

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA**PROJEKT BUDOWLANY
- CZĘŚĆ ROZBUDOWYWANA BUDYNKU
ZAPLECZA SPORTOWEGO
działka nr ewid. 4059/8**

Inwestor: Gmina Staszów
z siedzibą: ul. Opatowska 31
28-200 Staszów

Temat: Instalacja elektryczna rozdzielcza, odbiorcza i ochronna w części rozbudowy
Budynku zaplecza sportowego w Staszowie.

zawartość

- Strona tytułowa
- Opis techniczny
- Obliczenia
- Lokalizacja układu pomiarowego
- Instalacja elektryczna odbiorcza i ochronna – parter
- Instalacja elektryczna odbiorcza i ochronna – poddasze
- Schemat ideowy – rozdzielnica TM (RWN 3x12)
- Schemat instalacji ochronnej w budynku

Projektant:

mgr inż. Aleksander Walas
upr. bud. nr PDK/0131/POOS/09

mgr inż. ALEKSANDER WALAS
uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w spec. instal. i urządzeń sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń
nr ewid. SWK/0137/PWBE/17

Sprawdzający:

mgr inż. Grzegorz Kutyla
upr. bud. nr 1/Tbg/98

GRZEGORZ KUTYLA
mgr inż.
Upewnienienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w spec. instal. i urządzeń sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń
nr ewid. 1/Tbg/98

OPIS TECHNICZNY

**do projektu instalacji elektrycznej w części rozbudowy budynku zaplecza sportowego –
w Staszowie na działce nr ewid. 4059/8**

1. Zakres opracowania

Projekt obejmuje :

- licznikowe linie zasilające przewodami YDYżo 5x10 mm²
- instalacje oświetleniowe i gniazd wtyczkowych w całym budynku mieszkalnym jednorodzinnym
- instalacje ochronne-połączenia wyrównawcze
- instalacje rozdzielcze RWN 3x12(TM)

2. Podstawa opracowania

Obowiązujące przepisy i normy budowlane, w tym m in.

- PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem.
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem
- PN-HD 60364-5-5:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
- PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa. Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-4:2008 Ochrona odgromowa. Systemy elektryczne i elektroniczne w obiektach
- PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie Projektu branżowe. Sugestie inwestora o zagospodarowaniu.

3. Układy pomiarowe energii elektrycznej

Zgodnie z wizją lokalną w terenie w budynku mieszkalnym istnieje zasilanie w energię elektryczną do istniejącego układu pomiarowego na budynku. Zainstalowana moc szczytowa P_s wynosi **15,0 kW** z zabezpieczeniami przedlicznikowymi 25 A. Projektowana instalacja elektryczna odbiorcza nie przewiduje zwiększenia istniejących zabezpieczeń przedlicznikowych i dotychczasowych warunków dostawy energii elektrycznej.

4. Zestawienie mocy w części Projektowanej

Moc Projektowana P_z	(kW)	9,00
Oświetlenie P_z	(kW)	2,50
Gniazda 230 V P_z	(kW)	6,50
Współ, jednoczesności k_j	-	0,65
Moc szczytowa P_s	(kW)	5,85
Całkowita Moc szczytowa P_s	(kW)	14,85

5. Zasilanie w energię elektryczną budynku:

Tablica RWN zasilana kablem YDY 5x10 mm². Przejścia przez ściany przeprowadzić w rurze ochronnej.

Plan trasy przyłącza kablowego pokazano na załączonym rysunku.

Kabel na ścianie budynku ułożyć w rurze ochronnej RL 37 przymocowanej uchwytami.

Kabel układać zgodnie z wymogami normy PN-76/E-05125

6. Rozdzielnica RWN 3x12(TM)

Na parterze w łatwo dostępnym miejscu we wnęce istniejącej części budynku zabudować rozdzielnicę wnątkową typu RWN 3x12 lub podobną spełniającą warunki bezpiecznego użytkowania energii z wyłącznikiem przeciwpożarowym i zabezpieczeniami nadmiarowoprądowymi dla projektowanych obwodów. Z rozdzielnicy tej wyprowadzić oświetleniowe, gniazd wtyczkowych 230V dla całego budynku. Zabezpieczenie obwodów oświetleniowych wykonać wyłącznikiem typu S 301 B 10 A, natomiast obwodów gniazd wtyczkowych 230 V wyłącznikiem S 301 B 16 A.

Poziom gniazd jest chroniony wyłącznikami różnicowoprądowymi typ P 301 25A o prądzie resztkowym 30mA. W rozdzielnicy typu RWN 3x12(TM) przewidziano wolne pola modułowe dla obwodu instalacji zasilającej kuchnię elektryczną.

7. Instalacja odbiorcza w rozbudowanym budynku mieszkalnym

Instalacja elektryczna z zastosowanym dodatkowym systemem ochrony przed porażeniem -/ układu sieciowego TN-S/- szybkie wyłączenie zasilania.

