

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Zasilanie i tablice rozdzielcze budynku.

W chwili obecnej wykonane jest docelowe zasilanie remizy. Od złącza kablowego z układem pomiarowym doprowadzone jest zasilanie do rozdzielni głównej TR w części istniejącej. Dla nowoprojektowanych pomieszczeń zaprojektowano nową tablicę TE, na której znajduje się wyłącznik pożarowy, podlicznik, zabezpieczenia przeciwporażeniowe oraz odbiory. W części wejścia w wiatrołapie obok drzwi zaprojektowano tablicę rozdzielczą TE w oparciu o skrzynki natynkowe typu RN produkcji FAEL-LEGRAND

Tablica rozdzielcza budynku wyposażona będzie w zabezpieczenia różnicowo-prądowe 20A oraz wyłączniki instalacyjne S300 o maksymalnym prądzie 16A. Zabezpieczenie przedlicznikowe o prądzie 25A.

2. Wewnętrzne instalacje elektryczne.

Instalacje elektryczne w nowoprojektowanych pomieszczeniach wykonać z istniejącej tablicy rozdzielczej TR. Instalacje te wykonać przewodami kabelkowymi typu YDYżo układanymi pod tynkiem z zastosowaniem osprzętu podtynkowego IP20. W w.c oraz pomieszczeniach garażu stosować gniazda wtyczkowe szczelne IP44 z klapką osłonową oraz osprzęt hermetyczny.

Z tablicy należy wyprowadzić obwody dla zasilania:

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Gniazda wtykowych 1-fazowych | - YDYżo 3x2,5mm |
| 2. Gniazd wtykowych 3-fazowych | - YDYżo 5x2,5mm ² |
| 3. Oświetlenia ogólnego | - YDYżo 3(4)x1,5 mm ² |
| 4. Oświetlenia ewakuacyjnego | - YDYżo 4x1,5mm ² |

Dzwonek wejściowy zasilić z obwodu oświetleniowego i wyprowadzić na łącznik przyciskowy przy drzwiach wejściowych.

W toaletach zaprojektowano wspomagający wentylację wentylatorek wyciągowy włączany wraz z oświetleniem posiadający funkcję opóźnienia wyłączenia.

W łazienkach w przypadku instalacji rurowych metalowych oraz metalowego brodzika kabiny prysznicowej itp. zainstalować szynę ekwipotencjalną we wnęce (np. typu UP firmy DEHN), do której należy przyłączyć przewodem DYżo 2,5mm² rury, brodzik oraz zaciski PE w puszkach instalacyjnych instalacji elektrycznych w łazience.

W pomieszczeniach przewidziano gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia 1-no i 3 fazowe.

3. Ochrona od porażen prądem elektrycznym.

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym należy stosować warunki gwarantujące samoczynne szybkie wyłączenie zasilania zgodnie z PN. Przy napięciu 230/400V należy stosować wyłączniki różnicowoprądowe o działaniu bezpośrednim spełniające parametry techniczne :

- | | |
|--------------------------|--------|
| - prąd różnicowy | - 30mA |
| - prąd znamionowy ciągły | - 25A |

- czas wyłączenia < 40ms

4. Układ sieci TN-S.

4.1. Ochrona przepięciowa.

Ochronę od przepięć należy wykonać poprzez zastosowanie drugiego stopnia ochrony na tablicy TM. Jako drugi stopień ochrony zastosowano ochronnik typu DEHNquad 275 o następujących parametrach:

- maksymalne dopuszczalne napięcie	U_c	- 275V
- znamionowy prąd udarowy(8/20us)	i_{sn}	- 15kA
- graniczny prąd udarowy	i_{smax}	- 40kA

W przypadku zastosowania w budynku urządzeń wrażliwych na przepięcia np. komputery, faksy, modemy itp. należy zastosować trzeci stopień ochrony, polegający na zainstalowaniu ochronników przepięć w puszkach instalacyjnych lub w gniazdach wtykowych. Sugerowane zasilanie komputerów poprzez lokalne UPS-y.

5.OBLICZENIA.

Zgodnie z warunkami technicznymi przyznana moc dla remizy wynosi $P_i=24,0kW$. W chwili obecnej remiza zużywa moc $P_z=10,5kW$

6.1. Bilans mocy zainstalowanej i zapotrzebowanej.

- oświetlenie ogólne i terenu	- 1,8 kW
- gniazda wtykowe	- 0,6 kW
- gniazda 3-fazowe	- 4,0 kW
- zasilanie bram garażowych	- 1,8kW

Ogółem

 $P_i= 7,4 kW$
 $P_z=3,7kW$

Dołożenie do istniejącego bilansu nowoprojektowanych pomieszczeń , nie zmienia kabla zasilającego , oraz mieści się w bilansie mocy.

6.2. Bilans mocy ogółem:

Moc zainstalowana	$P_i = 19,5 kW + 7,4kW = 26.9kW$
Moc zapotrzebowana	$P_z=10,75 kW + 3,7kW = 14,5kW$
Współczynnik jedn.	$k_z = 0,55$
Prąd bezpiecznika	$I_b = 40A$

Opracowała:

mgr inż. Alina Faliszewska