

Spis treści

STRONA TYTUŁOWA	1
SPIS TREŚCI	2
OPIS TECHNICZNY	5
A. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	5
<i>1. Przedmiot i zakres opracowania</i>	<i>5</i>
<i>2. Cel opracowania.....</i>	<i>5</i>
B. BRANŻA BUDOWLANA	6
<i>1. Opis stanu istniejącego</i>	<i>6</i>
<i>2. Opis stanu technicznego lokalu objętego projektem</i>	<i>7</i>
<i>3. Zakres prac adaptacyjnych – decyzje projektowe.....</i>	<i>7</i>
3.1 WYBURZENIA I DEMONTAŻE.....	7
3.2. ROBOTY REMONTOWE I ADAPTACYJNE.	7
C. BRANŻA INSTALACYJNA - INSTALACJE SANITARNE.....	8
<i>1. Zakres i cel opracowania</i>	<i>8</i>
<i>2. Opis stanu istniejącego</i>	<i>8</i>
<i>3. Zamierzenia projektowe.....</i>	<i>9</i>
3.1. OGRZEWANIE, WENTYLACJA I PRZYGOTOWANIE POSILKÓW.....	9
3.1.1. OGRZEWANIE	9
3.1.2. WENTYLACJA.....	9
3.1.3. PRZYGOTOWANIE POSILKÓW	9
3.2. INSTALACJA WODNA I KANALIZACYJNA.	9
3.2.1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I WODY CIEPŁEJ	9
3.2.2. KANALIZACJA SANITARNA.....	10
D. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.	10
E. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.	11
F. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.....	12

G. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	12
1. OPIS TECHNICZNY.....	12
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	12
1.2 ZAKRES OPRACOWANIA.	12
1.3 TABLICE ROZDZIELCZE.....	12
1.4 INSTALACJE OŚWIETLENIOWE ORAZ GNIAZD WTYCZKOWYCH 230V.	13
1.5 OCHRONA PRZED PORĄŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.	14
1.6 UWAGI KOŃCOWE.....	14
2. OBLICZENIA TECHNICZNE.	15
3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.	15

Załączniki:

- Dokumentacja fotograficzna.
- Uprawnienia budowlane – 3 szt.
- Zaświadczenia Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa – 3 szt.
- Oświadczenia projektantów – 3 szt.
- Opinia Miejskiego Konserwatora Zabytków.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

BRANŻA BUDOWLANA I INSTALACJE SANITARNE :

1. PLAN SYTUACYJNY RYS. NR 1
2. BRANŻA BUDOWLANA – RZUT LOKALU UŻYTKOWEGO NR 01
STAN ISTNIEJĄCY RYS. NR 2
3. BRANŻA BUDOWLANA – RZUT LOKALU UŻYTKOWEGO NR 01
DECYZJE PROJEKTOWE - 1 RYS. NR 3
4. BRANŻA BUDOWLANA – RZUT MIESZKANIA NR 01
DECYZJE PROJEKTOWE - 2 RYS. NR 4
5. BRANŻA BUDOWLANA – RZUT MIESZKANIA NR 01
ZAGOSPODAROWANIE I WYPOSAŻENIE RYS. NR 5
6. BRANŻA BUDOWLANA – ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ RYS. NR 6
7. BRANŻA INSTALACYJNA – RZUT MIESZKANIA NR 01
INSTALACJE WOD-KAN I C.O. RYS. NR 7

INSTALACJE ELEKTRYCZNE :

8. SCHEMAT STRUKTURALNY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ RYS. NR E01
9. PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – RZUT PARTERU RYS. NR E02
10. PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – RZUT PIWNICY RYS. NR E03

OPIS TECHNICZNY

A. Część ogólna

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy adaptacji oraz zmiany sposobu użytkowania lokalu użytkowego nr 01 na lokal mieszkalny wraz z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Objazdowej 3A w Rudzie Śląskiej.

Jednostka ewidencyjna, obręb oraz numer działki, na której znajduje się budynek :

247201_1.0003_3562/88 ; Nowy Bytom

Inwestorem jest Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ; 41-710 Ruda Śląska, ul. 1 Maja 218.

