

## **Opis techniczny**

### Instalacji elektrycznej

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznej dla:

### **PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA WSPÓLNYCH ŁAZIENEK NA MIESZKANIA SOCJALNE**

#### **Zakres opracowania**

Opracowanie zawiera rozwiązania techniczne instalacji elektrycznej dla projektowanych prac w budynku:

- tablica elektryczna Rm
- instalacja oświetlenia wewnętrznego
- instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia
- ochrona od porażeń prądem elektrycznym
- ochrona przeciwprzepięciowa

#### **Zasilanie**

Budynek zasilany z istniejącego złącza.

Zasilanie tablic mieszkaniowych Rm odbywa się z tablicy licznikowej zlokalizowanej na korytarzu. W tablicy należy zainstalować zabezpieczenia przedlicznikowe o prądzie wyłączenia 25A (wyłącznik mocy) oraz liczniki energii elektrycznej. Liczniki oraz zabezpieczenia przedlicznikowe przystosować do plombowania.

#### **Tablica Rm**

Do rozprowadzenia energii elektrycznej w mieszkaniu projektuje się tablice Rm z których zasilane są obwody oświetlenia i gniazd.

W tablicy przewidziano:

- obwód oświetlenia
- obwód gniazd w pokojach
- obwód zasilania podgrzewacza wody w kuchni
- obwód gniazdo kuchni
- obwód zasilania kuchenki elektrycznej 3-fazowej
- obwód gniazdo przy umywalce
- obwód gniazdo pralki

- obwód zasilania podgrzewacza wody w łazience

W tablicy została zaprojektowana aparatura zabezpieczająca obwody w postaci wyłączników nadmiarowo-prądowych. Dodatkowo obwody zabezpieczają wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe wyposażone w człon czułościowy  $\Delta I=30\text{mA}$  zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym użytkowników.

### **Instalacja oświetleniowa**

Instalację oświetleniową wykonać zgodnie z rysunkiem.

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup>, YDYp 4x1,5 mm<sup>2</sup>.

Instalację wykonać w tynku. Osprzęt z tworzywa wtynkowy, w łazienkach wtynkowy szczelny.

Zasilanie obwodów zgodnie ze schematem ideowym.

Wyłączniki montować na wys. 1,1 m od podłoża.

### **Instalacja gniazd i siły**

Instalację gniazd wykonać zgodnie z rysunkiem.

Gniazda zasilic przewodem YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup>, YDY 5x2,5 mm<sup>2</sup>.

Instalację gniazd wykonać w tynku. Osprzęt z tworzywa wtynkowy, w łazienkach wtynkowy szczelny.

Zasilanie obwodów zgodnie ze schematem ideowym.

Wysokość montażu gniazd od podłoża:

w pokojach – 0,3 m.

w łazience przy umywalce – 1,4 m.

gniazdo podgrzewacza wody w kuchni – 0,3 m.

gniazdo lodówki – 0,5 m.

wypust zasilania kuchni elektrycznej – 0,5 m.

gniazdo podgrzewacza wody w łazience – 2,2 m.

gniazdo zasilania pralki – 1,2 m.

### **Instalacja sygnalizacji wejściowej do mieszkań**

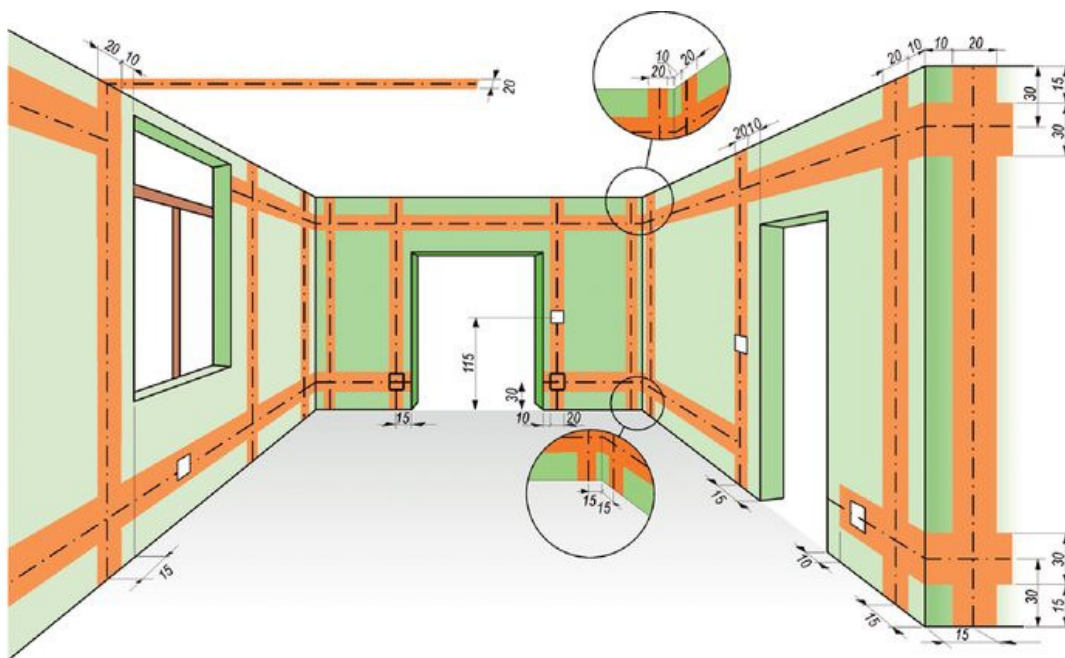
Projektuje się dzwonki sygnalizacyjne 230 V typu DM320.

Zasilanie z obwodu oświetleniowego. Przyciski dzwonek instalować na wysokości 1,4 m od podłoża.

### Układanie kabli, przejścia przez przegrody

Projektowane przewody instalacji elektrycznych układać pod warstwą tynku.

Przewody prowadzić w układzie pionowym i poziomym, zabrania się układania kabi „na skos”. Przewody prowadzić w odległości 30cm od krawędzi ścian, podłogi i sufitu. Od krawędzi otworów okiennych i drzwiowych przewody prowadzić w odległości 15cm.



Wszystkie przejścia przez przegrody należy prowadzić w rurach osłonowych. W przypadku przejścia przez przegrodę oddzielenia pożarowego, o średnicy większej niż 0,4m i odporności ogniowej nie niższej niż EI60, należy wykonane przejście zabezpieczyć przeciwpożarowo do klasy odporności ogniowej przegrody.

### Strefy bezpieczeństwa w pomieszczeniach „mokrych”

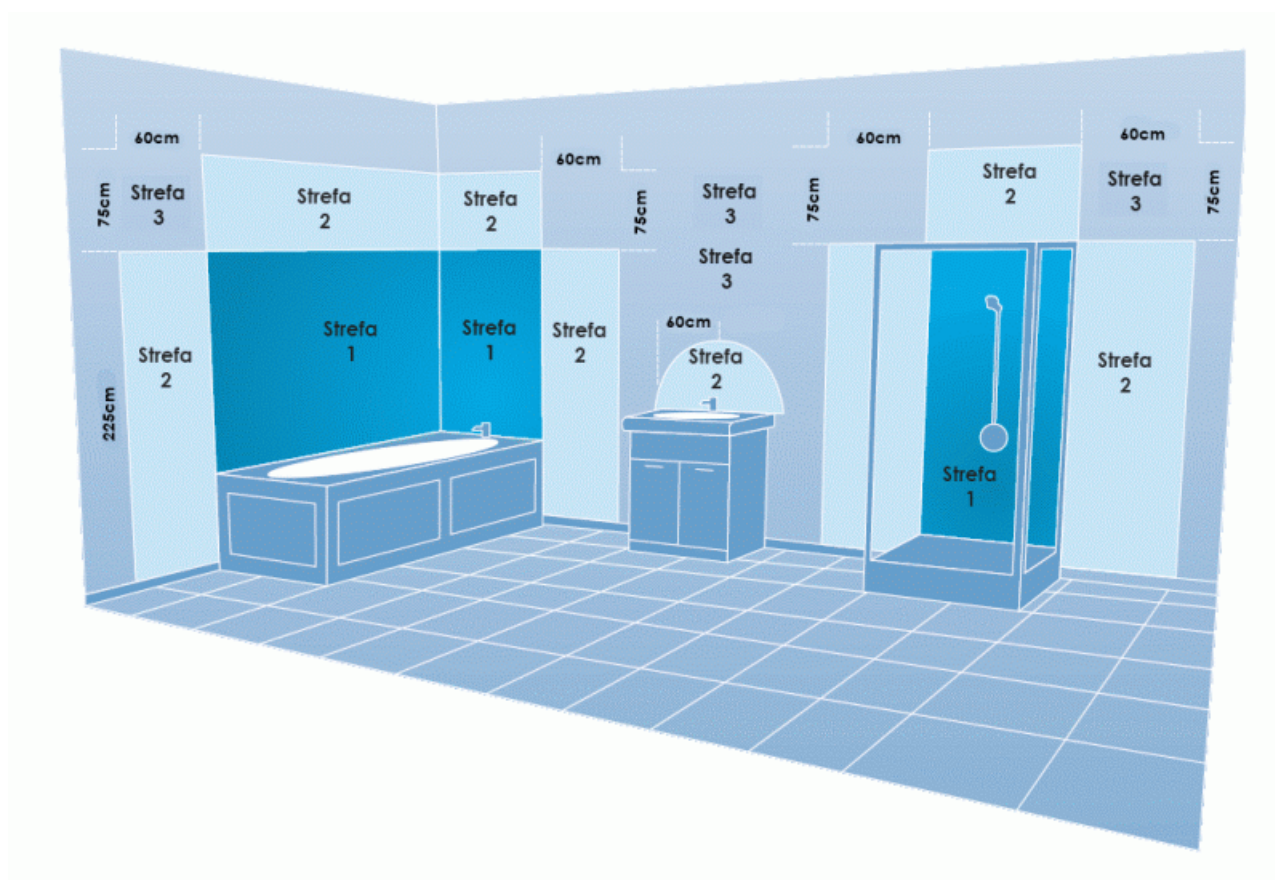
**strefa 0** - przestrzeń wewnątrz wanny lub basenu natryskowego. Sprzęt i osprzęt tam zainstalowany powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPX7.

