
Spis treści:

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot i zakres opracowania.
3. Opis techniczny.
4. Rysunki.

1. Podstawy opracowania.

Jako podstawy niniejszego opracowania przyjęto:

- Zlecenie wykonania dokumentacji.
- Wytyczne inwestora.
- Projekt budowlany część: architektoniczno-budowlana.
- Obowiązujące przepisy oraz normy.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych budynku mieszkalnego w miejscowości Boguszów Gorce przy ul. Raławickiej 19, dz. nr 225/2.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- wewnętrzne instalacje elektryczne z rozdzielnicami - RG (rozdzielnica główna)
- wewnętrzne linie zasilające mieszkania
- instalacje: oświetleniowa, gniazd wtyczkowych, instalacje wyrównawcze w lokalach mieszkalnych zasilanych z tablic mieszkaniowych,
- instalacje: oświetleniowa części administracyjnych budynku (klatka schodowa, oświetlenie zewnętrzne)
- instalacja domofonowa
- instalacja telefoniczna

3. Opis techniczny.

3.1 Rozdzielnica główna RG.

Zasilanie główne rozdzielnic RG należy wprowadzić na wyłącznik główny Q - DPX-I 125 125-4P + blok różnicowoprądowy 0,3A + wyzwalacz podnapięciowy 230V Legrand. Awaryjne wyłączenie zasilania realizowane będzie przyciskiem dłoniowym rozwiernym (zestaw wyłącznika WG) zlokalizowanego przy wejściu do budynku. Zestaw WG p.poż. należy zabudować w obudowie wewnętrznej z przeszkleniem i oznaczeniem wg norm PN –IEC. Wyłącznikiem WG wyłącza się napięcie w rozdzielnicie głównej. Schemat ideowo-montażowy wyłącznika głównego budynku przedstawiono na schemacie rozdzielnic RG (rys. S-01).

Za wyłącznikiem głównym w RG należy zabudować zabezpieczenia główne budynku mieszkalnego typu RBK z WTN00 3 x 50 A dla zasilania odbiorców mieszkaniowych, oraz głównej tablicy administracyjnej. Za Wyłącznikiem głównym należy zabudować układ ochronników przeciw-przepięciowych klasy B+C typu DEHNventil.

Oprzewodowanie RG:

Wyłącznik główny – listwa	- LYg 50,
Listwa – zabezp. grupowe	- LYg 35,
Listwa – zabezp. przeciwprzepięciowe	- LYg 35,
Zabezp. Grupowe – zabezp. Przelicznik.	- LYg 6,,

Z tablicy GTA (główna tablica administracyjna) zasilane są wszystkie obwody administracyjne wewnętrzne i zewnętrzne:

- Oświetlenie klatki schodowej,
- Oświetlenie zewnętrzne (wejście do budynku)
- Zasilanie instalacji domofonowej

Rozdzielnica składa się z typowych obudów – modułów metalowych łączonych ze sobą, przewidziano obudowę ON- H. Sypniewski o wym. min.: szer. 1500, wys. 2000, gł. 250 lub równorzędną.

Obudowy muszą następujące wymagania:

- wysoka trwałość,
- estetyka,
- możliwość stosowania pewnego zamknięcia na zamek patentowy
- stopień ochrony min. IP30,
- atest BBJ-SEP
- możliwość pełnej kompletacji wyposażenia.

Obudowa będzie mocowana w zestawie we wnęce ściany w przygotowanym do tego celu miejscu na klatce schodowej na parterze. Przewody YDY 3 x 6 mm² do T.M. i YDY 3 x 4 mm² do T.ADM wyprowadzane będą z obudowy pod tynkiem kl.schodową

3.2 Układy pomiarowe energii elektrycznej.

Rozliczeniowy układ pomiarowy administracji zainstalowany jest w tablicy głównej RG. Pomiar ten realizowany jest w układzie bezpośrednim licznikiem 1-fazowym 230V 10/40/A. Zabezpieczenie przedlicznikowe R301 16A plombowane.

