

ZAGROŻENIA PRZY UŻYTKOWANIU URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

- *porażenia i oparzenia prądem elektrycznym*
- *pożary*
- *wybuchy*
- *szkodliwe oddziaływanie pola elektrycznego i elektromagnetycznego na organizm ludzki*

Największa liczba wypadków przy użytkowaniu urządzeń elektrycznych powstaje z powodu porażenia prądem elektrycznym, tj. wtedy, gdy prąd przepływa przez ciało człowieka.

PRZYCZYNY PORAŻENIA I OPARZENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

- *wadliwa budowa urządzeń*
- *nieprzestrzeganie przepisów bezpieczeństwa pracy*
- *lekkomyślność*
- *błędne postępowanie człowieka*
- *brak odpowiedniej wiedzy o zagrożeniach*

a także

- *pojawienie się napięcia na metalowych częściach urządzeń, nie będących normalnie pod napięciem (obudowy)*
- *łuk elektryczny*

Statystyka wypadków mówi, że 70...85% porażeń i poparzeń prądem elektrycznym jest spowodowana błędnym postępowaniem człowieka, wynikającym najczęściej z braku umiejętności lub lekkomyślności.

DZIAŁANIE PRĄDU ELEKTRYCZNEGO NA ORGANIZM CZŁOWIEKA

BEZPOŚREDNIE - gdy przez ciało człowieka przepływa prąd elektryczny i powoduje:

- *zakłócenie działania układu nerwowego, co może objawiać się:*
 - *skurczami mięśni,*
 - *zatrzymaniem oddychania,*
 - *migotaniem komór sercowych,*
 - *zaburzeniami krążenia krwi,*
- *oparzenia wewnętrzne i zewnętrzne.*

POŚREDNIE - które powstaje bez przepływu prądu przez organizm człowieka.

Przyjmuje się, że prąd o wartości do 10 mA **jest prądem samowolnienia się człowieka** w przeciętnych warunkach otoczenia.

ŚRODKI OCHRONY PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM

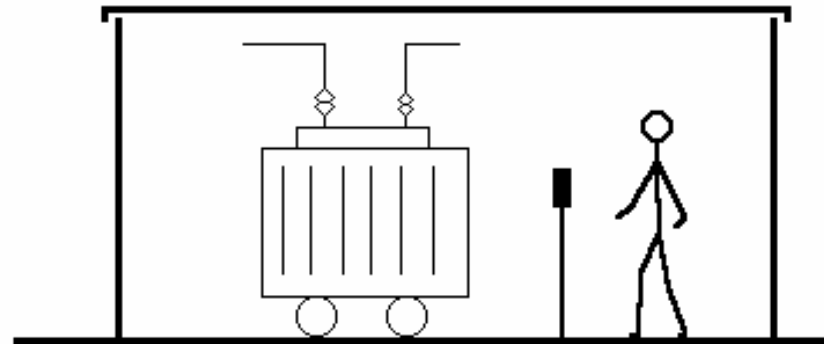
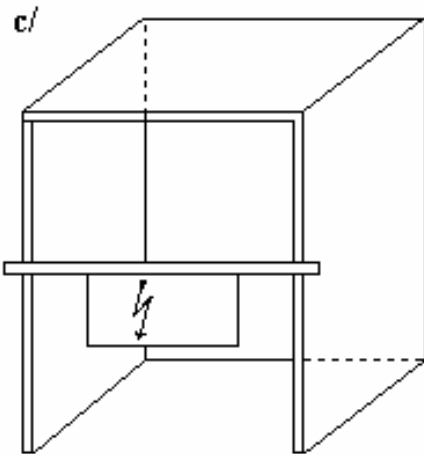
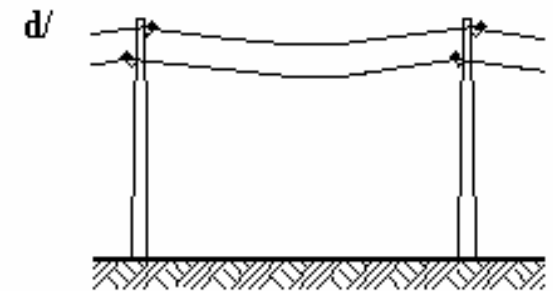
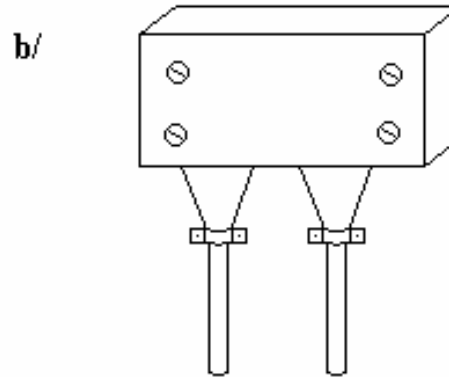
- *izolacje robocze przewodów*
- *osłony, obudowy*
- *ogrodzenia stałe i przenośne*
- *umieszczanie przewodów, w których płynie prąd, poza zasięgiem ręki (na wysokości)*

