

Zadanie 1.4. – Grupa Eltron Sp. z o.o. - warsztaty z przedsiębiorcą z regionalnej firmy – klasa Ie

Zajęcia 1. Efektywna komunikacja

Zapoznajcie się z materiałem dotyczącym komunikacji. Wprowadzi on Was w świat zrozumienia, że na świecie istnieją różne typy osobowości, a ten sam komunikat może zostać odebrany w zupełnie inny sposób.

<https://www.youtube.com/watch?v=FOzBhmStDzQ>

Zadanie:

Wypiszcie znane Wam typy osobowości oraz dla wybranego typu osobowości stwórzcie krótką charakterystykę zachowania:

W sytuacji stresującej, w sytuacji powodującej radość.

Dla relaksu wykonajcie test osobowości- może dowiedzie się o sobie czegoś



nowego

<https://www.16personalities.com/pl/darmowy-test-osobowosci>

Zajęcia 2. Współpraca w zespole

Zapraszam do zapoznania się z krótkim materiałem dotyczącym współpracy

<https://www.youtube.com/watch?v=eFaIE6Nczh0>

Zadanie:

Wypiszcie korzyści płynące z pracy zespołowej.

Odpowiedzcie na pytanie : czy to prawda, że dwie osoby mogą zrobić więcej niż jedna, a trzy więcej niż dwie? Czy zawsze tak jest? Jakie warunki muszą zostać spełnione żeby tak było?

Podpowiedzi oraz ciekawy test, który polecamy wykonać dla relaksu znajdziecie w poniższym artykule:

http://bezscian.pl/wp-content/uploads/2010/09/Test_role_w_zespole.pdf

Zajęcia 3. Rodzaje gniazd i oświetlenia

Zapoznaj się z dokumentem, w którym dokonano podziału gniazd oraz opraw oświetleniowych ze względu na różne kryteria.

Zadania/pytania:

1. Podaj zastosowań gniazd trójfazowych
2. Jaki stopień ochrony IP stosujemy w pomieszczeniach wilgotnych, jaki na zewnątrz, a jaki w pokojach dziennych?
3. Czym się różni oświetlenie punktowe od powierzchniowego?

GNIAZDA WTYCZKOWE		
RODZAJE GNIAZD WTYCZKOWYCH	OD LICZBY FAZ	JEDNOFAZOWE
		TRÓJFAZOWE
		ŁĄCZONE
	OD SPOSOBU MONTAŻU	NATYNKOWE
		PODTYNKOWE/WTYNKOWE
	OD SPOSOBU OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ	ZE STYKIEM OCHRONNYM
		BEZ STYKU OCHRONNEGO
OD STOPNIA IP	DO WNETRZ	
	DO ŁAZIENEK	
	NA ZEWNĄTRZ	
UMIEJSCAWIANIE GNIAZD WTYCZKOWYCH	POKOJE	
	ŁAZIENKA	STREFY 0,1,2
	KUCHNIA	W ZALEŻNOŚCI OD PRZEZNACZENIA
	NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU	
OPRAWY OŚWIETLENIOWE		
NATEŻENIE OŚWIETLENIA	PODSTAWOWE	
	RELAKSACYJNE	
	NOCNE	
RODZAJE OPRAW	OD RODZAJU ŹRÓDEŁ ŚWIATŁA	ŻAROWE,
		ŚWIETŁÓWKOWE,
		LEDOWE
	OD WSPÓŁCZYNNIKA ODDAWANIA BRAW	METALOHALOGENKOWE
		CIEPŁE
		ZIMNE
		NEUTRALNE
	WSPÓŁCZYNNIKA ROZPROSZENIA	PUNKTOWE
		POWIERZCHNIOWE
OD IP	WEWNĘTRZNE	
	ŁAZIENKOWE	
	ZEWNĘTRZNE	