**strefa 1** - ograniczona płaszczyznami: pionową - przebiegającą wzdłuż zewnętrznej krawędzi obrzeża wanny, basenu natryskowego lub w odległości 0,60 m od prysznica w przypadku braku basenu natryskowego oraz poziomą - przebiegającą na wysokości 2,25 m od poziomu podłogi. Sprzęt i osprzęt powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPX5.

**strefa 2** - ograniczona płaszczyznami: pionową - przebiegającą w odległości 0,60 m na zewnątrz od płaszczyzny ograniczającej strefę 1 oraz poziomą przebiegającą na wysokości

2,25 m od poziomu podłogi. Znajdujący się w tej strefie sprzęt i osprzęt powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPX4, np. podgrzewacz wody IP24 zainstalowany na stałe (gniazdo w strefie 3), oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności (wyłącznik w strefie 3). To w pomieszczeniach prywatnych, natomiast w łazienkach publicznych stopień ochrony IP sprzętu i osprzętu elektroinstalacyjnego w 2 strefie musi wynosić nie mniej niż IPX5.

**strefa 3** - ograniczona płaszczyznami: pionową - przebiegającą w odległości 2,40 m na zewnątrz od płaszczyzny ograniczającej strefę 2 oraz poziomą przebiegającą na wysokości 2,25 m od poziomu podłogi. Sprzęt i osprzęt w tej strefie powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPX1 (w strefie 3 w łazienkach publicznych minimum IPX5), np. podgrzewacz wody zainstalowany na stałe, pralka, grzejnik ścienny IP24, oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności, wyłączniki oświetlenia, gniazda wtyczkowe z bolcem, IP44.



## **Ochrona przed dotykiem pośrednim i połączenia wyrównawcze**

Jako ochronę od porażeń przyjęto:

### **SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TN-S.**

Przewody ochronne nie mogą być przerywane bezpiecznikami ani łącznikami.

Miejsca wymagające ochrony łączyć za pośrednictwem przewodów ochronnych z zaciskami PE. Przy rozdzielni głównej Rm zainstalować lokalną szynę wyrównawczą.

W łazienkach wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze kablem LgYżo (Dyżo) 4 do których należy podpiąć wszystkie elementy przewodzące dostępne oraz obce mogące znaleźć się pod napięciem. Wszystkie połączenia wyrównawcze należy połączyć ze sobą za pomocą przewodu magistralnego Dyżo 6, który należy połączyć z główną szyną wyrównawczą.

Rezystancja uziemienia  $R_z \leq 10 \Omega$ .

### **Uwaga końcowa**

Całość robót wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami PBUE, normami PN/E oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – tom V.

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przed załączeniem instalacji pod napięciem należy wykonać pomiary izolacji obwodów.

Przed przekazaniem do eksploatacji wykonać pomiary ochrony p. porażeniowej.

Wszystkie instalacje powinna wykonać profesjonalna firma, posiadająca aktualne szkolenia. Przekazanie instalacji użytkownikowi budynku musi nastąpić po wykonaniu wszystkich wymaganych pomiarów urządzeń oraz przewodów instalacji protokolarnie. Po zakończeniu robót Wykonawca wraz z dokumentacją powykonawczą zobowiązany jest przekazać Certyfikaty Zgodności na wszystkie zainstalowane urządzenia oraz Świadectwa Dopuszczenia na urządzania, które muszą takie świadectwo posiadać.

Przed oddaniem do eksploatacji wykonanych poszczególnych instalacji w w/w proj. obiekcie należy wykonać wymagane pomiary zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte specyfikacją, winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

**Warunki wykonania prac dla wykonawcy**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnych instalacji opisanych w niniejszym opracowaniu.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji.

Opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać pisemną zgodę od Inwestora na zastosowanie zaproponowanego rozwiązania.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem.