

## 1. Opis techniczny

### 1.1 Przedmiot zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przebudowy lokalu mieszkalnego nr 1 znajdującego się w budynku wielorodzinnym w zabudowie wolnostojącej w miejscowości Stępiń 75.

Celem opracowania jest przebudowa pomieszczeń mieszkalnych w lokalu z uwzględnieniem wykonania łazienki z WC wraz z modernizacją polegającą na wykonaniu wentylacji nawiewno-wywiewnej, wykonanie C.O. na paliwo stałe i doprowadzenie użytkowanych pomieszczeń do zgodności z przepisami i obowiązującymi normami. Zakres opracowania obejmuje projekt budowlano - wykonawczy branży architektoniczno-konstrukcyjnej, instalacji sanitarnych, instalacje elektrycznych. Po przebudowaniu lokal nie zmienia sposobu użytkowania i pozostaje lokalem mieszkalnym.

### 1.2 Lokalizacja obiektu/lokalu

Przebudowywany lokal znajduje się w budynku wielorodzinnym, dwukondygnacyjnym z poddaszem użytkowym, podpiwniczonym.

Lokal nr 1 podlegający przebudowie znajduje się w miejscowości Stępiń 75

Przedmiotowy lokal mieszkalny znajduje się na pierwszej kondygnacji w budynku pod numerem 1. Lokal mieszkalny usytuowany jest od strony frontowej i bocznej budynku. Wejście do budynku od strony frontowej. Wejście do lokalu nr 1 bezpośrednio z klatki schodowej.

- adres budynku/lokalu: Stępiń 75
- zarządca budynku: ZUK Sp. z o.o. w Kiełczowie
- ilość kondygnacji nadziemnych: 2 ( 2 kon. – poddasze użytkowe)
- ilość kondygnacji podziemnych: 1

Lokal nr 1 , składa się z następujących pomieszczeń

Kuchnia o powierzchni 8,87m<sup>2</sup>

Pokoju 1 o powierzchni 24,72m<sup>2</sup>

SUMA POWIERZCHNI LOKALU 33,59m<sup>2</sup>

### 1.3 Opis stanu istniejącego lokalu

W pomieszczeniach pokoi i kuchni podłoga z desek. Drzwi wejściowe do lokalu drewniane o szerokości w świetle 90cm otwierane na zewnątrz lokalu. Drzwi wewnętrzne między pomieszczeniem kuchni, a pokojem drewniane o szerokości w świetle 90cm. Okna drewniane w kolorze brązowym bez nawiewników w stanie złym. Ogrzewanie za pomocą pieca węglowego wg rysunku inwentaryzacji podłączone do kanałów kominowych. Brak wentylacji w pomieszczeniu kuchni. Brak wentylacji nawiewno – wywiewnej w pokoju. W ścianach wyłączniki elektryczne oraz gniazdka wtykowe, osprzęt istniejący.

Wysokość pomieszczeń w lokalu wynosi 3,30m  
Tynki wewnętrzne wykonane na zaprawie cementowo-wapiennej. Części ścian obklejone są tapetami. Tynki wewnętrzne są w różnicowanym stanie technicznym. W kilku miejscach występują plamy wilgoci spowodowane długim okresem wynikającym z braku wentylacji pomieszczeń.

#### **1.4 Opis stanu istniejącego budynku**

Budynek mieszkalny wielorodzinny jest obiektem podpiwniczonym z dwoma kondygnacjami nadziemnymi i użytkowym poddaszem o prostym rzucie poziomym. Budynek został wybudowany w XX wieku. Obiekt wykonany jest w technologii tradycyjnej o poprzecznym układzie ścian nośnych. Ściany nośne wewnętrzne i zewnętrzne wykonane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej o różnicowanych grubościach.

Fundamenty – ławy fundamentowe żelbetowe, betonowe.

