

## PROJEKT BUDOWLANY

**Nazwa projektu:** Remont i przebudowa lokalu mieszkalnego nr 10

**Stadium:** Projekt budowlany

**Adres obiektu:** ul. Zatorska 7, Wrocław, dz. nr 126/1, AM- 17,  
obwód Zakrzów

**Kategoria obiektu:** XIII **Obiekt :** Budynek mieszkalny wielorodzinny

**Inwestor:** Gmina Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8; 50-141, Wrocław

**Jednostka Projektowa:**

MB PROJEKT Marek Banasiewicz  
ul. Stalowa 3/5, 53-425 Wrocław

**Data:** sierpień 2017r. **Data sprawdzenia:** sierpień 2017r.

**Architektura** mgr inż. arch. Agnieszka Mazerant-Dybizbańska  
**projektant:** nr upr. 5/R-367/LOOIA/10

**Architektura** mgr inż. arch. Katarzyna Watała  
**sprawdzający:** nr upr. 31/DSOKK/2011

**Osoby posiadające uprawnienia budowlne w odpowiedniej specjalności  
opracowujące poszczególne części projektu budowlanego:**

**Konstrukcja** mgr inż. Michał Parysz  
**opracowanie:** nr upr. 204/DOS/09

**Konstrukcja** mgr inż. Karol Wojciechowski  
**sprawdzający:** nr upr. OPL/1005/PWOK/14

**Instalacje sanitarne** mgr inż. Jakub Banasiak  
**opracowanie:** nr upr. 119/DOS/11

**Instalacje sanitarne** mgr inż. Maciej Polewiak  
**sprawdzający:** nr upr. 129/DOS/11

**Instalacje elektryczne** inż. Paweł Piotrowski  
**opracowanie:** nr upr. OPL/0598/PWOE/10

**Instalacje elektryczne** mgr inż. Mariusz Zygmunt  
**sprawdzający:** nr upr. 379/DOS/10

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW:

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 poz. 290 z późniejszymi zmianami) składamy niniejsze oświadczenie, jako projektant i sprawdzający projektu budowlanego pod nazwą:

### **Remont i przebudowa lokalu mieszkalnego nr 10 przy ul. Zatorskiej 7, Wrocław, dz. nr 126/1, AM-17, obręb Zakrzów**

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został opracowany/sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych o odpowiednich specjalnościach.

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego zakresu robót, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane spełniające wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Projektant	Data/podpis	Sprawdzający	Data/podpis
Projekt architektury  mgr inż. arch. Agnieszka Mazerant- Dybizbańska	październik 2017r.	Projekt architektury  mgr inż. arch. Katarzyna Watała	październik 2017r.

## SPIS ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

<b><u>STRONA TYTUŁOWA</u></b>	1
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	2
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	
UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA OSÓB OPRACOWUJĄCYCH PROJEKT	3-19
<b><u>I. CZĘŚĆ OPISOWA</u></b>	21
1. CEL OPRACOWANIA	21
2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE	21
3. ZAKRES OPRACOWANIA	21
4. DANE EWIDENCYJNE BUDYNKU	22
5. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY	22
6. ZALEŻNOŚĆ OD OCHRONY KONSERWATORSKIEJ I FORMA ARCHITEKTONICZNA BUDYNKU	23
7. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	24
8. ANALIZA OBSZARU ODZIAŁYWANIA INWESTYCJI	24
9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	24
10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	24
11. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	25
12. DOSTĘP OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	25
13. WARUNKI EWAKUACJI	25
14. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	25
15. INFORMACJA O PLANIE BIOZ	25
16. UWAGI KOŃCOWE	27
17. OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE NIEISTOTNYCH ZMIAN W PROJEKCIE	28
<b><u>II. ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA</u></b>	29
1. DANE OGÓLNE, ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	29
2. ZAKRES PROJEKTOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH	
3. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI LOKALU	31
4. ORZECZENIE TECHNICZNE W ODNIESIENIU DO DANEGO ZAKRESU OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO	31
<b><u>III. INSTALACJE SANITARNE</u></b>	33
1. ZAKRES OPRACOWANIA	33
2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	33
<b><u>IV. INSTALACJE ELEKTRYCZNE</u></b>	37
1. ZAKRES OPRACOWANIA	37
2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	37
<b><u>V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</u></b>	40
RYS.1 PLAN SYTUACYJNY SKALA 1:500	41
RYS.2 RZUT LOKALU MIESZKLANEGO SKALA 1:50	42
RYS.3 PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:50	43
RYS. 4 RZUT LOKALU MIESZKLANEGO – INSTALACJA WOD-KAN., C.O. SKALA 1:50	44
RYS. 5 RZUT LOKALU – INSTALACJA ELEKTRYCZNA SKALA 1:50	45
RYS. 6. ZESTWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	46
RYS. 7 SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA SKALA 1:50	47
OPINIA KOMINIARSKA DLA PRZEDMIOTOWEGO LOKALU	48

# **UPRAWNIENIA I IZBA ARCHITEKTURA**

# **UPRAWNIENIA I IZBA ARCHITEKTURA**

# **UPRAWNIENIA I IZBA ARCHITEKTURA**

# **UPRAWNIENIA I IZBA ARCHITEKTURA**

# **UPRAWNIENIA I IZBA KONSTRUKCJA**

# **UPRAWNIENIA I IZBA KONSTRUKCJA**

# **UPRAWNIENIA I IZBA KONSTRUKCJA**

## **UPRAWNIENIA I IZBA KONSTRUKCJA**

## **UPRAWNIENIA I IZBA SANITARNA**

## **UPRAWNIENIA I IZBA SANITARNA**

# **UPRAWNIENIA I IZBA SANITARNA**

# **UPRAWNIENIA I IZBA SANITARNA**

## **UPRAWNIENIA I IZBA ELEKTRYKA**

# **UPRAWNIENIA I IZBA ELEKTRYKA**

## **UPRAWNIENIA I IZBA ELEKTRYKA**

## **UPRAWNIENIA I IZBA ELEKTRYKA**

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. CEL OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest uzyskanie pozwolenia na roboty budowlane na podstawie projektu budowlanego remontu i przebudowy gminnego lokalu mieszkalnego nr 10 w budynku wielorodzinnym zlokalizowanym we Wrocławiu przy ul. Zatorskiej 7. Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane, art. 20.1. pkt 1c zasięg oddziaływania opracowania znajduje się w obrębie danego budynku.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE**

