

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE



dart projekt
projekty budowlane

ul. Sikorskiego 20 / 230
26 – 110 Skarżysko – Kamienna
tel. 504 544 894

Autor opracowania	Uprawnienia	Data	Podpis
Stefan Ścisłowicz	61/84	12 – 2019	
mgr inż. Zbigniew Tatańczuch	KL - 255/91	12 – 2019	
mgr inż. Artur Dorobczyński		12 – 2019	

INWESTOR:
Gmina Suchedniów
ul. Fabryczna 5
26 – 130 Suchedniów

ADRES BUDOWY:
Suchedniów, ul. Sportowa
obręb ewid. 261005_4.0001 Suchedniów
dz. nr ewid. 4662/11

SKARŻYSKO – KAMIENNA, GRUDZIEŃ 2019

OPIS TECHNICZNY

1. Zasilanie instalacji elektrycznej

Zasilanie wlvz tablic TR w budynku należy wykonać z rozdzielnicy głównej RG zlokalizowanej na parterze budynku kablem typu YKYżo 5x25 mm². Przewody wlvz należy prowadzić w murze (ścianie). Wszystkie przewody projektowanych obwodów wyprowadzone z rozdzielnic należy układać w tynku.

2. Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii zaprojektowano bezpośredni 230/400 V, wspólny dla siły i światła, licznikiem energii czynnej 3-fazowym.

3. Tablice rozdzielcze TR

W budynku zaprojektowano dwie tablice TR, które zlokalizowano zgodnie z częścią rysunkową. Każdą z tablic przewidziano w rozdzielnicy podtynkowej z drzwiczkami, wykonanej w II klasie ochronności. Zalecany stopień ochrony obudowy IP5X. Wyposażenie oraz układ połączeń tablicy powinien być zgodny ze schematem zasilania. Przedziały zabezpieczeń głównych i listew rozgałęźnych wyposażyć w pokrywy przystosowane do plombowania. Tablice montować w miejscach wskazanych na schematach elektrycznych na wysokości 2,10 m od podłoża docelowego. Drzwiczki tablic wyposażyć w zamki.

4. Instalacja oświetlenia ogólnego

Zgodnie z potrzebami funkcjonalnymi pomieszczeń zaprojektowano oświetlenie zapewniające wymaganą przez PN-EN-12461-1 wartość natężenia oświetlenia. Obwody oświetlenia należy wykonać przewodami typu YDYpżo 3(4)x1,5 mm² 450/750 V. Przewody układać pod tynkiem, w przestrzeni międzysufitowej oraz w rurkach karbowanych lub korytkach kablowych. Pomieszczenia wyposażyć w oprawy, których typy podano na schematach elektrycznych. Sterowanie oświetleniem łącznikami instalacyjnymi p/t montowanymi na wysokości 1,05 m. Obudowy opraw należy przyłączyć do przewodu ochronnego PE. Dla oświetlenia wejść do budynku zaprojektowano naświetlacze LED z czujnikami ruchu.

5. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Jako oświetlenie awaryjne pracować będą oprawy oświetlenia ogólnego, zaopatrzone w wewnętrzne moduły awaryjne (oprawy oznaczone literą „AW”), służące do podtrzymania zasilania oświetlenia w przypadku zaniku napięcia. Założony czas pracy opraw po zaniku napięcia – 1 godzina. Oświetlenie to zapewnia swobodne opuszczenie budynku przez użytkownika. Oprawy zasilac przewodem typu YDY 4x1,5 mm² 450/750V. W pomieszczeniach komunikacji zamontować oprawy ewakuacyjne z piktogramami dla prawidłowej ewakuacji z budynku. Oprawy te należy zasilic przewodem YDYżo 3x1,5 mm². Wszystkie zamontowane oprawy do oświetlenia awaryjnego powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

6. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego 230V

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego wykonana jest na napięcie 230 V prądu przemiennego. W momencie zaniku napięcia w sieci następuje samoczynne załączenie opraw oświetlenia ewakuacyjnego. Zastosowano oprawy LED (7W) IP20 wersja praca ciągła. Czas oświetlenia po zaniku napięcia 1h. Instalację należy wykonać przewodami YDYpżo 3x1,5 mm² 450/750V.

7. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych 1-fazowych w budynku wykonać przewodami YDYpżo 3x2,5 mm² 450/750V. W obwodach tych stosować gniazda podwójne z bolcem ochronnym. Natomiast w obwodach gniazd 3-fazowych zastosować przewody YDYpżo 5x4,0 mm². W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt p/t szczelny IP44. Gniazda wtykowe instalować na wysokości 0,30 m od podłogi. W aneksie kuchennym na wysokości 1,40 m od podłogi.

Zasilanie windy wykonać przewodem typu YLY 5x10 mm² z rozdzielnicy TR2.

8. Instalacja internetowa

Instalację sieci internetowej wykonać przewodem skrętnym UTP. Wypusty zakończyć gniazdami RJ-45 do obsługi bezprzewodowych routerów wi-fi.