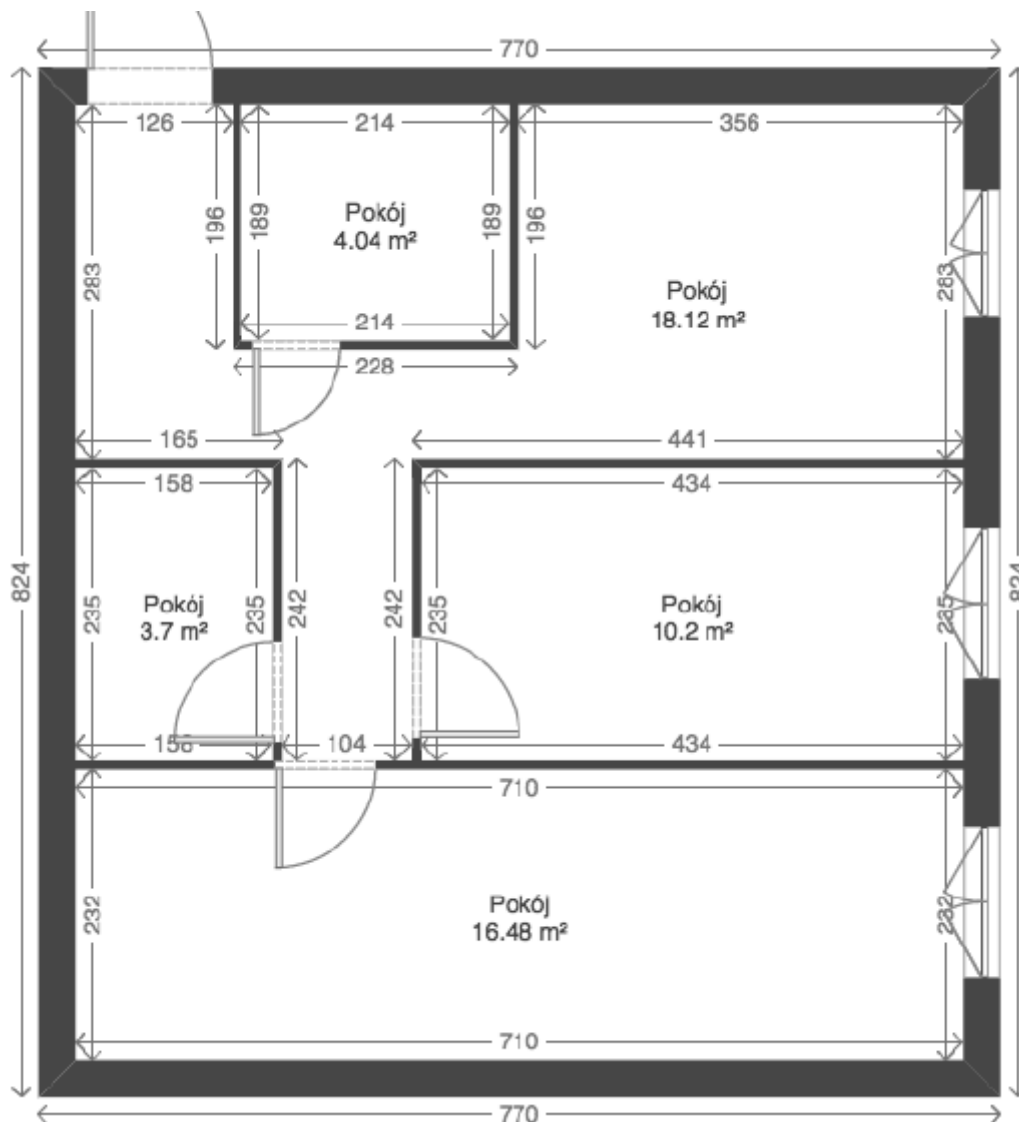
Zajęcia 4. Symbole graficzne stosowane w schematach elektrycznych

Odszukaj w dokumencie symbole różnego rodzaju gniazd i łączników:

https://www.redinpe.com/attachments/article/122/Inpe_144_symbole.pdf

Zadanie:

Dla przykładowego rzutu mieszkania wrysuj propozycję rozmieszczenia gniazd i łączników z uwzględnieniem potrzeby zasilenia typowych urządzeń, jak pralka, zmywarka itp. Zastanów się nad wysokościami gniazd w poszczególnych pomieszczeniach, np. gniazda nadblatowe w kuchni, przypadłogowe w przedpokoju.



Zajęcia 5.

Typy i oznaczenia przewodów elektrycznych.

