
SPIS TREŚCI

METRYKA PROJEKTU

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

1.	DANE OGÓLNE.....	4
1.1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	4
1.2.	INWESTOR	4
1.3.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
1.4.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
2.	DANE O CZĘŚCI BUDOWLANEJ.....	5
2.1.	STAN ISTNIEJĄCY	5
2.2.	STAN PROJEKTOWANY	5
2.3.	INSTALACJE ODBIORCZE.....	5
3.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	5
4.	INSTALACJE SPECJALNE	6
5.	UWAGI KOŃCOWE.....	6
6.	OBLICZENIA TECHNICZNE	8
7.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	9

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. E_01 - KLATKA SCHODOWA RZUTY - PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Rys. E_02 - KLATKA SCHODOWA PRZEKRÓJ - PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Rys. E_03 - SCHEMAT IDEOWY, WIDOK - TABLICY ADMINISTRACJI TADM I REWIZJI

1. DANE OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Opracowanie niniejsze stanowi projekt budowlany wykonawczy w zakresie remontu instalacji elektrycznych części wspólnych w zakresie instalacji administracyjnych w istniejącym budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Kolonii Zgorzelec w Bytomiu w ramach remontu i modernizacji klatek schodowych.

Budynek jest budynkiem podpiwniczonym gdzie na poziomie piwnic zlokalizowane są komórki lokatorskie, a na poziomie parteru i piętra lokale mieszkalne.

1.2. INWESTOR

ZAKŁAD BUDYNKÓW MIEJSKICH SP. Z O.O.
UL. KOLEJOWA 2A; 41-902 BYTOM

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią :

- zlecenie Inwestora wraz z założeniami do projektu,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- inwentaryzacja pomieszczeń istniejącego obiektu,
- obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane w przedmiotowym temacie.

1.4. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny remontu instalacji elektrycznych części wspólnych budynku nr18 w Kolonii Zgorzelec w Bytomiu w przedstawionym poniżej zakresie.

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie następujących instalacji elektrycznych:

- wymiana głównej rozdzielni administracyjnej TADM,
- instalacje oświetlenia dla klatki schodowej i piwnicy,
- przygotowanie rozwiązania kanalizacji do wykonania instalacji teletechnicznej domofonowej, i anten zbiorowych,
- ochronę przeciwporażeniową dla opracowywanego zakresu.

2. DANE O CZĘŚCI BUDOWLANEJ

2.1. STAN ISTNIEJĄCY

Budynek jest budynkiem mieszkalnym, przyłączonym do sieci elektroenergetycznej i wyposażony w wewnętrzną instalację elektryczną.

Zasilanie budynku energią elektryczną - kablowe z sieci Zakładu Energetycznego z obwodów niskiego napięcia 230/400V istniejącym kablem Budynek zasilany jest ze złącza kablowego ściennego (na zewnątrz budynku). Przy rozdzielni głównej wykonana jest rozdzielnia pomiarowa TL dla obwodów administracyjnych wyprowadzonych z zabezpieczeń rozdzielni TA dla obwodów administracyjnych.

2.2. STAN PROJEKTOWANY

Niniejsze opracowanie przewiduje tylko wymianę instalacji elektrycznej dla części wspólnych budynku klatek schodowych obwodów administracyjnych w raz z wymianą tablic rozdzielczych i zabezpieczeń z uwagi na dostosowanie do obecnie obowiązujących przepisów i wymogów Inwestora. Remont instalacji elektrycznej w budynku nie jest związany ze wzrostem mocy szczytowej zapotrzebowanej przez odbiorców energii elektrycznej również wielkości zabezpieczeń przed licznikowych pozostaje bez zmian.

W skrzynkach rozdzielni piętrowych przewidziano miejsca na obwody zasilania obwodów administracji z tablicy TA, oraz skrzynkę dla aparatury sterowniczej, łączeniowej dla instalacji telekomunikacji, domofonowej, internetowej i anten zbiorczych.

Po przebudowie linii zasilających i tablic administracyjnych należy przeprowadzić modernizację instalacji w pomieszczeniach użytkowanych wspólnie. Do części wspólnej należą klatki schodowe, piwnice.

Schemat ideowy zasilania pokazuje rys. nr E03.

Odbiory energii elektrycznej - oświetlenie komunikacji budynku, oświetlenie zewnętrzne, oświetlenie piwnic, zasilanie domofonu, azart itp. odbiorników stanowiących wyposażenie budynku.

Instalacje - przyjęto zalecany sposób wykonania przewodami izolowanymi miedzianymi w rurkach izolacyjnych pod tynkiem.

2.3. INSTALACJE ODBIORCZE

Instalacje odbiorcze - wykonuje się przewodami YDY w rurkach pod tynkiem. Rozplanowanie instalacji i urządzeń pokazano na rysunkach. Obwody TADM podłączyć do tablicy administracji wg rysunku nr E03.