9. Instalacja ochrony od porażeń

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako system ochrony przeciwpożarowej przy uszkodzeniu w instalacji stosuje się samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników różnicowo – prądowych w układzie pracy instalacji TNS. W obwodach gniazd wtykowych 1-fazowych i 3-fazowych stosuje się przewody z dodatkową żyłą ochronną (PE), którą należy połączyć:

- ◆ ze wszystkimi stykami ochronnymi gniazd wtykowych
- ◆ z szynami PE w rozdzielnicach

Szyny PE rozdzielnic TR1 i TR2 należy uziemić poprzez połączenie z szyną PE rozdzielnicy głównej RG. Rolę tę spełniać będą żyły PE przewodów wlv. Szynę PE rozdzielnicy RG należy uziemić poprzez połączenie przewodem minimum LY 50 mm² do zacisku uziemiającego. Przewody ochronne należy również łączyć z metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi stosowanych opraw i urządzeń elektrycznych.

10. Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla ochrony przeciwprzepięciowej projektowanej instalacji (I i II stopień ochrony) zainstalować w projektowanej tablicy rozdzielczej RG ograniczniki przepięć typu SPB-12/280/4 (prod. Moeller). W tablicach TR1 i TR2 zainstalować dodatkowo ograniczniki przepięć typu SPC-S-20/280/4 (prod. Moeller). Ograniczniki przepięć należy podłączyć do przewodów fazowych i przewodu neutralnego, a z drugiej strony uziemić poprzez połączenie z uziemieniem.

11. Instalacje ochronny odgromowej

W celu ochrony budynku przed wyładowaniami atmosferycznymi należy na dachu wykonać instalację odgromową z zastosowaniem zwodów poziomych niskich. Zwody poziome, pionowe oraz przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego Fe/Zn Ø 8 mm. Pokrycie dachu wykonane z blachy przyłączyć do zwodów poziomych (każdy arkusz blachy) z zastosowaniem uchwyty skręcanych. Przewody odprowadzające prowadzić w rurach osłonowych niepalnych typu WSN Ø 21 mm pod warstwą ocieplającą. Uziom otokowy wokół budynku w odległości 1,00 m od fundamentów na głębokości 0,60 m wykonać z bednarki Fe/Zn 35x5 mm. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomem wykonać przewodami Fe/Zn 35x4 mm poprzez złącza kontrolne usytuowane co najmniej 0,50 m nad ziemią. Złącza kontrolne umieścić w puszkach podtynkowych P-2. Rezystancja uziemienia mierzona na zaciskach kontrolnych < 15 Ω.

12. Ochrona przeciwpożarowa budynku

Ochrona przeciwpożarowa budynku zrealizowana będzie w postaci:

- ◆ głównych wyłączników pożarowych zlokalizowanych przy wejściach do budynku, instalacje do wyłączników wykonać przewodami niepalnymi, główne wyłączniki pożarowe połączyć poprzez automatyczny przełącznik faz typ. PF-431 (prod. F&F) służący do zachowania ciągłości zasilania jednofazowego w przypadku zaniku fazy zasilającej lub spadku parametrów poniżej normy
- ◆ wykonania instalacji oświetlenia awaryjnego pomieszczeń – natężenie min. 0,5 lx
- ◆ wykonania instalacji oświetlenia ewakuacyjnego dróg ewakuacyjnych – natężenie min. 1,0 lx

13. Obliczenia

Obciążalność długotrwała dobranych przewodów i kabli w żadnym przypadku nie przekracza obciążalności rzeczywistej dopuszczalnej długotrwałe. Obliczone spadki napięcia nie przekraczają spadków dopuszczalnych normą. Projektowana linia zasilająca, spełnia warunek ochrony przed dotykiem pośrednim. Wszystkie urządzenia ochronne dobrano w oparciu o obliczenia.

14. Uwagi końcowe

- ◆ roboty elektryczne powinna wykonać osoba (instytucja) uprawniona
- ◆ zastosowane wyroby budowlane powinny posiadać prawidłowe oznakowanie znakiem „CE” albo znakiem budowlanym „B”. Zaprojektowane oprawy oświetleniowe (oznaczone literami) powinny być zainstalowane przed oddaniem instalacji do eksploatacji
- ◆ typ zainstalowanego osprzętu instalacyjnego (łączniki, gniazdka) powinien być uzgodniony z właścicielem budynku
- ◆ przewody na kominach (pionach) wentylacyjnych należy układać w taki sposób, aby nie kolidowały z wykutymi otworami wentylacyjnymi
- ◆ w przypadku wyposażenia budynku w instalację gazową projektowane instalacje elektryczne prowadzić pod instalacją gazową zachowując od niej następujące minimalne odległości:
 - 10 cm dla poziomych odcinków przewodów elektrycznych
 - 20 cm dla puszek rozgałęźnych
 - 60 cm dla wyłączników, gniazdek wtyczkowych itp.
- ◆ całość wykonać zgodnie z aktualnymi normami oraz obowiązującymi przepisami PBUE i BHP
- ◆ po uruchomieniu instalacji wykonać niezbędne pomiary i wyniki zaprotokołować

Opracował: