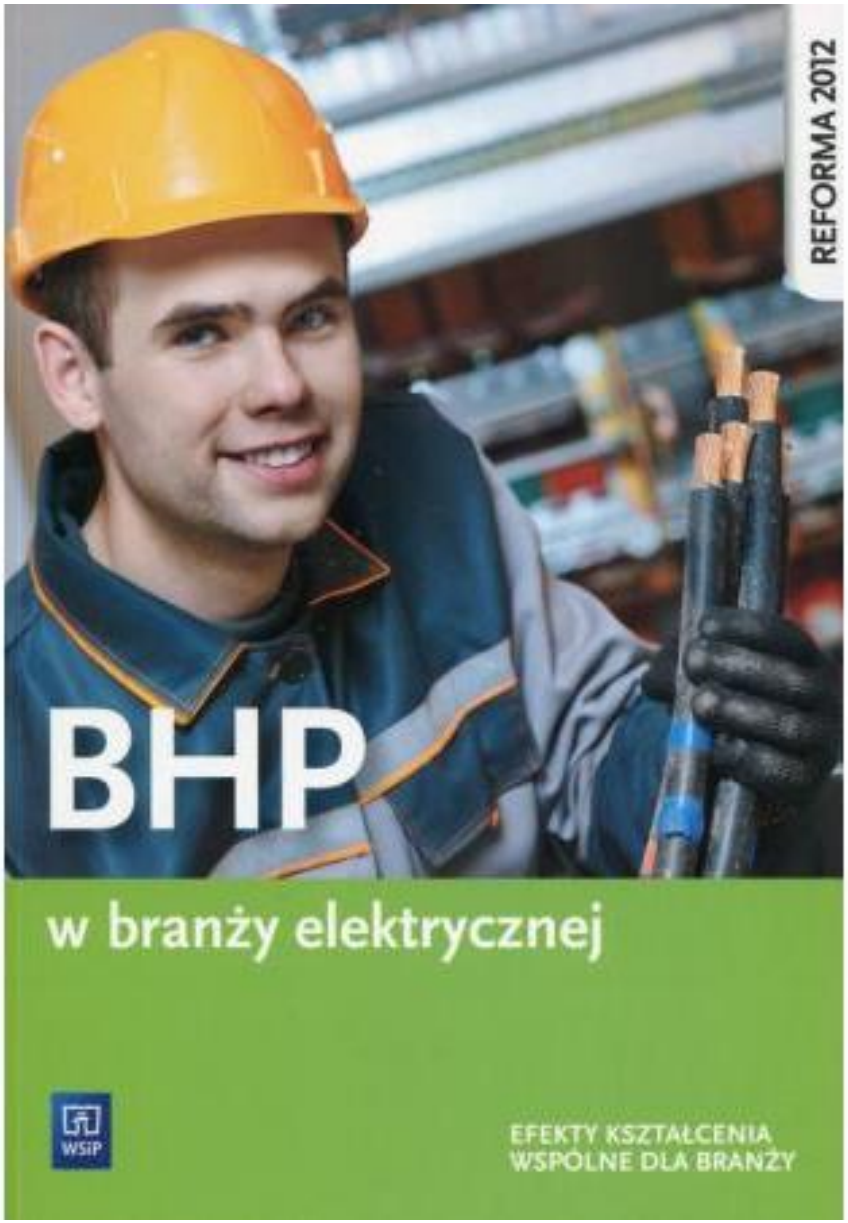
BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

część 1

Zakres wykładu

1. Literatura
2. Organizacja BHP
3. Przepisy BHP
4. Świadczenia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy
5. Zakres obowiązków PIP i PIS
6. Zasady BHP elektryka, o których się zapomina
7. Elektryczne znaki bezpieczeństwa
8. Zagrożenia i zasady ochrony na stanowisku pracy: elektryk



https://www.pip.gov.pl/pl/bhp

Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP) – powszechnie używana nazwa określająca zbiór zasad dotyczących bezpiecznego i higienicznego wykonywania pracy, a także osobna dziedzina wiedzy zajmująca się kształtowaniem właściwych warunków pracy.

W zakresie bhp znajdują się zagadnienia z zakresu:

a. ergonomii,
b. medycyny pracy,
c. ekonomiki pracy,
d. psychologii pracy,
e. technicznego bezpieczeństwa i in.

Odnosi się do zbioru zasad dotyczących bezpiecznego świadczenia pracy w higienicznych warunkach. Termin bezpieczeństwo jest różnie rozumiany w praktyce i może dotyczyć utrzymywania zagrożenia pod kontrolą, stanu, w którym ryzyko jest na poziomie możliwym do zaakceptowania lub stanu zgodnego z normą przewidzianą dla bezpieczeństwa.

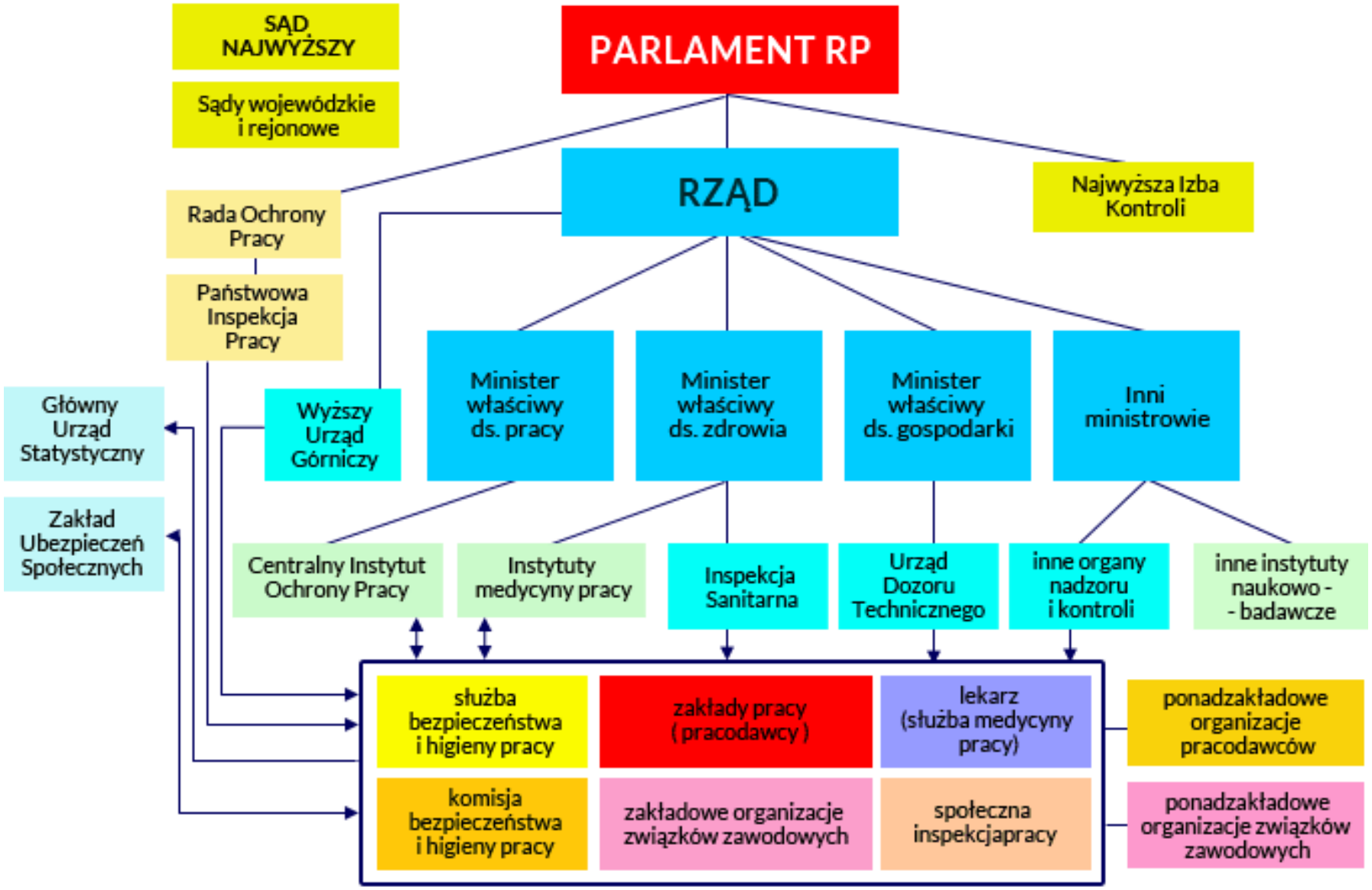
Coraz częściej bhp w organizacjach staje się przedmiotem zarządzania podobnie jak zarządzanie jakością według ISO 9001 czy zarządzania środowiskowego według ISO 14001.