Konstrukcja dachu więźba drewniana, mieszana, dach dwuspadowy z dwoma lukarnami od strony frontowej i tylnej budynku, kryty dachówką ceramiczną, stan dachu zadowalający. Spadki dachu w dwóch kierunkach ścian zewnętrznych. Konstrukcja stropu między piwnicą, a parterem strop typu ciężkiego pozostałe stropy drewniane ze ślepym pułapem. Klatka schodowa murowana

#### **1.5 Opinia projektowanych prac budowlanych w lokalu nr 3 pod względem budowlano - konstrukcyjnym**

Obciążenia użytkowe i sposób użytkowania lokalu i pomieszczeń podlegających przebudowie nie ulegają zmianie. Przebudowa nie wpływa na posadowienie budynku. Budynek istniejący posadowiony jest bezpośrednio na ławach fundamentowych.

Z punktu widzenia budowlano - konstrukcyjnego przebudową objęto wykonanie ścianek typu lekkiego opartych na profilach stalowych obłożonych płytą gipsowo- kartonową. Budynek znajduje się w stanie technicznym zadowalającym. Z oględzin przeprowadzonych w celu oceny stanu zarysowania Ścian i stanu stropów wynika, iż nie występuje nadmierne osiadanie budynku wskazujące na przekroczenie I i II stanu granicznego gruntu. Stan posadowienia jest zadowalający. Na podstawie analizy elementów konstrukcyjnych, stwierdzono, że w wyniku przebudowy obciążenia użytkowe, jak i obciążenia od warstw wykończeniowych nie ulegną znaczącemu zwiększeniu, więc nie zachodzi potrzeba wzmocnienia i konstrukcja w obecnym kształcie przeniesie założone obciążenia

Budynek w czasie wieloletniej eksploatacji przechodził remonty i modernizacje, dzięki czemu stan techniczny ogólny obiektu jest dobry.

**Budynek znajduje się w stanie technicznym dobrym. Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdza się, że budynek mieszkalny nadaje się do projektowanej przebudowy.**

#### **1.6 Przebudowa lokalu w budynku istniejącym.**

## OPIS OGÓLNY - ZAKRES PRZEWIDYWANYCH PRAC BUDOWLANYCH W POMIESZCZENIACH ISTNIEJĄCYCH.

Projekt opracowano w oparciu o program organizacyjno – użytkowy oraz uzgodnienie koncepcji projektowej z Inwestorem .

Z punktu widzenia budowlano - konstrukcyjnego przebudową objęto następujące elementy lokalu nr 1 w budynku wraz z wykonaniem nowych pionów wodnych, kanalizacyjnych wentylacyjnych:

- Wykonanie wzmocnienia istniejącej podłogi płytą OSB gr. 25mm pod częścią łazienki i projektowaną ścianką.
- Wybudowanie ścianek działowych w łazience jako lekkich opartych na profilach stalowych wypełnionych wełną mineralną ,obudowanych płytą gipsowo- kartonową wodoodporną .
- Wymiana okien na okna PCV z nawiewnikami
- Wymiana stolarki drzwiowej
- Wymiana instalacji ( wodno-kanalizacyjnej, elektrycznej) w lokalu
- Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji ciepłej wody użytkowej zasilanych z kotła na paliwo stałe oraz wymiennik C.W.U z węzownicą i grzałką elektryczną.
- W pomieszczeniu łazienki wykonać izolację wodoszczelną z folii w płynie
- Wykonanie nowych kanałów wentylacyjnych
- Podłogę w pomieszczeniu łazienki wyłożyć płytkami ceramicznymi
- Ściany w pomieszczeniu łazienki wyłożyć płytkami ceramicznymi do wysokości 2m
- Wykonanie nowych elementów wykończenia podłogi w pozostałych pomieszczeniach z płyty OSB 22mm wykończoną wykładziną PCV
- Wykonanie sufitu podwieszanego w systemie suchej zabudowy z płyt gipsowo kartonowych
- Uzupelnienie i odświeżenie tynków, malowanie
- Wykonanie przebić przez stropy
- Wykonanie wkładów kominowych stalowych - 1 dymowy i 3 wentylacyjne
- Obudowa szachtów instalacyjnych w pomieszczeniu łazienki i kuchni z płyt GKF na ruszcie metalowym z wypełnieniem wełną mineralną.

Przebudowany Lokal nr 1 , składać się będzie z następujących pomieszczeń

Kuchnia o powierzchni 5,36m<sup>2</sup>

Łazienka o powierzchni 3,42m<sup>2</sup>

Pokoju 1 o powierzchni 24,72m<sup>2</sup>

### **UWAGI KOŃCOWE.**

- Rysunki zawarte w niniejszej dokumentacji mogą zawierać niewielkie odchyłki względem stanu rzeczywistego wynikające z faktu niemożności dotarcia do niektórych instalacji, przegród itp.
- Prace budowlane mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do wykonywania objętych projektem robót (samodzielna funkcja techniczna – kierownik budowy)
- Przy wykonywaniu prac przestrzegać przepisów B.H.P.
- Wszyscy pracownicy wykonujący pracę na placu budowy powinni być przeszkoleni w zakresie bhp i higieny pracy zgodnie z zajmowanym stanowiskiem i wykonywaną pracą oraz posiadać ważne badania lekarskie.
- Wykonawca roboty budowlane powinien wykonywać w sposób bezpieczny zgodnie z wykonanym przez siebie projektem organizacji robót.

### **2. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY WYKONYWANIU PRAC BUDOWLANYCH PRZY PRZEBUDOWIE LOKALU MIESZKALNEGO**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz.U. nr 120, poz. 1126) oraz art. 21a Prawa budowlanego projektowana inwestycja nie wymaga sporządzenia szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

### **3. WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z:

- niniejszym projektem budowlanym wszystkich branż
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. 03.47.401 z dn. 19.03.2003r.)
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych"
- aktualnymi Polskimi Normami PN,
- Prawem Budowlanym,

Prace budowlane nie ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym należy rozwiązać w ramach „nadzoru autorskiego” przez osoby uprawnione.

opracował:

mgr inż. Grzegorz Sąsiada

## **CZĘŚĆ 2 – INSTALACJE SANITARNE**

1. Spis zawartości opracowania

2. Zakres i cel opracowania

3. Opis stanu istniejącego

4 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.1 Instalacja centralnego ogrzewania

4.2 Wentylacja nawiewno- wyciewna i odprowadzenie spalin

4.3 Instalacja wentylacji grawitacyjnej

4.4 Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz instalacja kanalizacji  
sanitarnej

4.5 Prace demontażowe

4.6 Prace montażowa

4.7 Uwagi ogólne

5 Informacje końcowe

6. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY  
WYKONYWANIU PRAC BUDOWLANYCH PRZY PRZEBUDOWIE LOKALU  
MIESZKALNEGO

## **2 Zakres i cel opracowania**

Opracowanie dotyczy budowy instalacji centralnego ogrzewania na paliwo stałe, odprowadzenie spalin, budowy instalacji ciepłej wody użytkowej, oraz budowy i przebudowy instalacji wod-kan w lokalu mieszkalnym. Budowę nowych pionów wodno – kanalizacyjnych oraz wentylacyjnych. Dokumentację opracowano w celu wykonania robót budowlanych zgodnych z zakresem projektu.

## **3 Opis stanu istniejącego**

Mieszkanie wyposażone jest w instalacje wodociągową, kanalizacyjną. Instalacja grzewcza mieszkania wykonana jest za pomocą pieca węglowego w pokoju. Posiłki przygotowywane są na kuchence elektrycznej. Brak instalacji ciepłej wody użytkowej. Lokal nie posiada pomieszczenia łazienki. Lokal posiada miskę ustępową w pomieszczeniu kuchni zgodnie z oznaczeniem graficznym. W pomieszczeniu kuchni znajduje się zlewozmywak dwukomorowy i umywalka. Zimna woda doprowadzona jest do zlewozmywaka, umywalki i miski ustępowej w kuchni. Brak wentylacji w przestrzeni kuchni. Brak instalacji nawiewnej we wszystkich pomieszczeniach

