

PROJEKT BUDOWLANY

Branża elektryczna

Opis techniczny	2
Zakres opracowania	2
Zasilanie.....	2
Tablica Tr1.....	2
Instalacja oświetleniowa.....	2
Instalacja gniazd i siły	3
Układanie kabli, przejścia przez przegrody	3
Ochrona przed dotykiem pośrednim i połączenia wyrównawcze	5
Obliczenia.....	6
Uwaga końcowa.....	6

Opis techniczny

Instalacji elektrycznej

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznej dla:

Przebudowa dachu wraz z przebudową lokalu mieszkalnego

Zakres opracowania

Opracowanie zawiera rozwiązania techniczne instalacji elektrycznej dla projektowanego budynku:

tablica elektryczna Tr1

instalacja oświetlenia wewnętrznego

instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia

ochrona od porażeń prądem elektrycznym

ochrona przeciwprzepięciowa

Zasilanie

Układ zasilania pozostaje bez zmian. Z głównego wyłącznika prądu wyprowadzić kabel YKY 5x6 mm² i wprowadzić do projektowanych tablic Tr1.

Tablica Tr1

Do rozprowadzenia energii elektrycznej w mieszkaniu zaprojektowano tablicę elektryczną. W tablicach 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 rysunkami.

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYp 3x1,5 mm², YDYp 4x1,5 mm².

Instalację wykonać w tynku. Osprzęt z tworzywa wtykowy, w łazienkach, pom. gospodarczych, garażu wtykowy szczelny. Do obwodów oświetlenia sanitariatów podłączyć wentylatory łazienkowe załączane z oświetleniem. W puszkach instalować układ DUFTY-REX (zwłoka czasowa wyłączenia ustawiana 3-6-12 min). Po wyłączeniu oświetlenia wentylator łazienkowy wyłączany po nastawionym czasie.

Zasilanie obwodów zgodnie ze schematem ideowym.

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

Instalacja gniazd i siły

Instalację gniazd wykonać zgodnie z rysunkami.

Gniazda zasilic przewodem YDYp 3x2,5 mm², YDY 5x2,5 mm².

Instalację gniazd wykonać w tynku. Osprzęt z tworzywa wtykowy, w łazienkach, pom. gospodarczych wtykowy szczelny.

Zasilanie obwodów zgodnie ze schematem ideowym.

Wysokość montażu gniazd od podłoża:

w pokojach – 0,3 m.

w łazience przy umywalce – 1,4 m.

w kuchni w ciągu technologicznym – 1,05 – 1,2 m.

gniazdo lodówki – 0,5 m.

wypust zasilania kuchni elektrycznej – 0,5 m.

gniazdo okapu kuchennego – 2,0 m / na suficie.

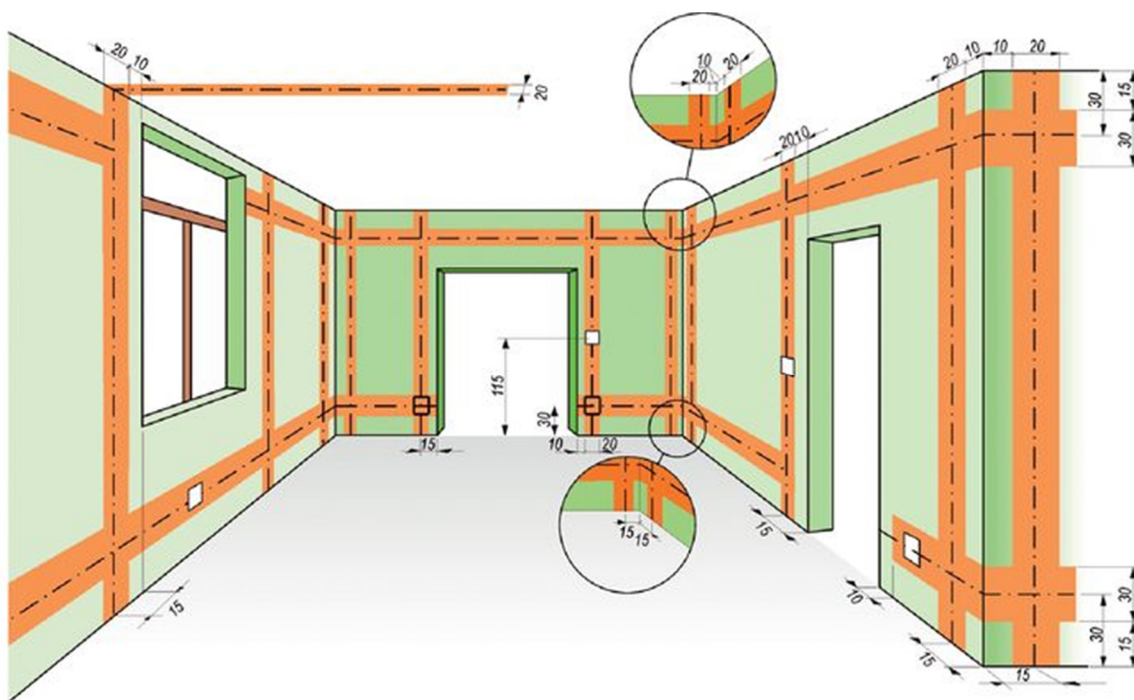
gniazdo zasilania pralki – 1,2 m.

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 przewód 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”

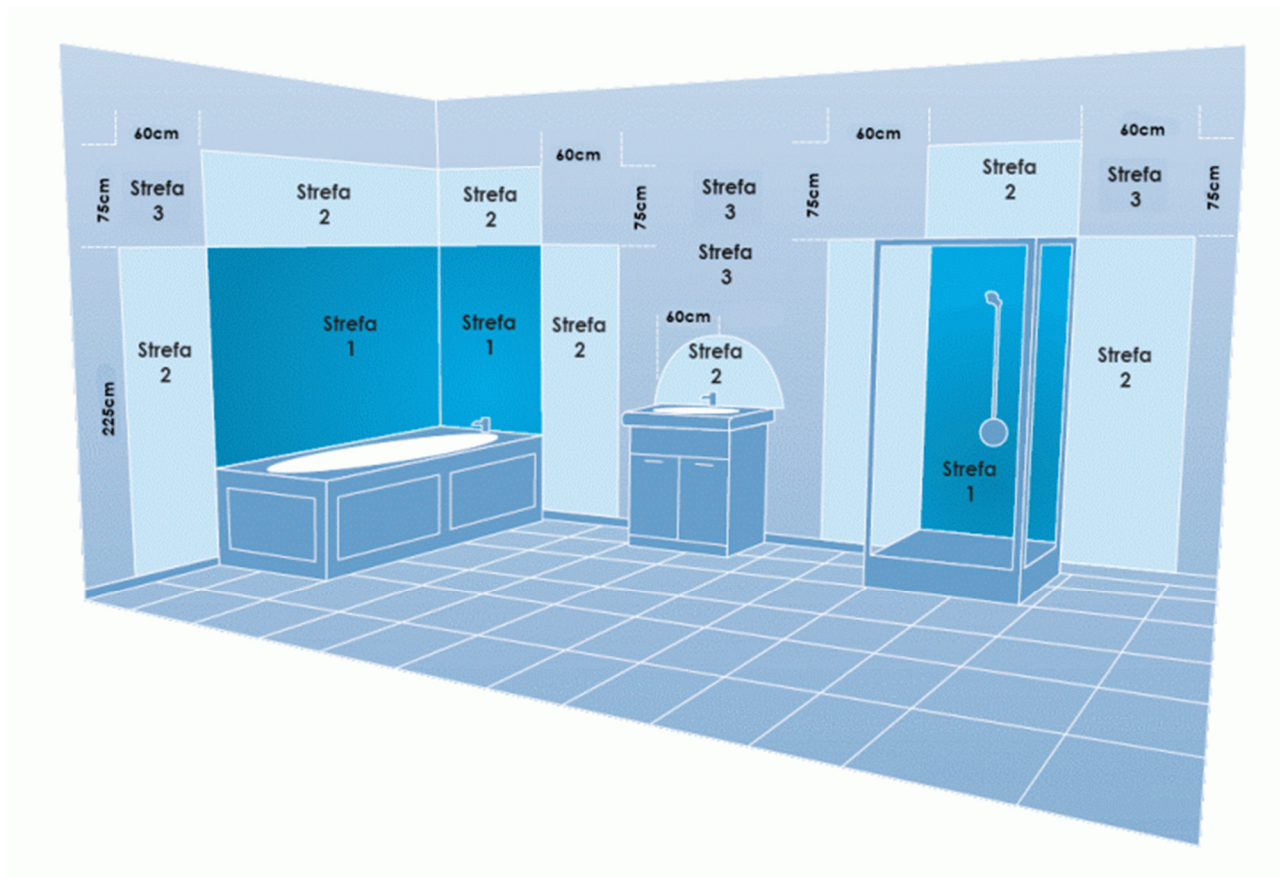
strefa 0 - przestrzeń wewnątrz wanny lub basenu natryskowego. Sprzęt i osprzęt tam zainstalowany powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPX7.

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 porażen przyjęto:

SAMOCZYNNY 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 RG zainstalować główną 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 10, który należy połączyć z główną szyną wyrównawczą.

Rezystancja uziemienia $R_z \leq 10 \Omega$.

Obliczenia

Bilans mocy dla tablicy mieszkaniowej

Moc zainstalowana:	wsp. jedn.	Moc szczytowa:
$P_z = 8,85 \text{ kW}$	0,9	$P_s = 7,97 \text{ kW}$
RAZEM $P_z = 8,85 \text{ kW}$		$P_s = 7,97 \text{ kW}$
$I_s = 12,10 \text{ A}$		

Uwaga końcowa

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Istniejąca instalacja elektryczna we wskazanym zakresie w całości do demontażu.

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 urządzenia, które muszą takie świadectwo posiadać.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

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 systemu 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 Opracowującego 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.