

PROJEKT TECHNICZNY

Temat opracowania: TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA W BIERDZANACH- INSTALACJA ZASILANIA GRZEJNIKÓW ELEKTRYCZNYCH W LOKALACH MIESZKALNYCH.	
Adres inwestycji:	Bierdzany ul. Szkolna, gm. Turawa, j.ew. Turawa ob. 0003 Bierdzany, dz. nr: 798/173, 795/172, 809/173, AR_1
Inwestor:	Gmina Turawa, ul. Opolska 39c , 46-045 Turawa

PROJEKTANCI		NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT.	mgr inż. Tomasz Lipski	OPL/1601/PBE/18 w spec. instal. elektr.	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Ewald Mrugała	201/91/OP w spec. instal. elektr.	

WYKAZ PROJEKTU

1. Metryka projektu
2. Zawartość opracowania
3. Opis techniczny

RYSUNKI

- | | |
|--|---------------|
| 1. Schemat ideowy zasilania grzejników elektrycznych | – rys. nr E1, |
| 2. Rzut parteru, piętra – Plan gniazd dla grzejników elektrycznych | – rys. nr E2, |

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania projekt techniczny branży elektrycznej dla budowy instalacji zasilającej grzejniki elektryczne, w części lokali mieszkalnych.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- podkłady budowlane w skali 1:100,
- koordynacja międzybranżowa,
- inwentaryzacja istniejących instalacji,
- obowiązujące przepisy i normy:
- = Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [tekst jednolity: DzU z 2019 roku, poz. 1065].
- = Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [DzU Nr 109/2010, poz. 719].
- = Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku, w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym [DzU z 2016 roku, poz. 1966 z późniejszymi zmianami].
- = Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku, w sprawie krajowych ocen technicznych [DzU z 2016 roku, poz. 1968].
- = N SEP-E 005 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.
- = PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- = PN-HD 60364-4-41:2017 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- = 10. PN-HD 60364-5-56:2013 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- = 11. PN-IEC 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze obejmuje:

- przebudowa zasilania,
- urządzenia rozdzielcze i wewnętrzne linie zasilające,
- instalację gniazd wtyczkowych,
- instalację przeciwporażeniową, połączeń wyrównawczych,
- ochronę przeciwprzepięciową,

4. ZASILANIE .

Każdy z lokali mieszkalnych posiada własne przyłącze energetyczne, z licznikiem jednofazowym. Przyłącza posiadają zabezpieczenia przedlicznikowe o wartości 25A i 32A.

Tablice mieszkaniowe znajdują się na klatkach schodowych (w skrzydle południowym i północnym).

W tablicach planuje się montaż dodatkowych zabezpieczeń dla projektowanych grzejników. Szczegóły przedstawia schemat ideowy zasilania. Dla mieszkania na parterze, w skrzydle północnym, ze względu na brak miejsca w tablicy planuje się przepięcie istniejącego obwodu do jednego z wyłączników nadprądowych F1.1 do F1.3 (Po uprzednim rozpoznaniu istniejących obwodów). Projektowany obwód grzejników należy podłączyć do zwolnionego zabezpieczenia B16A/1.



Rys. 1. Tablice mieszkaniowe w skrzydle południowym



Rys. 2. Tablice licznikowa mieszkania w skrzydle północnym.

5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE.

5.1. Instalacje i urządzenia elektryczne.

- instalacje elektryczne, instalacje gniazd wtyczkowych

Instalację odbiorczą wykonać przewodami N2XH-J 3 x 2,5 mm². Przewody powinny posiadać izolację na napięcie 750V. Należy je prowadzić w korytkach PCV.

W instalacji przewiduje się osprzęt natynkowy.

W sanitariatach stosować gniazda bryzgoszczelny IP44 i montować na wysokości 1,2m.

Gniazda w pokojach montować na wysokości 0,3m od podłogi.

5.2. Uwagi końcowe.

- Całość instalacji prowadzona będzie natynkowo w korytkach PCV.
- W przypadku ułożenia kabli w korytkach, na drogach ewakuacyjnych i w pomieszczeniach technicznych kable muszą spełniać klasę reakcji na ogień B2CA-s1b, d1, a1 (mała emisja dymu, niewiele płonących kropli lub cząsteczek) zgodnie z Normą PN-EN 13501-1+A1:2010 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1. Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień”.
- Wykonawstwo robót należy prowadzić zgodnie z projektem budowlanym, normami technicznymi PNE oraz przepisami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym, przy zachowaniu przepisów i wymogów BHP
- Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, uziemienia i skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy opracować /i zapoznać obsługę/ instrukcję eksploatacji urządzeń.

6. INSTALACJA OCHRONNA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.

Tablice, które nie posiadają zabezpieczeń różnicowo-prądowych, należy w te aparaty wyposażać. Projektuje się wyłączniki różnicowoprądowe 30 mA – typu „A” . Wszystkie bolce ochronne gniazd wtyczkowych oraz obudowy metalowe opraw oświetleniowych i tablic rozdzielczych należy przyłączyć do przewodu ochronnego „PE”. Miejsca lokalizacji szyn połączeń wyrównawczych pokazano na planie instalacji elektrycznych.

Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto **SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA** dla linii kablowych zasilających tablicę rozdzielczą. Na przewód ochronno-neutralny w kablu należy przeznaczyć żyłę o niebieskim kolorze izolacji. Dodatkowe uziemienie przewodu ochronno-neutralnego linii znajduje się w złączu RGP. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać 10 omów.

Natomiast dla instalacji odbiorczej jako system ochrony uzupełniającej przed dotykiem pośrednim od porażeń prądem elektrycznym zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe zainstalowane w tablicach mieszkaniowych.

Aby spełnić powyższy warunek w instalacji zastosowano oprócz przewodu neutralnego "N", dodatkowy przewód ochronny "PE" o przekroju przewodów roboczych i układany łącznie z tymi przewodami. Przewód ochronny powinien mieć izolację koloru żółto-zielonego.

Dla zapewnienia właściwej ochrony przez wyłączniki różnicowo-prądowe przewody ochronne nie mogą mieć za wyłącznikiem bezpośredniego lub pośredniego połączenia z przewodem neutralnym.

Opracował:
mgr inż. Tomasz Lipski