## **4 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

### **4.1 Instalacja centralnego ogrzewania**

Projektem objęto instalację centralnego ogrzewania remontowanego mieszkania w budynku wielorodzinnym. Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano jako tradycyjne dwururowe wodne. Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla poszczególnych pomieszczeń wykonano według normy PN-94/B-03406, przyjmując temperatury pomieszczeń wg normy PN-82/B-02402. Przewidziano wykonanie instalacji wodnej grzejnikowej zasilanej z kotła na paliwo stałe zapewniającego potrzeby instalacji grzewczej i instalacji ciepłej wody użytkowej za pomocą wymiennika ciepła z wężownicą i grzałką elektryczną. Dobrano kocioł na paliwo stałe o znamionowej mocy cieplnej 9 kW. Przewidziano montaż kotła w pokoju. Instalacja ogrzewania wodnego systemu otwartego zabezpieczona musi być zgodnie z normą PN-91/B-02413. Zapotrzebowanie mocy cieplnej obliczono wg PN - EN 12831, opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła wg PN – EN 6946. Dobór grzejników dokonano w oparciu o dane katalogowe wydajności cieplnej grzejników podane w aprobatkach technicznych dopuszczających grzejniki do stosowania w budownictwie. Grzejniki dobrano na parametry 75/65 °C. Całkowite zapotrzebowanie mocy cieplnej wyniesie  $Q = 4610W$ . Przewidziano zastosowanie grzejników płytowych wg schematu na rysunku instalacji sanitarnych. Do regulacji dobrano zawory termostatyczne np. firmy Danfoss z nastawą wstępną. Na powrotach grzejników zastosować zawory odcinające. Zaprojektowano instalację z rur ciśnieniowych i kształtek z polipropylenu PP-R. Rury i złączki z PP-R połączyć w procesie zgrzewania. Rurociągi poprowadzić po wierzchu ścian, z wyjątkiem rejonu kotła jak również pod powierzchnią stropu, a sufitem wykonanym w systemie suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych. Przewody powinny być prowadzone po tynku w odległości 2 cm od ściany i mocowane za pomocą haków. Haki wykonane z materiału ognioodpornego montowane są w

odległościach nie większych niż 1 m. Instalację prowadzoną w brzdach ściennych i warstwach pomiędzy powierzchnią sufitu, a suchą zabudową montować w izolacji termicznej np. Thermaflex ThermaCompact IS. Przejścia przez ściany konstrukcyjne należy wykonać w tulejach ochronnych i wypełnić masami elastycznymi natomiast przejścia przez ściany działowe w rozetach. Trasy przewodów i rozmieszczenie elementów instalacji pokazano w części graficznej. Dla systemu C.O. zastosować indywidualny układ pompowy wody. Układ zostanie zaopatrzonego w pompkę obiegową. Przed pompką obiegową zastosować filtr stalowy siatkowy. Układ zabezpieczony zostanie naczyniem wzbiorczym systemu otwartego o pojemności 20 l. Naczynie wzbiorcze należy połączyć z kotłem węglowym za pomocą wznosnej i opadowej rury bezpieczeństwa. Rurę przelewowa należy wyprowadzić w taki sposób, aby uniemożliwić poparzenie mieszkańców podczas przelewania się nadmiaru wody.

Wymagania dotyczące instalacji ogrzewania wodnego systemu otwartego:  
- naczynie wzbiorcze 20l o kształcie walca, którego spód ma znajdować się minimum 0,3 m nad najwyższym położonym punktem roboczym krążenia wody, umieszczonej w linii pionowej nad kotłem

- rura odpowietrzająca DN 15mm
- rura bezpieczeństwa DN 25mm
- rura wzbiorcza DN 25mm
- rura cyrkulacyjna DN 20mm
- rura przelewowa DN 25mm
- rura sygnalizacyjna DN 15mm

Odwodnienie instalacji C.O. przewidziano przy rozdzielaczu w pomieszczeniu kuchni.

#### **4.2 Wentylacja nawiewno- wywiewna i odprowadzenie spalin**

##### **Wentylacja nawiewno - wywiewna**

W pomieszczeniu pokoju przewiduje się wentylację grawitacyjną nawiewno wywiewną. Nawiew do pokoju zostanie wykonany przez otwór o wymiarach 10x20cm, zlokalizowanym w ścianie zewnętrznej, który należy wykonać na wysokości 30cm ponad poziomem posadzki. Otwór należy uzbroić w kratki bez możliwości regulacji. Wywiew zostanie zapewniony poprzez wykonany kanał wentylacyjny w istniejący kominie.

##### **Odprowadzenie spalin**

Zaprojektowano odprowadzenie spalin do porojektowanego kanału dymowego wykonanym w istniejącym przewodzie kominowym (przewód wg opinii kominiarskiej o przekroju 40x50cm). Przewód dymowy wprowadzono ponad powierzchnię dachu.

#### **4.3 Instalacja wentylacji grawitacyjnej**

W lokalu zaprojektowano wentylację grawitacyjną. Nawiew zaprojektowano poprzez nawietrzaki okienne typu ciśnieniowego montowane w górnej strefie okien z PCV. Wywiew z łazienki, kuchni i pokoju zaprojektowano jako systemy kominowe z rur stalowych o średnicy 150mm zamontowanej w istniejącym przewodzie kominowym, poprzez kratki wentylacyjne.

#### **4.4 Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz instalacja kanalizacji sanitarnej**

Do pomiaru zużycia wody dobrano wodomierz skrzydełkowy. Przewidziano montaż wodomierza w pomieszczeniu łazienki w szachcie instalacyjnym (wodomierz nr 1). Wodomierz montować za pomocą konsoli. Instalację wody zimnej poprowadzono z piwnicy. Odcinek od włączenia do istniejącej instalacji do zespołu wodomierzowego wykonać z rur stalowych ocynkowanych  $\varnothing 15$  łączonych za pomocą połączeń gwintowanych. Odcinki za wodomierzem z rur stalowych ocynkowanych  $\varnothing 15$  łączonych za pomocą połączeń gwintowanych. Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana przez zasobnik ciepłej wody podwieszony zasobnik C.W.U o pojemności 100-120l z węzownicą C.O. i grzałką elektryczną sprzężony z kotłem stałopalnym. Doprowadzenie ciepłej wody użytkowej do wszystkich przyborów sanitarnych zostanie zrealizowane poprzez doprowadzenie połączeń zgodnie z rysunkiem zawartymi w projekcie. Instalację rozprowadzić w brzdach ściennych i wewnątrz ściany GK łazienki. Podejścia do przyborów w kuchni w brzdach ściennych montować w peszlach ochronnych. Przewody doprowadzające wodę do poszczególnych przyborów w brzdach ściennych. Trasy przewodów przedstawiono w części graficznej. Przewody ciepłej wody zaizolować termicznie otulinami typu np. Thermacompact IS o grubości ścianki 13 mm lub za pomocą izolacji o analogicznych parametrach. Stosować armaturę odcinającą kulową, armaturę czerpalną jednouchwytową z mieszaczami.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC łączonych kielichowo z zakresie średnic 50-110mm. Pion kanalizacyjny (K1) i (K2) wg oznaczeń graficznych. Przybory sanitarne w łazience wg. części architektoniczno-budowlanej. Zlewozmywak dwukomorowy ze stali nierdzewnej zamontować na nowej szafce. Trasy i średnice instalacji pokazano w części graficznej. W pomieszczeniu łazienki i kuchni wykonać obudowę przewodów kanalizacyjnych płytami GK na ruszcie stalowym wypełnionych wełną mineralną wg części architektoniczno-budowlanej.

#### **4.5 Prace demontażowe**

Zdemontować umywalkę, zlewozmywak i miskę ustępową w pomieszczeniu kuchni. W pokoju zdemontować piec węglowy.

#### **4.6 Prace montażowa**

Montaż urządzeń sanitarnych pokazano w części graficznej. Brodzik o wymiarach 90x90 cm, zlewozmywak 2-komorowy z blachy stal emaliowana, umywalka porcelanowa biała i miska ustępowa typu Compact Białą.

#### **4.7 Uwagi ogólne**

Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie ze schematem technologicznym oraz instrukcjami dostarczonymi przez producentów urządzeń.

Podłogę w pokoju należy wykonać z materiałów niepalnych i nienasiąkliwych lub obić blachą stalową grubości 0,7 mm na szerokości minimum 0,5 m od krawędzi kotła. Kocioł umieścić na fundamencie z materiałów niepalnych wystającym 5 cm ponad poziom podłogi. Odległość kotła od przegród pomieszczenia musi umożliwić swobodny dostęp do niego w czasie czyszczenia i konserwacji. Popiół i



żużel należy gromadzić w metalowych pojemnikach, które powinny być codziennie opróżniane.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wymagany jest nadzór nad kotłem, w szczególności w sytuacji braku zasilania elektrycznego – efektem zatrzymania pompy obiegowej może być brak odbioru ciepła co w konsekwencji może doprowadzić do gwałtownego wzrostu temperatury w kotle. Z tego powodu należy wykonać obejście grawitacyjne, najlepiej na zaworze różnicowym, który w przypadku braku prądu automatycznie odprowadzi nadmiar ciepłej wody z kotła. Do instalacji grzewczej kocioł powinien być podłączony za pomocą złączy gwintowanych. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez odpowietrzniki umieszczone przy grzejnikach.

Po wykonaniu montażu instalacji C.O. należy instalację poddać próbie szczelności przeprowadzonej „na zimno” oraz „na gorąco”. Próby szczelności instalacji wody ciepłej i zimnej należy wykonać na ciśnienie  $P=0,6$  MPa przez 1 godzinę. Instalację kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić próbą bezciśnieniową wykonanych połączeń

## 5. Informacje końcowe

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonywać ściśle wg "Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" oraz obowiązujących Polskich Norm, pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

W przypadkach wątpliwości natury technicznej należy zwrócić się do nadzoru autorskiego.

Wszystkie używane materiały i wyroby muszą posiadać aktualne świadectwa ich dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

Za konieczne uznaje się też rygorystyczne przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP". Dopuszcza się zastosowanie ekwiwalentnych urządzeń i materiałów instalacyjnych z oferty innych firm pod rygorem dostosowania projektu do zmienionych wymogów i specyfiki przyjętych rozwiązań.

## 6. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY WYKONYWANIU PRAC BUDOWLANYCH PRZY PRZEBUDOWIE LOKALU MIESZKALNEGO

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz.U. nr 120, poz. 1126) oraz art. 21a Prawa budowlanego projektowana inwestycja nie wymaga sporządzenia szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

## 7. WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z:

- niniejszym projektem budowlano - wykonawczym wszystkich branż
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.

U. 03.47.401 z dn. 19.03.2003r.)

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-  
montażowych"

- aktualnymi Polskimi Normami PN,

- Prawem Budowlanym,

Prace budowlane nie ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym należy  
rozwiązać w ramach „nadzoru autorskiego” przez osoby uprawnione.

## **CZĘŚĆ 3 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **1. Spis zawartości opracowania**

### **2. Opis techniczny**

#### **2.1 Zakres opracowania:**

#### **2.2 Zasilanie i tablica mieszkaniowa:**

#### **2.3. Instalacje oświetleniowe, gniazd wtykowych i sygnalizacja dzwonekowa:**

#### **2.4. Instalacje wyrównawcze:**

#### **2.5 Ochrona przeciwporażeniowa:**

#### **2.6 Ochrona przeciwprzepięciowa:**

#### **2.7 POMIARY**

### **3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **4. Zakres robót**

## 2. Opis techniczny

### 2.1. Zakres opracowania:

Niniejszy projekt obejmuje:

- instalacje oświetleniowe i gniazd wtykowych,
- instalacja dzwonekowa,
- instalacje wyrównawcze,
- instalacje uziemiające,
- pomiar energii elektrycznej,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- ochrona przeciwprzepięciowa,

### 2.2. Zasilanie i tablica mieszkaniowa:

W korytarzu na drugim piętrze klatki schodowej należy zainstalować tablicę licznikową. Tablicę mieszkaniową natynkową RN 1x12 należy zamontować w pomieszczeniu kuchni mieszkania wg schematu na rysunku instalacji elektrycznych. Rozdzielnicę mieszkaniową należy zamontować na wysokości 1.85m od podłogi.

Istniejąca tablica licznikowa podlega demontażowi.

Zasilanie istniejące ze skrzynki WLZ znajdującej się w korytarzu.