#### **2.1. Podstawą do opracowania projektu budowlanego jest:**

- 1) Umowa z Inwestorem
- 2) Wytyczne projektowe i uzgodnienia z Inwestorem
- 3) Pomiary inwentaryzacyjne oraz wizja lokalna przedmiotowego lokalu i budynku
- 4) Orzeczenie techniczne o stanie konstrukcji i elementów budynku w odniesieniu do planowanej przebudowy i remontu.
- 5) Opinia kominiarska dla przedmiotowego lokalu
- 6) Aktualne obowiązujące nory i przepisy budowlane w tym:
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami)
  - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r., poz. 462 z późn. zmianami)
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 „Prawo budowlane” (tekst jednolity, Dz.U. z 2013r. Poz. 1409 z późn. zmianami).

### **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakres projektowanych robót nie ingeruje w zmianę istniejącego układu konstrukcyjnego budynku – fundamentów, ścian nośnych, stropów, schodów i dachu. Przebiecia dla instalacji sanitarnych w stropach, ścianach i dachu nie wpływają na ich właściwości konstrukcyjne. Zakresem niniejszego opracowania projektowego nie objęto także istniejącego zagospodarowania terenu, przyłączy, sieci zewnętrznych i innych urządzeń związanych z budynkiem, które pozostają bez zmian.

Niniejsze opracowanie zawiera część opisową i graficzną projektu budowlanego remontu i przebudowy lokalu mieszkalnego nr 10 w budynku wielorodzinnym zlokalizowanym we Wrocławiu przy ul. Zatorskiej 7.

#### 4. DANE EWIDENCYJNE BUDYNKU

**Adres obiektu:** ul. Zatorska 7, Wrocław, dz. nr 121/9, 128/8,  
obwód Zakrzów

**Kategoria obiektu:** XIII

**Obiekt :** Budynek mieszkalny wielorodzinny

**Plan Miejscowy:** Brak

**Ochrona konserwatorska:** Budynek znajduje się w Gminnej Ewidencji Zabytków  
Miasta Wrocławia

**Inwestor:** Gmina Wrocław

**Branża:** Architektura/Konstrukcja/Sanitarna/Elektryczna

**Faza:** Projekt budowlany

#### 5. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

##### 5.1. Stan istniejący:

Lokal znajduje się w budynku wielorodzinnym o trzech kondygnacjach nadziemnych mieszkalnych oraz jednej kondygnacji podziemnej – piwnica, wzniesionym na początku XX wieku metodą tradycyjną.

Fundamenty budynku ceglane, ściany jednowarstwowe, wykonane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej, strop międzykondygnacyjne drewniane, belkowe, strop nad piwnicą ceglany na belkach stalowych, dach płaski, o konstrukcji drewnianej, kryty papą. Stan techniczny budynku określa się jako średni, stwierdza się, że konstrukcja budynku jest w stanie technicznym zadowalającym, stopień zużycia odpowiada okresowej eksploatacji. Elementy wyposażenia lokalu mieszkalnego tj. stolarka okienna i drzwiowa, okładziny ścian i sufitów, instalacje wewnętrzne - w złym stanie technicznym, przeznaczone do przebudowy i remontu.

Lokal mieszkalny stanowiący przedmiot opracowania znajduje się na trzeciej kondygnacji, obecnie w jego skład wchodzi: 2 pokoje, kuchnia. Łączna powierzchnia użytkowa lokalu mieszkalnego wynosi 35,98m<sup>2</sup>, kubatura 87,70m<sup>3</sup>. Obecnie lokal nie jest zamieszkały, jest pustostanem, mieszkanie znajduje się w średnim stanie technicznym.

Lokal wyposażony jest w instalację wodną, kanalizacji sanitarnej, gazową i elektryczną, brak centralnego ogrzewania, ogrzewanie za pomocą przenośnych grzejników elektrycznych. Brak jest w lokalu wentylacji grawitacyjnej dla projektowanej łazienki i aneksu kuchennego.

## **5.2. Stan projektowany:**

Funkcja lokalu po przebudowie pozostaje bez zmian. Zmianie ulega układ struktury lokalu (wydzielenie pomieszczenia łazienki i pokoju z aneksem kuchennym i przedpokoju) oraz przebudowe ulegną instalacje wewnętrzne lokalu, zostaje zaprojektowana wentylacja grawitacyjna dla pomieszczenia aneksu kuchennego i łazienki. W ramach przebudowy i remontu zaprojektowano 4 pomieszczeń tj. pokój z aneksem kuchennym, pokój, łazienka, przedpokój. Z istniejącego pomieszczenia kuchni wydzielono łazienkę i przedpokój, dla pomieszczeń aneksu kuchennego i łazienki zaprojektowano wentylację grawitacyjną wyprowadzoną zgodnie z obowiązującymi przepisami ponad połać dachu. W lokalu zostaną przebudowane wewnętrzne instalacje sanitarne tj. wod.-kan, centralnego ogrzewania elektrycznego. Lokal zostanie wyposażony w instalację centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej z kotłem elektrycznym dwufunkcyjnym (ogrzewanie elektryczne etażowe) oraz nową instalację wodną, kanalizacyjną i elektryczną. Zaprojektowano demontaż wewnętrznej instalacji gazowej.

