

OPIS TECHNICZNY

Budynek mieszkalny 8-rodzinny

Człopa ul. Zwycięstwa Wojska Polskiego

1.0. Podstawa opracowania.

- projekt architektoniczno-budowlany
- zlecenie inwestora
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.03.2009 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- warunki techniczne przyłączenia nr OD5/ZR9/888/2011 z dnia 14.12.2011 r.
- „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” PN-91/E-05009/03
- PN-IEC 61024 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” – PN-IEC 60364
- uzgodnienia i wytyczne branżowe
- obowiązujące przepisy i normy
- uzgodnienia przeprowadzone z inwestorem
- mapa sytuacyjno-wysokościowa

2.0 Wskaźniki elektroenergetyczne:

- napięcie zasilania $U_n = 400/230\text{ V}$
- zasilanie kablowe – przyłączem z linii kablowej nn od złącza kablowo-pomiarowego typu ZKP posadowionego na granicy działki - wg oddzielnego opracowania ENEA-Operator S.A.
- pomiar energii – indywidualny energii czynnej 3-fazowy, 1-taryfowy dla każdego odbiorcy
- dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa – wyłączniki różnicowoprądowe P 304 B25 – 30mA
- moc przyłączeniowa budynku – $P_p = 53,0\text{ kW}$
- ilość mieszkań – 8

3.0 Zakres projektu:

- a) złącze kablowe
- b) tablice rozdzielcze
- c) wewnętrzne linie zasilające
- d) instalacje odbiorcze w mieszkaniach
- e) instalacja sygnalizacji wejściowej
- f) instalacja telefoniczna, telewizyjna i internetowa
- g) instalacja dodatkowej ochrony od porażeń
- h) instalacja połączeń wyrównawczych
- i) instalacja odgromowa
- j) ochrona przeciwprzepięciowa

4.0. Projektowane urządzenia elektroenergetyczne.

a) złącze kablowe – wewnętrzna linia zasilająca

Zasilanie w energię elektryczną budynku mieszkalnego 8-rodzinnego odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowego typu ZK-3 wolnostojącego posadowionego na granicy działki – wg oddzielnego opracowania ENEA-Operator .

Ze złącza należy wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą wykonaną kablem typu 4 x YKY 1 x50 mm² i wprowadzić do tablicy „TG” .

Uwaga :

Kabel do budynku wprowadzić w przepuszczeniu ochronnym AROT A 110 pod posadzką piwnicy.

b) tablice rozdzielcze

Na kondygnacji parteru i piętra zamontowane będą zestawy licznikowe ZP-5 i ZP-4 z zabezpieczeniami przelicznikowymi przystosowanymi do plombowania . Ponadto na parterze w tablicy „TA” zamontowane będą zabezpieczenia obwodów administracyjnych.

Uwaga :

Montaż urządzeń (liczniki , wyłącznik , zabezpieczenia) montować we wnękach tablicowych na wysokości 1,1 m.

Zabezpieczenia obwodów w mieszkaniach wykonać w tablicach mieszkaniowych „TM” :

- VK 4224/PO firmy HPL-Hensel Polska
- FAEL- LEGRAND – Ząbkowice Śląskie
- Mini Pragma firmy Schneider nr katalogowy 13358, 13359 lub innych producentów

c) wewnętrzne linie zasilające

Od każdego licznika 3-fazowego do każdej tablicy mieszkaniowej „TM” należy poprowadzić wewnętrzną linię zasilającą wykonaną przewodem YDY 5x4 mm² .

d) instalacje odbiorcze w mieszkaniach

Instalacje w mieszkaniach należy wykonywać:

- ! obwód oświetleniowy przewodem YDYp 3 x 1,5 mm²
- ! obwody gniazd wtykowych przewodem YDYp 3 x 2,5 mm²
- ! obwód gniazd zasilający podgrzewacz elektryczny przewodem YDYp 3 x 2,5 mm²
- ! obwód do zasilania pralki w łazience -YDYp 3 x 2,5 mm²
- ! obwód (wypust) do ewentualnego zasilania kuchenki elektrycznej przewodem YDY 5 x 2,5 mm²

Obwody zabezpieczyć wyłącznikami samoczynnymi S 301, S 311 o charakterystyce B a obwód zasilający gniazda w łazience, WC i wypust dla kuchenki elektrycznej wyłącznikami różnicowoprądowymi P 304 B25 – 30 mA (o znamionowym prądzie uszkodzeniowym 30 mA) .

Tablice mieszkaniowe „TM” montować na wysokości 2,2 m nad podłogą.

Osprzęt zaprojektowano podtynkowy, jedynie w łazienkach należy zamontować gniazda wtykowe hermetyczne. Instalowany osprzęt należy umieszczać:

- wyłączniki i przełączniki na wys. 1,4 m nad podłogą od strony klamki
- gniazda w pokojach nad listwą przypodłogową (min. 10 cm nad podłogą)
- gniazda wtyczkowe w kuchniach na wysokości 1,2 m
- gniazda podwójne w łazienkach na wysokości 1,2 m dla pralki i 1,6 m dla gołarki elektrycznej

Przekroje przewodów oraz wartości zabezpieczeń przedstawiono na ideowym schemacie zasilania rys. nr 5 i 6 .

e) instalacja sygnalizacji wejściowej

Instalację sygnalizacji wejściowej wykonać należy na napięcie 230V. Dzwonki instalować na szynie TH-35 w tablicy mieszkaniowej „ TM ” i zasilic przewodami YDYp 3 x 1,5 mm² z puszki instalacyjnej instalacji oświetleniowej. Przyciski „dzwonek” instalować na zewnątrz obok drzwi wejściowych na wysokości 1,4 m .

