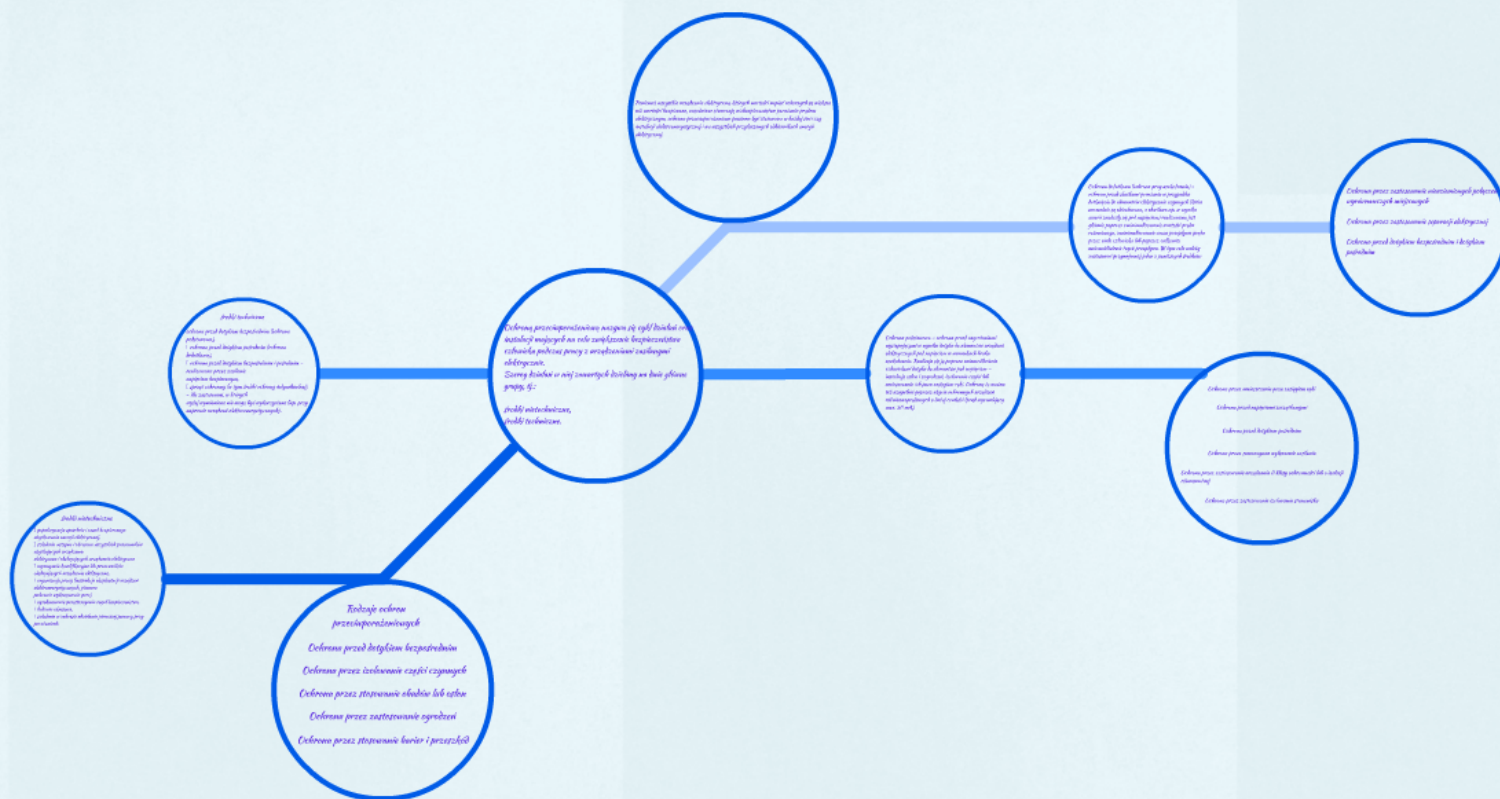