----- granica podziału środków ochrony przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim -----

- *izolacje podwójne (wzmocnione)*
- *napięcia bezpieczne*

UWAGA: zastosowane rozwiązania zależą od posiadanych kwalifikacji człowieka – "ogrodzenia" i "umieszczenie poza zasięgiem ręki" raczej pozostawia się tylko elektrykom.

OCHRONY PRZED PRĄDEM PRZY DOTYKU BEZPOŚREDNIM

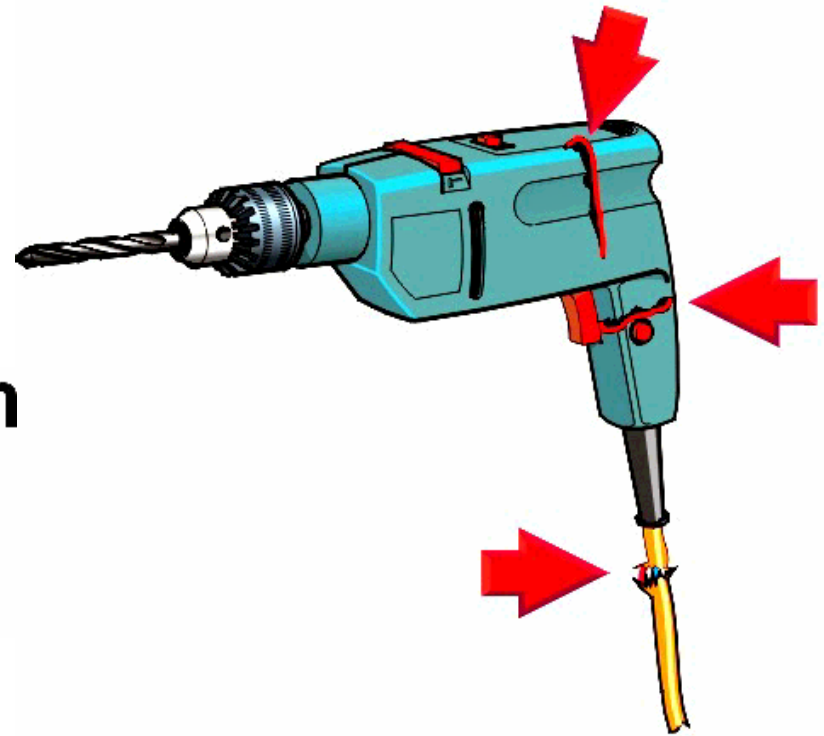


a) izolacja
c) bariery

b) osłona
d) umieszczenie poza zasięgiem ręki

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

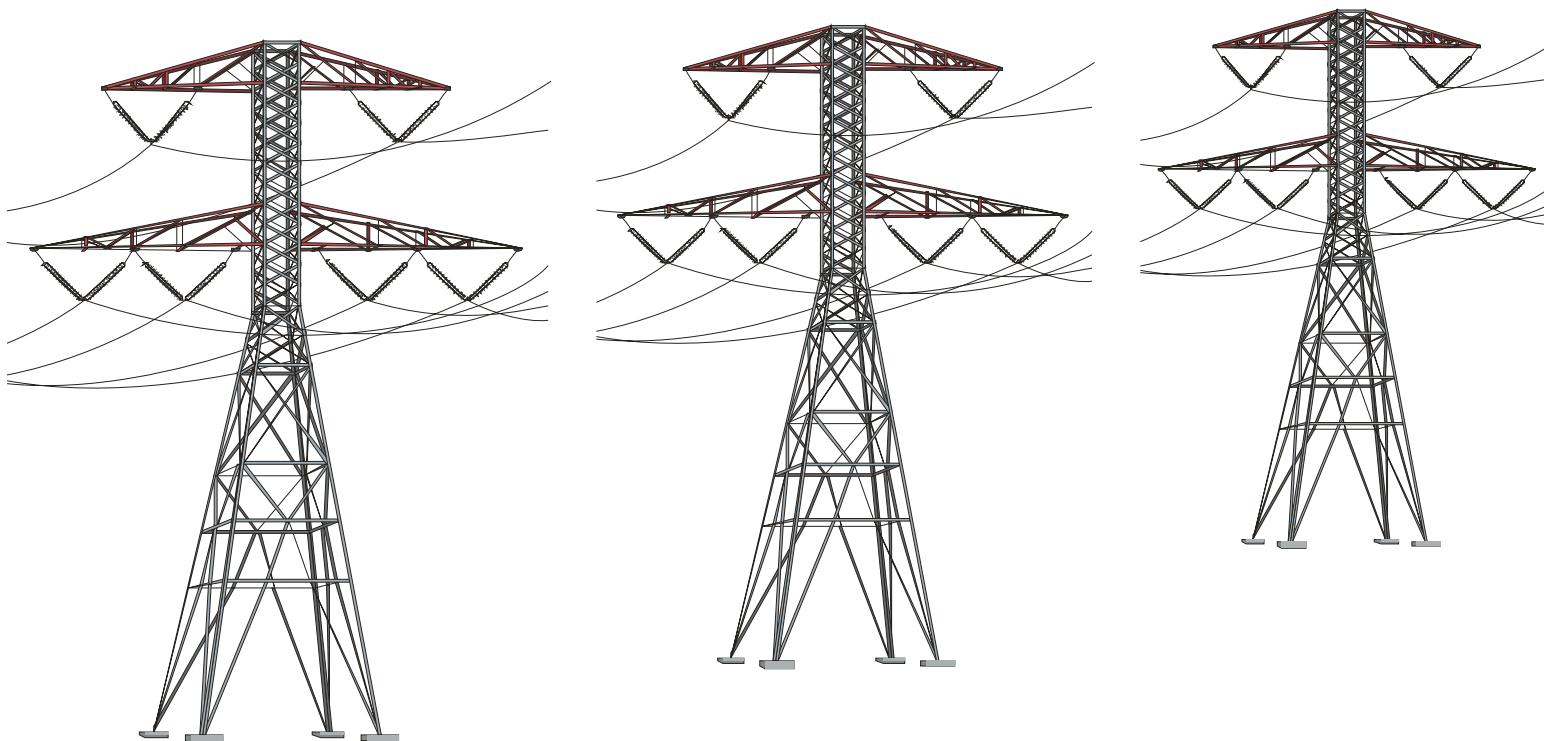
Przed użyciem dowolnego urządzenia elektrycznego zawsze należy sprawdzić, czy jego obudowa lub przewód zasilający nie są uszkodzone.



**Przed przystąpieniem
do pracy
SPRAWDŹ!!!**

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Nigdy nie wolno dotykać nieizolowanych przewodów, które są pod napięciem, a także zbliżać się do nich.



PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Zawsze przed podłączeniem urządzenia do sieci zasilającej trzeba sprawdzić, czy wtyczka przewodu zasilającego jest dostosowana do gniazda wtykowego (czy jest z bolcem czy bez).



UWAGA: Gdy wystaje bolc, to tylko można przyłączyć prawidłową wtyczkę, a nie wolno próbować przyłączyć (a tym bardziej modyfikować) takiej, która nie pasuje.

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Należy używać przewodów i urządzeń elektrycznych, które mają znak bezpieczeństwa B.

W każdym przypadku uszkodzenia urządzenia elektrycznego, podczas jego użytkowania, należy odłączyć je spod napięcia.

Obecność lub brak napięcia, np. w gnieździe wtyczkowym, sprawdzamy tylko za pomocą odpowiedniego wskaźnika napięcia.

Nigdy nie wolno zdejmować obudowy sprzętu elektrycznego przed odłączeniem go od zasilania.

Nigdy nie wolno używać zawilgoconego sprzętu elektrycznego i urządzeń elektrycznych.

