


PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Nazwa i adres obiektu	Przebudowa-dobudowa budynku garażu OSP w Szklarce Mielęckiej Szklarka Mielęcka 31 dz. nr 74/2, 72/7	
Inwestor: Adres:	Gmina Kępno Ratuszowa 1 63-600 Kępno	
Jednost.projektowa: Adres:		
Projektant:	Imię i nazwisko Nr i data wyd. uprawnień	Podpis
	inż. Henryk Rachel upr. UAN 7342-116/91	 HENRYK RACHEL <i>inż. elektryk</i> Upr. Nr UAN 7342-116/91 63-600 Kępno, ul. Wiosny, Lp. 15b/6 tel. (062) 78-231-44, tel. n. 602-67-00
Projekt Opracował:	inż. Piotr Rosielewski	„ELEKTROLED” Piotr Rosielewski Grębanin 56, 63-604 Baranów tel. 0-602-67-44-91 Regon 300508918 NIP 619-175-28-65

Data wykonania projektu : kwiecień 2014 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Strona tytułowa.....	1
Opis zawartości projektu.....	2
Opis techniczny –	3-7
Obliczenia techniczne –	8-9

RYSUNKI

Rys. nr 1 plan instalacji elektrycznej

Rys. nr 2 plan instalacji odgromowej

Rys. nr 3 schemat rozdzielnic RG

OPIS TECHNICZNY

STACJA PRZETWARZAJĄCA
W KERNIE
ul. Kościuszki 5
63-600 Kępno
tel. 62 782-89-00
fax 62 782-89-01

Podstawa opracowania projektu:

- obowiązujące przepisy budowy urządzeń elektrycznych,
- PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
 - 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Ochrona przeciwporażeniowa
 - 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Uziemienia i przewody ochronne
 - 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi
 - 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Ochrona przeciwpożarowa
- PN-EN 12464-1:2004 – „Światło i oświetlenie- oświetlenie miejsc pracy”
- PN EN-62305-1:2011 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- PN-IEC 61024-1 - zasady ogólne

Zasilanie obiektu:

Obiekt zasilany jest z złącza pomiarowego na słupie linii nn. Wyprowadzić WLZ zalicznikowo z złącza pomiarowego do rozdzielnic projektowanej RG kablem YKYżo 5x10mm². W rozdzielnic głównej zainstalować podlicznik energii.

Wykonanie instalacji obwodów 1- fazowych:

STAROSTWO POWIATOWE
W KĘPNIE
ul. Kościuszki 5
63-600 Kępno
tel. 63 782-89-00
fax 63 782-89-01

Instalację gniazd wtykowych 1-fazowych wykonać jako wtynkową na bazie przewodów: YDYżo 450/750V 3x2,5mm². Gniazda wtyczkowe 230V montować na wysokości 120cm od poziomu posadzki. Faktyczne rozmieszczenie i ilość gniazd ustalić z inwestorem. Prowadzenie przewodów po konstrukcji drewnianej lub metalowej w rurkach PCV.

Osprzęt stosować ze stopniem ochrony nie mniejszym niż IP-44

UWAGA: Instalację obwodów 1 – fazowych dla wszystkich urządzeń wykonać z wydzielonym przewodem ochronnym PE.

Wykonanie instalacji obwodów 3- fazowych:

Instalację gniazd 3-fazowych we wszystkich pomieszczeniach wykonać wtynkowo na bazie przewodów: YDYżo 450/750V 5x2,5mm² i 5x4/6mm². Zasilanie urządzeń i maszyn stałych wykonać poprzez podłączenie bezpośrednio do tabliczki łączeniowej maszyny. Faktyczne rozmieszczenie i ilość gniazd ustalić z inwestorem.. Osprzęt stosować ze stopniem ochrony nie mniejszym niż IP-44. Wysokość montażu gniazd – 120cm. Prowadzenie przewodów po konstrukcji drewnianej lub metalowej w rurkach PCV.

UWAGA: Instalację obwodów 3 – fazowych dla wszystkich urządzeń wykonać z wydzielonym przewodem ochronnym PE.

Ochrona przeciwporażeniowa:

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania poprzez zastosowanie urządzeń nadmiarowo-prądowych w układzie sieci TN-S (wg PN-IEC 60364-4-41 – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa Ochrona przeciwporażeniowa).