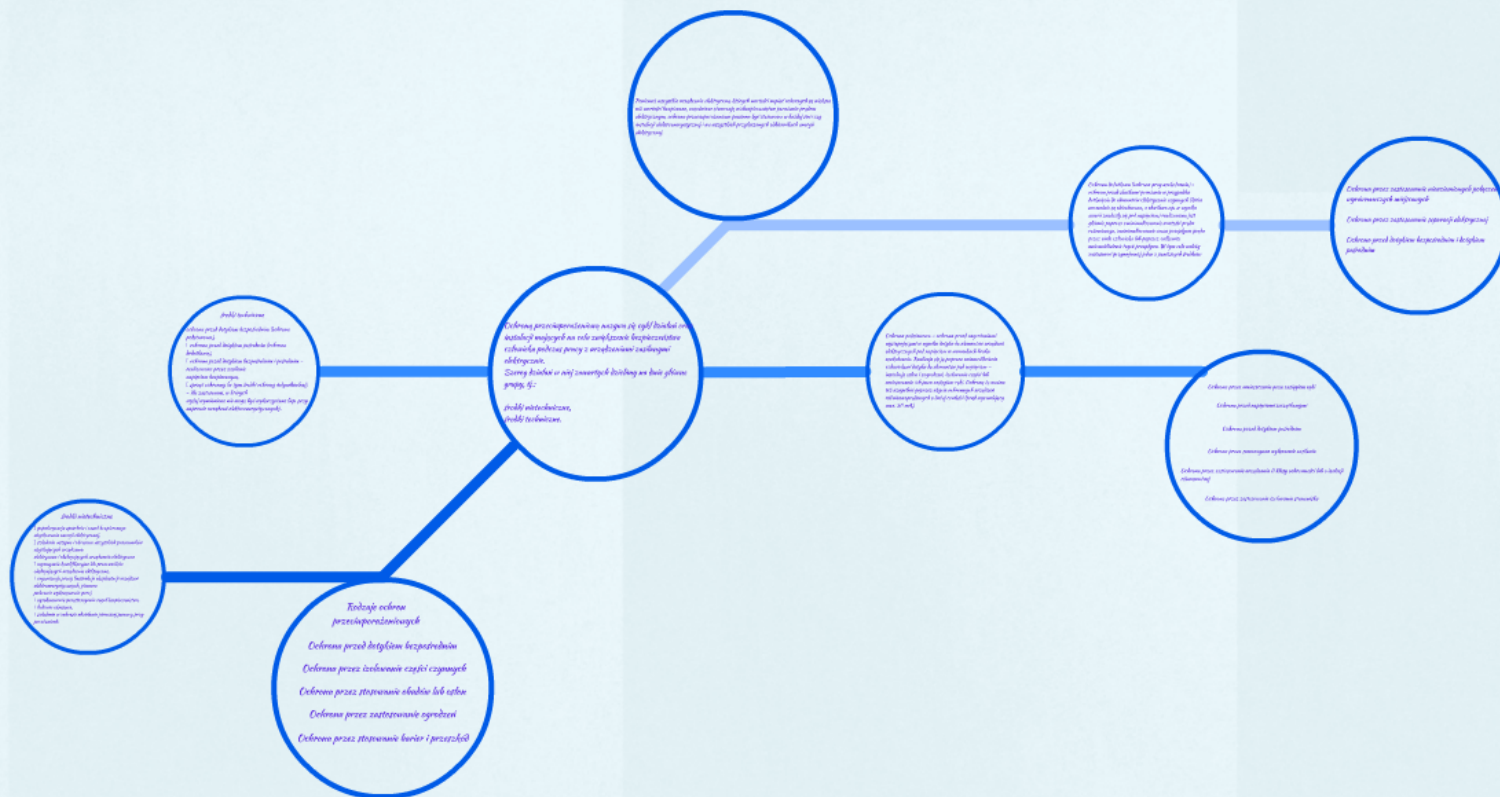


## Ochrona przeciwporażeniowa



## Ochrona przeciwporażeniowa



*Ochroną przeciwporażeniową nazywa się cykl działań oraz instalacji mających na celu zwiększenie bezpieczeństwa człowieka podczas pracy z urządzeniami zasilanymi elektrycznie.*

*Szereg działań w niej zawartych dzielimy na dwie główne grupy, tj.:*

*środki nietechniczne,  
środki techniczne.*



## *środki nietechniczne*

- popularyzacja sposobów i zasad bezpiecznego użytkowania energii elektrycznej,*
- szkolenie wstępne i okresowe wszystkich pracowników użytkujących urządzenia elektryczne i obsługujących urządzenia elektryczne*
- wymagania kwalifikacyjne dla pracowników obsługujących urządzenia elektryczne,*
- organizacja pracy (instrukcje eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych, pisemne polecenia wykonywania prac)*
- egzekwowanie przestrzegania reguł bezpieczeństwa,*
- badania okresowe,*
- szkolenie w zakresie udzielania pierwszej pomocy przy porażeniach.*

## *środki techniczne*

*ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa),*

☐ *ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa),*

☐ *ochrona przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim – realizowana przez zasilanie napięciem bezpiecznym,*

☐ *sprzęt ochronny (w tym środki ochrony indywidualnej) – dla zastosowań, w których wyżej wymienione nie mogą być wykorzystane (np. przy naprawie urządzeń elektroenergetycznych).*

*Ochrona podstawowa – ochrona przed zagrożeniami występującymi w wyniku dotyku do elementów urządzeń elektrycznych pod napięciem w warunkach braku uszkodzenia. Realizuje się ją poprzez uniemożliwienie człowiekowi dotyku do elementów pod napięciem – instalację osłon i zagrożeń, izolowanie części lub umieszczanie ich poza zasięgiem ręki. Ochronę tę można też uzupełnić poprzez użycie ochronnych urządzeń różnicowoprądowych o dużej czułości (prąd wyzwajający max. 30 mA).*

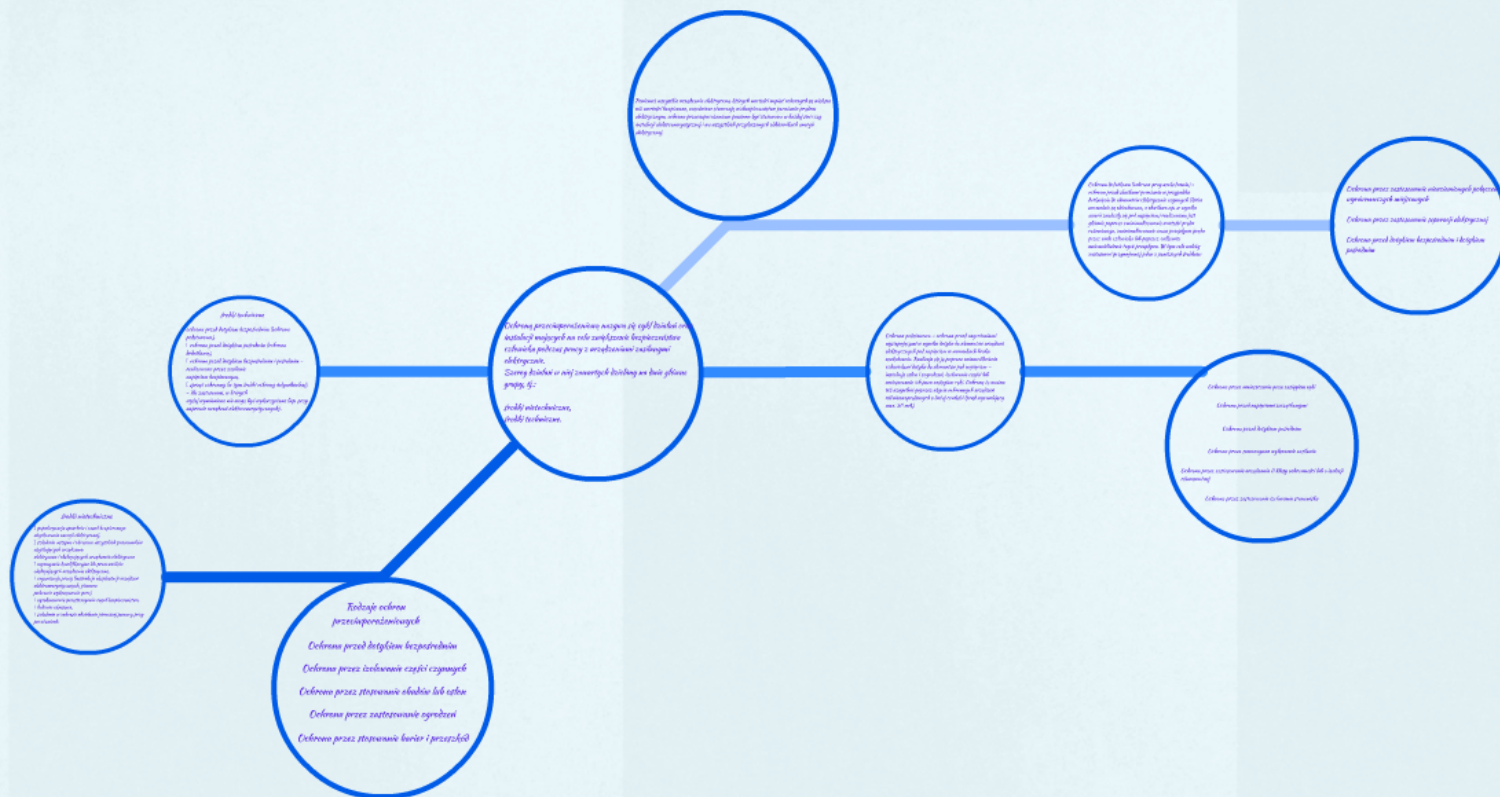
*Ochrona dodatkowa (ochrona przy uszkodzeniu) – ochrona przed skutkami porażenia w przypadku dotknięcia do elementów elektrycznie czynnych (które normalnie są odizolowane, a chwilowo np. w wyniku awarii znalazły się pod napięciem) realizowana jest głównie poprzez zminimalizowanie wartości prądu rażeniowego, zminimalizowanie czasu przepływu prądu przez ciało człowieka lub poprzez całkowite uniemożliwienie tegoż przepływu. W tym celu należy zastosować przynajmniej jeden z poniższych środków:*



*Ponieważ wszystkie urządzenia elektryczne, których wartości napięć roboczych są większe niż wartości bezpieczne, zasadniczo stwarzają niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym, ochrona przeciwporażeniowa powinna być stosowana w każdej sieci czy instalacji elektroenergetycznej i we wszystkich przyłączonych odbiornikach energii elektrycznej.*



## Ochrona przeciwporażeniowa



## *Rodzaje ochron przeciwporażeniowych*

*Ochrona przed dotykiem bezpośrednim*

*Ochrona przez izolowanie części czynnych*

*Ochrona przez stosowanie obudów lub osłon*

*Ochrona przez zastosowanie ogrodzeń*

*Ochrona przez stosowanie barier i przeszkód*

*Ochrona przez umieszczenie poza zasięgiem ręki*

*Ochrona przed napięciami szczątkowymi*

*Ochrona przed dotykiem pośrednim*

*Ochrona przez samoczynne wyłączenie zasilania*

*Ochrona przez zastosowanie urządzenia II klasy ochronności lub o izolacji równoważnej*

*Ochrona przez zastosowanie izolowania stanowiska*



*Ochrona przez zastosowanie nieuziemionych połączeń wyrównawczych miejscowych*

*Ochrona przez zastosowanie separacji elektrycznej*

*Ochrona przed dotykiem bezpośrednim i dotykiem pośrednim*