## **5.3. Zakres przebudowy i remontu lokalu mieszkalnego:**

- 1) demontaż wewnętrznych instalacji i wyposażenia lokalu, likwidacja wewnętrznej instalacji gazowej,
- 2) roboty rozbiórkowe i demontażowe elementów przeznaczonych do wymiany
- 3) przebudowa i remont wewnętrznych instalacji sanitarnych (wod.-kan, centralnego ogrzewania)
- 4) przebudowa i remont wewnętrznej instalacji elektrycznej wraz z osprzętem
- 5) montaż wentylacji grawitacyjnej dla kuchni i łazienki
- 6) wykonanie nowych warstw wykończeniowych ścian i posadzek
- 7) wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- 8) wykonanie zamurowań otworów i wykonanie nowych otworów drzwiowych wraz z montażem nadproży
- 9) wykonanie nowych ścianek działowych i przedścianek w systemie suchej zabudowy g-k (wydzielenie pomieszczenia łazienki).

## **6. ZALEŻNOŚĆ OD OCHRONY KONSERWATORSKIEJ I FORMA ARCHITEKTONICZNA BUDYNKU**

Budynek znajduje się w Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta Wrocławia. Wykonywane roboty budowlane nie ingerują w formę i wygląd całego budynku. Przewidywany zakres robót budowlanych nie zakłada żadnych zmian i nie wpływa na istniejącą formę i kubaturę budynku. Zachowana zostaje istniejąca artykulacja elewacji. Montaż kanałów wentylacji grawitacyjnej nie ingeruje w elewację, kanały są poprowadzone przez strych budynku i wyprowadzone bezpośrednio zgodnie

z przepisami ponad dach budynku. Wymiana stolarki okiennej na elewacji tylnej i bocznej zgodnie z pierwotnym kształtem, wymiarem, podziałem oraz sposobem osadzenia.

## **7. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne, techniczne nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

## **8 . ANALIZA OBSZARU ODZIAŁYWANIA INWESTYCJI**

### **8.1. Zakres inwestycji:**

Zakres planowanej inwestycji obejmuje wykonanie przebudowy i remontu lokalu mieszkanego nr 10 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ul. Zatorskiej 7 we Wrocławiu.

### **8.2. Podstawa analizy:**

Dz. U. 2015 poz. 443, ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zwane dalej WT, przepisy szczegółowe.

### **8.3. Obszar oddziaływania inwestycji:**

Projekt obejmuje jedynie wewnętrzne prace budowlane i ich zakres oddziaływania nie wychodzi poza zakres istniejącego budynku. Charakter obszaru oddziaływania ogranicza się do działki objętej zakresem opracowania – działka nr 126/1 Charakter obszaru oddziaływania projektowanych robót budowlanych w budynku nie uniemożliwia zabudowy działek sąsiednich oraz wykorzystania ich zgodnie z wytycznymi istniejącego MPZP, z zachowaniem parametrów w nim określonych.

## **9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ**

Planowane roboty budowlane nie wpływają i nie zmieniają istniejących warunków ochrony przeciwpożarowej budynku. Zgodnie z § 3 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z dnia 2015 r. poz. 2117), projekt taki nie wymaga uzgodnienia przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

## **10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU**

Roboty budowlane swoim zakresem nie obejmują zmiany dotychczasowych parametrów technicznych budynku to znaczy właściwości cieplnych przegród,

sposobu ogrzewania i innych czynników mających wpływ na zmianę charakterystyki energetycznej obiektu.

## **11. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

Ze względu na określone w niniejszym opracowaniu projektowym rozwiązania, które nie zmieniają sposobu użytkowania budynku, a przede wszystkim sposobu ogrzewania i dostarczania energii oraz ciepła do budynku, nie ma obecnie konieczności wykonywana analizy możliwości racjonalnego wykorzystywania wysokoefektywnych systemów alternatywnego zapotrzebowania w energię i ciepło.

Przez „wysokoefektywne systemy alternatywne zapotrzebowanie w energię i ciepło” rozumie się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewania lub chłodzenia lokalne bądź blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego oraz pomp ciepła.

## **12. DOSTĘP OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Planowane roboty budowlane nie zmieniają istniejących warunków dostępności dla osób niepełnosprawnych.

## **13. WARUNKI EWAKUACJI**

Planowane roboty budowlane nie zmienia istniejących warunków ewakuacji.

## **14. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO**

Obiekt budowlany nie zalicza się do inwestycji mogących mieć wpływ na środowisko lub mogących pogorszyć jego stan. Planowany zakres robot budowlanych nie wpływa na zmianę wielkości zapotrzebowania i jakości wody, ilości i sposobu odprowadzania ścieków oraz rodzaj i ilość wytwarzania odpadów. Nie ulegnie zmianie emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych, jak również ich rodzaj, ilość i zasięg. Budynek nie emituje hałasu i wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego, ani nie wywiera szkodliwego wpływu na istniejący drzewostan, glebę i wody.

## **15. INFORMACJA O PLANIE BIOZ**

### **15.1. Zakres robót zadania:**

Zakres planowanej inwestycji obejmuje wykonanie przebudowy i remontu lokalu mieszkalnego nr 10 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ul. Zatorskiej 7 we Wrocławiu.

Roboty budowlane będą wykonywane w oparciu o dokumentację projektową opracowaną przez MB PROJEKT Marek Banasiewicz z siedzibą przy ul. Stalowej 3/5 we Wrocławiu.

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 29 listopada 2013 r. Poz. 1409 z p.zm. Prawo Budowlane ze względu na specyfikę prowadzonych robót budowlanych powinien być sporządzony plan BIOZ przez przyszłego kierownika budowy Wykonawcy robót.