Projekt obejmuje następujące branże:

- budowlana
- instalacyjna
- elektryczna

Zakres prac obejmuje:

- inwentaryzację stanu istniejącego,
- określenie zakresu koniecznych robót remontowych i adaptacyjnych,
- decyzje projektowe dla poszczególnych branż,
- przedmiary robót oraz kosztorysy inwestorskie (oddzielny tom),
- specyfikację wykonania i odbioru robót budowlanych (oddzielny tom).

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest zmiana sposobu użytkowania istniejącego lokalu nr 01 z lokalu użytkowego na lokal mieszkalny z dostosowaniem powstałego mieszkania do potrzeb osób niepełnosprawnych.

B. Branża budowlana

1. Opis stanu istniejącego

Lokal użytkowy nr 01 znajduje się na parterze budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Objazdowej 3A w Rudzie Śląskiej.

Budynek ten jest budynkiem mieszkalnym, w zabudowie osiedlowej, 5-cio kondygnacyjnym (piwnice, parter, I-piętro, II-gie piętro, III-cie piętro), konstrukcji murowanej, całkowicie podpiwniczonym.

Obiekt zbudowano w latach 50-tych XX wieku.

Budynek znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

Konstrukcja budynku tradycyjna - ściany z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

Strop nad piwnicami monolityczny. Stropy międzykondygnacyjne ceramiczne.

Wejście główne do lokalu użytkowego - bezpośrednio z zewnątrz budynku, wejście dodatkowe z korytarza parteru (poprzez wejście główne do klatki schodowej budynku).

Budynek wyposażony jest w pochylnię dla osób niepełnosprawnych zapewniającą dostęp do wejścia głównego do budynku oraz do wejścia do lokalu użytkowego.

Lokal wyposażony jest w następujące instalacje:

- Instalacja centralnego ogrzewania,
- Instalacja wody zimnej,
- Instalacja wody ciepłej,
- Instalacja kanalizacji sanitarnej,
- Instalacja elektryczna,
- Instalacja domofonowa.

Lokal nie posiada instalacji gazowej, chociaż budynek jest w takową wyposażony.

Stan istniejący przedstawiono na rysunku inwentaryzacyjnym (Rys. nr 2) oraz w dokumentacji fotograficznej stanowiącej załącznik do projektu.

Lokal użytkowy nr 01 składa się z następujących pomieszczeń :

1. Pomieszczenie biurowe nr 01/1 - o powierzchni użytkowej 15,23 m²
2. W.C. nr 01/2 - o powierzchni użytkowej 1,38 m²
3. Pomieszczenie gospodarcze nr 01/3 - o powierzchni użytkowej 0,98 m²
4. Pomieszczenie gospodarcze nr 01/4 - o powierzchni użytkowej 2,98 m²

5. Pomieszczenie gospodarcze 01/5 - o powierzchni użytkowej 2,22 m²

6. Komunikacja nr 01/6 - o powierzchni użytkowej 3,05 m²

Łączna powierzchnia użytkowa pomieszczeń : 25,84 m²

Elementy wykończenia wnętrza lokalu:

- Podłogi – płytki ceramiczne.
- Stolarka okienna - drewniana (okna skrzynkowe wyposażone w kraty stalowe).
- Stolarka drzwiowa zewnętrzna – drzwi zewnętrzne stalowe z naświetlem.
- Stolarka drzwiowa wewnętrzna – drzwi wewnętrzne drewniane w futrynach stalowych.
- Tynki na ścianach i sufitach wapienno-cementowe malowane farbą emulsyjną.

2. Opis stanu technicznego lokalu objętego projektem

Stan lokalu dobry - istniejące ściany, sufity i podłogi nie wykazują spękań ani śladów zawilgocenia. Stolarka okienna i drzwiowa w stanie dostatecznym.

W dwóch pomieszczeniach gospodarczych brak skrzydeł drzwiowych.

3. Zakres prac adaptacyjnych – decyzje projektowe.

3.1 Wyburzenia i demontaże.

- Demontaż istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej.
- Demontaż wyposażenia W.C.
- Wyburzenie części ścianek działowych – wskazanych na rysunkach.
- Skucie posadzki w całym lokalu.

3.2. Roboty remontowe i adaptacyjne.

- Zastąpienie drzwi wejściowych projektowanym oknem.
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.
- Zamurowanie niektórych otworów w ścianach – wskazanych na rysunkach.
- Wykonanie nowych posadzek.
- Wyłożenie wszystkich ścian łazienki płytkami ceramicznymi do wys. 2,0 m.
- Wyłożenie ściany aneksu kuchennego płytkami ceramicznymi (5m²).
- Naprawa tynków po robotach budowlanych i instalacyjnych oraz przetarcie całości tynków.
- Gruntowanie i dwukrotne malowanie całości mieszkania farbami lateksowymi.
- Wyposażenie mieszkania – zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Powstałe po adaptacji lokalu użytkowego mieszkanie nr 01 składać się będzie z następujących pomieszczeń:

1. Pokój nr 01/1 - o powierzchni użytkowej 16,29 m²
2. Aneks kuchenny nr 01/2 - o powierzchni użytkowej 4,64 m²
3. Łazienka nr 01/3 - o powierzchni użytkowej 5,78 m²

Łączna powierzchnia użytkowa mieszkania : 26,71 m²

C. Branża instalacyjna - instalacje sanitarne

1. Zakres i cel opracowania

Opracowanie obejmuje instalacje sanitarne niezbędne do prawidłowej eksploatacji mieszkania z uwzględnieniem specyficznych wymogów osób niepełnosprawnych.

2. Opis stanu istniejącego

Lokal wyposażony jest w instalacje :

- centralnego ogrzewania,
- wody zimnej,
- wody ciepłej (wraz z cyrkulacją),
- kanalizacji sanitarnej.

W stanie istniejącym wszystkie instalacje i urządzenia są sprawne.

Instalacja rozprowadzająca wody zimnej, wody ciepłej (wraz z cyrkulacją) i kanalizacji sanitarnej przebiega pod stropem piwnic – przez mieszkanie przebiegają piony zasilające mieszkania zlokalizowane powyżej (są one niewidoczne - zabudowane w ścianie).

Ogrzewanie lokalu – instalacja centralnego ogrzewania wyposażona w grzejniki żeliwne członowe typu TA-1 i zawory termostatyczne.

Istniejące W.C. wyposażone jest w miskę ustępową ze spluczką (dolnopluk) oraz umywalkę z baterią ścienną (ciepła i zimna woda).

Wentylacja grawitacyjna w pomieszczeniu biurowym i pomieszczeniu W.C.

3. Zamierzenia projektowe.

3.1. Ogrzewanie, wentylacja i przygotowanie posiłków.

3.1.1. Ogrzewanie

Projektuje się przebudowę istniejącej instalacji centralnego ogrzewania polegającą na zabudowaniu w pomieszczeniu projektowanej łazienki grzejnika łazienkowego (drabinkowego) 50 x 120 cm i podłączeniu go za pomocą rur stalowych spawanych DN15 do istniejącego pionu – zgodnie z rysunkiem nr 7.

Grzejnik wyposażać należy w zawór odcinający, zawór termostatyczny z głowicą termostatyczną oraz odpowietrznik.

Grzejnik zamontować na wysokości 0,6 m od posadzki.

Pozostałe istniejące grzejniki w obrębie mieszkania pozostają bez zmian.

3.1.2. Wentylacja

Wentylacja projektowanego aneksu kuchennego oraz projektowanej łazienki za pomocą istniejących przewodów wentylacji grawitacyjnej.

3.1.3. Przygotowanie posiłków

Przygotowanie posiłków za pomocą kuchni elektrycznej (cztery powierzchnie grzewcze oraz piekarnik) zlokalizowanej w aneksie kuchennym.

3.2. Instalacja wodna i kanalizacyjna.

3.2.1. Instalacja wody zimnej i wody ciepłej.

Projektowaną instalację wody zimnej i wody ciepłej podłączyć należy do istniejących wodomierzy. Zestawy wodomierzowe pozostają bez zmian.

Instalacja wody zimnej zasilać będzie następujące przybory:

- zlewozmywak w kuchni – 1 szt.
- umywalka w łazience – 1 szt.
- natrysk w łazience – 1 szt.

- spłuczka w łazience – 1 szt.
- zawór czerpalny do pralki (w łazience) – 1 szt.

Przewody wody zimnej (rury PP-R Ø20 PN10 łączone za pomocą zgrzewania) prowadzone będą podtynkowo w izolacji z pianki polietylenowej o gr. 6 mm.

