6
5.2 Przewody instalacji c.o. ....	str. 6
5.3 Grzejniki .....	str. 7
5.4 Armatura odcinająca i regulacyjna.....	str. 7
5.5 Izolacja .....	str. 8
6. Wytyczne przeciwpożarowe .....	str. 8
7. Prace uzupełniające.....	str. 8
8. Uwagi końcowe.....	str. 9

### **II. Załączniki**

- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz o obszarze oddziaływania inwestycji
- Odpis decyzji nadania uprawnień budowlanych
- Kopia zaświadczenia o przynależności do Izby Budowlanej

### **III. Część graficzna**

Rys. nr CO/01	Sytuacja	Skala 1:500
Rys. nr CO/02	Piwnice, rzut	Skala 1:100
Rys. nr CO/03	Parter, rzut	Skala 1:100
Rys. nr CO/04	I piętro, rzut	Skala 1:100
Rys. nr CO/05	II piętro, rzut	Skala 1:100
Rys. nr CO/06	III piętro, rzut	Skala 1:100
Rys. nr CO/07	Rozwinięcie instalacji c.o.	Skala 1:75

## **1. Podstawa opracowania :**

Zlecenie Inwestora: Miejski Zarząd Budynków, ul. Waryńskiego 9, 33-100 Tarnów

Projekt opracowano na podstawie:

- umowy z Inwestorem
- inwentaryzacji budynku
- wytycznych i uzgodnień z Inwestorem,
- warunków technicznych
- obowiązujących norm, normatywów i wytycznych projektowania.

## **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy instalacji centralnego ogrzewania w istniejącym budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Żydowskiej 4, działka nr 49/4, obręb 228 Tarnów, będącym pod zarządem Miejskiego Zarządu Budynków, ul. Waryńskiego 9, 33-100 Tarnów.

Zakres opracowania obejmuje budowę nowej instalacji grzewczej w budynku wraz z układami pomiarowo -regulacyjnymi usytuowanymi w zabudowie na klatkach schodowych.

Zakres robót:

- demontaż istniejącej instalacji c.o. wraz z grzejnikami,
- montaż nowych przewodów rozprowadzających instalacji c.o. w piwnicy,
- montaż pionów c.o.,
- montaż zaworów regulacyjnych, liczników ciepła oraz armatury,
- montaż przewodów rozprowadzających od układów pomiarowo-regulacyjnych do grzejników wraz z podłączeniem grzejników oraz montażem zaworów odpowietrzających w najwyższych punktach instalacji oraz zaworów spustowych w najniższych punktach instalacji,
- montaż zaworów termostatycznych z nastawą wstępną oraz głowic termostatycznych na grzejnikach,
- próba szczelności instalacji c.o.,
- montaż izolacji cieplnej na przewodach,
- zabudowa pionów c.o. wraz z układami pomiarowo-regulacyjno płytami gipsowo-kartonowymi.

## **3. Charakterystyka cieplna budynku**

Budynek mieszkalny wielorodzinny jednoklatkowy, podpiwniczony, czterokondygnacyjny z poddaszem nieogrzewanym. Budynek posiada grube ściany nośne wykonane z cegły otynkowane tynkiem cienkowarstwowym. Okna w większości pomieszczeń wykonane z PVC lub drewniane w dobrym stanie technicznym. Budynek nie posiada izolacji cieplnej przegród zewnętrznych.

W budynku przy ul. Żydowska 4 znajduje się sześć odrębnych lokali mieszkalnych oraz dwa lokale handlowo-usługowe.

Budynek nie posiada centralnej instalacji centralnego. Mieszkania ogrzewane są przez istniejące piece kaflowe lub indywidualne instalacje centralnego ogrzewania. Wszystkie

istniejące źródła ciepła należy zdemontować. Szczegóły opisane zostały w przedmiarze robót. Projektuje się wykonanie nowej instalacji c.o.

#### **4. Projektowe zapotrzebowanie ciepła**

Zapotrzebowanie ciepła do ogrzania poszczególnych pomieszczeń zostało obliczone przy pomocy programu Instal OZC, zgodnie z normą PN EN 12831. Budynek znajduje się w III strefie klimatycznej.

$$\Phi_{HL} = 26322 \text{ [W]}$$

#### **5. Rozwiązanie projektowe – Instalacja grzewcza**

Źródłem ciepła nowoprojektowanej instalacji c.o. będzie węzły cieplny zasilany z sieci ciepłowniczej MPEC Tarnów S.A. Węzeł cieplny zlokalizowany będzie w piwnicy budynku przy ulicy Żydowskiej 6. Węzeł cieplny doprowadzał będzie ciepło do budynków przy ulicy Żydowskiej 2, 4 i 8. W pomieszczeniu węzła cieplnego projektuje się rozdzielacz centralnego ogrzewania. Projekt rozdzielacza i węzła cieplnego stanowi odrębne opracowanie.

Instalacja centralnego ogrzewania zaprojektowana została jako dwururowa z zamkniętym obiegiem wodnym. Główne przewody rozprowadzające prowadzone będą pod stropem piwnic do pionów. Dodatkowo pod stropem piwnic przewidziano rozprowadzenie instalacji c.o. zasilającej dwa lokale usługowo-handlowe.

Zaprojektowano jeden główny pion c.o. zlokalizowany na klatce schodowej. Na każdej kondygnacji obok pionu c.o. zaprojektowano układy regulacyjno-pomiarowe centralnego ogrzewania, z których mieszkania i lokale użytkowe zasilane będą jednopunktowo poziomymi przewodami rozdzielczymi.

Parametry obliczeniowe pracy instalacji grzewczej:

- temperatura wody grzewczej zasilanie/powrót - **80/60°C**,
- ciśnienie dyspozycyjne – **38 kPa**

**(instalacja zasilająca budynki przy ulicy Żydowskiej 2,4,8)**

- projektowane obciążenie cieplne budynku Żydowska 4 wynosi **26322 [W]**

Dobór mocy grzejników oraz obliczenia hydrauliczne uwzględniają zwiększone zapotrzebowanie wynikające z zapisów Normy PN EN 12831 dotyczących strat ciepła do mieszkań sąsiednich zakładając obniżenie w nich projektowanej temperatury wewnętrznej do 16°C.

W najniższych punktach instalacji zamontować zawory spustowe ze złączką do węża, natomiast w najwyższych punktach instalacji zawory stopowe i odpowietrzniki automatyczne.

## **5.1. Układ pomiarowo -regulacyjny**

Zaprojektowano indywidualny pomiar zużytego ciepła oddzielnie dla każdego mieszkania i dla każdego lokalu użytkowego.

Pomiar ilości zużytego ciepła przy pomocy ultradźwiękowych liczników ciepła. Lokalizacja liczników uwzględnia wymagania zamawiającego. Liczniki ciepła należy montować na klatce schodowej lub w wyznaczonych miejscach w mieszkaniach i lokalach użytkowych. Szczegóły przedstawione zostały w części graficznej.

Należy podkreślić, że Zarządca budynku będzie rozliczał należność za zużyte ciepło dla całego budynku, z dostawcą ciepła, na podstawie wskazań głównego licznika ciepła w węźle cieplnym. Wskazania w.w. liczników mieszkaniowych będą wykorzystywane do podziału ogólnego kosztu ciepła proporcjonalnie do wskazań w.w. liczników na poszczególnych mieszkańców lub będzie uzupełniona o różnicę wskazań pomiędzy licznikiem głównym a sumą wskazań liczników mieszkaniowych. Układ pomiarowo – regulacyjny zlokalizowany będzie w zabudowie z drzwiczkami metalowymi umożliwiającymi dostęp do zamontowanych urządzeń. Każdy układ przypadający na mieszkania i lokale użytkowe znajdujące się na danej kondygnacji będzie zawierać:

- legalizowane zestawy do pomiaru ilości zużytego ciepła, ciepłomierz ultradźwiękowy np. Kamstrup typ Multical 302, Apator Powogaz typ Inwonice,
- zawory regulacyjne z nastawą wstępną, np. Danfoss typ MSV-B, montaż powrót,
- zawory kulowe odcinające gwintowane, montaż zasilanie.

Szczegółowe rozwiązania przedstawione zostały na rozwinięciu instalacji centralnego ogrzewania.

## **5.2. Przewody instalacji c.o.**

Przewody rozprowadzające w piwnicach, piony oraz doprowadzenia do układów pomiarowych, przewody rozprowadzające do poszczególnych mieszkań oraz instalację centralnego ogrzewania w obrębie lokali mieszkalnych należy wykonać z rur cienkościennych ze stali węglowej ocynkowanej, łączonych przy pomocy kształtek zaciskanych, np. system Kan-therm Steel. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych z wykorzystaniem możliwości samokompensacji. W przypadku zastosowania innego materiału należy dostosować wartości średnic, oraz rozmieszczenie kompensacji i punktów stałych do wybranej technologii.

Ze względu na ograniczoną przestrzeń część pionów należy wkuć w ścianę budynku. Szczegóły podane zostały na rzutach instalacji c.o.

Nie należy prowadzić rur cienkościennych ze stali węglowej w bruzdach ściennych. Rury instalacji centralnego ogrzewania, które będą prowadzone w bruzdach ściennych należy wykonać z rur polipropylenowych stabilizowanych wkładką włókna szklanego łączonych przez zgrzewanie doczołowe.

Przejścia przewodów przez stropy i ściany należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie .

Mocowanie przewodów oraz rozmieszczenie uchwytów mocujących wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi oraz wytycznymi producenta systemu. Należy przewidzieć punkty stałe na pionach oraz długich odcinkach prostych w piwnicach. Pomiędzy dwoma punktami stałymi stosować podpory przesuwne. Odstęp między punktami stałymi powinny być dostosowane do wymagań producenta zastosowanych rur. Do mocowania rur stosować obejmy metalowe z wkładką gumową.

Podczas łączenia elementów ze stali nierdzewnej czy miedzi z elementami ze stali węglowej ocynkowanej ( np. rury), należy wbudować przekładki tworzywowe lub metalowe nieżelazne ( brąz, mosiądz) o minimalnej długości 50mm ( np. zastosowanie mosiężnego zaworu kulowego).

### **5.3. Grzejniki**

Do ogrzewania pomieszczeń zaprojektowano płytowe grzejniki stalowe dolnozasilane wyposażone w ręczny odpowietrznik oraz wbudowany zawór termostatyczny oraz grzejniki łazienkowe drabinkowe. Miejscową regulację temperatury w pomieszczeniach należy wykonać przy pomocy zaworów termostatycznych z nastawą wstępną, wyposażonych w głowice termostatyczne.

W budynku zasilanym z sieci ciepłowniczej regulatory dopływu ciepła do grzejników powinny działać automatycznie, w zależności od temperatury wewnętrznej w pomieszczeniach, w których są zainstalowane. Urządzenia te powinny umożliwiać użytkownikom uzyskanie w pomieszczeniach temperatury niższej od obliczeniowej, przy czym nie niższej niż 16°C w pomieszczeniach o temp. Obliczeniowej 20°C i wyższej.

### **5.4. Armatura odcinająca i regulacyjna**

Jako elementy odcinające montować zawory odcinające kulowe, gwintowane PN6, t-90°C. Na przewodach powrotnych z mieszkań i lokali użytkowych montować zawory regulacyjne np. MSV-B prod. Danfoss (nastawa według rozwinięcia). Instalacja została podzielona na strefy regulacyjne poprzez zastosowanie regulacji dynamicznej wybranych obiegów. Szczegóły przedstawione zostały na rozwinięciu instalacji centralnego ogrzewania. Projektuje się regulację dynamiczną złożoną zaworów równoważących typ ASV-PV, montaż na przewodzie powrotnym, i ASV-BD na przewodzie zasilającym.

Regulacja hydrauliczna w mieszkaniach za pomocą pomocy nastaw wstępnych zaworów termostatycznych przy każdym grzejniku.

## 5.5. Izolacja

Przewody rozprawdzające instalację grzewczą należy izolować termiczne poprzez zastosowanie otuliny z pianki poliuretanowej. Grubość izolacji powinna spełniać wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ [W/(mK)])
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku	50% wymagań z lp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku	100% wymagań z lp. 1-4

Uwaga: Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

## 6. Wytyczne przeciwpożarowe

W zależności od zabezpieczenia obiektu pod względem ppoż - przewody instalacyjne przechodzące przez granice stref pożarowych i przegrody budowlane powyżej klasy odporności ogniowej EI 60 (EI 120) lub REI 60 (REI 120) pomieszczeń wydzielonych pożarowo powinny być zabezpieczone przed możliwością przeniesienia pożaru.

## 7. Prace uzupełniające

W mieszkaniach należy zdemontować istniejące instalacje c.o. Należy również zdemontować piece kaflowe, zaślepić przewód dymowy i uzupełnić posadzkę.

Po wykonaniu, piony i instalacje c.o. na korytarzu wraz z ciepłomierzami i armaturą odcinająco-regulacyjną należy zabudować płytami gipsowo – kartonowymi z drzwiczkami metalowymi (np. prod. Carpatia), o odpowiednich wymiarach do obsługi urządzeń.

Miejsce montażu i dokładne wymiary ustalić podczas wykonania zabudowy.



## **8. Uwagi końcowe**

- Prowadzenie, trasę przewodów c.o. oraz miejsce montażu grzejników w mieszkaniu należy ustalić na etapie wykonawstwa indywidualnie z każdym Właścicielem.
- Ze względu na zróżnicowany poziom standardu mieszkań, wszelkie prace związane z zabudową rurociągów w mieszkaniach, wykonują Właściciele we własnym zakresie.
- Skrzyżowania z innymi instalacjami (gaz, wod-kan, elektryczne) należy rozwiązać w trakcie montażu, z zachowaniem obowiązujących przepisów.
- Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności przewodów zgodnie z normą BN-84/8865-40, przy ciśnieniu próbnym 0,6 [MPa] (rurociągi i grzejniki)
- W czasie wykonywania instalacji przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i p.poż.
- Wszystkie roboty należy prowadzić z zachowaniem obowiązujących norm i przepisów, pod nadzorem osób uprawnionych.
- Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych" cz. II/1988.
- Zestawienie wszystkich materiałów znajduje się w kosztorysie inwestorskim,
- Ze względu na zabytkowy charakter budynku należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu prac.
  
