

**PHU EDMUND FRAZIK**

ul. Grodzka 14/3  
58-309 Wałbrzych

tel.(74) 666 74 92  
kom. 781 996 501

## PROJEKT BUDOWLANY

**TEMAT:** PRZEBUDOWA LOKALU MIESZKALNEGO NR 4 W BUDYNKU PRZY UL. KRYNICKA 10 W WAŁBRZYCHU WRAZ Z MODERNIZACJĄ POLEGAJĄCĄ NA WYDZIELENIU POMIESZCZENIA ŁAZIENKI Z WC, BUDOWIE C.O. NA PALIWO GAZOWE Z KOTŁEM KONDENSACYJNYM I C.W.U. ORAZ WYKONANIE WENTYLACJI NAWIEWNO-WYWIEWNEJ.

**OBIEKT:** Lokal mieszkalny  
ul. Krynicka 10/4  
58-300 Wałbrzych

KATEGORIA BUDYNKU: 13  
KUBATURA BUDYNKU: 1200m<sup>3</sup>  
DZIAŁKA NR: 268  
OBRĘB: 26 Nowe Miasto

**INWESTOR:** Miejski Zarząd Budynków Sp. z o.o.  
ul. Gen. Andersa 48  
58-304 Wałbrzych

Branża	Projektant	Pieczętka i podpis
Budowlana	Wojciech Czerwiński Uprawnienia projektanta konstrukcyjno – budowlane UAN.V-7342/3/75/94	
Instalacyjna	Ewa Agata Nowak Uprawnienia projektanta instalacyjno - inżynierskie 135/02/DUW	
Elektryczna	Zdzisław Marciniak Uprawnienia projektanta instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych NBGP.V-7342/3/8/95/96	

## **PHU EDMUND FRAZIK**

ul. Grodzka 14/3  
58-309 Wałbrzych

tel.(74) 666 74 92  
kom. 781 996 501

### **SPIS TREŚCI**

#### **1. CZEŚĆ OGÓLNA**

1.1.	STRONA TYTUŁOWA.	str. 1
1.2.	SPIS TREŚCI	str. 2
1.3.	OŚWIADCZENIE	str. 3
1.4.	UPRAWNIENIA	str. 5
1.5.	OPINIA KOMINIARSKA	str. 10

#### **2. OPIS TECHNICZNY**

2.1.	ZAKRES PROJEKTU	str. 11
2.2.	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU ORAZ WSTĘPNE ZAŁOŻENIA	str. 11
2.3.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU	str. 11
2.4.	BRANŻA BUDOWLANA	str. 11
2.5.	INSTALACJA WODNO - KANALIZACYJNA	str. 12
2.6.	INSTALACJA GRZEWCZA	str. 12
2.7.	INSTALACJA GAZOWA	str. 13
2.8.	INSTALACJA WENTYLACJI NAWIEWNO – WYWIEWNEJ	str. 13
2.9.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	str. 13
2.10.	WYTYCZNE DO PLANU BIOZ. OGÓLNE ZASADY BHP	str. 14
2.11.	UWAGI KOŃCOWE	str. 15

3.	<b><u>RYSUNKI</u></b>	str. 15
----	-----------------------	---------

**PHU EDMUND FRAZIK**

ul. Grodzka 14/3  
58-309 Wałbrzych

tel.(74) 666 74 92  
kom. 781 996 501

**OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane*  
(tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami)

**OŚWIADCZAM**

że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi  
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Branża**

1. Budowlana

**Projektant**

Wojciech Czerwiński

.....  
Podpis i pieczęć

2. Instalacyjna

Agata Nowak

.....  
Podpis i pieczęć

3. Elektryczna

Zdzisław Marciniak

.....  
Podpis i pieczęć

**PHU EDMUND FRAZIK**

ul. Grodzka 14/3  
58-309 Wałbrzych

tel.(74) 666 74 92  
kom. 781 996 501

**„W związku z art. 33 ust. 2 pkt 10 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.) oświadczam, że nie ma możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego (objętego wnioskiem o pozwolenie na budowę dotyczącym inwestycji pn.**

**BUDOWA C.O. NA PALIWO GAZOWE Z KOTŁEM KONDENSACYJNYM I C.W.U.  
ORAZ WYKONANIE WENTYLACJI NAWIEWNO-WYWIEWNEJ W LOKALU MIESZKALNYM  
NR 4 W BUDYNKU PRZY UL. Krynicka 10 W WAŁBRZYCHU.**

**do istniejącej sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.).  
Jestem świadomy(-ma) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia”.**

**Branża**

**Projektant**

- Instalacyjna

Agata Nowak

.....  
Podpis i pieczęć

**PHU EDMUND FRAZIK**

ul. Grodzka 14/3  
58-309 Wałbrzych

tel.(74) 666 74 92  
kom. 781 996 501

**PHU EDMUND FRAZIK**

ul. Grodzka 14/3  
58-309 Wałbrzych

tel.(74) 666 74 92  
kom. 781 996 501

**PHU EDMUND FRAZIK**

ul. Grodzka 14/3  
58-309 Wałbrzych

tel.(74) 666 74 92  
kom. 781 996 501

**PHU EDMUND FRAZIK**

ul. Grodzka 14/3  
58-309 Wałbrzych

tel.(74) 666 74 92  
kom. 781 996 501



**PHU EDMUND FRAZIK**

ul. Grodzka 14/3  
58-309 Wałbrzych

tel.(74) 666 74 92  
kom. 781 996 501

**PHU EDMUND FRAZIK**

ul. Grodzka 14/3  
58-309 Wałbrzych

tel.(74) 666 74 92  
kom. 781 996 501

## **PHU EDMUND FRAZIK**

ul. Grodzka 14/3                      tel.(74) 666 74 92  
58-309 Wałbrzych                      kom. 781 996 501

### **2. OPIS TECHNICZNY**

#### **2.1 ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakresem opracowania jest przebudowa lokalu mieszkalnego nr 4 w budynku przy ul. Krynicka 10 w Wałbrzychu wraz z modernizacją polegającą na wydzieleniu pomieszczenia łazienki z WC, budowie c.o. na paliwo gazowe z kotłem kondensacyjnym i c.w.u. oraz wykonanie wentylacji nawiewno-wywiewnej.

#### **2.2 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU**

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 pkt. 20 ustawy – prawo budowlane, obejmuje nieruchomość: Wałbrzych, Krynicka 10 (dz. nr 268 obr. nr 26 Nowe Miasto).

#### **2.3 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU ORAZ WSTĘPNE ZAŁOŻENIA**

2 piętrowy lokal mieszkalny składa się z kuchni, łazienki z WC, 2 pokoi i przedpokoju. Lokal wyposażony jest w instalację wodno – kanalizacyjną oraz instalację elektryczną. Wszystkie instalacje do demontażu i wymiany. Istniejące okna i drzwi wejściowe i wewnętrzne do wymiany.

#### **2.4. BRANŻA BUDOWLANA**

Uwzględniając wymogi inwestora zaprojektowano 2 pokoje na piętrze lokalu, a na parterze pokój, kuchnię, pomieszczenie łazienki z WC oraz przedpokój. Pomieszczenie łazienki z WC powiększono z części wcześniejszego pomieszczenia kuchni i przedpokoju. Nowy rozkład pomieszczeń został pokazany na rysunkach branżowych. Nowe ściany działowe o gr 120mm i 150mm należy wykonać z płyt GKBI o gr. 12,5mm izolowane wełną mineralną na ruszcie metalowym C75mm i C100mm. W pomieszczeniu łazienki powierzchnie ścian do wysokości min. 2 m pokryć płytkami ceramicznymi.

Po dokonanej odkrywce stwierdzono poniższy układ posadzki:

- Panele podłogowe
- Beton gr. 4 cm zbrojony siatką
- Folia
- Styropian gr. 10 cm
- Beton

Panele w lokalu mieszkalnym do zerwania, a istniejące wylewka do naprawy i uzupełnienia. Płytki ceramiczne oraz płyty GK +styropian na ścianach i sufitach do demontażu. Istniejące okna PCV i stolarka drzwiowa do wymiany. Do montażu nawiewniki okienne. Na wszystkich ścianach należy położyć nowy tynk cementowo – wapienny, zagruntować i pomalować farbą emulsyjną na kolor uzgodniony z inwestorem. Na stropie należy zamontować płyty GK 12,5mm i pomalować farbą emulsyjną na kolor uzgodniony z inwestorem. Po demontażu starej posadzki należy położyć nową wykładzinę PCV. W pomieszczeniu WC na posadzce należy zamontować płytki ceramiczne. Do montażu nowe drzwi wejściowe do lokalu mieszkalnego. Do łazienki należy zamontować odpowiednią stolarkę drzwiową zgodnie ze specyfikacją. Drzwi do łazienki w dolnej części powinny być wyposażone w kratkę nawiewną. Schody drewniane w lokalu mieszkalnym do regeneracji.

W przypadku ujawnienia podczas demontażu dodatkowych elementów konstrukcyjnych prace należy przerwać i powiadomić projektanta .

### **ORZECZENIE TECHNICZNE**

*Projektowane prace w lokal mieszkalny nie będą miały negatywnego wpływu na stany graniczne nośności i użytkowania.*

#### **2.5. INSTALACJA WODNO - KANALIZACYJNA**

## PHU EDMUND FRAZIK

ul. Grodzka 14/3                      tel.(74) 666 74 92  
58-309 Wałbrzych                      kom. 781 996 501

Istniejącą instalację wodno – kanalizacyjną należy zdemontować. Nowa instalacja wody zimnej zostanie wpięta do istniejącego pionu instalacji wody zimnej zlokalizowanego w pomieszczeniu łazienki. W ścianie należy zamontować szafkę wodomierzową podtynkową.

W skład zestawu wodomierzowego wchodzi:

- zawór odcinający kulowy dn20
- wodomierz skrzydełkowy typ JS Smart firmy PoWoGaz dn 15
- reduktor ciśnienia
- zawór antyskażeniowy EA251 firmy Danfoss dn15
- zawór odcinający kulowy dn20

Woda zimna doprowadzona jest do wszystkich przyborów sanitarnych oraz do pieca gazowego.

Przybory sanitarne:

- stojąca miska ustępowa
- umywalka 55cm wraz z baterią stojącą
- natrysk narożny 90cm wraz z baterią natryskową
- zlewozmywak z baterią stojącą

Zaprojektowano instalację z rur miedzianych łączonych lutem miękkim. Średnice podano na rysunkach branżowych. Instalację izolowaną termicznie prowadzić w bruzdach ściennych. Wszystkie przybory sanitarne należy wyposażać w zawory odcinające na wodzie zimnej i ciepłej. Zastosować armaturę na ciśnienie 6bar. Po wykonaniu instalacji należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 9bar zgodnie z PN-81/B-10700.

Istniejącą kanalizację sanitarną należy zdemontować. Nową instalację z pomieszczenia łazienki i kuchni należy wykonać zgodnie z lokalizacją pokazaną na rysunkach. Instalację z rur i kształtek PVC o połączeniach kielichowych należy wpiąć istniejącego pionu instalacji kanalizacji sanitarnej. Przewody z PVC32-110mm do poszczególnych urządzeń należy prowadzić w ścianach i posadzce. Spadki i średnice podane na rysunkach branżowych.