Instalacja wody ciepłej zasilac będzie następujące przybory:

- zlewozmywak w kuchni – 1 szt.
- umywalka w łazience – 1 szt.
- natrysk w łazience – 1 szt.

Projektowaną instalację c.w.u. wykonać z rur PP-R Ø16 PN16 łączonych za pomocą zgrzewania. Instalację prowadzić należy podtynkowo w ścianach w izolacji termicznej z pianki polietylenowej o gr. 6 mm.

3.2.2. Kanalizacja sanitarna.

Projektowana kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki ze wszystkich przyborów sanitarnych (zlew dwukomorowy, umywalka, natrysk i ubikacja) oraz pralki.

Zlewozmywak i umywalkę wyposażać należy w syfony PCV.

Natrysk wyposażać we wpust podłogowy ze stali nierdzewnej.

Kanalizację wykonać należy z rur PCV do kanalizacji wewnętrznej.

Projektowaną instalację kanalizacyjną (prowadzoną pod stropem piwnic) podłączyć należy do istniejącego pionu kanalizacyjnego PCV Ø110 zlokalizowanego na korytarzu piwnicy.

Przewody mocować do przegród budowlanych za pomocą uchwytów.

Prowadzenie przewodów oraz ich średnice pokazano na rysunku nr 7.

D. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracowanie wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, Poz. 1126) na podstawie przepisów Prawa Budowlanego. Niniejsza informacja stanowi dla kierownika budowy podstawę do sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Rodzaj i zakres wykonywanych robót :

- roboty demontażowe (demontaże, wyburzenia i przekucia),
- roboty remontowe budowlane (betoniarskie, murarskie, tynkarskie, malarskie),
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- wykonanie instalacji wodno-kanalizacyjnej,

- wykonanie instalacji centralnego ogrzewania,
- wykonanie instalacji elektrycznych,
- transport materiałów,
- wywóz i utylizacja odpadów.

Opis technologii oraz szczegółowe wymagania dotyczące poszczególnych elementów inwestycji znajdują się w projekcie.

Roboty prowadzone będą wewnątrz budynku na wysokości maksymalnie 3,0 m nad poziomem posadzki.

Roboty te wymagają zabezpieczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Żadne z robót nie będą wykonywane w wykopach.

Przy prowadzeniu robót nie występują działania substancji chemicznych ani czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Nie występuje zagrożenie promieniowaniem jonizującym.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 Poz. 401).

Ponieważ roboty prowadzone będą w budynku zamieszkałym szczególną uwagę zwrócić należy na organizację robót, odpowiednie zabezpieczenie miejsca prowadzenia robót oraz bezpieczeństwo przeciwpożarowe.

Inwestycja nie stwarza szczególnych wymagań wykraczających poza obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy.

E. Obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania inwestycji polegającej na zmianie sposobu użytkowania istniejącego lokalu nr 01 z lokalu użytkowego na lokal mieszkalny z dostosowaniem powstałego mieszkania do potrzeb osób niepełnosprawnych nie wykracza poza obrys budynku, a tym samym poza obręb działki inwestora, co wynika z zakresu inwestycji – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422).

F. Charakterystyka energetyczna budynku.

Zapotrzebowanie ciepła na cele grzewcze i wentylacyjne oraz na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej budynku w wyniku realizacji niniejszego projektu nie ulega zmianie w stosunku do stanu istniejącego.

G. Instalacje elektryczne

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt budowlano wykonawczy zmiany sposobu użytkowania lokalu użytkowego na mieszkanie dla osoby niepełnosprawnej w Rudzie Śl. Przy ul. Objazdowej 3A - część instalacje elektryczne opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- podkładów budowlanych.
- wytycznych Inwestora oraz pozostałych branż biorących udział w cyklu projektowym.
- Obowiązujących norm, przepisów i wytycznych w zakresie związanym z tematem opracowania.