### 2.3. Instalacje oświetleniowe, gniazd wtykowych i sygnalizacja dzwonekowa:

Wszystkie instalacje elektryczne ze względu na zły stan techniczny należy zdemontować. Z tablicy mieszkaniowej zasilane będą obwody oświetleniowe i gniazd wtykowych. Instalacje wykonane będą przewodami z żyłami miedzianymi. Przewody zostaną ułożone pod tynkiem oraz pomiędzy powierzchnią stropu a sufitem podwieszanym wykonanym z suchej zabudowy, wzdłuż linii prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów. W ściankach wykonanych z płyt kartonowo - gipsowych przewody instalować w rurkach instalacyjnych. W miejscu koniecznych zbliżeń i skrzyżowań z instalacją wodno-kanalizacyjną oraz przy przejściach przez ścianę przewody układać w rurkach instalacyjnych typ RB-18. Przy instalowaniu osprzętu instalacyjnego należy uwzględnić warunki określone w normie PN-91/E-05009/701. Do obwodu oświetleniowego podłączyć sygnalizację dzwonekową mieszkania. Gniazda wtykowe w pokoju instalować na wysokości 0,35m od podłogi. W kuchni gniazdko wtyczkowe instalować na wysokości 0,85m od posadzki. Gniazda wtykowe w kuchni do urządzeń (pralki, piekarnika) instalować na wysokości 0,35m od podłogi. Dla potrzeb pralki automatycznej zastosować gniazdo wtyczkowe o stopniu ochrony IP-44 p/t. Przy lokalizacji elementów elektrycznych rozłącznych takich jak łączniki, gniazda wtykowe, puszki rozgałęźne itp. Należy pamiętać aby elementy te nie były instalowane bliżej niż w odległości 60cm od przyborów gazowych, liczników gazu, elementów rozdzielczych i złączek. Plan instalacji oświetleniowych i gniazd wtyczkowych przedstawiono w części graficznej.

### 2.4. Instalacje wyrównawcze:

Wszystkie metalowe elementy konstrukcji, obudowy metalowe urządzeń połączyć z przewodem PE w tablicy „TM”. Dodatkowo dla zmniejszenia możliwości wystąpienia napięć dotykowych między różnymi częściami przewodzącymi w

mieszkańcy należy zainstalować miejscową szynę połączeń wyrównawczych w układzie sieci C-C. Szynę wyrównawczą miejscowo zainstalować w kuchni. Połączenie wyrównawcze wykonać przewodem LgY 4mm<sup>2</sup> p/t

### **2.5 Ochrona przeciwporażeniowa:**

Jako system podstawowej ochrony przed niebezpiecznym napięciem dotyku (dotyk bezpośredni) po stronie nn. 0,23kV zastosowane będą obudowy zamknięte. Jako system ochrony dodatkowej przed niebezpiecznym napięciem dotyku w instalacjach odbiorczych stanowi samoczynne wyłączenie napięcia zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 realizowane za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych, ochronnych wyłączników różnicowoprądowych oraz wkładek bezpiecznikowych o działaniu szybkim.

### **2.6 Ochrona przeciwprzebieciowa:**

W celu zabezpieczenia urządzeń odbiorczych od skutków przebiegów atmosferycznych lub przebiegów łączeniowych zainstalowane będą ochronniki w sieci odbiorczej. System będzie spełniać normy PN-91/E-08109 oraz PN-93/E-05009/443.

### **2.7 POMIARY**

- Pomiar rezystancji izolacji przewodów
- Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania w sieci o układzie TN-S z urządzeniem nadmiarowo prądowym i wyłącznikiem różnicowoprądowym
- Protokół badania wyłącznika różnicowoprądowego
- Wyniki z przeprowadzonych pomiarów zaprotokółować

## **3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r

Dotyczy:

PRZEBUDOWA LOKALU MIESZKALNEGO W BUDYNKU WIELORODZINNYM  
Stępiń 75 mieszkanie nr 1

### **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **ZAKRES ROBÓT**

**1. Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych w istniejącym lokalu mieszkalnym.**

**2. Istniejące obiekty budowlane**

Istniejący budynek mieszkalny.

### **3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Nie występuje.

### **4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych. określone skali i zagrożenia.**

4.1. Porażenie prądem podczas podłączania kabli elektroenergetycznych;

- Wszystkie prace przyłączeniowe kabli energetycznych należy prowadzić w stanie bez napięciowym.

4.2. Upadek z wysokości:

- Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

- Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przeprowadzenie szkolenia BHP na budowie, należy to potwierdzić wpisem do dziennika BHP na budowie oraz dziennika budowy.

### **6. 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.**

Nie występuje.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz.U. nr 120, poz. 1126) oraz art. 21a Prawa budowlanego projektowana inwestycja nie wymaga sporządzenia szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.