Wszystkie obwody odbiorcze posiadają: przewód(y) fazowy(e), przewód neutralny i ochronny.

Instalacje oświetlenia - wykonać przewodem YDYp 1,5mm². Stosować przewody o ilości żył przewodów w zależności od potrzeb, określonych połączeń dla instalacji oświetlenia i tak: 2, 3, 4 i 5xYDYp 1,5mm².

Sterowanie oświetleniem na klatkach schodowych poprzez czujniki ruchu umieszczone w lampach oświetleniowych, w piwnicy za pomocą łączników instalować je na wysokości 140 cm od posadzki. Łączenie i rozdział przewodów wykonywać w pogłębionych puszkach łączników. Do oświetlenia numeru domu i oświetlenia zewnętrznego zastosowano sterowanie poprzez łącznik oraz czujnik ruchu. Czujniki te należy mocować wg zaleceń producenta.

Instalacje techniczne – w projekcie przewidziano zasilania do urządzeń technicznych stanowiących wyposażenie budynku jak domofony, azart, internet instalacje te należy wykonać przewodem YDY 3x1,5mm².

3. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Instalacje zaprojektowano w układzie sieciowym TN-S. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (dodatkową) zastosowano szybkie wyłączenie w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego oraz zastosowanie połączeń wyrównawczych dodatkowych (głównych i miejscowych). Ochrona przed dotykiem pośrednim zrealizowana jest przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania, realizowane

poprzez wkładki topikowe i wyłączniki nadmiarowo-prądowe, zainstalowane w poszczególnych obwodach.

Dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych pracujących w układzie TN-S zastosowano w „głównej szyny uziemiającej” i podłączenie do niej:

- szyny PE,
- instalacji wykonanej z metalu wchodzącej do budynku np. kanalizacja, woda, gaz przewodem LgY 16 mm²,
- uziemienia.

4. INSTALACJE SPECJALNE

Proponuje się lokalizację głównych ciągów dla instalacji i aparatury rozgałęźnej dla instalacji:

- telefonicznej,
- domofonowej,
- telewizyjnej.
- komputerowej.

W budynku przewidziano dwa piony po obu stronach klatki schodowej kanałów kablowych biegnące z parteru do dachu w postaci rur elektroinstalacyjnych RLHF 47 z możliwością połączeń i odejść na poszczególnych piętrach do poszczególnych lokali w postaci rur instalacyjnych karbowanych giętkich typu peschel o przekroju 32 mm pod tynkiem z drutem pilotującym stalowym. Na kondygnacjach w miejscach odgałęzienia do mieszkań wykonać skrzynki rewizyjne z drzwiczkami.

Instalacja telefoniczna – w budynku zachować istniejącą przyłączeniową sieć telefoniczną abonencką. W niniejszym projekcie w budynku przewidziano układ rur umożliwiających wykonanie nowych linii telekomunikacyjnych oraz związanych z nim urządzeń technicznych w przyszłości w zależności od potrzeb abonentów.

Instalacja telewizyjna – w projekcie przewidziano dostosowanie do instalacji TV-SAT. Należy wykonać nowe instalacje dla TV-SAT z uwagi na brak możliwości oceny stanu technicznego istniejącej instalacji. Decyzję o wymianie lub zachowanie istniejącej instalacji w budynku TV-SAT podejmie Inwestor.

Instalacja komputerowa – w projekcie przewidziano założenia dla okablowania strukturalnego sieci lokalnej w budynku. W budynku przewidziano kanały kablowe omówione powyżej.

Instalacja domofonowa i dzwonekowa - w projekcie przewidziano kanalizację do wykonania instalacji domofonowej w budynku należy zachować lub uzupełnić instalację dzwonekową. Instalacja dzwonekowa winna być wykonana, by istniała możliwość zasygnalizowania swojej obecności pod drzwiami osób będących już wewnątrz budynku np. przez listonosza czy też sąsiada. Należy wykonać instalację domofonową do poszczególnych lokali przewodem OMY 2x1mm² prowadzonym w rurkach instalacyjnych karbowanych giętkich typu peschel o przekroju 25 mm pod tynkiem. Zasilanie domofonu wykonać z tablicy administracji z obwodu zasilania domofonu przewodem YDY 3x1,5mm².