Rozliczeniowe układy pomiarowe lokali mieszkaniowych zainstalowane są w tablicy licznikowej TL w RG. Pomiar realizowany jest w układzie bezpośrednim licznikami 1-faz 230V 10/40/A. Zabezpieczenie przelicznikowe dla lokali mieszkalnych R301 20A plombowane na tablicy TL.

Zasilanie tablic mieszkaniowych TM należy wykonać przewodem YDY- 5x6. Przewody prowadzić pod tynkiem kl. schodową

3.3 Wewnętrzne instalacje elektryczne.

Instalacje elektryczne w lokalach mieszkaniowych należy wykonać:

1. Układając jako podtynkowe, przy czym:
2. Osprzęt lokalizować:

-
- łączniki instalować na wys. 1,2-1,3m,
 - gniazda wtykowe instalować na wys. 0,3 -0,4m,
 - gniazda wtykowe w kuchni i łazience instalować na wys. 0,9 -1,1m,
 - w łazienkach instalować połączenia wyrównawcze LY 4 mm², łącząc wszystkie metalowe części z przewodem PE w T.M

3. Na podejściach do wypustów oświetleniowych podtynkowo przewody YDY 3x1,5mm²

4. Na podejściach do gniazd podtynkowo przewody YDY 3x2,5mm²

5. Puszki łącznikowe wspólne dla łączenia osprzętu, pogłębione o głęb. 60mm,

6. Tablice mieszkaniowe TM instalować p/t w pobliżu drzwi wejściowych do mieszkania. Podejścia przewodów do TM należy wykonać od tyłu. W tablicy zainstalować dzwonek

3.4. Ochrona przeciwporażeniowa i instalacja uziemiająca.

3.4.1 Ochrona przeciwporażeniowa.

Instalacja elektryczna w budynku mieszkalnym pracować będzie w układzie TN-S z izolowanym przewodem neutralnym N i uziemionym przewodem ochronnym PE. W obiekcie zapewniono ochronę przed dotykiem bezpośrednim poprzez izolowanie części przewodzących czynnych.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewnia:

- izolacja robocza czynnych obwodów,
- odpowiednia konstrukcja rozdzielnic.

Ochrona przeciwporażeniowa - ochrona przed dotykiem pośrednim.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewni samoczynne szybkie wyłączenie w czasie: $t \leq 5s$ dla wlv-ów oraz $t \leq 0,4s$ obwodów odbiorczych realizowane przez:

- nadmiarowe wyłączniki instalacyjne,
- bezpieczniki topikowe.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TN-S należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to jest możliwe przewody ochronne uziemić,

-
- przewód neutralny N izolować od ziemi,
 - miejsce rozdzielenia przewodu PE i N uziemić.

Samoczynne wyłączenie zasilania zapewnić powinien, w każdym miejscu instalacji, odpowiedni prąd zwarciový powstały w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą dostępną.

Zgodnie z normami PN-IEC 60364-4 i PN-IEC 60364-4-47 ochrona dodatkowa od porażeń prądem elektrycznym realizowana będzie za pomocą szybkiego wyłączenia napięcia poprzez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych $I_{\Delta n}=30\text{mA}$

W obwodach odbiorczych rozdzielnic instalowane są wyłączniki nadmiarowe o charakterystykach B.

3.4.2 Instalacja uziemiająca.

Wykonać instalację uziemiającą otokową. Należy ułożyć taśmę FeZn na głębokości min. 0,5 m w odległości 1 m od fundamentów budynku, którą należy połączyć poprzez złącze kontrolne z instalacją odgromową budynku. Złącza instalować ok. 0,5m od poziomu gruntu we wnękach jak złącza instalacji odgromowej. Rozdzielnicę RG należy uziemić.

Należy wykonać połączenia wyrównawcze łącząc:

- zacisk PEN złącza kablowego – bednarką FeZn 30x3,
- metalowe elementy konstrukcyjne obiektu - LYgżo 16mm²,
- metalowe rurociągi wody/gazu/ kanalizacji - LYgżo 6mm².
- metalowe elementy konstrukcyjne normalnie nie będące pod napięciem np. korytka i drabinki kablowe, kanały, obudowy itp.,
- zaciski ochronne urządzeń – LYgżo 6mm².