KOMENTARZ: W dawniejszych urządzeniach mieliśmy znak "B", dziś mamy oznakowanie "CE" – warto tu dopowiedzieć, żeby ze względów bezpieczeństwa nie używać "samoróbek" (które , które żadnego z tych oznakowań nie mają).

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Osoby, które nie mają odpowiednich kwalifikacji, nie mogą wykonywać napraw urządzeń elektrycznych.



PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

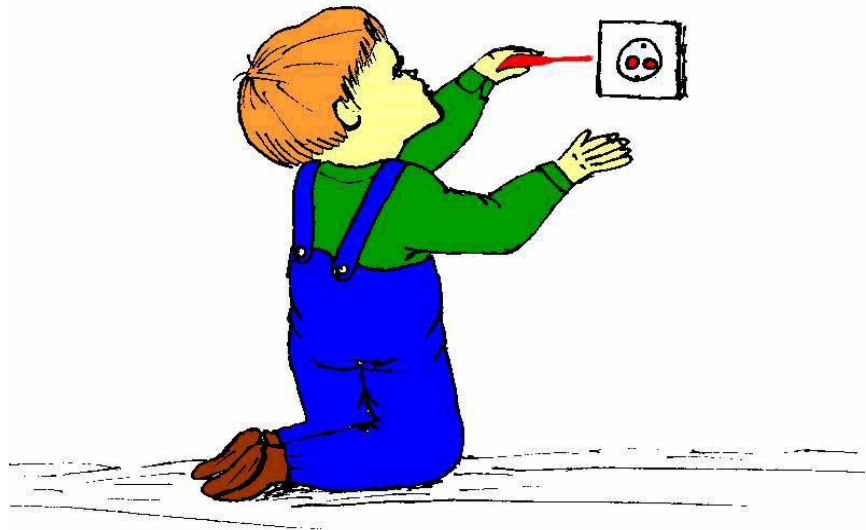
W żadnym wypadku nie wolno korzystać z urządzeń elektrycznych, zażywając kąpieli w wannie lub pod prysznicem. Grozi to śmiertelnym porażeniem prądem elektrycznym, gdyż woda przewodzi prąd !



PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

*Nie dopuszczać, aby dzieci manipulowały przy gniazdach
wtyczkowych i bawiły się urządzeniami elektrycznymi.*

NIE!!!



PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

*Jeśli chcesz bezpiecznie wymienić żarówkę -
- wyłącz bezpiecznik !*



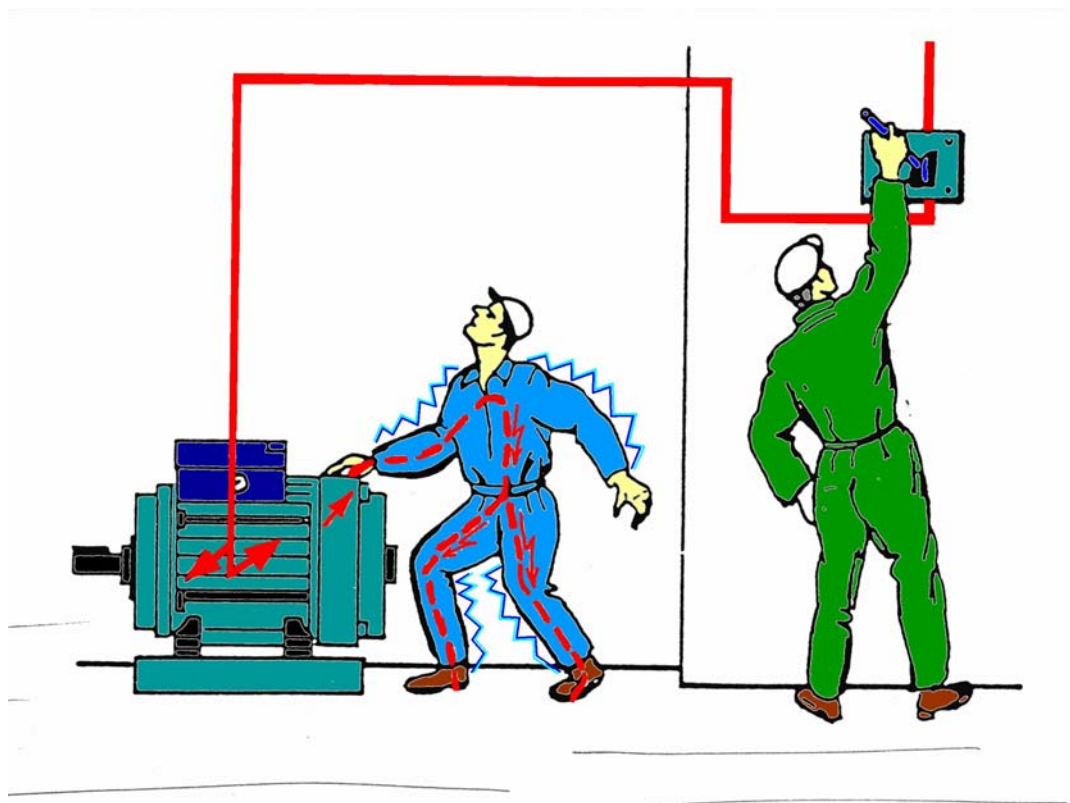
PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Nie zostawiaj bez nadzoru urządzeń grzejnych, takich jak: żelazko, grzałka, piecyk elektryczny, gdyż mogą być one źródłem pożaru !