### 2.6. INSTALACJA GRZEWCZA

Lokal ogrzewany będzie instalacją centralnego ogrzewania systemu zamkniętego. Źródłem ciepła będzie kondensacyjny kocioł dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania na paliwo gazowe o mocy 21kW zlokalizowany w pomieszczeniu łazienki z WC. Kocioł należy zamontować na wysokości 1,50m od poziomu posadzki. Odprowadzenie spalin odbywać się będzie przewodem powietrzno - spalinowym izolowanym ze stali kwasoodpornej o średnicy dn80/125. Przewód należy zakończyć nasadą kominową. Do odpowiednich króćców należy podłączyć instalację c.o., gazową i wodę użytkową. Przed wpięciem poszczególnych instalacji należy zamontować armaturę odcinającą oraz ochronną zgodnie z zaleceniami producenta kotła. Zaprojektowano instalację c.o. o parametrach 55/45st.C. Z rur i kształtek miedzianych łączonych lutem miękkim. Zaprojektowano grzejniki płytowe typu C22 i C33 oraz grzejnik łazienkowy SAN15. Trasa, średnice oraz wielkość grzejników podano na rysunkach branżowych. Instalację prowadzić na zewnątrz ścian ok. 10cm. nad posadzką. Grzejniki należy wyposażać w głowice termostaticzne a przewody zasilające i powrotne w zawory odcinające. Po wykonaniu instalacji należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie min. 0,4MPa.

*Pomieszczenie łazienki z WC:*

Powierzchnia: 5,67 m<sup>2</sup>  
Wysokość: 2,48m  
Kubatura: 14,06m<sup>3</sup>

*Pomieszczenie łazienki z WC w którym zaprojektowano kocioł z zamkniętą komorą spalania spełnia warunki Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002r.).*

## PHU EDMUND FRAZIK

ul. Grodzka 14/3                      tel.(74) 666 74 92  
58-309 Wałbrzych                      kom. 781 996 501  
**2.7. INSTALACJA GAZOWA**

W lokalu mieszkalnym zaprojektowano nową instalację gazu do kotła dwufunkcyjnego. Wpięcie instalacji do nowego podejścia pod gazomierz zlokalizowany na korytarzu klatki schodowej. Instalację prowadzoną w obszarze lokalu należy wykonać z rur i kształtek miedzianych łączonych lutem twardym lub w systemie kształtek zaciskowych do instalacji gazu. Trasa i średnice zgodnie z rysunkami branżowymi. Instalacje należy prowadzić przy ścianach pod stropem poszczególnych pomieszczeń. Przy przejściu przez ściany instalację prowadzić w rurach ochronnych. Po wykonaniu instalacji należy wykonać próby szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### 2.8 INSTALACJA WENTYLACJI NAWIEWNO – WYWIEWNEJ

Wywiew z pomieszczenia kuchni i łazienki z WC zaprojektowano jako nowe przewody ocynkowane o średnicy 160mm wyprowadzony ponad na wysokość min. 90cm poprzez strych. Od poziomu strychu zaprojektowano przewody dwuścienne o średnicy 160x220mm. W ww. pomieszczeniach należy zamontować kratki wywiewne.

Nawiew świeżego powietrza do lokalu mieszkalnego zapewni otwór nawiewny o średnicy 160mm, który należy wykonać w ścianie zewnętrznej w pomieszczeniu kuchni obok okna zakończony kratkami nawiewnym. Nawiew świeżego powietrza do pomieszczenia łazienki i WC będzie realizowane poprzez drzwiową kratkę nawiewną o powierzchni nie mniejszej niż 220cm<sup>2</sup>. W oknach należy zamontować nawiewniki okienne o wydajności 30m<sup>3</sup>/h.

Dokładna lokalizacja pokazana na rysunkach.

### 2.9 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Istniejąca instalacja elektryczna podlega całkowitej wymianie. Zaprojektowaną tablicę bezpiecznikową TM mieszkaniową zasilic z tablicy TL przewodem YDY 3x4mm<sup>2</sup>. Tablicę należy zamontować w pomieszczeniu kuchni (kotłowni) przy drzwiach wejściowych do lokalu mieszkalnego na wysokości 1,8m od poziomu posadzki. Zaprojektowano obwody gniazd, pralki, kuchenki elektrycznej oraz kotła dwufunkcyjnego na gaz z przewodów miedzianych YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>, a przewody oświetlenia YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>. Przewody należy układać podtynkowo. Lokalizacja osprzętu została pokazana na rysunkach branżowych. Obwody, kuchenki i pralki zaprojektowano jako obwody wydzielone.

Zabezpieczenie obwodów:

- gniazda – wyłącznik instalacyjny S301B 16A
- kocioł dwufunkcyjny na gaz – wyłącznik instalacyjny S 301B 16A
- lodówka – wyłącznik instalacyjny S 301B 16A
- oświetlenie – wyłącznik instalacyjny S 301B 10A

W miejscach koniecznych zbliżeń lub skrzyżowań z instalacją wodno – kanalizacyjną oraz przy przejściach przez ściany – przewody należy układać w rurkach instalacyjnych typu RB18m. Gniazda wtyczkowe w pokoju instalować na wysokości 35cm od poziomu posadzki, natomiast w pomieszczeniu kuchni na wysokości 85cm od poziomu posadzki. Gniazdo wtykowe dla kotła dwufunkcyjnego na gaz instalować na wysokości 1,3m od poziomu posadzki – usytuowanie skorygować z instalacjami na etapie realizacji remontu. Dla potrzeb pralki automatycznej, kuchenki elektrycznej oraz podgrzewacza elektrycznego zastosowań należy gniazda wtyczkowe o stopniu ochrony IP-44 p/t. W ścianach z płyt GK oraz pod płytkami ceramicznymi przewody należy instalować w rurkach instalacyjnych.

Po wykonaniu montażu należy wykonać pomiary instalacji w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji izolacji.

Dla instalacji i urządzeń należy wykonać ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) i przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) W linii zasilającej oraz instalacji odbiorczej stosować należy układ TN-S – z dodatkowym przewodem ochronnym PE. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja robocza przewodów i aparatów zabezpieczających.

## PHU EDMUND FRAZIK

ul. Grodzka 14/3

tel.(74) 666 74 92

58-309 Wałbrzych

kom. 781 996 501

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przyjęto zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania realizowane przez wyłączniki instalacyjne w przypadku zwarc lub przeciążeń oraz przez wyłączniki różnicowo - prądowe w przypadku wystąpienia zwarc niezupełnych. Zaprojektowano zastosowanie tablicy mieszkaniowej od strony zasilania wyłącznika różnicowo - prądowego o wartości  $dl=0,03A$  (30mA) obejmując ochroną obwody instalacji odbiorczej. Instalację należy wykonać w układzie TN-S Wszystkie gniazda wtykowe ze stykami ochronnymi połączonymi z przewodem ochronnym PE.

Zaprojektowano zastosowanie tablicy mieszkaniowej od strony zasilania wyłącznika różnicowo - prądowego o wartości  $dl=0,03A$  (30mA) obejmując ochroną obwody instalacji odbiorczej.

Instalację należy wykonać w układzie TN-S Wszystkie gniazda wtykowe ze stykami ochronnymi połączonymi z przewodem ochronnym PE.

### 2.10 WYTYCZNE DO PLANU BIOZ. OGÓLNE ZASADY BHP

Na zakres robót elektrycznych kierownik robót nie jest zobowiązany do sporządzenia planu BIOZ, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na:

1. Zakres prac
2. Możliwe zagrożenia
3. Środki zapobiegawcze
4. Wytyczne prowadzenia instruktażu

Szczegółowe informacje dotyczące sporządzenia planu BIOZ oraz szczegółowe informacje odnośnie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych są podane w Rozporządzeniu Ministerstwa Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003r. oraz Rozporządzeniu Ministerstwa Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz. 401 z 2003r.

#### Ogólne zasady prowadzenia robót w sposób bezpieczny, a w tym:

1. Teren, na którym będą prowadzone roboty budowlane i montażowe należy ogrodzić i oznakować tablicą informacyjną i znakami ostrzegawczymi o prowadzonych robotach budowlanych.
2. Plac budowy wyposażić w pomieszczenie dla pracowników na okres budowy oraz WC.
3. Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być przeszkoleni i poinstruowani o bezpiecznym sposobie wykonywania robót budowlanych zgodnie z przepisami BHP oraz zapoznani z projektem budowlanym.
4. Roboty należy wykonywać zgodnie z projektem budowlanym, obowiązującymi warunkami technicznymi i przepisami BHP
5. Zabronione jest wykonywanie robót w złej widoczności np. podczas mgły, opadów atmosferycznych lub o zmierzchu
6. Przed dopuszczeniem pracowników do pracy należy wyposażyć ich w odzież roboczą i sprzęt ochrony osobistej, przeszkolić w zakresie przepisów BHP na stanowisku pracy, w tym do pracy na wysokości. Pracownicy muszą posiadać aktualne badania lekarskie potwierdzające zdolność do wykonywania prac w ich zawodach
7. Pomieszczenie dla pracowników wyposażić w apteczkę pierwszej pomocy oraz wykaz zawierający adresy i numery telefonów w widocznym miejscu:
  - pogotowie ratunkowe 999
  - straż pożarna 998
  - posterunku policji 997
8. Plac budowy wyposażić w niezbędny sprzęt gaśniczy
9. Wyznaczyć i oznakować strefę niebezpieczną wokół miejsca wykonywania robót budowlanych, zachowując szerokość strefy nie mniejszą niż 1/10 wysokości na której wykonywane będą roboty i istnieje zagrożenie spadania przedmiotów, lecz nie mniejszą niż 6m
10. Wyznaczyć i utrzymać na bieżąco porządek na przejściach i dojazdach oraz pomostach i rusztowaniach
11. Nie należy prowadzić robót na kilku poziomach w jednym pionie – stanowisko nad stanowiskiem

## **PHU EDMUND FRAZIK**

ul. Grodzka 14/3

tel.(74) 666 74 92

58-309 Wałbrzych

kom. 781 996 501

12. Zapewnić używanie sprzętu ochronnego przed upadkiem z wysokości – szelek bezpieczeństwa z linką i amortyzatorem przez pracowników wykonujących roboty jak również pracowników odbierających materiały na dachu
13. Zapewnić zastosowanie drabin oznaczonych znakiem bezpieczeństwa B będących w dobrym stanie technicznym. Wykonywanie i montaż rusztowań prowadzić zgodnie z DTR i dopuścić do użytkowania po sprawdzeniu przez kierownika budowy
14. Sprzęt budowlany i urządzenia elektryczne powinny posiadać odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa i wymagane dopuszczenia do pracy przez UDT.

### **2.11 UWAGI KOŃCOWE**

- Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- Dopuszcza się instalowanie urządzeń innego producenta o parametrach technicznych zgodnych z dobranymi w projekcie
- Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z wytycznymi producenta
- Materiały użyte do wykonania robót powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku norm powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni oraz innym umownym warunkom
- Na prostych odcinkach przewodów instalacji grzejnikowej z rur miedzianych dłuższych niż 5,0mb należy zamontować kompensatory mieszkowe

### **3. RYSUNKI**

- Rysunek nr J-1 „Rzut parteru lokalu mieszkalnego – stan istniejący”
- Rysunek nr J-2 „Rzut piętra mieszkalnego – stan istniejący”
- Rysunek nr J-3 „Rzut parteru lokalu mieszkalnego – stan projektowany”
- Rysunek nr J-4 „Rzut piętra lokalu mieszkalnego – stan projektowany”
- Rysunek nr J-5 „Instalacja centralnego ogrzewania – rzut parteru lokalu”
- Rysunek nr J-6 „Instalacja centralnego ogrzewania – rzut piętra lokalu”
- Rysunek nr J-7 „Instalacja zimnej i ciepłej wody”
- Rysunek nr J-8 „Instalacja kanalizacji sanitarnej”
- Rysunek nr J-9 „Instalacja gazowe i wentylacja nawiewno – wywiewna – rzut parteru lokalu”
- Rysunek nr J-10 „Instalacja gazowe i wentylacja nawiewno – wywiewna – rzut piętra lokalu”
- Rysunek nr J-11 „Przekrój przewodu spalinowego i wentylacyjnego”
- Rysunek nr J-12 „Instalacja elektryczna – rzut parteru lokalu”
- Rysunek nr J-13 „Instalacja elektryczna – rzut piętra lokalu”
- Rysunek nr J-14 „Schemat instalacji elektrycznej”