5. UWAGI KOŃCOWE

1. Roboty wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przywołanymi w tych Warunkach Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej,
2. Przy wykonywaniu instalacji przewodami pod tynkiem należy przestrzegać następujących zasad:
 - trasowanie należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu instalacji z instalacjami innych branż,
 - trasy przewodów powinny przebiegać pionowo lub poziomo, równoległe do krawędzi ścian i stropów, kucie wnęk bruzd i wiercenie otworów należy wykonywać tak, aby nie powodować osłabienia elementów konstrukcyjnych budynku. W budynkach, w których wykonano już instalacje innych branż należy zachować szczególną ostrożność przy wierceniu i kuciu aby nie uszkodzić wykonanych instalacji.
 - elementy kotwiące, haki i kołki należy dobrać do materiału, z którego wykonane jest podłoże.
3. Po zakończeniu robót należy przeprowadzić badania obejmujące oględziny, pomiary i próby zgodnie z PN-HD 60364-6 „Sprawdzanie”. Zakres podstawowych pomiarów obejmuje:
 - pomiar ciągłości przewodów ochronnych w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych przez pomiar rezystancji przewodów ochronnych. Pomiar ciągłości przewodów ochronnych oraz przewodów głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych należy wykonać metodą techniczną lub miernikiem rezystancji. Pomiar rezystancji przewodów ochronnych polega na przeprowadzeniu pomiaru rezystancji między każdą częścią przewodzącą dostępną a najbliższym punktem głównego połączenia wyrównawczego (główniej szyny uziemiającej);
 - pomiar rezystancji izolacji instalacji i linii kablowych, który należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania.
Rezystancję izolacji należy zmierzyć:
 - a) między przewodami roboczymi (fazowymi) brany kolejno po dwa (w praktyce pomiar ten można wykonać tylko w czasie montażu instalacji przed przyłączeniem odbiorników),
 - b) między każdym przewodem roboczym (fazowym) a ziemią.
 - sprawdzenie działania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych. Sprawdzenie powinno dokonywać się testerem lub metodami technicznymi;
 - sprawdzenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadprądowych.Z powyższych badań należy sporządzić protokół oraz opracować dokumentację powykonawczą, która powinna zawierać w szczególności:
 - zaktualizowany projekt techniczny w tym rysunki wykonawcze tras instalacji,
 - protokoły badań.
4. Do budowy instalacji elektrycznych można stosować zamiennie urządzenia różnych producentów pod warunkiem zachowania wymaganych parametrów technicznych.

5. Materiały i urządzenia użyte do budowy instalacji elektrycznych powinny posiadać dopuszczenie do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

6. OBLICZENIA TECHNICZNE

6.1. MOC ZAINSTALOWANA I ZAPOTRZEBOWANA

Bilans mocy obliczono przy założeniu współczynnika mocy $\cos\varphi = 0,92$. Wielkość mocy została podana na schemacie zasilania.

6.2. DOBÓR PRZEKROJU KABLI I PRZEWODÓW

Przewody i kable dobrano uwzględniając ich dopuszczalne obciążalności. Obciążalność przewodów i kabli określono na podstawie PN-HD 60364-5.

6.3. DOBÓR ZABEZPIECZEŃ

Zabezpieczenia przetężeniowe i przeciążeniowe dobrano uwzględniając wartości prądów obliczonych i stopniowanie zabezpieczeń. Wielkości i typy wyłączników instalacyjnych oraz wkładek topikowych opisano na schematach ideowych.

6.4. OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘĆ

Obliczono spadki napięć ich wartości nie przekraczają dopuszczalnych spadków napięć w sieci niskiego napięcia określonych wg PN-IEC 60364-5-52.

6.5. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ

Z uwagi na brak kompletu danych do sprawdzenia skuteczności ochrony dodatkowej z wykorzystaniem zabezpieczeń przetężeniowych obwodów metodą obliczeniową, skuteczność ochrony sprawdzić pomiarem po wykonaniu instalacji obwodowych.

6.6. OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA.

Wymagane natężenie oświetlenia wewnętrznego określono jako zgodne z normą PN-EN 12464-1 i dodatkowymi wymaganiami podanymi przez inwestora.

7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Wyposażenia TADM tablica administracji.

Lp.	Typ	Nr kat.	Opis	Ilość
1	CLS6-B10-DP	269608	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	3
2	CFI6-25/2/003-DE	235753	Wyłącznik różnicowoprądowy 2-bieg	1
3	CLS6-B2-DP	269605	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	4
4	IS-32/1	276266	Rozłącznik główny izolacyjny	1
5	Z-EL/G230	284922	Lampka kontrolna pojedyncza	1

Instalacje

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
1.	Przewód YDY 3x1,5	m	350	
2.	Rura elektroinstalacyjna, sztywna bezhalogenowa typ RLHF 47	m	40	
3.	Rura ochronna typu „Peszel fi 32”	m	60	
4.	Czujnik ruchu mikrofalowy DRM-02. Montaż sufitowy. IP40.	szt.	1	Pabianice F&F
5.	Oprawa typu z czujnikiem ruchu Rondel 20W LED , 24V, IP 44	szt.	4	
6.	Oprawa oświetleniowa na stropowa IP54	szt.	2	
7.	Oprawa zewnętrzna IP65	szt.	1	
8.	Oprawa zewnętrzna IP65 z numerem domu	szt.	1	
9.	Łącznik przycisk 1-bieg. w obudowie szczelnej z tworzywa n/t	szt.	3	
10.	Bednarka FeZn 40x5	m	10	