1.2 ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt swym zakresem obejmuje wykonanie:

- tablicy rozdzielczej w mieszkaniu.
- instalacji oświetleniowej oraz gniazd wtyczkowych 230V.
- ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

1.3 TABLICE ROZDZIELCZE.

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie tablicy rozdzielczej dla zasilania projektowanej instalacji elektrycznej w mieszkaniu. Tablica oznaczona symbolem **TM**. Wyposażenie tablicy stanowić będą wyłączniki instalacyjne serii BS, wyłączniki różnicowo prądowe z członem nadmiarowym B16/003 (obwody gniazd wtyczkowych 230 V) oraz wyłącznik różnicowo prądowy 25A na zasilaniu kuchni

elektrycznej. Zaprojektowano obudowę tablicy jako wnękową zamykaną wykonaną z tworzywa o pojemności 24 modułów w dwóch rzędach. Lokalizacja tablicy w miejscu wskazanym na planie. Tablica zasilana będzie projektowaną linią (wzł) typu 5 x YKY 10 mm² prowadzoną w rurce RVS37 w bruzdzie w ścianie oraz na uchwytych w poziomie piwnicy. Zasilanie tablicy mieszkaniowej TM nastąpi z projektowanego układu pomiarowego który zostanie zainstalowany w istniejącej obudowie pozostałych liczników mieszkaniowych TLM. Dla poprawnego działania zaprojektowanych zabezpieczeń na tablicy TM oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami w obudowie tablicy głównej budynku przewód PEN należy rozdzielić na przewód PE i N. Szyję powstałego przewodu ochronnego PE należy połączyć bednarką FeZn 25 x 4 mm z uziomem prętowym typu Galmar na zewnątrz budynku. Rezystancja uziomu nie może przekroczyć wartości $R \leq 10\Omega$. Wykonanie w całości powyższego zakresu zapewni poprawne i zgodne z przepisami funkcjonowanie instalacji i zabezpieczeń w lokalu objętym zakresem niniejszego projektu.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie arkuszami norm PN-HD 60364.

1.4 INSTALACJE OŚWIETLENIOWE ORAZ GNIAZD WTYCZKOWYCH 230V.

Instalacja oświetlenia ogólnego.

Dla przyszłych opraw oświetleniowych w mieszkaniu przewidziano wykonanie wypustów oświetleniowych sufitowych oraz bocznych. W pomieszczeniach „wilgotnych” należy zastosować oprawy i osprzęt o stopniu ochrony minimum IP44. Sterowanie oświetleniem będzie się odbywać za pomocą łączników klawiszowych zamocowanych na wysokości 1,2 m od poziomu podłogi. Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami typu YDYżo 3 x 1,5 mm², YDYżo 4 x 1,5 mm² prowadzonymi w bruzdach pod tynkiem z użyciem osprzętu podtynkowego.

Lokalizację poszczególnych elementów instalacji oświetleniowej ilustrują załączone do projektu plany. Instalacje oświetlenia ogólnego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi arkuszami norm PN-HD 60364.

Instalacja gniazd wtyczkowych 230V.

W poszczególnych pomieszczeniach zostanie wykonana instalacja gniazd wtyczkowych 230V przeznaczonych do celów ogólnych oraz zasilania urządzeń zainstalowanych na stałe. Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodem typu YDYżo 3 x 2,5 mm² prowadzonym w bruzdach pod tynkiem.

Wszystkie gniazda powinny posiadać kołki ochronne do których należy podłączać przewód ochronny „PE”. W instalacjach gniazd wtyczkowych używać osprzęt podtynkowy. W pomieszczeniach wilgotnych itp. należy instalować osprzęt bryzgoszczelny, gniazda instalować w odległości nie mniejszej

niż 0,6 m od krawędzi umywalek itp. tj. w strefie 3 wg PN-HD 60364-7-701. Gniazda instalować na wysokości w przedziale 0,4 do 1,3 m nad posadzką. W kuchni będzie zainstalowana kuchenka elektryczna zasilana poprzez puszkę rozgałęźną 5-cio zaciskową n/t napięciem 400/230V o mocy 8,0 kW.

Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych należy zabezpieczać na tablicy rozdzielczej TM wyłącznikami różnicowo-prądowymi z członem nadmiarowym o czułości 30 mA (ochrona dodatkowa). Całość prac należy wykonać zgodnie z dokumentacją, oraz arkuszami norm PN-HD 60364.

1.5 OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym stanowić będzie SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA. Projektowane instalacje wykonać w układzie sieci **TN-S**.

W obudowie tablicy głównej budynku przewód PEN należy rozdzielić na przewód PE i N. Przewód PE należy połączyć z uziomem otokowym lub wykonać uziom prętowy Galmar. Wszystkie urządzenia elektryczne powinny spełniać warunki ochrony podstawowej od porażen prądem elektrycznym.

Jako dodatkową ochronę od porażen zastosowano szybkie wyłączenie zasilania, które winno być zapewnione w czasie maksymalnym 0,4 sekundy. Szybkie wyłączenie będzie zrealizowane za pośrednictwem:

- bezpieczników
- wyłączników instalacyjnych nadprądowych
- wyłączników różnicowoprądowych

Styki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć z przewodem ochronnym PE. Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów skuteczności ochrony od porażen prądem elektrycznym. Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi arkuszami norm PN-HD 60364.

1.6 UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami wymienionymi w poszczególnych rozdziałach. Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy wykonać pomiary sprawdzające rezystancji izolacji i uziemienia oraz skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Zwraca się uwagę Inwestorowi, że zainstalowane w instalacjach urządzenia elektryczne krajowe jak i importowane muszą posiadać atest na znak bezpieczeństwa i oznaczone tym znakiem.

Akredytowane jednostki upoważnione do wydawania certyfikatów są m. in. Biuro Badawcze ds. Jakości Stowarzyszenia Elektryków Polskich w Warszawie ul. Pożaryskiego 28a.

2. OBLICZENIA TECHNICZNE.

Przewidywana moc szczytowa na tablicy TM może wynieść: $P_{sz} = 13,6 \text{ kW} \times 0,7 = \mathbf{9,5 \text{ kW}}$

Prąd obliczeniowy na tablicy TM może wynieść:

$$I_{obl.} = \frac{9500}{\sqrt{3} \times 0,4 \times 0,93} = \mathbf{15 \text{ A}}$$

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe (tablicy TLM) należy zastosować wkładkę topikową o wartości 3 x 25A.

Typy oraz wartości zabezpieczeń w mieszkaniu należy wykonać zgodnie z załączonym schematem.

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDN.	ILOŚĆ
1	<u>PROJEKTOWANA TABLICA ROZDZIELCZA TM</u> wyposażenie wg rys. nr E01	kpl.	1
2	Kabel typu YKY 6 mm ² (od tablicy TLM do TM)	mb.	125
3	Przewód typu YDYżo 5 x 4 mm ² (zasilanie kuchni el.)	mb.	15
4	Przewód typu YDYżo 3 x 2,5 mm ²	mb.	90
5	Przewód typu YDYżo 4 x 1,5 mm ²	mb.	20
6	Przewód typu YDYżo 3 x 1,5 mm ²	mb.	40
7	Przewód typu YDYP 2 x 1,5 mm ²	mb.	10

8	Łącznik podtynkowy 1-bieg. 10A/250V	szt.	1
9	Łącznik podtynkowy, „świecznikowy” 10A/250V	szt.	3
10	Gniazdo wtyczkowe, podtynkowe 2-bieg. z uziem. 16A/250V	szt.	4
11	Gniazdo wtyczkowe, bryzgoszczelne 2-bieg. z uziem. 16A/250V	szt.	4
12	Puszka rozgałęźna podtynkowa z rozgałęźnikiem	szt.	10
13	Puszka rozgałęźna bryzgoszczelna z rozgałęźnikiem	szt.	3
14	Puszka rozgałęźna bryzgoszczelna z rozgałęźnikiem 5-cio zaciskowym	szt.	1
15	Puszka do przyborów fi 60mm	szt.	12
16	Rura winidurowa RVS 37	mb.	25
17	Rura giętka PCV 21 mm (peszel)	mb.	30
18	Przewód DY10 mm ² (ekwipotencjalizacja miejscowa)	mb.	10
19	Unifon (typ określi inwestor)	szt.	1
20	Przycisk dzwonek 230V/6A, p/t	szt.	1
21	Dzwonek mieszkaniowy 230V	szt.	1
22	Złącze kontrolne w zamykanej studzience w ziemi	szt.	1
23	Uziom prętowy typu Galmar ($R \leq 10 \Omega$)	kpl.	1

24	Bednarka FeZn 25 x 4 mm (uziem. szyny PE)	mb.	15
	Oprawy oświetleniowe w zakresie lokatora	szt.	-