f) instalacja telefoniczna, telewizyjna i internetowa

W związku z tym, że obecnie na rynku istnieje duża liczba operatorów umożliwiających jednocześnie doprowadzenie sygnału telefonicznego, telewizyjnego i internetu dlatego też, na etapie rozpoczęcia robót instalacyjnych należy wejść w porozumienie z wybranym operatorem, który określi swoje wymagania odnośnie dostarczania jak i rozprowadzania sygnałów w mieszkaniach. Każdy lokator będzie miał możliwość określenia ilości punktów odbiorczych telefonicznych, telewizyjnych jak i internetu.

g) instalacja ochrony od porażeń

W celu wykonania dodatkowej ochrony od porażeń obwody gniazd wtyczkowych w łazienkach zabezpieczono wyłącznikami różnicowoprądowymi montowanymi w tablicach mieszkaniowych. Dla instalacji odbiorczej zastosowano system sieci TN-S mający oddzielne przewody neutralne i ochronne w całej instalacji PE i N, odpowiednio szybko wyłączane. Dla zapewnienia skutecznej ochrony przyjęto założenie, że czas zabezpieczenia wyłączającego obwody w sieci rozdzielczej nie może przekroczyć 5 s, a w instalacji odbiorczej 0,2 sekundy.

SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA WYŁĄCZNIKI PRZECIWPORAŻENIOWE

h) instalacja połączeń wyrównawczych

Połączenia wyrównawcze powinny obejmować połączenia wszystkich metalowych pionów instalacji sanitarnych. Połączenia te należy wykonywać płaskownikiem FeZn 25*4 za pomocą objemek. Odcinki rur wodociągowych wykorzystane jako szyny połączeń wyrównawczych należy trwale wymalować paskami na przemian w kolorze żółtym i zielonym. W pomieszczeniach łazienkowych należy wykonać dodatkowe, lokalne połączenia wyrównawcze, łączące wszystkie części przewodzące obce (metalowe korpusy wanny, brodzika, metalową obudowę pralki automatycznej), wszystkie metalowe rury instalacji wod-kan. i co. ze sobą oraz z przewodami ochronnymi.

i) instalacja odgromowa

Dla projektowanego budynku przewidziano wykonanie instalacji odgromowej. Zwody poziome, pionowe oraz przewody odprowadzające należy wykonać drutem DFe-fi 8 mm. Odległość przewodów odprowadzających od wejść do mieszkań nie może być mniejsza niż 2 m. Przewody należy połączyć metalicznie za pomocą zacisku kontrolnego z uziomem fundamentowym (połączenie metaliczne FeZn 25 x 4 z DFe-fi 8 ocynk). Zaciski kontrolne montować na wysokości 1.4 m od terenu. Ze względów estetycznych przewody odprowadzające należy prowadzić pod tynkiem w rurkach RL-18. Stosować uchwyty do prowadzenia drutu odgromowego na dachach krytych dachówką. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ω.

j) ochrona przeciwprzepięciowa

Podczas bezpośredniego uderzenia pioruna w budynek ok. 50 % prądu piorunowego wpływa do uziomu obiektu a pozostałe 50 % rozplywa się w instalacjach elektrycznych oraz liniach przesyłu

sygnału. W niniejszym opracowaniu zastosowano odgromniki odporne na działanie prądu udarowego o wartości szczytowej 100 kA , amplitudzie 200 A , czasie trwania 0,5 sekundy. Ochronniki , w których do ograniczenia uderów wykorzystano iskierniki , przepuszczają napięcia udarowe 3-4 kV aż do wystąpienia przeskoku iskry w iskierniku. Przewidziano jako opcję zamontowanie w tablicach „ TM ” ochronników przeciwprzepięciowych DEHNquard 275 T w przypadku uprzednio zastosowania I stopnia ochrony a w przypadku jego braku ochronnik DEHNventil VGA 280/4.Ochronnik ten wykorzystywany jest do zabezpieczania urządzeń przed przepięciami łączeniowymi.

6.0. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i PN/E oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej. Stosowane urządzenia powinny posiadać świadectwo dopuszczenia . Oprócz sprawdzenia zadziałania wszystkich aparatów i urządzeń wykonać pomiary odbiorcze całości instalacji.

Szczególnie zwrócić uwagę na PN-91/E-05009/01 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- pomieszczenia wyposażone w wannę i basen. Przed przystąpieniem do pomiarów i prób należy usunąć wszystkie wady , błędy montażowe i usterki wykryte w trakcie oględzin instalacji . Podstawowy zakres pomiarów i prób obejmuje :

- sprawdzenie ciągłości przewodów głównych , ochronnych i dodatkowych
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych
- pomiar rezystancji izolacji kabla
- pomiar rezystancji uziemienia oraz rezystywności gruntu
- pomiar prądów upływowych
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania
- przeprowadzenie prób działania
- pomiary rezystancji uziemienia

Należy sprawdzić czy :

- umieszczone napisy oraz tablice ostrzegawcze , informacyjne znajdują się we właściwym miejscu
- obwody , bezpieczniki , łączniki , zaciski , aparaty łączeniowe znajdują się we właściwym miejscu
- oznaczono przewody fazowe , neutralne i ochronne
- umieszczono schematy

Opracował :

mgr inż. Jerzy Birula