### **15.2. Plan BIOZ i jego podział:**

Plan ten należy wykonać w oparciu o art. 21a ust. 1 i 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. Dz. U. Nr 151 poz. 1256 i powinien zawierać:

1. Część tytułowa – zawiera podstawowe dane, takie jak: nazwa i adres obiektu budowlanego, imię i nazwisko (lub nazwa) inwestora, imię i nazwisko oraz adres kierownika budowy, który sporządził Plan BIOZ.

2. Część opisowa – obligatoryjnie musi zawierać następujące informacje:

- 1) zakres robót dla całej inwestycji oraz kolejność realizacji poszczególnych etapów
- 2) wykazanie zagospodarowania terenu lub działki, które może stwarzać zagrożenie
- 3) informacja dotycząca przewidywanego występowania zagrożeń dla ludzi wraz z określeniem skali, rodzaju zagrożenia oraz czasu i miejsca ich wystąpienia
- 4) informacja o oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych
- 5) informacja o sposobie instruktażu pracowników przed rozpoczęciem wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych
- 6) określenie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- 7) informacja o rodzajach stosowanych środków ochrony indywidualnej przez pracowników
- 8) określenie sposobów przechowywania i transportowania materiałów niebezpiecznych na terenie budowy
- 9) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, mających zminimalizować ryzyko wystąpienia zagrożenia na budowie
- 10) wskazanie środków służących do sprawnej komunikacji oraz w razie potrzeby umożliwiających szybką i sprawną ewakuację

## 11) wskazania miejsca przechowywania dokumentacji budowy

3. Część rysunkowa – jest uzupełnieniem części opisowej i stanowi element pomocniczy przy odczytywaniu części opisowej. Zwykle część rysunkowa opracowywana jest na kopii zagospodarowania działki lub terenu. W tej części powinny się znaleźć między innymi: czytelna legenda, oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie oraz rozmieszczenie sprzętu pożarniczego i ratunkowego. Powinny być także zaznaczone drogi dojazdowe i ciągi komunikacyjne. Ponadto muszą zostać oznaczone strefy ochronne, wynikające z odrębnych przepisów.

### **15.3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:**

Przy realizacji robót budowlanych związanych z przebudową i remontem lokalu mieszkalnego będą występować prace stwarzające zagrożenia dla życia i zdrowia pracowników, przy których kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenia przez rozpoczęciem robót budowlanych planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Roboty które należy uwzględnić w planie BIOZ to prace związane z upadkiem w wysokości (roboty przy których występuje ryzyko upadku w wysokości ponad 5,0m), zagrożenie powyższe będzie występować przy robotach budowlanych na dachu budynku.

### **15.4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót budowlanych:**

Należy przed przystąpieniem do robót każdorazowo wykonać instruktaż dla wszystkich pracowników pracujących przy robotach stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia. Wszyscy pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie upoważniające do pracy na wysokości, kierownik budowy zobowiązany jest do szczegółowego zapoznania pracowników z technologią wykonywania robót budowlanych.

## **16. UWAGI KOŃCOWE**

Po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na przebudowę, całość prac budowlanych powinna być prowadzona i nadzorowana przez osoby uprawnione do prowadzenia i nadzorowania prac budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami. Kierownik budowy przed rozpoczęciem prac powinien sporządzić plan BIOZ dla robót budowlano-montażowych z uwzględnieniem specyfiki danego projektu (zagrożenie upadku z wysokości w czasie robót montażowych na dachu).

- 1) Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, Polskimi Normami, przepisami BHP i Prawa Budowlanego oraz pod nadzorem i kierownictwem osób do tego uprawnionych.
- 2) Materiały użyte do wykonawstwa i renowacji powinny posiadać certyfikaty lub atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- 3) Całość robót wykonać należy zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-remontowych oraz aktualnymi przepisami BHP i p.poż.;
- 4) Wszystkie wymiary należy bezwzględnie sprawdzić na budowie.
- 5) Roboty budowlane i montażowe wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru poszczególnych rodzajów robót oraz technologiami, wytycznymi wykonania podanymi przez producentów materiałów oraz urządzeń;
- 6) Wszelkie niejasności, nieprzewidziane sytuacje i wątpliwości wynikłe z odkrywek lub rozbiórek oraz ewentualne zmiany w standardzie wykończenia i wyposażenia – do konsultacji bieżącej z projektantem w ramach nadzoru autorskiego oraz do uzgodnienia z Inwestorem.

## **17. OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE NIEISTOTNYCH ZMIAN W PROJEKCIE**

Zgodnie z art. 36a ust. 5 Prawa Budowlanego dopuszcza się następujące zmiany w stosunku do projektu budowlanego, zmiany nieistotne, niewymagające uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę jednakże wymagające konsultacji projektanta.

**Opracowanie:**

## II. ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

### 1. DANE OGÓLNE, ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Struktura lokalu ulega przebudowie, projektowany podział lokalu mieszkalnego wyodrębnia nowe pomieszczenia tj. pokój z aneksem kuchennym łazienkę i przedpokój. Projektuje się wykonanie montażu wentylacji grawitacyjnej dla pomieszczenie aneksu kuchennego i łazienki.

**Szczegółowe rozwiązania projektowe z uwzględnieniem niezbędnych rozwiązań materiałowo-technologicznych zostaną przedstawione i opisane w projekcie wykonawczym oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych - stanowiących odrębne opracowanie.**

Projektowane roboty budowlane nie powodują zwiększenia obciążeń ani zmiany schematów statycznych obiektu. Przewidywane prace budowlane nie spowodują pogorszenia stanu technicznego budynku mieszkalnego oraz samego lokalu.

### 2. ZAKRES PROJEKTOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

#### 2.1. Branża ogólnobudowlana:

- 1) demontaż elementów wyposażenia lokalu przewidzianych do wymiany
- 2) demontaż urządzeń sanitarnych oraz elementów wyposażenia kuchni i prowizorycznej łazienki
- 3) demontaż okładzin ścian i podłóg (płytki, wykładzina, panele)
- 4) usunięcie strych powłok malarskich ścian i sufitów
- 5) skucie starych i zmurszałych tynków ścian i sufitów
- 6) wykonanie przebić i przekuć dla instalacji sanitarnych i kanałów wentylacji
- 7) demontaż starej stolarki okiennej i drzwiowej
- 8) uzupełnianie tynków na ścianach i sufitach (tynk cementowo-wapienny)
- 9) montaż ścianki działowej w systemie suchej zabudowy g-k (ścianka działowa z wypełnieniem wełną mineralną gr.10 cm wraz z podwójnym płytowaniem)
- 10) zamurowanie otworu drzwiowego i wykonanie nowego otworu drzwiowego wraz z montażem systemowych nadproży
- 11) montaż zabudowy instalacji w systemie suchej zabudowy g-k
- 12) montaż sufitów podwieszanych w systemie suchej zabudowy g-k (sufit podwieszany z pojedynczy płytowaniem, płyta g-k zielona w pomieszczeniach mokrych)

- 13) montaż systemowych ościeżnic drzwiowych wraz ze skrzydłami (ościeżnice drewniane opaskowe, skrzydła drewniane typu Porta)
- 14) montaż kanałów wentylacji grawitacyjnej (kanał z rury spiro fi 150 mm ocieplony wełną mineralną gr. 50 mm)
- 15) montaż stolarki okiennej z PVC wraz z nawietrzakami (stolarka w kolorze białym z PVC, podział i funkcja otwierania zgodnie z pierwotnym stanem, współczynnik  $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$  dla całego okna, nawietrzaki higrosterowane)
- 16) montaż systemowych parapetów wewnętrznych z PVC
- 17) wykonanie warstw wyrównawczych dla posadzek i izolacji poziomej i pionowej w pomieszczeniach mokrych (płyta OSB impregnowana w celu wyrównania istniejących podłóg, wykonanie izolacji z folii w płynie w pomieszczeniach mokrych).
- 18) wykonanie okładzin ścian i posadzek z płytek ceramicznych w kuchni i łazience (płytki ceramiczne o wym. 30x30cm na posadzkach i 20x20 cm na ścianach, płytki układane na klej).
- 19) wykonanie nowych powłok malarskich na ścianach i sufitach (farba silikonowa w kolorze białym).
- 20) ułożenie paneli podłogowych w pokojach (panele podłogowe min. AC4 układane na systemowym podkładzie).
- 21) wywóz i utylizacji gruzu oraz materiału rozbiórkowego

## **2.2. Montaż kanałów wentylacji grawitacyjnej:**

Zaprojektowano wykonanie montażu kanałów wentylacji grawitacyjnej wywiewnej dla pomieszczenia aneksu kuchennego i łazienki (część rysunkowa projektu) wyprowadzonych poprzez strych budynku ponad połac dachu. Zaprojektowano kanał wykonany z sztywnej rury typu Spiro o średnicy 150 mm z warstwą izolacji termicznej z wełny mineralnej pokrytej zbrojoną folią aluminiową (grubość izolacji 50 mm) zapobiegającej wychładzaniu się wywiewanego powietrza. W lokalu zaprojektowano kratki wentylacyjne wywiewne fi 150 mm zamontowane 15 cm pod stropem lokalu. Przewody wentylacyjne należy zakończyć nasadą kominową obrotową typu Turbowent, przewody wentylacyjne należy wyprowadzić ponad dach na wysokość zgodną z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r. (dz.U. nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami. Zaprojektowano obudowę kanałów wentylacji grawitacyjnej w systemie suchej zabudowy g-k.

Nawiew świeżego powietrza do aneksu kuchennego i łazienki odbywać się będzie infiltracyjnie - poprzez mikrowentylację w stolarence okiennej pokojowej oraz dodatkowo poprzez nawietrzaki okienne. Stolarka drzwiowa do pomieszczenia łazienki będzie wyposażona szczelinę o powierzchni min.  $200 \text{ cm}^2$ , alternatywnie dopuszcza się osadzenie w dolnej części drzwi tulei przepływowych o sumarycznym przekroju także min.  $200 \text{ cm}^2$ .

### 3. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI LOKALU

Powierzchnia użytkowa lokalu po przebudowie: 35,47 m<sup>2</sup>

Pozostałe charakterystyczne parametry techniczne budynku (kubatura, wysokość, długość, szerokość, liczba kondygnacji, powierzchnia pomieszczeń nieobjętych zakresem opracowania) nie ulegnie zmianie względem stanu istniejącego.

#### 3.1. Zestawienie powierzchni:

Lp.	Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pom. (m <sup>2</sup> )
1.	01	Pokój z aneksem kuchennym	16,78
2.	02	Pokój	9,59
3.	03	Łazienka	4,93
4.	04	Przedpokój	4,17