Zadanie 1

Zapoznaj się z załączonym dokumentem i odpowiedz na pytania:

1. Jakie przewody stosujemy w instalacji mieszkaniowej?
2. Czym się różni przewód YDY od YLY?
3. Co oznacza YDYżo 3x1,5?

Typy i rodzaje oznaczeń kabli oraz przewodów elektrycznych



Oznaczenie kabli i przewodów elektrycznych ułatwia ich klasyfikację, ale także identyfikowanie przez instalatorów. Dzięki temu można precyzyjnie dobrać określony kabel lub przewód do wymagań danego urządzenia lub instalacji. Oznaczenia zostały wprowadzone zgodnie z normami PN-EN 60445:2010P i PN-EN 60446:2010P.

Oznaczenia, a budowa przewodów elektrycznych

Oznaczenie przewodu najczęściej charakteryzuje wiele jego parametrów. Dzięki temu doświadczony instalator od razu wie, z jakim przewodem ma do czynienia i gdzie może go zastosować. Do oznaczeń stosuje się małe i duże litery alfabetu. Najpierw podawane jest oznaczenie konstrukcji żyły:

- D – drut;
- L – linka;
- L...g – linka giętka.

Jeśli przewód został wykonany z innego materiału niż miedź, przed oznaczeniem konstrukcji żyły może pojawić się informacja:

- A – aluminium;
- F – stal.

Przed powyższym oznaczeniem może się jeszcze pojawić oznaczenie powłoki przewodu – Y (powłoka polwinitowa).

Kolejna litera po konstrukcji żyły oznacza materiał, z jakiego została wykonana izolacja:

- Y – polwinit;
- G – guma;
- X – polietylen.

Kolejna literka odnosi się do budowy przewodu:

- a – powłoka z przędzy bawełnianej;
- b – izolacja wytrzymuje wysoką temperaturę;
- c – materiał niepalny;
- d – zwiększona grubość izolacji;
- p – przewód płaski;
- u – przewód uzbrojony;
- n – przewód wyposażony w linkę nośną.

Oznaczenie literowe pomaga także określić przeznaczenie danego przewodu:

- ak – przewód akumulatorowy;
- t – wtynkowy;
- w – przewód wysokiego napięcia;
- jo – przewód jezdny okrągły;
- jp – przewód jezdny profilowy.

To najważniejsze cechy, jakie określają oznaczenia literowe. A jak to wygląda w praktyce?

Przykłady oznaczeń kabli i przewodów

- **DY** – to przewód miedziany, złożony z jednego drutu i posiadający izolację z polwinitu. Gdyby pojawiło się tu oznaczenie Yc zamiast Y, oznaczałoby to izolację odporną na ciepło. Tego rodzaju przewody sprawdzają się w suchych pomieszczeniach. Można układać przewody DY w rurach zarówno na tynku, jak i pod tynkiem. Za ich pomocą podłączymy urządzenia oświetleniowe, sterownicze itp.
- **LgY** – przewód miedziany wielodrutowy, giętki, posiadający izolację z polwinitu zwykłego. Można go stosować w rurach instalacyjnych, w zamkniętych układach oraz do wykonania połączeń w urządzeniach elektroenergetycznych.
- **YDY** – przewód miedziany jednodrutowy, posiadający izolację z polwinitu zwykłego oraz powłokę z tego samego materiału. Taki przewód sprawdzi się zarówno w pomieszczeniach suchych, jak i wilgotnych. Można go układać na tynku i pod tynkiem.
- **YDYp (ŻO)** – miedziany przewód jednodrutowy, który posiada powłokę i izolację z poliwinilu zwykłego. To przewód płaski, który dodatkowo został wyposażony w żyłę ochronną (ŻO) w kolorze żółto-zielonym. Taki przewód można bez problemu stosować zarówno w pomieszczeniu suchym, jak i mokrym, układa się go pod i na tynku.
- **YDYt** – miedziany przewód jednodrutowy, który posiada powłokę i izolację z poliwinilu, wtynkowy. Przewód do stosowania wewnątrz pomieszczeń suchych i mokrych, na i pod tynkiem. Do mocowania tego przewodu można używać gwoździ.

