

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH
INFO - PROJEKT**

www.info-projekt.ngb.pl

47-440 Górkę Śląskie ul. Ofiar Oświęcimskich 63

tel./fax. 604149000 324187324

e-mail: 604149000@erant.pl

**PROJEKT WYKONAWCZY
ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH I INSTALCYJNYCH
ROZBUDOWY OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ
W ORZESZU - JAŚKOWICACH
- branża instalacji elektrycznych -**

INWESTOR

ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ


ADRES:

**UL. WIENIAWSKIEGO 4
43-180 ORZESZE**

LOKALIZACJA INWESTYCJI: **ORZESZE, JAŚKOWICE
ul. FRANCISZKA STUSKA 14**

AUTOR OPRACOWANIA:

**inż. Tadeusz Jaśkiewicz
upr. nr 79/77/Op**


PROJEKTANT
inż. Tadeusz Jaśkiewicz
Upr. bud. nr 79/77/Op.
upoważniony jest do sporządzania
projektów w spec. instalacji i instalacji elektrycznych
w zakresie instalacji elektrycznych

Górkę Śląskie – lipiec 2014

ZAWARTOŚĆ TECZKI

Strona tytułowa	str.1
Spis treści	str.2
Opis techniczny	str.3
Wykaz norm	str.6

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 - Plan instalacji elektrycznej - parter	str.7
Rys. nr 2 - Plan instalacji elektrycznej - 1 piętro	str.8
Rys. nr 3 - Plan instalacji elektrycznej - poddasze	str.9
Rys. nr 4 - Plan instalacji odgromowej	str.10
Rys. nr 5 - Schemat instalacji elektrycznej - zasilanie	str.11
Rys. nr 6 - Schemat instalacji elektrycznej - RG	str.12
Rys. nr 7 - Schemat instalacji elektrycznej - T1	str.13
Rys. nr 8 - Schemat instalacji elektrycznej - RK	str.14

ZAŁĄCZNIKI

Zał. nr 1 - Uprawnienia budowlane	str.15
Zał. nr 2 - Zaświadczenie Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	str.16
Zał. nr 3 - Oświadczenie projektanta	str.17
Zał. nr 4 - Informacja BiOZ	str.18

1. OPIS TECHNICZNY

1.1.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja elektryczna dla rozbudowy Ochotniczej Straży Pożarnej, Orzesze-Jaśkowice ul. Franciszka Stuska 14.

1.2.Zakres opracowania

- instalacja światła
- instalacja gniazdek wtyczkowych
- instalacja siły
- rozdzielnie
- instalacja przeciwporażeniowa
- instalacja odgromowa

1.3.Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekty branżowe
- obowiązujące normy i przepisy

1.4.Dane energetyczne

Napięcie zasilania - 400/230V

Ochrona od porażen - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S

Moc maksymalna $P_m = 24,0$ kW

1.5.Zasilanie

Zasilanie odbywać się będzie ze złącza pomiarowego. Na zewnętrznej ścianie budynku zabudować wyłącznik WPP.

Przy wejściu do budynku zabudować przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP.

1.6.Instalacja oświetlenia i gniazdek wtyczkowych

Instalacja obejmuje wypusty oświetleniowe oraz obwody gniazdek wtyczkowych. Przewody układać pod tynkiem oraz w rurkach. Osprzęt stosować podtynkowy, za wyjątkiem sanitariatów itp, gdzie stosować osprzęt hermetyczny p.t.

Typy i przekroje przewodów oraz wielkości zabezpieczeń opisano na schematach ideowych.

1.7.Instalacja siły

Instalacja siły obejmuje podłączenie urządzeń elektrycznych.

1.8.Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Instalacja służy do oświetlenia ciągów ewakuacyjnych w razie przerwy w dopływie prądu elektrycznego. Do oświetlenia awaryjnego zastosowano oprawy świetlówkowe, które wyposażone są w bezobsługowe akumulatory włączające automatycznie lampę w razie przerwy w dopływie prądu. Do opraw awaryjnych podłączyć dodatkowy przewód dla kontroli obecności napięcia, który wyprowadzić bezpośrednio z rozdzielni z ominięciem wyłączników. Oprawy stosować z autotestem.

Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do użytkowania wydane przez CNBOP.

Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego $> 1 \text{ lx}$

Oprawy zewnętrzne powinny posiadać moduły do pracy w niskich temperaturach.