- **Wszystkie wymienione w projekcie urządzenia określone przez podanie typu mają na celu przedstawienie wymaganych własności technicznych. Możliwe jest zastosowanie innych urządzeń i materiałów o takich samych lub nie gorszych parametrach**

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### PRZEDMIOT OPRACOWANIA

**Budowa instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Żydowskiej 4, działka nr 49/4 obręb 228 Tarnów**

*INWESTOR* Miejski Zarząd Budynków, ul. Waryńskiego 9,  
33-100 Tarnów

*PROJEKTANT* Paweł Muzyk

*BRANŻA* SANITARNA

**1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Zakres robót, dla którego opracowano niniejszą informację, obejmuje:

- demontaż istniejącej instalacji c.o. wraz z grzejnikami,
- montaż nowych przewodów rozprowadzających instalacji c.o. w piwnicy,
- montaż pionów c.o.,
- montaż zaworów regulacyjnych, liczników ciepła oraz armatury,
- montaż przewodów rozprowadzających od układów pomiarowo-regulacyjnych do grzejników wraz z podłączeniem grzejników oraz montażem zaworów odpowietrzających w najwyższych punktach instalacji oraz zaworów spustowych w najniższych punktach instalacji,
- montaż zaworów termostatycznych z nastawą wstępną oraz głowic termostatycznych na grzejnikach,
- próba szczelności instalacji c.o.,
- montaż izolacji cieplnej na przewodach,
- zabudowa pionów c.o. wraz z układami pomiarowo-regulacyjno płytami gipsowo-kartonowymi.

Kolejność poszczególnych robót budowlanych, występujących przy budowie w.w. obiektów należy wykonywać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, pod nadzorem kierownika budowy.

**2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających przebudowie.**

Zakres zmian obejmuje zmiany w budynku szkoły, w którym znajduje się również apteka

**3) Wskazania obiektów zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia lub ludzi**

W związku z planowanymi pracami nie przewiduje się robót które mogą stwarzać szczególne niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzi.

**4) Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj oraz miejsce i czas ich występowania.**

Podczas realizacji robót związanych z budową instalacji wewnętrznej oraz wraz z odcinkiem poza budynkiem mogą wystąpić niżej podane zagrożenia:

- wybuch gazu
- porażenie prądem elektrycznym w czasie realizacji

**5) Informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.**

Teren objęty zagrożeniem, będzie wydzielony i odpowiednio zabezpieczony przed osobami trzecimi na okres wykonywania prac.

**6) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Realizacja omawianego przedsięwzięcia nie wiąże się z wykonywaniem robót szczególnie

- 
- niebezpiecznych, nie mniej należy przeprowadzić:
- szkolenie wstępne na budowie i udokumentowane w dzienniku szkoleń przed rozpoczęciem pracy na budowie dla pracowników nowozatrudnionych
  - szkolenie stanowiskowe przeprowadzone na stanowisku pracy dla każdego pracownika wykonującego pracę na nowym stanowisku (dotyczy również innych pracowników w przypadku nie wykonywania danych czynności przez okres co najmniej jednego miesiąca) – dokumentowane w dzienniku szkoleń stanowiskowych.
- Szkolenie stanowiskowe winno obejmować:
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń dla ludzi i środowiska
  - określenie konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
  - konsekwencje lekceważenia zasad i przepisów BHP

**7) *Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy***

Nie przewiduje się magazynowania oraz przechowywania na terenie lokalu żadnych materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych.

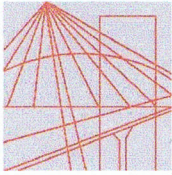
Materiały używane do budowy gromadzone będą w niewielkich ilościach, dostarczane będą na bieżąco na teren prowadzonych robót

**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 i innych zagrożeń.***

- Kierownik budowy oraz pracownicy wykonujący roboty, powinni być wyposażeni w sprzęt przeciwpożarowy (koce, gaśnice), transport samochodowy, środki pierwszej pomocy sanitarnej,
- Teren budowy powinien zostać oznakowany i zabezpieczony, przez ustawienie odpowiednich tablic informujących o tym, że osoby postronne nie mają prawa wstępu na teren robót.
- Kierownictwo robót powinno być wyposażone w sprzęt umożliwiający szybką komunikację z odpowiednimi służbami o konieczności udzielenia pomocy w przypadku zagrożenia zdrowia.
- Powinny zostać określone drogi komunikacji oraz ewakuacji na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń.

**9) *Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych***

W/w winna znajdować się w pomieszczeniu kierownika budowy, jeśli konieczne będzie jego powołanie.



MAP OIIB/KK/0054-0425/15

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1946*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Paweł Muzyk**

*magister inżynier*

*kierunek: Inżynieria Środowiska*

ur. dnia 20.04.1984 r. w Tuchowie

**otrzymuje**

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny MAP/0310/PWBS/16**

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej 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

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





## Szczegółowy zakres uprawnień

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

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
- 3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
- 4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
- 5) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

**II. Na mocy § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia uprawniają do:**

*projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.*

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

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 Paweł Muzyk  
ul. Janiny Masiuk 2  
33-190 Ciężkowice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-6QL-A4Y-BCZ \*

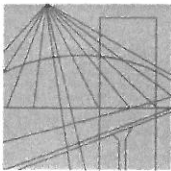
Pan Paweł Muzyk o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0351/16  
adres zamieszkania ul. Janiny Masiuk 2, 33-190 Ciężkowice  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-24 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



MAP OIIB/KK/0054-0248/12

## 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 2010 r. Nr 243 poz. 1623 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

Pani mgr inż. **Katarzyna Anna Całka**  
urodzona dnia 25.11.1983r. w Bochni  
uzyskała

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0195/POOS/12

**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 Pani Katarzyna Całka posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskała 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





**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

**II. Na mocy § 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.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:**

*projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.*

Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

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. Pani Katarzyna Całka  
Łapczyca 110  
32-744 Łapczyca
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-JUT-KVP-D2G \*

Pani Katarzyna Całka o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0294/12  
adres zamieszkania Łapczyca 110, 32-744 Łapczyca  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-10 roku przez:

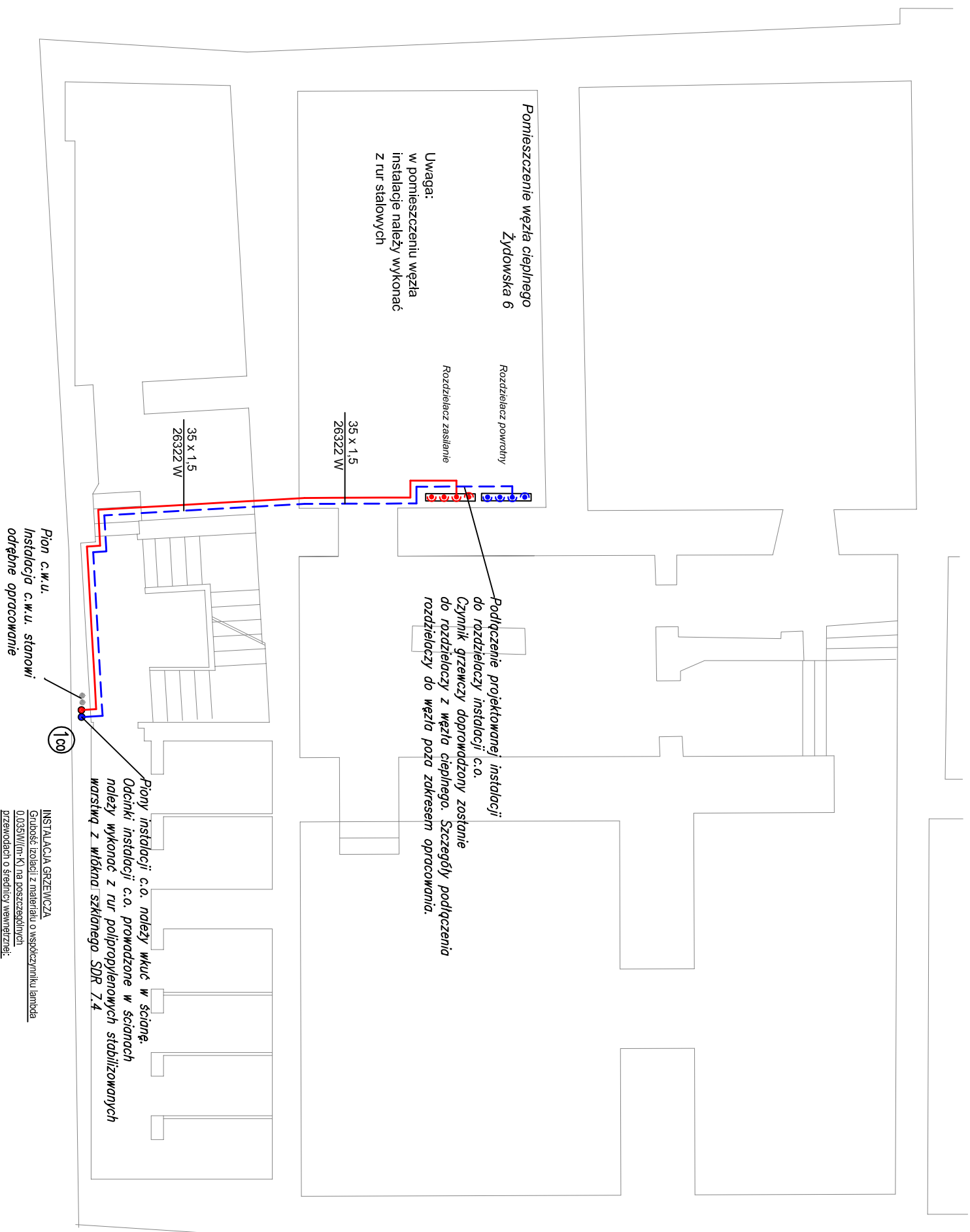
Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Lokalizacja budynku i węzła ciepłego  
skala 1:1000



UWAGI

Główna przemyślność, rozprawdzająca łączące wazę ciępną, z rozdzielaczem instalacji c.o., należy powiadzić podstronowo. Przemyślność, rozprawdzająca łączące, składają regulacyjno-informacyjne z grzejnikami prowadzić po zewnętrznej ścian przy posadzce lub pod stożem wg zduń i rozprowadzić instalacji c.o.

Należy/złożyć punktację należy zamontować odpowiedniki automatyki z zawornymi stopowymi natłocami w najbliższych odwołnieniu. Przemyślność należy powiadzić że spodem min. 0,3% w kierunku spustów.

Sposób kompromisowy natłoczenia oraz punkty stacji i przesłanie wg technologii producenta ru.

Wszelkie wymiary sprawdzić w naturze.

W razie niezdolności skontaktować się z projektem.

Wszelkie ewentualne zmiany muszą być skonsultowane z projektem

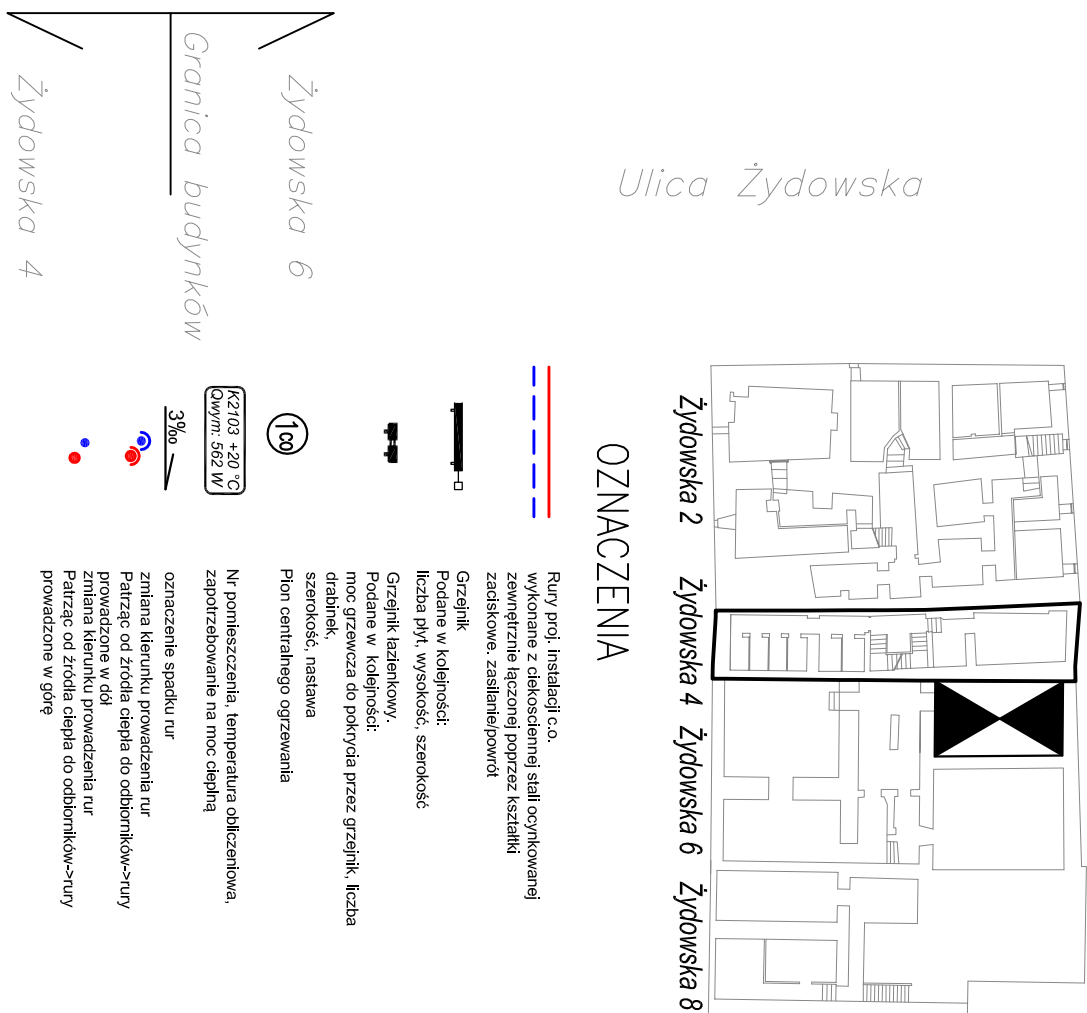
Dopuszcza się instalację lokalizacji grzejników w azelenkach.

Równoległe z instalacją centralnego ogrzewania wykonywana będzie instalacja centralnej ciepłej wody. Na suwnach została przedstawiona lokalizacja projektowanych punktów instalacji centralnej ciepłej wody. Projekt instalacji centralnej ciepłej wody stanowi osobne opracowanie. Na etapie wykonywania projektu instalacji centralnego ogrzewania nie jest znaną kolejność wykonywania instalacji.

Instalacje centralnego ogrzewania należy wykonać, jak dotychczas, w pomieszczeniach centralnej ciepłej wody, we wskazanych miejscach.

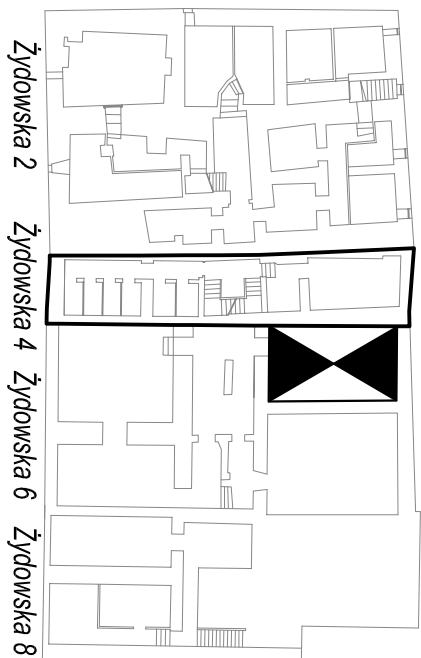
Dokumentacja otrzymana od Inwestora jest dokumentacją archiwalną. Na podstawie dokumentacji archiwalnej oraz Inwentarza przed przystąpieniem do wykopów należy poszczególnym wykopom.

Wszelkie prace związane z wykonaniem instalacji należy wykonać z należyłą starannością.



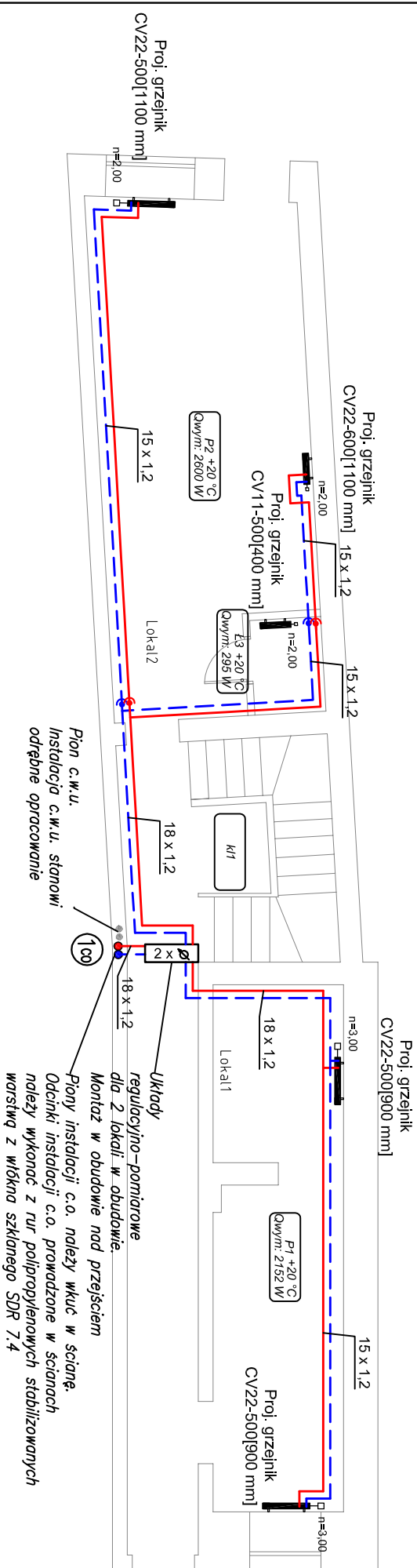
<b>INVEST-MAP mgr inż. Łukasz Muzyk</b>			
adres: al. Korfaniego 55/33, 40-161 Katowice, tel: 510527123, email: biuro@invest-map.pl NIP: 873-295-90-02, REGON: 120897670			
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY UL. ŻYDOWSKA 4, DZIAŁKA NR 49/4, OBRĘB 228 TARNÓW		
INWESTOR:	MIEJSKI ZARZĄD BUDYNKÓW UL. WARYŃSKIEGO 9, 33-100 TARNÓW		
TEMAT PROJEKTU:	BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA		
TEMAT RYSUNKU:	Płomnice, rzut		
	NAZWIŚKO:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
Projektant:	mgr inż. P. Muzyk Upr. Nr: MAP0130/PWS/16	instalacje sanitarne	
Sprawdzający:	mgr inż. K. Calka Upr. Nr: MAP0195/POOS/12	instalacje sanitarne	
		DATA:	STADIUM:
		05.2018	PBW
		SKALA:	NR RYSUNKU:
		1:100	CO-02

Lokalizacja budynku i węzła ciepłego  
skala 1:1000



## OZNACZENIA

- The diagram illustrates a heating system layout. At the top center is a boiler unit labeled 'K2103 +20 °C' and 'Czymn. 562 W'. To its right is a circled number '100'. Below the boiler is a horizontal pipe with a downward arrow labeled '30%'. This pipe connects to a vertical riser on the left and a vertical return on the right. The left riser has a blue arrow pointing up and a red arrow pointing down. The right return has a blue arrow pointing up and a red arrow pointing down. The system branches into two horizontal loops. The upper loop contains a radiator labeled 'Grzejnik' and 'Potane w kolejnośc: liczza płyt, wysokość, szerokość'. The lower loop contains a radiator labeled 'Grzejnik łazienkowy. Potane w kolejnośc: moc grzewcza (o pokrycia przez grzejnik, licza drabinek, szerokość, nastawa Pion centralnego ogrzewania'. The lower loop also includes a label 'NR pomieszczenia, temperatura obliczeniowa, zapotrzebowanie na moc cieplną'.



## INSTALACJA GRZEWCA

0,035W/(m·K) na poszczególnych  
przewodach o średnicy wewnętrznej:

do 22 mm	- Izol. 20 mm
22 - 35 mm	- Izol. 30 mm
35 - 100 mm	- Izol. równa średnicy wewn. rury

## UWAGI

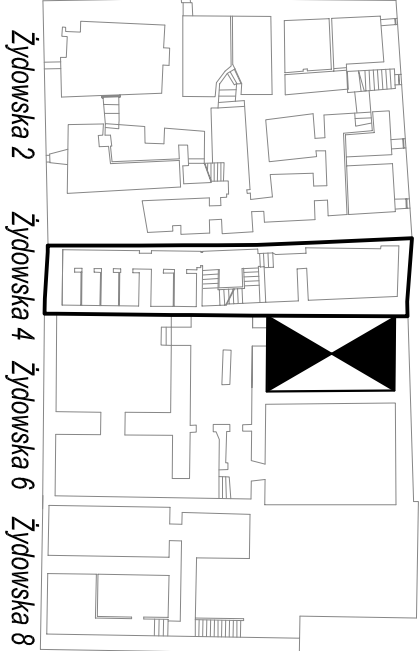
Główna przewidywana funkcja będzie ciępioty z rozdzielaczami i instalacją c.o. należy powiadzić podstopnowo. Przewidywana rozprawa dla c.o. należy powiadzić podstopnowo z grzejnikami, prowadzić po zewnętrznej ścianie przy posadzce lub pod stopami wg rzutu i rozmieszczenia instalacji c.o. W najniższych punktach należy zamontować odpowietrzniki. Automaty czynniki z zaworami stopowymi i natężeniem 0,3% w kierunku odwodnienia. należy powiadzić za spadem min. 10 cm w kierunku spustów. Słownik kompensacji naturalną oraz punkty sale i przesuwne wg technologii producenta tu. i wszelkie wymiary sprawdzić w naturze.

Wszelkie ewentualne zmiany muszą być sformułowane z projekantem. Doposażać się zmianie lokalizacji grzejników w zabawkach. Rozmówcie z instalacją centralnego ogrzewania wykonawca będzie instalacja centralnej ciepłej wody. Na wszystkich została przedstawiła lokalizację projektowanych pionów instalacji centralnej ciepłej wody. Projekt instalacji centralnej ciepłej wody stanowi osobne opracowanie. Na etapie wykonawstwa projektu instalacji centralnego ogrzewania nie jest znana kolejność wykonawstwa instalacji. Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać tak, aby możliwe było wykonanie pionów centralnej ciepłej wody we wskazanych miejscach. Dokumentacja otrzymana od Inwestora jest dokumentacją archiwalną. Na podstawie dokumentacji archiwalnej oraz inwentaryzacji przygotowane zostały uproszczone rysy poszczególnych kondygnacji.

<b>INVEST-MAP mgr inż. Łukasz Muzyk</b>			
adres: al. Korfaniego 55/53, 40-161 Katowice, tel: 510527123, email: biuro@invest-map.pl NIP: 873-235-90-02, REGON: 120891670			
OBJEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY UL. ŻYDOWSKA 4, DZIAŁKA NR 49/4, OBRĘB 228 TARNÓW		
INWESTOR:	MIEJSKI ZARZĄD BUDYNKÓW UL. WARYŃSKIEGO 9, 33-100 TARNÓW		
TEMAT PROJEKTU:	BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA		
TEMAT RYSUNKU:	Parter, rzut		
	MAZMISKO:	SPECIALNOŚĆ:	PODPIS:
Projektant:	mgr inż. P. Muzyk Upr. Nr: MAP/0310/PWS/16	instalacje sanitarne	
Sprawdzający:	mgr inż. K. Calka Upr. Nr: MAP/0195/POOS/12	instalacje sanitarne	
		DATA:	STADIUM:
		05.2018	PBW
		SKALA:	NR RYSUNKU:
		1:100	CO-03



Lokalizacja budynku i węzła ciepłego  
skala 1:1000



## OZNACZENIA

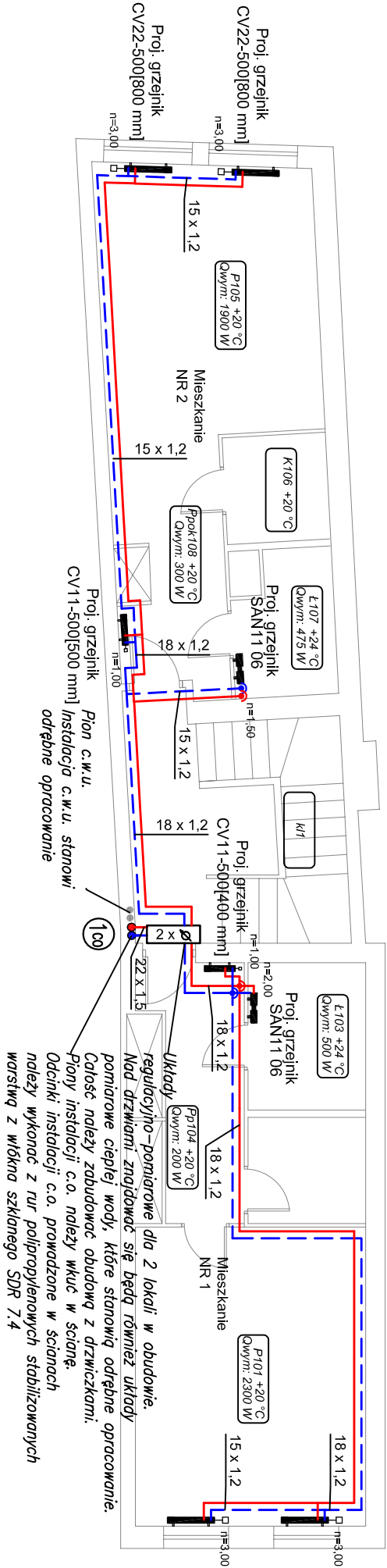
Rury proj. instalacji c.o.  
wykonane z ciekostandennej stali ocynkowanej  
zewnętrznie łączzonej poprzez kształtki  
zadaskowe, zasłanienipowrot

Grzejnik  
Podane w kolejności:  
liczba płyt, wysokość, szerokość  
Grzejnik łazienkowy.  
Podane w kolejności:  
moc grzewcza do pokrycia przez grzejnik, liczba  
drabinek,  
szerokość, nastawa  
Płon centralnego ogrzewania

K2/103 +20 °C  
Q<sub>wym</sub>: 562 W

3%  
3%  
3%

Nr pomieszczenia, temperatura obliczeniowa,  
zapotrzebowanie na moc cieplą  
oznaczenie spątku rur  
zmiana kierunku prowadzenia rur  
Patrząc od źródła ciepła do odborników--rury  
prowadzone w dół  
zmiana kierunku prowadzenia rur  
Patrząc od źródła ciepła do odborników--rury  
prowadzone w górę



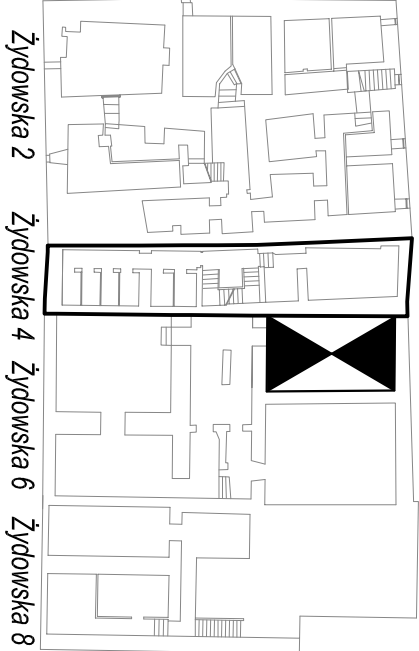
Ulica Żydowska

INSTALACJA GRZEWCA  
Grubość izolacji z materiału o współczynniku lambda  
0,035W/(m·K) na poszczególnych  
przewodach o średnicy wewnętrznej:  
do 22 mm - Izol. 20 mm  
22 - 35 mm - Izol. 30 mm  
35 - 100 mm - Izol. równa średnicy wewn. rury

UWAGI  
Główne przewody rozprowadzające łączące węzeł ciepły  
z rozdzielaczami instalacji c.o. należy powadzić podziopowo.  
Przewody rozprowadzające łączące układy regulacji/oc-pomiarowe  
z grzejnikami prowadzić po zewnętrzz ścian przy posadzce lub  
pod stropem wg rzutu i rozwinięcia instalacji c.o.  
W najwyższych punktach należy zamontować odpowietzniki  
automatyczne z zaworami stopowymi natomiast w najniższych odwodnienia.  
Przewody należy prowadzić ze spadkiem min. 0.3% w kierunku spustów.  
Stosować kompensację naturalną oraz punkty stałe  
i przesuwne wg technologii producenta rur.  
Wszelkie wymiary sprawdzić w naturze.  
W razie niezgodności skontaktować się z projektantem.  
Wszelkie ewentualne zmiany muszą być skonsultowane z projektantem  
Dopuszcza się zmianę lokalizacji grzejników w łazienkach.  
Równoległe z instalacją centralnego ogrzewania wykonywana będzie instalacja  
centralnej ciepłej wody. Na tryunkach została przedstawiona lokalizacja projektowanych  
pionów instalacji centralnej ciepłej wody. Projekt instalacji centralnej ciepłej wody stanowi  
osobne opracowanie. Na etapie wykonywania projektu instalacji centralnego ogrzewania  
nie jest znana kolejność wykonywania instalacji.  
Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać tak aby możliwe było wykonanie  
pionów centralnej ciepłej wody we wskazanych miejscach.  
Dokumentacja otrzymiana od Inwestora jest dokumentacją archiwalną. Na podstawie  
dokumentacji archiwalnej oraz inwentaryzacji przygotowane zostały uproszczone  
rzuty poszczególnych kondygnacji.  
Wszelkie prace związane z wykonaniem instalacji należy wykonać z należytą starannością.

