



## PRZEDSIĘBIORSTWO „INWESTBUD” SP. Z O.O.

ul. Jaworowa 15a, 58-306 Wałbrzych

tel. 74 664 92 80

e-mail: biuro@inwestbud.biz

KRS: 0000125905 NIP 886-000-58-28

PEKAO S.A. nr 46 1240 1952 1111 0010 5154 4763

Kapitał zakładowy spółki – 100 000 zł

### PROJEKT TECHNICZNY

### INSTALACJE SANITARNE

INWESTOR		Spółdzielnia Mieszkaniowa „Podzamcze” w Wałbrzychu aleja Podwale 1 58-316 Wałbrzych			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Remont - termomodernizacja części budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Fortecznej 27-33 w Wałbrzychu			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miasto: Wałbrzych ul. Forteczna 27-33, 58-316 Wałbrzych Kategoria obiektu budowlanego: XIII			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: m. Wałbrzych Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Podzamcze Nr 47 Numery działek ewidencyjnych: 240/68, 232, 233, 235, 234/2, 230/2			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Maciej Rogowski	Upr. budowlane do proj. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci inst. i urządzeń: wod. i kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr ewid. DOŚ/0380/PWBS/18 DOŚ/IS/0077/19	Instalacje sanitarne	30.06.2022 r.	

**I. część opisowa****OPIS TECHNICZNY****1. Podstawa opracowania.**

- Zlecenie Inwestora
- Wytyczne oraz uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy prawne i normy
- Katalogi firmowe

**2. Zakres opracowania.**

Zakresem opracowania jest wymiana wewnętrznej instalacji wodociągowej, od przyłącza wodociągowego, leżaki w piwnicy do istniejących zaworów, dla budynku znajdującego się przy ul. Fortecznej 27-33 w Wałbrzychu (zakres dotyczy klatki nr 31-33).

W obiekcie znajdują się pomieszczenia mieszkalne.

Obliczenia zostały wykonane w oparciu o:

- Obowiązujące normy i przepisy
- Projekt budowlany
- Wizja lokalna

**3. Ogólna charakterystyka obiektu.**

Obiekt jest budynkiem pięciokondygnacyjnym podpiwniczonym, znajdującym się w Wałbrzychu przy ul. Fortecznej 27-33 .

**4. Instalacja wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji.**

Budynek zasilany jest w wodę zimną przyłączem z miejskiej sieci wodociągowej. Za istniejącym zestawem wodomierzowym należy zamontować filtr siatkowy, zawór antyskażeniowy typu BA 4760 firmy Danfoss oraz zawór odcinający. Średnice armatury według rys. Woda ciepła przygotowywana jest centralnie w węźle ciepłowniczym, istniejącym. Dla zapewnienia płynnej dostawy wody ciepłej przewidziano instalację cyrkulacji. Przewód wody cyrkulacyjnej należy wpiąć do przewodu rozprowadzającego wodę ciepłą.

**Przewody poziome** należy wykonać z rur z polipropylenu randomalnego PP-R PN 20 firmy Polimarky, prowadzić w pomieszczeniach piwnicy, pod stropem. Instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy wykonać z rur z PP-R wg PN-C-89207. Rury i kształtki należy połączyć za pomocą zgrzewania. Wewnętrzne przewody instalacji wodociągowych należy układać w kierunku prostopadłym lub równoległym do



najbliższych ścian. Przewody rozprowadzające wodę należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwości odpowietrzenia instalacji przez najwyżej położone punkty czerpalne. Zmiany kierunku rozgałęzienia instalacji, a także połączenia rur z armaturą przelotową i czerpalną wymagają stosowania odpowiednich kształtek. W miejscach przejść przez ściany lub stropy nie można wykonywać połączeń rur.

### **Mocowanie przewodów poziomych:**

Przewody instalacji z polipropylenu należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych. Odstępy pomiędzy podporami powinny być tak dobrane, aby była zapewniona kompensacja przewodów. Odległości pomiędzy podporami przesuwными zależne są od temperatury czynnika oraz średnicy zewnętrznej przewodu. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Usytuowanie kompensacji, punktów stałych, punktów przesuwnych na instalacji wodociągowej wykonać zgodnie z instrukcją projektowania i montażu rur i złączy PP-R dostarczaną przez Producenta. Przewidziano kompensację na przewodach poziomych typu „U” wykonaną z rur i kształtek.