Przy tym systemie ochrony od porażeń należy bolce ochronne gniazd wtyczkowych, oraz przewodzące elementy urządzeń elektrycznych, które normalnie nie znajdują się pod napięciem, przyłączyć do przewodu ochronnego PE. Jako środek ochrony dodatkowej zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie ΔI 30mA. Należy wykonać główne połączenia wyrównawcze obejmujące instalacje: instalację wodną i c.o., instalację odgromową oraz części przewodzące konstrukcji budynku. Połączenia wykonać przewodem LY 25mm².

Instalacja odgromowa:

Wykonać uziom otokowy bednarką ocynkowaną 30x4 i połączyć ją z istniejącym uziomem.

Należy połączyć zwody poziome za pomocą zacisków z rynną i sprowadzić w dół drutem Fe/Zn $\varnothing 8$ mm. Zwody poziome prowadzić po dachu na odpowiednich uchwytych. Połączenie przewodu odprowadzającego z przewodem uziemiającym wykonać za pomocą zacisku probierczego w studzienkach pomiarowych np. firmy Galmar na poziomie terenu lub na zewnątrz elewacji. Zacisk probierczy powinien mieć dwie śruby o gwincie co najmniej M6 lub jedną śrubę o gwincie M10. Połączenia uziemień wykonać poprzez spawanie. Miejsca połączeń zabezpieczyć przed korozją np. masą asfaltową, a w części naziemnej wazeliną bezkwasową. Po wykonaniu instalacji odgromowej, należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia, która zmierzona mostkiem udarowym nie może przekroczyć wartości $R_u < 30 \Omega$. Kominy i kominki wentylacyjne chronić zwodami pionowymi wg. rozwiązań dostawcy osprzętu odgromowego. W przypadku nie osiągnięcia wymaganej wartości rezystancji uziemienia należy uzupełnić uziom otokowy pylonami $\varnothing 16$ mm do momentu uzyskania odpowiedniej wartości rezystancji uziemienia.

Ochrona przeciwprzepięciowa:

W obiekcie zainstalować w rozdzielnicy RG kompaktowy ogranicznik przepięć klasy B i C. (np. Dehnventil TN-C)

Ochrona przeciwpożarowa:

Przy wejściu do budynku zainstalować przycisk w obudowie z szybką połączony z wyłącznikiem p.poż. w rozdzielnicy RG. Zasilanie syreny alarmowej wyprowadzić sprzed wyłącznika p.poż.

Uwagi końcowe:

- przy wykonywaniu prac montażowych przestrzegać przepisów PBUE i PN
- po zakończeniu prac wykonać pomiary rezystancji izolacji kabli, przewodów i uziemień,
- po podłączeniu napięcia sprawdzić działanie wyłączników p.porażeniowych.

Sprawdzenie prądu głównego WLZ (dla YKY 5x10mm²)

STANOWISKO FOWIATOWE
W KĘPNIE
ul. Kościuszki 5
63-600 Kępno
tel. 62 782-89-00
fax 62 782-89-01

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi} = \frac{6700}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,94} = 10,3 A$$

$$I_z = 52 A > I = 10,3 A$$

Sprawdzenie kabli na nagrzewanie

Dla przewodów instalacyjnych

YDYżo 3x1,5mm² przyjmuję S-301 B-10A 1,45x10 < 1,45x17,5

YDYżo 3x2,5mm² przyjmuję S-301 B-16A 1,45x16 < 1,45x24

	Maksymalne wielkości zabezpieczeń w projektowanej instalacji		
Typ i przekrój przewodu	YKY 5x10	YDYżo 3x2,5	YDYżo 3x1,5
Max. Wartość zabezpiecz.	50 A	„S” - 25 A	„S” - 20A

Obliczenia natężenia oświetlenia ogólnego

Oświetlenie wewnętrzne zaprojektowano wg. Programu oprav oświetleniowych „Calculux” PHILIPS LIGHTING FAREL – MAZURY.

HENRYK RACHEL
Upr. Nr UAN 7342-116/91
63-600 Kępno ul. Wiosny Ludów 15b/6
tel. (062) 782-89-00