### 4. ORZECZENIE TECHNICZNE W ODNIESIENIU DO DANEGO ZAKRESU OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO

Została wykonana ocena stanu technicznego dotyczącego możliwości wykonania przebudowy i remontu danego lokalu. Ściany murowane wykonane z cegły pełnej. Stropy między piętrowe – drewniane, stropy nad częścią piwniczną ceglane na belkach stalowych. Dach płaski o konstrukcji drewnianej, kryty papą. Po wykonaniu oględzin oraz badań makroskopowych, stwierdza się, że konstrukcja budynku jest w stanie technicznym zadowalającym, stopień zużycia odpowiada okresowej eksploatacji. Istniejący stan ogólny elementów konstrukcyjnych w tym ścian nośnych, stropów w zakresie danego opracowania ocena się jako zadowalający, nie ma żadnych znaczących pęknięć oraz rys, elementy nie wykazują nadmiernego zużycia technicznego, osiadania czy deformacji. Istniejące elementy konstrukcyjne budynku są zdolne do dalszego przenoszenia obciążeń użytkowych i remontowych. Stropy i ściany oraz konstrukcja dachu nie są nadmiernie zawilgocone, elementy drewniane nie noszą śladów korozji biologicznej. Montaż kanałów wentylacji nie ingeruje bezpośrednio (nie narusza) elementów konstrukcyjnych budynku (belki, krokwie), kanały prowadzone będą z ominięciem tych elementów nośnych konstrukcji. Na podstawie przeprowadzonych oględzin i odkrywek stwierdza się, iż nie ma żadnych przeciwwskazań do przeprowadzenia planowanego montażu kanałów wentylacyjnych. Zakres planowanych robót nie ingeruje w istniejące elementy nośne układu konstrukcyjnego budynku – fundamenty, ściany nośne, stropy, schody i dach. Przebiecia w stropach i połaci dachu nie wpływają na ich właściwości konstrukcyjne.

W trakcie wykonywania wszelkich prac budowlanych należy zwracać szczególną uwagę na stan techniczny elementów murowych i drewnianych, w przypadku naruszenia konstrukcji należy bezzwłocznie i bezwzględnie skontaktować się

z projektantem w celu podjęcia dodatkowych działań zabezpieczających naruszoną konstrukcję. Zabrania się wykonywania prac ciężkimi urządzeniami generującymi duże wibracje – dopuszczalne jest użycie wyłącznie lekkich elektronarzędzi.

Wykonanie w systemie suchej zabudowy g-k wewnątrz lokalu ścianki działowej między pomieszczeniem łazienki a przedpokojem nie powoduje nadmiernego zwiększenia obciążenia stropu. Montaż nadproży dla nowego otworu drzwiowego dla pomieszczenia pokoju nie powoduje zmiany układu obciążeń konstrukcji budynku. Przeprowadzona analiza układu nośnego konstrukcji budynku mieszkalnego pozwala stwierdzić, iż istnieją techniczne możliwości dalszej bezpiecznej eksploatacji lokalu i budynku.

**Ewentualne rozbieżności stwierdzone na etapie robót i wykonania odkrywek mogące mieć wpływ na konstrukcję budynku, uniemożliwiające wykonanie projektowanej przebudowy i remontu lub mające wpływ na technologię robót, należy bezwzględnie skonsultować z autorem opracowania.**

Projektowany zakres robót budowlanych nie stanowi żadnego zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi zamieszkujących budynek, można wykonać niezbędne prace objęte zakresem danego opracowania.

**Opracowanie:**

### **III. INSTALACJE SANITARNE**

#### **1. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany przebudowy wewnętrznych instalacji wod.-kan., centralnego ogrzewania elektrycznego oraz likwidacji wewnętrznej instalacji gazowej dla potrzeb lokalu mieszkalnego nr 10 w budynku wielorodzinnym przy ul. Zatorskiej 7 we Wrocławiu.

#### **2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

##### **2.1. Instalacja gazowa:**

Należy wykonać demontaż wewnętrznej instalacji gazowej dla lokalu mieszkalnego.

##### **2.2. Instalacja centralnego ogrzewania**

Projektowana instalacja będzie zasilana z elektrycznego kotła dwufunkcyjnego do celów c.o. i c.w.u., zaprojektowano kocioł o mocy nominalnej 6kW z zasobnikiem, typu ELTERM EKW AsD. Zasilanie 6kW/400V 3N. Pompy i naczynie przeponowe na wyposażeniu. Kocioł wyposażać w regulator pokojowy Auraton 2005. Kocioł oraz instalacja zabezpieczona będzie zgodnie z PN-91/B-02414 zaworem bezpieczeństwa membranowym i naczyniem wyborczym przeponowym.

Lokal będzie ogrzewany za pośrednictwem projektowanych grzejników płytowych typu 22, jedynie z łazience projektuje się montaż grzejnika rurowego (drabinka). Aparaty grzejne w postaci grzejników stalowych, płytowych typu C22, armatura – termostatyczne zawory grzejnikowe dowolnego typu, opory na zaworze 6kPA, odpowietrzniki automatyczne dowolnego typu, zawory kulowe mosiężne lub z brązu. Grzejniki należy montować za pomocą zintegrowanej armatury przyłączeniowej z możliwością odcięcia i spuszczenia wody.

Regulację hydrauliczną instalacji c.o. wykonać przez ustawienie odpowiedniej nastawy na grzejnikowym zaworze termostatycznym, regulację wykonać po przepłukaniu dwukrotnym instalacji. Odpowietrzniki automatyczne zmontować przy każdym grzejniku, przed każdym odpowietrznikiem zamontować zawór odcinający.

System centralnego ogrzewania projektuje się jako dwururowy, czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach 70/55°C. Instalację wyprowadzoną z kotła należy prowadzić na ścianach, dopuszcza się instalowanie rur c.o. w brzdach ściennych. Instalację wychodzącą z kotła należy wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie lub zaciskanych, dopuszcza się montaż instalacji z rur PEX (ze wyjątkiem fragmentu instalacji wychodzącej z kotła na długości 1 m). Do mocowania rur należy stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych

(łącznie z kołkami) z przekładkami tłumiącymi drgania (izoficznymi). Uchwyty (obejmy) powinny być mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych o konstrukcji uwzględniając materiał, z którego została wykonana przegroda. Montaż grzejników wykonać za pośrednictwem typowych uchwytów montażowych. Prowadzenie instalacji, średnice oraz usytuowanie urządzeń grzewczych pokazano na rzucie lokalu.

Wszystkie przewody prowadzone w bruzdach należy zaizolować gotowymi elementami z pianki poliuretanowej o gr. 20 mm. Przewody izolować po wykonaniu pozytywnej próby szczelności instalacji. Instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne o wartości ciśnienia roboczego w najniższy punkcie instalacji zwiększoną o 0,2MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,5 MPa i obserwując instalację przez czas min. 30 min. Próba na gorąco ekspozycyjna tzn. przy max parametrach możliwych do uzyskania w dniu próby w czasie 72 godzin, połączona z regulacją parametrów pracy układu. Nowoprojektowany układ centralnego ogrzewania pracować będzie w systemie zamkniętym.

Przejścia przewodów instalacji centralnego ogrzewania przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych osłonowych.

### **2.3. Wentylacja grawitacyjna lokalu**

Wentylację pomieszczenia aneksu kuchennego i łazienki należy wykonać zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym oraz na podstawie opinii kominiarskiej. Doprowadzenie powietrza do lokalu będzie odbywało się za pośrednictwem projektowany nawietrzaków okiennych zamontowanych w ościeżnicach oraz za pośrednictwem mikrowentylacji w stolarni okiennej – zgodnie z normą PN-83/B-03430/Az3.

### **2.4. Instalacja wodno-kanalizacyjna**

W lokalu projektuje się instalację wody zimnej i ciepłej. Zaprojektowano instalację wody zimnej z rur PP3 PN20 łączonych poprzez zgrzewania, wody ciepłej z rur PP3 PN20 STABI łączonych poprzez zgrzewanie. Maksymalny chwilowy pobór wody dla lokalu wynosi  $q=0,96\text{ l/s}$ . W celu rozliczenia podobu zimnej wody dla lokalu należy zamontować węzeł wodomierzowy JS1,5DN15. Lokal będzie zasilany z istniejącego pionu wodociągowego znajdującego się w łazience obok pionu kanalizacyjnego. Rury powinny posiadać ates do wody pitnej, kompensacja przewodów zostanie zrealizowana za pomocą naturalnych załamań trasy. Woda ciepła będzie przygotowywana w projektowanym kotle dwufunkcyjnym. Rurociągi prowadzić w bruzdach w uchwytach, przewody wody zimnej izolować otuliną z pianki PE o grubości 9mm, a przewody wody ciepłej otuliną z pianki PE o grubości 20 mm. Baterie i wyposażenie sanitarne należy wymienić na nowe.

Próbie szczelności instalacji wody należy wykonać przed zakryciem bruzd lub ewentualnej zabudowy, przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5 – krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 10 bar. Po przeprowadzeniu próby na zimno należy wykonać próbę na gorąco napełniając instalację wodą o temperaturze 60°C dla wody ciepłej i cyrkulacji.

Przebudowywaną instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC, urządzenia kanalizacyjne podłączyć do istniejącego pionu kanalizacyjnego w lokalu. W lokalu projektuje się wymianę wszystkich widocznych odcinków kanalizacji na nowe, z dopasowaniem ich do nowych przyborów. Pod zlewozmywakiem należy zamontować syfon umożliwiający podłączenie rury odpływowej ze zmywarki. Przebudowaną instalację wykonać z rur PVC, przewody należy prowadzić w bruzdach ściennych lub po ścianie. Instalację wykonać zgodnie z zaleceniami norm PN-81/C-10700, PN-EN12056-1, PN-EN12056-2, PN-EN12056-5. Przewody kanalizacyjne prowadzić w bruzdach ściennych, w ściankach działowych g-k lub w posadzce. W miejscach gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez przegrody budowlane, pomiędzy ścianką rury a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej, należy zastosować tuleje ochronne z tworzywa sztucznego dłuższe od grubości ściany czy stropu o 1 cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą ochronną a tuleją należy wypełnić materiałem plastycznym. Przewody kanalizacyjne należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Próbie szczelności i odbiory kanalizacji należy wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.00.

## **2.5. Uwagi końcowe**

Instalacje wewnętrzne powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do wykonywania instalacji sanitarnych. Stosowane materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty do stosowania w budownictwie. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom 2. Wszystkie wprowadzone zmiany na etapie realizacji robót powinny być uzgodnione z Inwestorem oraz autorami opracowania projektowego.

**Ewentualne rozbieżności stwierdzone na etapie robót i wykonania odkrywek mogące mieć wpływ na założenia projektowe, uniemożliwiające wykonanie projektowanej przebudowy i remontu lub mające wpływ na technologię robót, należy bezwzględnie skonsultować z autorem opracowania.**

**Opracowanie:**

## **IV. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **1. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany przebudowy całej wewnętrznej instalacji elektrycznej lokalu wraz z dostosowaniem do zasilania kotła elektrycznego dwufunkcyjnego i kuchenki (instalacja 3-fazowa) dla potrzeb lokalu mieszkalnego nr 10 w budynku wielorodzinnym przy ul. Zatorskiej 7 we Wrocławiu wraz z przebudową wewnętrznej linii zasilającej. Lokal mieszkalny zasilany był w energię elektryczną o mocy 5,0kW z licznikiem poza lokalem, na potrzeby ogrzewania elektrycznego lokalu zostanie zwiększona moc do 15,0 kW.

### **2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

#### **2.1. Zakres opracowania obejmuje:**

- 1) wewnętrzną linię zasilającą
- 2) tablicę licznikową usytuowaną na korytarzu
- 3) demontaż istniejących instalacji
- 4) rozdzielnię mieszkaniową
- 5) instalację połączeń wyrównawczych
- 6) instalację gniazd oświetlenia i wtyczkowych
- 7) ochronę przeciwprzepięciową

#### **2.2. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych**

Należy wykonać demontaż całej istniejącej instalacji elektrycznej przed przystąpieniem do dalszych robót elektrycznych, należy zdemontować starą całą instalację tj. tablicę licznikową z zabezpieczeniem i licznikiem, przewodowanie lokalu, puszki, łączniki oświetlenia, gniazda wtyczkowe.