### **Izolacja**

Na poziomych rurach wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji należy zastosować izolację termiczną Thermaflex typu PUR z pianki poliuretanowej o grubości 30 mm wraz z płaszczem z folii PVC. Otulinę należy zabezpieczyć przed wnikaniem zaprawy cementowej, ponieważ pod jej wpływem twardnieje, co ogranicza zdolność do przejmowania wydłużeń cieplnych.

W projekcie przewidziano również wymianę wszystkich zaworów odcinających i spustowych. Na pionach wody zimnej oraz ciepłej należy zamontować zawór kulowy odcinający ze spustem. Na pionach cyrkulacji należy zamontować zawory regulacyjne typu MTCV firmy Danfoss (lub równoważny) z nasadką termiczną o temp 40-65°C.

### **ODBIÓR**

Wszystkie odbiory i próby powinny być przeprowadzone przed zakryciem instalacji w całości. Jeżeli organizacja budowy wymaga zakrywania instalacji dla prowadzenia dalszych prac budowlanych możliwe jest wykonanie odbiorów częściowych na warunkach odbioru końcowego. Przed próbą ciśnieniową, napełnioną instalację należy poddać obserwacji w celu ujawnienia wszelkich przecieków zewnętrznych. Ujawnione przy obserwacji i w trakcie następnych prób szczelności muszą być usuwane. Po

uszczelnieniu i braku widocznych przecieków przeprowadza się próby ciśnieniowe. Warunki i parametry przeprowadzania prób muszą być zgodne z określonymi przez projektanta i instrukcjami montażowymi producenta elementów instalacji.

Instalacja do próby ciśnieniowej musi być uprzednio przygotowana:

- Należy usunąć wszystkie ujawnione wcześniej nieszczelności
- Należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu. Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub np. zaworami odcinającymi.

### **INSTALACJA WODOCIĄGOWA C.W.U ORAZ CYRKULACJI**

- **PRÓBA NA ZIMNO** - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez 30min
- **PRÓBA NA GORĄCO** - instalację wodociągową należy napełnić wodą o temp 55°C przy ciśnieniu panującym w sieci

### **INSTALACJA WODOCIĄGOWA WODY ZIMNEJ**

- **PRÓBA NA ZIMNO** - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez 30min

## **5. Uwagi i zalecenia**

1. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
2. Przy przejściach przez ścianę lub strop należy stosować tuleje ochronne. Tuleja powinna być trwale osadzona w przegrodzie budowlanej o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową i co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o 2 cm z każdej strony, przy przejściu przez strop powinna wystawać 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie. Tuleje ochronne mogą być takie jak materiał rury przewodu (dla stali – stal, tworzywo sztuczne dla tworzywa sztucznego). Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę umożliwiającym

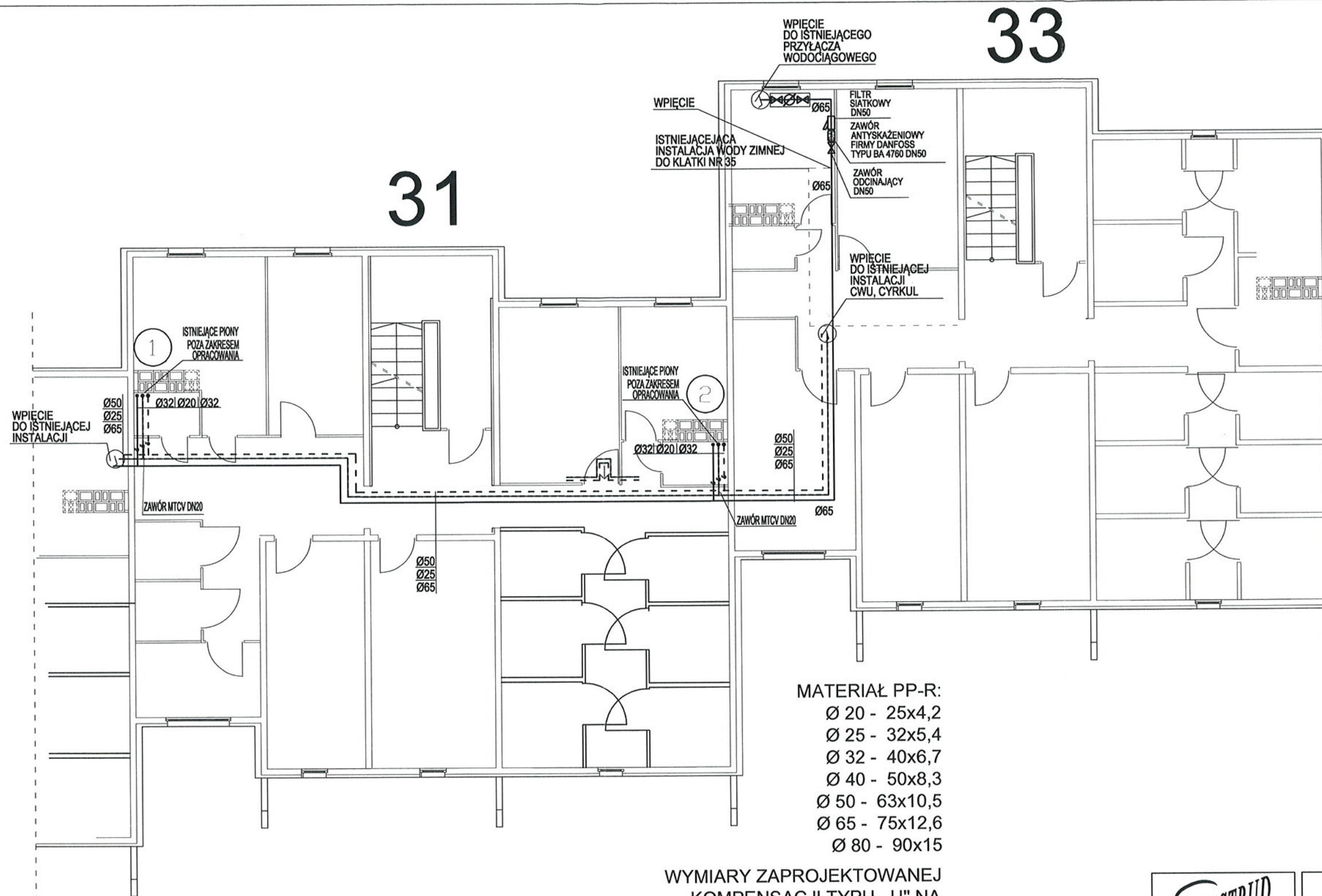


jej wzdłużne przemieszczenie się. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie przewodu.

3. W trakcie robót należy rozebrać i ponownie po robotach montażowych instalacji zamurować istniejące szachty wraz z wykonaniem glazury w poszczególnych mieszkaniach.
4. Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z wytycznymi do projektowania firmy POLIMARKY oraz firmy UPONOR

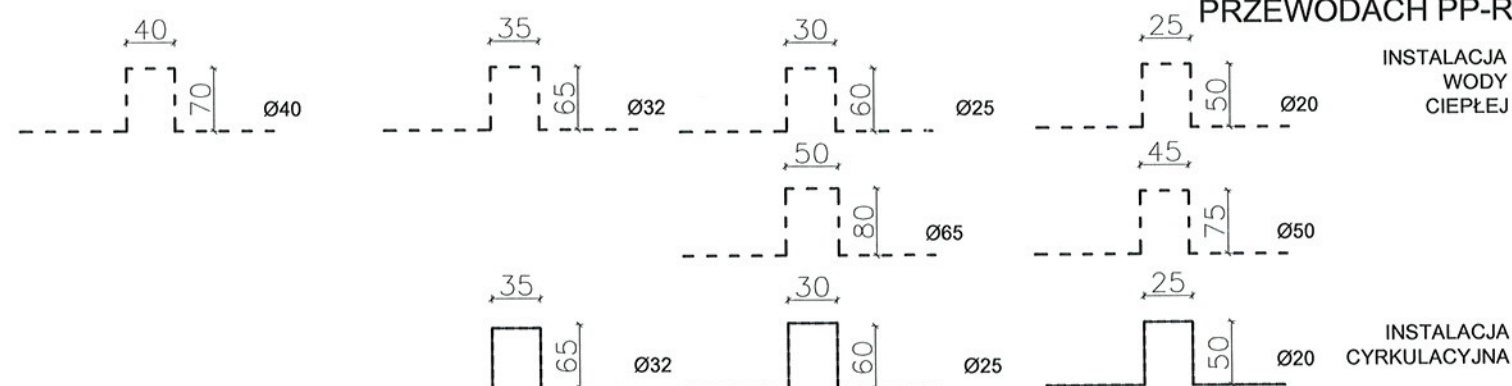
## **II. część rysunkowa**


**OPRACOWAŁ :**



MATERIAŁ PP-R:  
 Ø 20 - 25x4,2  
 Ø 25 - 32x5,4  
 Ø 32 - 40x6,7  
 Ø 40 - 50x8,3  
 Ø 50 - 63x10,5  
 Ø 65 - 75x12,6  
 Ø 80 - 90x15