1.9.Ochrona przeciwprzepięciowa

W projekcie przewidziano ochronę przeciwprzepięciową. W rozdzielni należy zabudować odgromniki, które ograniczają przepięcie do poziomu ochronnego – 1,5 kV.

Przewidziano odgromniki DEHNventil, które posiadają dwa stopnie ochrony B+C.

Przez zastosowanie dwóch stopni ochrony (B + C) stworzono strefową koncepcję ochrony odgromowej i przeciwprzepięciowej, odpowiednią zwłaszcza dla ochrony szczególnie wrażliwych urządzeń elektrycznych.

Uziemienie odgromników oraz przewodu PE następuje poprzez zaciski montażowe, do których przyłączono główny przewód uziemiający.

Miejsce zabudowy ochronników przedstawiono na schemacie.

1.10.Ochrona od porażen

Zastosowano środek ochrony za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania t.j.wyłączników nadprądowych i różnicowo - prądowych oraz połączeń wyrównawczych.

Dostępne przewodzące elementy instalacji należy łączyć z ziemią za pomocą przewodu ochronnego PE.

Przewód ochronny PE należy dodatkowo podłączyć do szyny wyrównawczej, którą połączyć z uziemieniem.

Dla budynku dobrano wyłączniki różnicowo - prądowe o prądzie wyzwalającym 30mA. Przez zastosowania wyłączników ochronnych osiągnięto dodatkowe zabezpieczenie przed przypadkowym bezpośrednim dotknięciem nie uziemionego elementu znajdującego się pod napięciem.

Instalację wykonać zgodnie z obowiązującą normą.

1.11.Instalacja odgromowa

Jako zwody poziome zastosowano drut stalowy ocynkowany o średnicy 8 mm. Zwody poziome wykonano w formie siatki.

Dla urządzeń elektrycznych i wentylatorów stworzyć strefy ochronne wykonane jako zwody pionowe i połączyć z siatką zwodów na dachu.

Do wykonania zwodów użyć typowych iglic na podstawach.

Przewody odprowadzające wykonano drutem stalowym ocynkowanym o średnicy 8 mm.

Przewody układać na zewnętrznej ścianie budynku na wspornikach. Przy odległościach mniejszych niż 2 m pomiędzy przewodem odprowadzającym a przejściem lub wejściem do budynku, przewód odprowadzający należy osłonić w rurze ochronnej o łącznej grubości ścianki nie mniejszej od 5 mm.

Uziom wykonać bednarką Fe/Zn 30 x 4 układaną w ziemi na głębokości 0,6 m i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi obiektu.

Przy skrzyżowaniach uziomu z urządzeniami podziemnymi, należy na bednarkę założyć rurę ochronną o długości 3 m.

Zaciski probiercze instalować na wysokości 0,3 do 1,8 m w puszkach.

Przewody uziemiające malować farbą antykorozyjną do wysokości 30 cm nad ziemią i głębokości 20 cm w ziemi.

Połączenia przewodów uziemiających z uziomem należy wykonać przez spawanie lub zaprasowywanie i zabezpieczyć przed korozją.

Przy skrzyżowaniach uziomu z urządzeniami podziemnymi, należy na bednarce założyć rurę ochronną o długości 3 m.

Instalację odgromową wykonać zgodnie z Polską Normą.

1.12. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami .

Instalacje elektryczne wykonywać po realizacji robót instalacyjnych oraz technologicznych.

Przewody, kable, osprzęt oraz aparaty elektryczne powinny posiadać atesty oraz certyfikaty.

Typy opraw, aparatów oraz wszelkiego rodzaju urządzeń elektrycznych podano jako przykładowe.

Oprawy świetlówkowe stosować wyłącznie z kompensacją mocy biernej

Po zakończeniu robót elektrycznych, wykonać pomiary instalacji elektrycznej, odgromowej oraz natężenia oświetlenia.

Projekt branży elektrycznej należy rozpatrywać łącznie z projektem architektury, technologii oraz projektami branżowymi

Bezpieczeństwo i higiena pracy

W czasie budowy stosować ogólne przepisy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, Dziennik Ustaw nr 47 poz. 401 z 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, podczas wykonywania robót budowlanych.

Wykaz norm:

- PN-IEC 60364-4-41 Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-43 Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-46 Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47 Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-473 Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-5-54 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-56 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-87/E-90054 Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.
- PN-74/E-90066 Przewody wielożyłowe o wspólnej izolacji polwinitowej.
- PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część I Miejsca pracy we wnętrzu.
- PN-EN 62305 Ochrona odgromowa budynków i obiektów budowlanych.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzenie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.