- **OMY** i **OMYp** – miedziany przewód oponowy, mieszkaniowy w izolacji i oponie polwinitowej. Pierwszy z nich to wersja okrągła, drugi – płaska. Takie przewody można układać w domach i biurach, także w pomieszczeniach wilgotnych. Za jego pomocą można podłączać urządzenia AGD (np. pralka, chłodziarka itp.). Stosuje się go wszędzie tam, gdzie nie ma niebezpieczeństwa zetknięcia się z gorącymi elementami. Nie można go stosować na zewnątrz.
- **OWY** – znowu przewód oponowy, ale tym razem warsztatowy, miedziany, posiadający oponę i izolację z poliwinilu, okrągły. Za jego pomocą można zasilać przenośne urządzenia, również grzejne. Należy jednak uważać, aby przewód nie stykał się z gorącymi elementami.
- **YKY** i **YAKY** – obydwie wersje to kable elektroenergetyczne. Pierwszy z nich jest kablem miedzianym o powłoce i izolacji polwinitowej. Drugi różni się tym, że jest kablem aluminiowym. Tego rodzaju kable układa się bezpośrednio w ziemi, np. podpinając dom do sieci elektroenergetycznej.
- **AsXSn** – samonośny przewód elektroenergetyczny. Żyły zostały wykonane z aluminium, natomiast instalacja jest z polietylenu usieciowanego. Warto zwrócić uwagę na literkę „n”, która oznacza, że ten przewód jest odporny na działanie ognia. Tego rodzaju przewody wykorzystuje się do zasilania różnych urządzeń elektrycznych drogą napowietrzną.

Oznaczenie napięcia znamionowego

Oprócz wyżej wymienionych symboli, na przewodach stosuje się także oznaczenie napięcia znamionowego. Informuje ono, jaki maksymalny poziom napięcia dany przewód jest w stanie wytrzymać. Podawana jest tam wartość skutecznego napięcia między żyłą przewodu a jego żyłą ochronną (U_0) i wartość skutecznego napięcia między dwoma żyłami fazowymi przewodu (U). Przyjmuje to następujący schemat: U_0/U (np. 100/100 V). W rezultacie symbolom wymienionym wyżej i dotyczącym budowy przewodu towarzyszą także oznaczenia na temat napięcia znamionowego.

Zajęcia 6. Moc bierna

Zapoznajcie się z materiałem dotyczącym mocy biernej. Czym jest i czym się różni od mocy czynnej i pozornej. <https://www.youtube.com/watch?v=y29u8CKocao>. Aby lepiej zrozumieć to zjawisko w praktyce proponuję obejrzeć jeszcze taki krótki filmik: <https://www.youtube.com/watch?v=FOzBhmStDzQ>. Z czym wiąże się pobór mocy biernej oraz jak można kompensować moc bierną dowiecie się z załączonej prezentacji.

Zadanie:

Wypiszcie co najmniej 10 urządzeń elektrycznych wykorzystywanych przez Was w domu oraz w warsztacie i przydzielcie do nich rodzaj mocy, który pobierają z sieci (moc czynna, moc bierna pojemnościowa, moc bierna indukcyjna). W jaki sposób skompensowałibyscie tę moc bierną?

Zadanie 7.

Budowa i obciążalność prądowa przewodów elektrycznych

Zapoznajcie się z materiałem dotyczącym budowy przewodów elektrycznych w praktyce <http://www.elektroonline.pl/a/826,Proces-produkcji-przewodow>. Aby lepiej poznać zjawisko obciążalności prądowej żył przewodów obejrzyjcie materiał: <https://www.youtube.com/watch?v=Pol0mOJvGSI>. Zobaczycie tam skutki jakie wywołuje prąd o znacznej wartości przepływający przez zbyt cienkie przewody.

Zadanie:

Poszukajcie w Internecie i podajcie obciążalność prądową długotrwałą przewodów wykorzystywanych w instalacjach domowych (YDY), dla przekrojów żył: 1,5; 2,5 i 4 mm².

Zajęcia 8.

Rozdzielnice elektryczne

Zadanie 2

Na podstawie załączonego schematu odpowiedz na pytania:

1. Jakim przewodem zasilane są gniazda elektryczne a jakim oświetlenie? Z czego wynika różnica w przekroju żył?
2. Jakie zabezpieczenia stosujemy w rozdzielnicach mieszkaniowych?