WYMIARY ZAPROJEKTOWANEJ  
 KOMPENSACJI TYPU „U” NA  
 PRZEWODACH PP-R



		Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o., 58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a		
Projektant:	mgr inż. Maciej Rogowski	DOŚ/0380/PWBS/18		Data: 30.06.2022  Stadium: PW
Temat:	Remont budynku mieszkalnego przy ul. Fortecznej 27-33 w Wałbrzychu			Skala: 1:100
Zadanie:	Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Fortecznej 27-33 w Wałbrzychu			
Inwestor:	Spółdzielnia Mieszkaniowa "Podzamcze" w Wałbrzychu Al. Podwale 1, 58-316 Wałbrzych			Nr rys.: 1
Tytuł rys.:	Rzut piwnic–instalacja wodna			
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany, uzupełniany lub odstępiony komunikówką, bez pisemnej zgody firmy projektowej				

**I. część opisowa**

**SPIS TREŚCI**

1. Podstawa opracowania. ....	21
2. Zakres opracowania. ....	21
3. Instalacja centralnego ogrzewania. ....	21
4. Uwagi i zalecenia .....	22

**OŚWIADCZENIE**

*Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.*



## **I. część opisowa**

### **OPIS TECHNICZNY**

#### **1. Podstawa opracowania.**

- Projekt techniczny autorstwa Biura Projektowo-Badawczego Miastoprojekt
- Ustalenia z Inwestorem.

#### **2. Zakres opracowania.**

Zakres opracowania obejmuje wymianę leżaków instalacji centralnego ogrzewania w pomieszczeniach piwnicy do istniejących zaworów regulacyjnych w budynku mieszkalnym przy ul. Forteczna 27-33.

#### **3. Instalacja centralnego ogrzewania.**

Piony instalacji centralnego ogrzewania należy wyposażyć w automatyczne zawory równoważące instalacji grzewczej typu Kombi 3 plus firmy Honeywell. Przewiduje się wymianę zaworów ze względu na ich stan, przecieki itp. Na przewodzie zasilającym zastosowano zawór Kombi 3 Plus czerwony, na przewodzie powrotnym Kombi 3 Plus niebieski w zakresie średnic: DN15 – DN32. Do zaworów Kombi należy zastosować rurkę impulsową z tworzywa sztucznego. Zawór czerwony pełni rolę zaworu odcinającego, niebieski regulacyjnego i odcinającego. Należy zapewnić poprawne działania systemu grzewczego poprzez ręczne hydrauliczne zrównoważenie poszczególnych obiegów grzewczych, z dostosowaniem nastawy do aktualnego stanu i potrzeb instalacji. Poziomy instalacji centralnego ogrzewania należy wymienić w całości (do pionów instalacji c.o.). Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur stalowych i prowadzić w pomieszczeniach piwnicy, pod stropem. Wewnętrzne przewody instalacji c.o. należy układać w kierunku prostopadłym lub równoległym do najbliższych ścian. Przewody rozprowadzające wodę należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach. Przewody powinny być lokalizowane w taki sposób, aby z pomieszczeń ogólnych możliwy był dostęp do armatury znajdującej się na tych przewodach. W miejscach przejść przez ściany lub stropy nie można wykonywać połączeń rur. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w przegrodzie. Przestrzeń między tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem plastycznym lub elastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych



uchwytów i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiedzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych podano poniżej :

<b><i>ŚREDNICE NOMINALNE RURY</i></b>	<b><i>ODLEGŁOŚĆ POMIĘDZY PUNKTAMI MOCOWANIA</i></b>
<b>[mm]</b>	<b>[m]</b>
15 ÷ 20	1,5
25 ÷ 32	2,0
40 ÷ 50	2,5
65 ÷ 100	3,0

Na rurach zasilania i powrotu należy zastosować izolację termiczną Thermaflex typu PUR z pianki poliuretanowej wraz z płaszczem z folii PVC o grubości wg tabeli poniżej.

<b><i>ŚREDNICE NOMINALNE RURY DN</i></b>	<b><i>MINIMALNA GRUBOŚĆ WARSTWY IZOLACYJNEJ</i></b>
<b>[mm]</b>	<b>[mm]</b>
do 20	20
20 ÷ 35	30
35 ÷ 100	RÓWNA DN

Otulinę należy zabezpieczyć przed wnikaniem zaprawy cementowej, ponieważ pod jej wpływem twardnieje, co ogranicza zdolność do przyjmowania wydłużeń cieplnych.

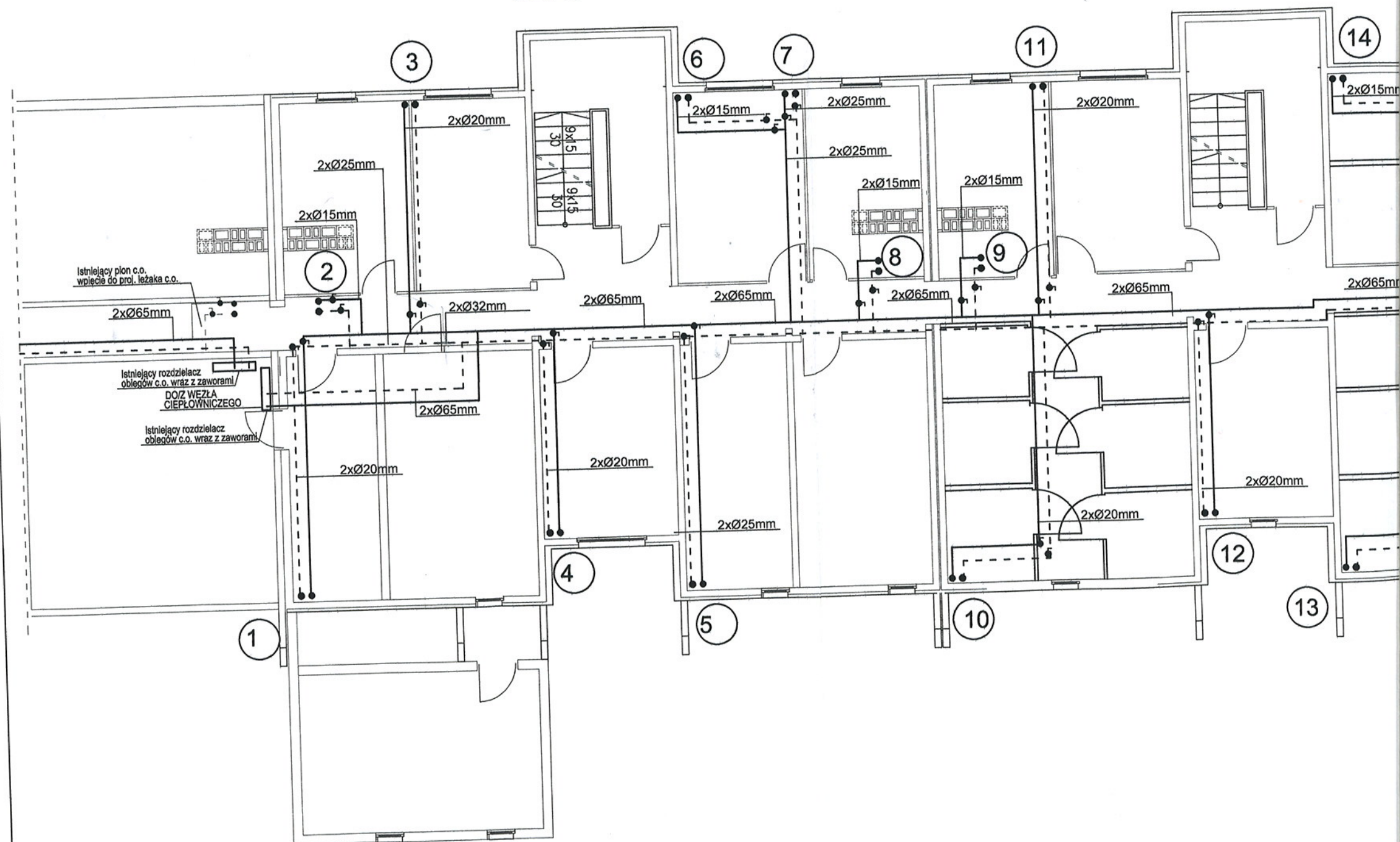
#### **4. Uwagi i zalecenia**

1. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
2. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Wytuczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania „ - ZESZYT 2 Wymagania techniczne „Cobrti Instal”

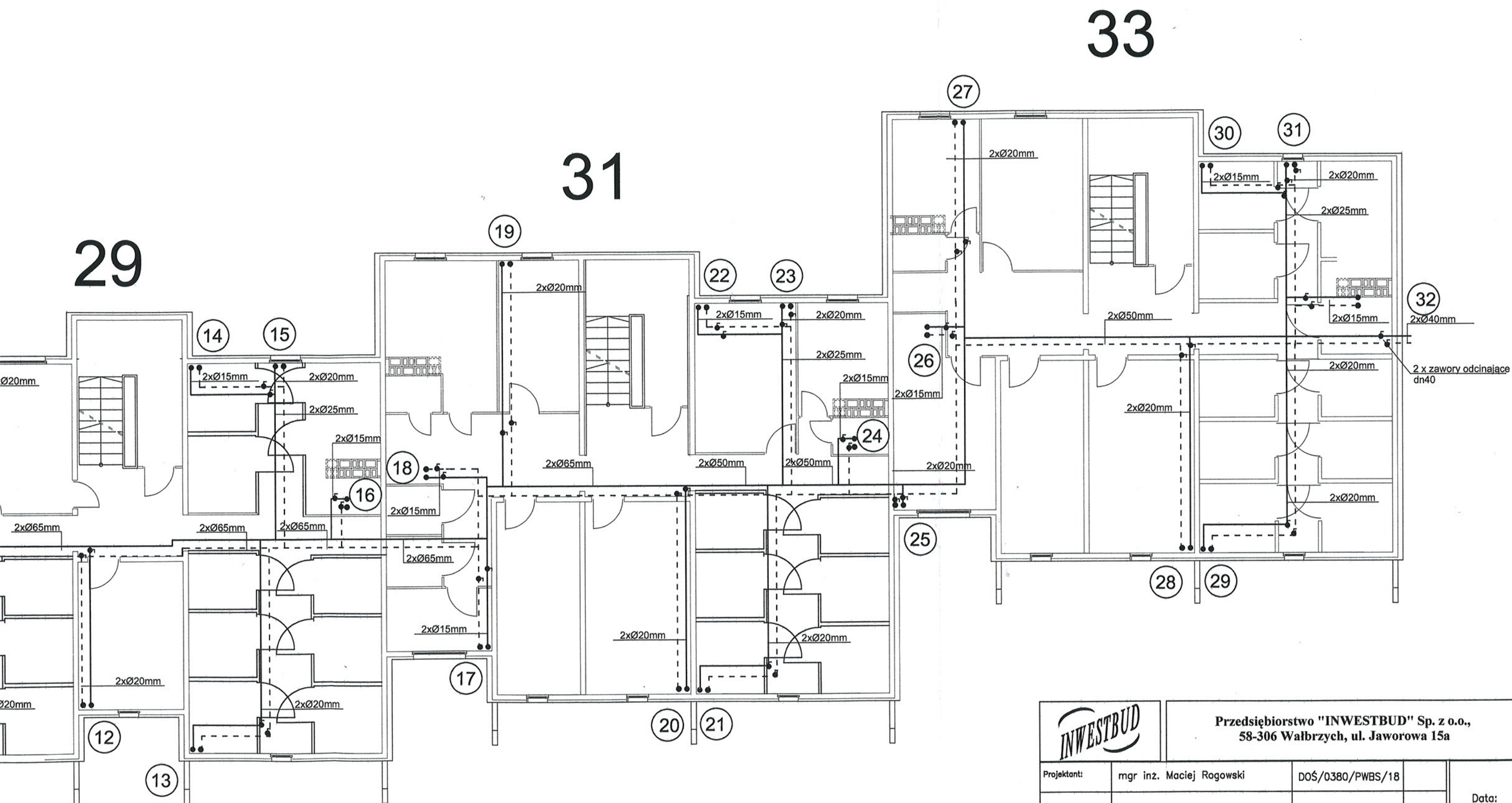
**OPRACOWAŁ :**

# 27

# 29







		<b>Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o., 58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a</b>	
Projektant:	mgr inż. Maciej Rogowski	DOŚ/0380/PWBS/18	Data: 30.06.2022  Stadium: PW
Temat:	Remont budynku mieszkalnego przy ul. Fortecznej 27-33 w Wałbrzychu		Skala: 1:100
Zadanie:	Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Fortecznej 27-33 w Wałbrzychu		
Inwestor:	Spółdzielnia Mieszkaniowa "Podzamcze" w Wałbrzychu Al. Podwałe 1, 58-316 Wałbrzych		Nr rys.: 1
Tytuł rys.:	Rzut piwnic—instalacja c.o.		
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorstwie. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany, uzupełniany lub odczytywany komputernie, bez pisemnej zgody firmy projektowej			