W mieszkaniach lokatorskich w łazienkach w przypadku rurociągów metalowych oraz metalowej wanny, zainstalować szynę wyrównawczą (typu UP DEHN), do której należy przyłączyć przewodem LYgżo 4mm² rury, wanny w łazience oraz zaciski PE w puszkach instalacyjnych instalacji elektrycznych w łazience.

3.5 Ochrona przeciw-przebieciowa.

Ochrona przed przebieciami atmosferycznymi i łaczeniowymi realizowana jest dwustopniowo przy pomocy ochronników klasy B i C firmy DEHN:

- DEHNventil na poziomie RG,

-
- DEHNguard TNS na poziomie TM i TS – które stanowią wyposażenie rozdzielnic.

3.6 Instalacja odgromowa.

Instalacja odgromowa zostanie zrealizowana zgodnie z normą PN-IEC 61024

Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z Rys.4.

Na dachu budynku należy ułożyć zwody niskie nieizolowane, chroniące całą przestrzeń dachu wraz z kominkami wentylacyjnymi. Zwody należy wykonać z drutu FeZn $\Phi 8$ ułożonego na typowych wspornikach dla instalacji odgromowych (Elko-bis). Zwody te należy łączyć z uziemem budynku poprzez zwody pionowe – z drutu FeZn $\Phi 8$ (układanego w RL18 w bruzdach min. 0,5 mm pod tynkiem, pod ociepleniem ścian) Złącza kontrolne instalować na wys. 0,5-1,0m nad poziomem terenu w typowej obudowie wnękowej .

3.7. Instalacja domofonowa.

W budynku należy zainstalować instalację domofonową. W tym celu należy do każdego mieszkania, z kasety domofonowej doprowadzić przewód domofonowy YTKSY 4 x 0,5 mm². W mieszkaniach ,obok wejścia głównego należy zainstalować unifon na wys. 1,4 m od podłogi. Przy wejściu głównym do budynku zamontować wandaloodporną kasetę przyzywową .Typ i rodzaj systemu domofonowego należy ustalić z inwestorem zadania.

3.8. Instalacja telefoniczna.

Projektuje się wykonanie instalacji telefonicznej. Z tablicy telefonicznej umieszczonej przy wejściu głównym do budynku do każdego mieszkania osobno prowadzić pod tynkiem przewód telefoniczny YTKSY 4 x 0,5 mm². W mieszkaniach przewód doprowadzić do puszek p/t fi 60 mm umieszczonej w korytarzu obok wejścia głównego do poszczególnych mieszkań.

3.7 Uwagi końcowe.

Przy układaniu instalacji elektrycznej w budynku należy postępować zgodnie z:

- ustawą z dn. 7.07.1994r. - Prawo budowlane / Dz.U. nr 89, poz.414
- z późniejszymi zmianami,
- ustawą z dn 7.07.1994r. O zagospodarowaniu przestrzennym /Dz.U. nr 89, poz.415
- z późniejszymi zmianami,
- aktami wykonawczymi dotyczącymi w/w ustaw,
- odpowiednimi arkuszami normy PN-IEC 60364 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych",

- normami PN-84/E-02033, PN-86/E-05003 oraz Rozporządzeniem Ministerstwa Spraw Wewnętrznych z dnia 3.11.1992r. Dz.U. nr 92, poz.460 i szczegółowymi normami /wytycznymi branżowymi/.

4. Rysunki.

1 – Instalacja elektryczna parter

2 – Instalacja elektryczna I piętro

3 - Instalacja elektryczna poddasze

4 – Instalacja odgromowa

S-01 Schemat rozdzielnic głównej

S-02 Schemat tablicy mieszkaniowej

S-03 Schemat instalacji domofonowej

S-04 Schemat instalacji telefonicznej

Opracował:

Bogusław Ligorowski