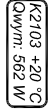
INVEST-MAP mgr inż. Łukasz Muzyk			
adres: al. Kortaniego 55/33, 40-161 Katowice			
tel: 510527123, e-mail: biuro@invest-map.pl			
NIP: 873-295-90-02, REGON: 120997670			
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY UL. ŻYDOWSKA 4, DZIAŁKA NR 49/4, OBRĘB 228 TARNÓW		
INWESTOR:	MIEJSKI ZARZĄD BUDYNKÓW UL. WARYŃSKIEGO 9, 33-100 TARNÓW		
TEMAT PROJEKTU:	BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA		
TEMAT RYSUNKU:	I piętro, rzut		
MAZMISKO:		SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
Projektant:		mgr inż. P. Muzyk	instalacje sanitarne
Upř. Nr: MAP/0310/PWBS/16			
Sprawdzający:		mgr inż. K. Calka	instalacje sanitarne
Upř. Nr: MAP/0195/POOS/12			
DATA:			STADIUM:
05.2018			PBW
SKALA:			NR RYSUNKU:
1:100			CO-04

Lokalizacja budynku i węzła ciepłego  
skala 1:1000



OZNACZENIA

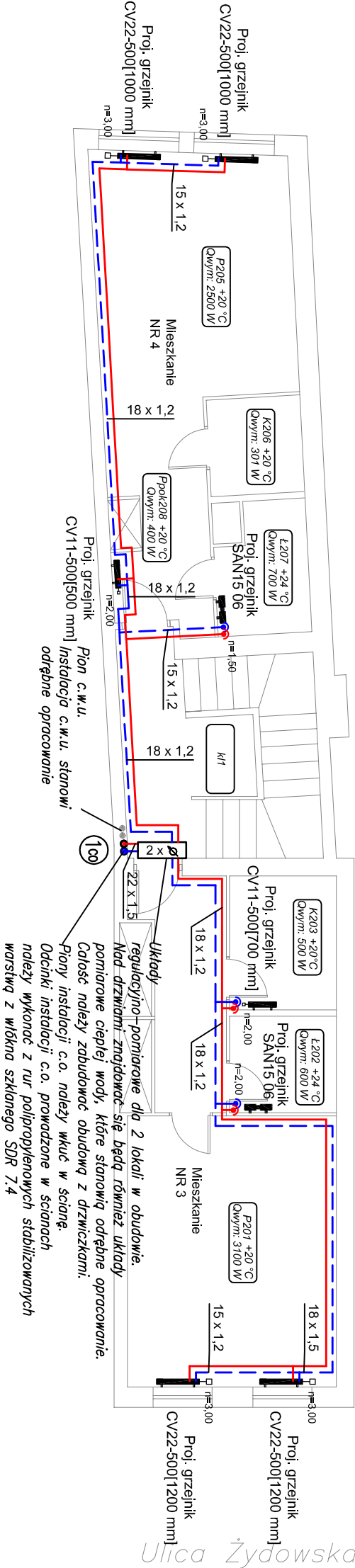
- Rury proj. instalacji c.o.  
wykonane z ciękosłomiennej stali ocynkowanej  
zewnętrznie łączonej poprzez kształtki  
zadaskowe, zasłaniewypowót
- Grzejnik
- Podane w kolejności:  
liczba płyt, wysokość, szerokość
- Grzejnik łazienkowy.
- Podane w kolejności:  
moc grzewcza do pokrycia przez grzejnik, liczba  
drabinek,
- szerokość, nastawa
- Płon centralnego ogrzewania



Nr pomieszczenia, temperatura obliczeniowa,  
zapotrzebowanie na moc cieplną



oznaczenie spątku rur  
zmiana kierunku prowadzenia rur  
Patrząc od źródła ciepła do odborników--rury  
prowadzone w dół  
zmiana kierunku prowadzenia rur  
Patrząc od źródła ciepła do odborników--rury  
prowadzone w górę



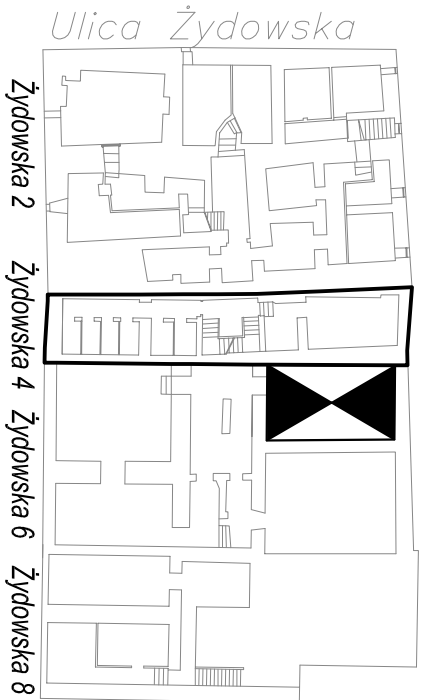
Ulica Żydowska

**INSTALACJA GRZEWCA**  
Grubość izolacji z materiału o współczynniku lambda  
0,035W/(m·K) na poszczególnych  
przewodach o średnicy wewnętrznej:  
do 22 mm - Izol. 20 mm  
22 - 35 mm - Izol. 30 mm  
35 - 100 mm - Izol. równa średnicy wewn. rury

**UWAGI**  
Główne przewody rozprowadzające łączące węzeł ciepły  
z rozdzielaczami instalacji c.o. należy powadzić podstropowo.  
Przewody rozprowadzające łączące układy regulacyjno-pomiarowe  
z grzejnikami prowadzić po zewnętrznej ścianie przy posadzce lub  
pod stropem wg rzutu i rozwinąć instalacji c.o.  
W najwyższych punktach należy zamontować odpowietrzniki  
automatyczne z zaworami stopowymi i natomiast w najniższych odpowietrnia.  
Przewody należy prowadzić ze spadkiem min. 0,3% w kierunku spusów.  
Stosować kompensację naturalną oraz punkty stałe  
i przesuwne wg technologii producenta rur.  
Wszelkie wymiary sprawdzić w naturze.  
W razie niezgodności skontaktować się z projektantem.  
Wszelkie ewentualne zmiany muszą być skonsultowane z projektantem  
Dopuszcza się zmianę lokalizacji grzejników w łazienkach.  
Równoległe z instalacją centralnego ogrzewania wykonywana będzie instalacja  
centralnej ciepłej wody. Na rysunkach została przedstawiona lokalizacja projektowanych  
pionów instalacji centralnej ciepłej wody. Projekt instalacji centralnej ciepłej wody stanowi  
osobne opracowanie. Na etapie wykonywania projektu instalacji centralnego ogrzewania  
nie jest znana kolejność wykonywania instalacji.  
Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać tak, aby możliwe było wykonanie  
pionów centralnej ciepłej wody we wskazanych miejscach.  
Dokumentacja otrzymana od Inwestora jest dokumentacją archiwalną. Na podpisane  
dokumentacji archiwalnej oraz inwentaryzacji przygotowawcze zostały umieszczone  
rzuty poszczególnych kondygnacji.  
Wszelkie prace związane z wykonaniem instalacji należy wykonać z należytą starannością.

<b>INVEST-MAP mgr inż. Łukasz Muzyk</b>			
adres: al. Korfaniego 55/33, 40-161 Katowice.			
tel.: 510527123, e-mail: biuro@invest-map.pl			
NIP: 873-295-90-02, REGON: 120997670			
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY UL. ŻYDOWSKA 4, DZIAŁKA NR 49/4, OBRĘB 228 TARNOŃ		
INWESTOR:	MIEJSKI ZARZĄD BUDYNKÓW UL. WARYŃSKIEGO 9, 33-100 TARNOŃ		
TEMAT PROJEKTU:	BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA		
TEMAT RYSUNKU:	II piętro, rzut		
MAZMISKO:		SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
Projektant:		mgr inż. P. Muzyk	instalacje sanitarne
Upř. Nr: MAP/0310/PWBS/16			
Sprawdzający:		mgr inż. K. Calka	instalacje sanitarne
Upř. Nr: MAP/0195/POOS/12			
DATA:			STADIUM:
05.2018			PBW
SKALA:			NR RYSUNKU:
1:100			CO-05

Lokalizacja budynku i węzła ciepłego  
skala 1:1000



## OZNACZENIA



Grzejnik  
Podane w kolejności:  
liczba płyt, wysokość, szerokość

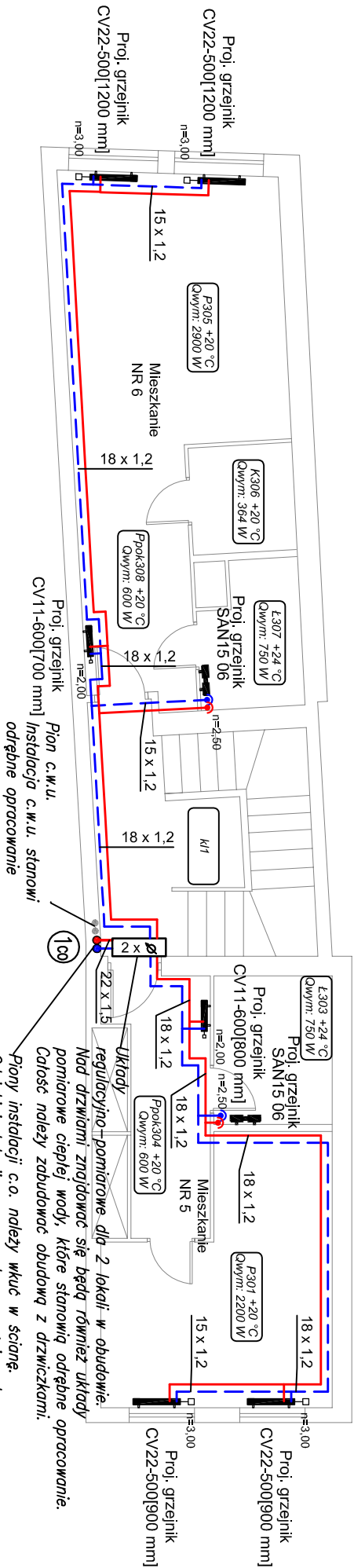
Grzejnik łazienkowy.  
Podane w kolejności:  
moc grzewcza do pokrycia przez grzejnik, liczba drabinek, szerokość, nastawa

Pion centralnego ogrzewania

Nr pomieszczenia, temperatura obliczeniowa, zapotrzebowanie na moc cieplną

oznaczenie spadku rur  
zmiana kierunku prowadzenia rur  
Patrząc od źródła ciepła do odborników->rury prowadzone w dół  
zmiana kierunku prowadzenia rur  
Patrząc od źródła ciepła do odborników->rury prowadzone w górę

Układy regulacyjno-pomiarowe dla 2 lokali w obudowie:  
Nad drzwiami znajdować się będą również układy pomiarowe ciepłej wody, które stanowią odrębne opracowanie.  
Całość należy zbudować obudową z drzewczkami.  
Piony instalacji c.o. należy wkuć w ścianę.  
Odcinki instalacji c.o. prowadzone w ścianach należy wykonać z rur polipropylenowych stabilizowanych warstwą z włókna szklanego SDR 7.4



**INSTALACJA GRZEWICZA**  
Grubość izolacji z materiału o współczynniku lambda 0,035W/(m·K) na poszczególnych przewodach o średnicy wewnętrznej:  
do 22 mm - Izol. 20 mm  
22 - 35 mm - Izol. 30 mm  
35 - 100 mm - Izol. równa średnicy wewn. rury

**UWAGI**  
Główne przewody rozprowadzające łączące węzeł ciepły z rozdzielaczami instalacji c.o. należy powadzić podstropowo.  
Przewody rozprowadzające łączące układy regulacyjno-pomiarowe z grzejnikami prowadzić po zewnątrz ścian przy posadzce lub pod stropem wg rzutu i rozwiniecia instalacji c.o.  
W najniższych punktach należy zamontować odpowietrzniki automatyczne z zaworami stopowymi natomiast w najwyższych odwodnienia.  
Przewody należy prowadzić ze spadkiem min. 0,3% w kierunku spustów.  
Stosować kompensację naturalną oraz punkty stałe i przesuwne wg technologii producenta rur.  
Wszelkie wymiary sprawdzić w naturze.  
W razie niezgodności skontaktować się z projektantem.  
Wszelkie ewentualne zmiany muszą być skonsultowane z projektantem  
Dopuszcza się zmianę lokalizacji grzejników w łazienkach.  
Równoległe z instalacją centralnego ogrzewania wykonywana będzie instalacja centralnej ciepłej wody. Na rysunkach została przedstawiona lokalizacja projektowanych pionów instalacji centralnej ciepłej wody. Projekt instalacji centralnej ciepłej wody stanowi osobne opracowanie. Na etapie wykonywania projektu instalacji centralnego ogrzewania nie jest znana kolejność wykonywania instalacji.  
Instalacje centralnego ogrzewania należy wykonać tak, aby możliwe było wykonanie pionów centralnej ciepłej wody we wskazanych miejscach.  
Dokumentacja otrzymiana od Inwestora jest dokumentacją archiwalną. Na podstawie dokumentacji archiwalnej oraz inwentaryzacji przygotowane zostały uproszczone rzuty poszczególnych kondygnacji.  
Wszelkie prace związane z wykonaniem instalacji należy wykonać z należytą starannością.

<b>INVEST-MAP mgr inż. Łukasz Muzyk</b>			
adres: al. Korfaniego 55/33, 40-161 Katowice			
tel: 510527123, e-mail: biuro@invest-map.pl			
NIP: 873-295-90-02, REGON: 120997670			
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY UL. ŻYDOWSKA 4, DZIAŁKA NR 49/4, OBRĘB 228 TARNÓW		
INWESTOR:	MIEJSKI ZARZĄD BUDYNKÓW UL. WARSZAWSKIEGO 9, 33-100 TARNÓW		
TEMAT PROJEKTU:	BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA		
TEMAT RYSUNKU:	III piętro, izut		
MAZMISKO:		SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
Projektant:		mgr inż. P. Muzyk	instalaacje sanitarne
Upr. Nr: MAP0310/PWBS/16			
Sprawdzający:		mgr inż. K. Calka	instalaacje sanitarne
Upr. Nr: MAP0195/POOS/12			
DATA:			STADIUM:
05.2018			PBW
SKALA:			NR RYSUNKU:
1:100			CO-06