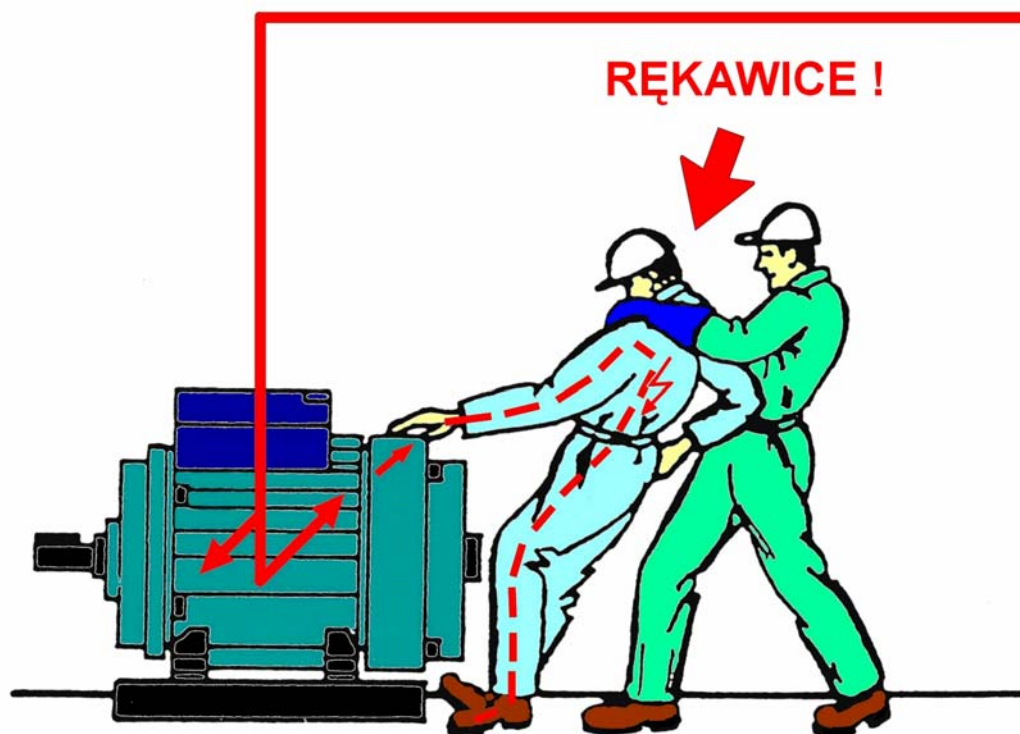
UWALNIANIE PORAŻONEGO SPOD DZIAŁANIA PRĄDU ELEKTRYCZNEGO

UWALNIANIE PRZEZ WYŁĄCZENIE NAPIĘCIA



UWALNIANIE PORAŻONEGO SPOD DZIAŁANIA PRĄDU ELEKTRYCZNEGO

UWALNIANIE PORAŻONEGO PRZEZ ODCIĄgniĘCIE



UWALNIANIE PORAŻONEGO SPOD DZIAŁANIA PRĄDU ELEKTRYCZNEGO

UWALNIANIE PORAŻONEGO PRZEZ ODCIĄgniĘCIE PRZEDMIOTEM O WŁASNOŚCIACH IZOLUJĄCYCH