Obwody gniazd wtyczkowych i obwody oświetlenia ogólnego przewidziano jako 3 przewodowe /L-N-PE/ w systemie TN-S.

Obwody siłowe 5 przewodowe.

Gniazd wtyczkowych 2.5mm² YDYp żo

Obwody oświetlenia 1.5 mm² YDYp żo

Szczegóły na rysunkach.

Instalację odbiorczą dostosowano do wymagań ochrony przeciwpożarowej norma PN-92 E 05009. /ICE – 60364/

We wszystkich pomieszczeniach gniazda wtyczkowe ze stykami ochronnymi, do których przyłączyć przewód ochronny PE.

Dobór opraw jak na planie instalacji i opisach. Inwestor może dokonać zmian pod warunkiem, że podmienione oprawy odpowiadają stopniem ochronności i poziomem izolacji.

Dla ułatwienia prowadzenia instalacji sieci logicznej w pomieszczeniach mieszkalnych i wybranych pomieszczeniach ogólnego dostępu przewidziano sieć logiczna w rurce RB pod tynkiem zakończoną gniazdem logicznym RJ 45 kategorii 6.

Dla każdego stanowiska doprowadzić sieć wykonaną przewodem UTP 4 4x2 x 0.5 mm² kategorii 6

-Gniazda montować na wysokości 0,3 m od podłogi

-Przewody sieci stosować kategorii 6

Obwód siłowy pod elektryczną kuchnię /jako rozwiązanie alternatywne/ zakończyć puszką hermetyczną jako że często wytwórcy załączają do urządzenia AGD tego typu – wyłącznik przeciwporażeniowy o prądzie reszkowym 10 mA.

W instalacji elektrycznej odbiorczej obowiązuje dyscyplina stosowania kolorów izolacji żyły neutralnej (N) – niebieski, natomiast kolor izolacji żyły ochronnej (PE) żółto-zielony, pozostałe żyły kolor izolacji – dowolny. Zasilanie istniejącego obwodu kablowego wyprowadzonego na zewnątrz z istniejącej tablicy bezpiecznikowej przenieść do puszki POH 110 x 110 mm przewidzianej na zewnętrznej ścianie budynku. Zasilanie tego obwodu po jego wymianie przewidziano z pola nr 4 rozdzielnicy TG.

8. Uziom dla głównej szyny uziemiającej (GSU)

Uziom należy wykonać z bednarki stalowej /płaskownik Fe- Zn/o wym 30x 3mm, w konturze wykopu /pod ławami fundamentowymi części dobudowanej.

Z uziomu tak wykonanego wyprowadzić przewody uziemiające bednarka /FeZn 25 x 4 mm / i połączyć z GSU.

Przewód uziemiający łączyć z uziomem poprzez spawanie.

Przed zalaniem masą cementową – wykonanie uziomu winien sprawdzić uprawniony elektryk i po jego wpisie można dokonać wypełnienia. Tylko ten warunek może zapewnić poprawność wykonania i jednocześnie skuteczną ochronę.

9. Ochrona przeciwporażeniowa

9.1. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano poprzez zastosowanie izolacji czynnych części i obudów w wykonaniu IP44

9.2. Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano poprzez zapewnienie samoczynnego wyłączenie w określonym czasie / wyłączniki nadmiarowoprądowe typu S-300

W całym budynku winien być układ instalacji TNS / oddzielny tor N i oddzielny PE/

Na sieci zasilającej n/n jest układ TNC

Dostosowanie instalacji elektrycznej w istniejącej instalacji poza budynkiem mieszkalnym do wymagań Polskiej Normy PN-E 05009/PN-IEC-60364/ polega na zasadzie:

- Wykonania instalacji przewodami miedzianymi 1 faze jako 3 przewodowej
- Wszystkie gniazda ze stykami ochronnymi /pod przewód PE/
- Stosowania opraw klasy ochronności I II
- Ochrony gniazd wtyczkowych wyl. różnicowoprądowym 30 mA
- Wykonania miejscowych szyb uziemiających

10. Instalacja odgromowa

Wskaźnik zagrożenia na ryzyko wystąpienia szkody piorunowej określono w obowiązującej normie.

Zgodnie z aktualną lokalizacją budynku, /linia n.n/ sposobem zasilania, rodzajem przyłączy i wysokością budynku rzeczywisty wskaźnik zagrożenia piorunowego nie sugeruje konieczności wykonania instalacji odgromowej.

11. Uwagi końcowe

Montaż instalacji elektrycznej wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych

GRZEGORZ KUTYLA
Inżynier elektryk
Uprawnienia do projektowania
i kierowania pracami wykonanymi
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej
w zakresie inżynierii i urządzeń
elektrycznych
17/10g/98