#### **2.3. Zasilanie lokalu**

Przedmiotowy budynek zasilany jest z istniejącego przyłącza kablowego ZK-1. Główna tablica licznikowa usytuowana jest na korytarzu parteru. Obecnie moc przyłączeniowa lokalu mieszkalnego wynosi 5kW i zostanie zwiększona do 15kW z istniejącego przyłącza budynku zgodnie z nowymi warunkami przyłączenia z Tauron Dystrybucja S.A.

## **2.4. Tablica licznikowa TLZ**

Należy zamontować dla lokalu tablicę licznikową w ogólnodostępnym miejscu, tablicę licznikową wykonać jako podtynkową wyposażoną w drzwiczki z okienkiem do odczytu licznika zamykane na zamek, I klasa izolacyjności, min. IP30. Tablicę licznikową i zabezpieczenie przedlicznikowe należy przystosować do możliwości opłombowania przez Tauron S.A. Do rozliczania energii dla danego lokalu przewidziano licznik pomiaru bezpośredniego trójfazowy. Zaprojektowano zasilanie projektowanej tablicy licznikowej kablem YDYżo 5x6mm<sup>2</sup>. Układ pomiaru energii elektrycznej będzie składał się z zabezpieczenia przedlicznikowego trójfazowego oraz trójfazowego licznika energii elektrycznej.

## **2.5. Rozdzielnica mieszkaniowa RM**

Rozdzielnicę mieszkaniową RM należy montować w miejscu wskazanym w części rysunkowej. W obudowie pełnej jako podtynkową. Z rozdzielnicy zasilane są obwody oświetleniowe, gniazda wtyczkowe oraz urządzenia kuchni i łazienki. Wyposażenie rozdzielnicy obrazuje jej schemat. W rozdzielni mieszkaniowej zaprojektowano główny wyłącznik prądu – rozłącznik izolacyjny o prądzie znamionowym 40A, ochronnik przepięciowy typu C, sygnalizację obecności napięć fazowych, wyłącznik różnicoprądowy, zabezpieczenia nadmiaroprądowe poszczególnych obwodów oraz zabezpieczanie jednofazowe i trójfazowe.

## **2.6. Rozprowadzenie instalacji oświetleniowej i gniazd wtyczkowych**

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYpoż 450/750V 3x1,5mm<sup>2</sup> pod tynkiem. Instalację rozprowadzić wg części rysunkowej projektu. Obwody podłączyć do rozdzielnicy zgodnie ze schematem rozdzielnicy.

Obwody gniazd ogólnego przeznaczenia wykonać przewodem YDYpoż 450/750V 3x2,5mm<sup>2</sup> pod tynkiem, obwód gniazd dla kotła elektrycznego dwufunkcyjnego i kuchenki elektrycznej wykonać przewodem YDYpoż 450/750V 5x4mm<sup>2</sup>. Instalację rozprowadzić wg części rysunkowej projektu. Obwody podłączyć do rozdzielnicy zgodnie ze schematem rozdzielnicy.

Instalację w łazience z WC wykonać z zachowaniem IP44, w pozostałych pomieszczeniach z zachowaniem IP20. Stosować przewody o izolacyjności 750V. Całość instalacji w lokalu i na klatce schodowej wykonać jako podtynkową.

### **Instalację należy prowadzić:**

- 1) zachować min. 10 cm od innych instalacji
- 2) 30 cm od posadzki i sufitu
- 3) 15 cm od narożników ścian i drzwiczki

### **Osprzęt elektryczny należy montować na wysokości:**

- 1) 30 cm gniazd w pokojach
- 2) 120 cm wyłącznik oświetlenia
- 3) 30 cm gniazdo od piekarnika elektrycznego, lodówki i pralki
- 4) 120 cm gniazda w kuchni i przy umywalce w łazience
- 5) 220 cm gniazdo pochłaniacza

Należy wykonać w łazience miejscowe połączenia wyrównawcze przewodem Lgyżo 1x4mm<sup>2</sup> ułożonym pod tynkiem. Należy łączyć wszystkie dostępne przewodzące części obce oraz zachować strefy ochronne przy montażu osprzętu elektrycznego.

### **2.7. Ochrona przeciwporażeniowa**

Sieć odbiorcza niskiego napięcia będzie pracowała w systemie TNS, ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni stopień IP (min. IP20), ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączania zasilania wyłącznikiem nadprądowym.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączania należy wszystkie części przewodzące dostępna instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE, wszystkie gdzie to jest możliwe przewody ochronne PE uziemić oraz neutralny przewód N od punktu rozdziału traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe. Jako uzupełnienie ochrony dodatkowej zastosować należy wyłącznik różnicoprądowy wysokoczuły o prądzie różnicowym  $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$  i charakterystyce AC.

### **2.8. Ochrona przeciwprzepięciowa**

W rozdzielnicy RM zaprojektowano ograniczniki o II stopniu ochrony przeciwprzepięciowej. Ograniczniki spełniają zadanie ochrony urządzenia przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przed przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi w sieci elektroenergetycznej. W celu zapewnienia pełnej ochrony przeciwprzepięciowej w tablicy głównej budynku należy zamontować ogranicznik przepięć o I stopniu ochrony przeciwprzepięciowej.

## **2.9. Uwagi końcowe**

Instalacje wewnętrzne powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do wykonywania instalacji elektrycznych.. Stosowane materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty do stosowania w budownictwie. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom 5. Wszystkie wprowadzone zmiany na etapie realizacji robót powinny być uzgodnione z Inwestorem oraz autorami opracowania projektowego.

**Ewentualne rozbieżności stwierdzone na etapie robót i wykonania odkrywek mogące mieć wpływ na założenia projektowe, uniemożliwiające wykonanie projektowanej przebudowy i remontu lub mające wpływ na technologię robót, należy bezwzględnie skonsultować z autorem opracowania.**

**Opracowanie:**

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY CZĘŚĆ RYSUNKOWA**