Stopniowo zmienia się także nazewnictwo – coraz częściej wysoki poziom dbałości organizacji o bhp nazywany jest kulturą bezpieczeństwa.

Dla potrzeb krajowych PKN wydał normę

PN-N-18001:2004

Systemy Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy


SĄD NAJWYŻSZY
Sądy wojewódzkie i rejonowe
PARLAMENT RP
RZĄD
Najwyższa Izba Kontroli
Rada Ochrony Pracy
Państwowa Inspekcja Pracy
Główny Urząd Statystyczny
Wyższy Urząd Górniczy
Minister właściwy ds. pracy
Minister właściwy ds. zdrowia
Minister właściwy ds. gospodarki
Inni ministrowie
Zakład Ubezpieczeń Społecznych
Centralny Instytut Ochrony Pracy
Instytuty medycyny pracy
Inspekcja Sanitarna
Urząd Dozoru Technicznego
inne organy nadzoru i kontroli
inne instytuty naukowo - - badawcze
służba bezpieczeństwa i higieny pracy
zakłady pracy (pracodawcy)
lekarz (służba medycyny pracy)
komisja bezpieczeństwa i higieny pracy
zakładowe organizacje związków zawodowych
społeczna inspekcjapracy
ponadzakładowe organizacje pracodawców
ponadzakładowe organizacje związków zawodowych

Kodeks pracy
DZIAŁ DZIESIĄTY
Bezpieczeństwo i higiena pracy

Rozdział I. Podstawowe obowiązki pracodawcy

Art. 207. §1. Pracodawca ponosi odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa i higieny pracy.

§2. Pracodawca jest obowiązany chronić zdrowie i życie pracowników poprzez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy przy odpowiednim wykorzystaniu osiągnięć nauki i techniki.
W szczególności pracodawca jest obowiązany:

1. organizować pracę w sposób zapewniający bezpieczne i higieniczne warunki pracy;

   zapewniać przestrzeganie w zakładzie pracy przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, wydawać polecenia usunięcia uchybień w tym zakresie oraz kontrolować wykonanie tych poleceń;

2. reagować na potrzeby w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy oraz dostosowywać środki podejmowane w celu doskonalenia istniejącego poziomu ochrony zdrowia i życia pracowników, biorąc pod uwagę zmieniające się warunki wykonywania pracy;

   zapewnić rozwój spójnej polityki zapobiegającej wypadkom przy pracy i chorobom zawodowym uwzględniającej zagadnienia techniczne, organizację pracy, warunki pracy, stosunki społeczne oraz wpływ czynników środowiska pracy;

3. uwzględniać ochronę zdrowia młodocianych, pracownic w ciąży lub karmiących dziecko piersią oraz pracowników niepełnosprawnych w ramach podejmowanych działań profilaktycznych;

4. zapewniać wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy;

5. zapewniać wykonanie zaleceń społecznego inspektora pracy.

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej
z dnia 2 kwietnia 1997 r.
(Dz. U. nr 78, poz. 483)

Art. 24
Praca znajduje się pod ochroną Rzeczypospolitej Polskiej.
Państwo sprawuje nadzór nad warunkami wykonywania pracy.
Art. 66
1. Każdy ma prawo do bezpiecznych i higienicznych warunków pracy. Sposób realizacji tego prawa oraz Obowiązki pracodawcy określa ustawa.

Art. 68
1. Każdy ma prawo do ochrony zdrowia.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY – pozaprawne (nie określone w prawie) reguły bezpiecznego postępowania, wymagane przy wykonywaniu określonej pracy (czynności), wynikające z doświadczenia oraz przesłanek naukowych i technicznych.

Kodeks pracy
DZIAŁ PIERWSZY

Rozdział II a. Nadzór i kontrola przestrzegania prawa pracy

Art. 18^4

§ 1. Nadzór i kontrolę przestrzegania prawa pracy, w tym przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, sprawuje Państwowa Inspekcja Pracy.

§ 2. Nadzór i kontrolę przestrzegania zasad, przepisów higieny pracy i warunków środowiska pracy sprawuje Inspekcja Sanitarna.

§ 3. Organizację i zakres działania inspekcji, o których mowa w § 1 i 2, określają odrębne przepisy.

Świadczenia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy

Pracodawcy, jak i pracownicy mają wobec siebie liczne obowiązki. Podstawowym obowiązkiem pracodawcy jest zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy oraz dostarczenie środków ochrony, zapewniających pracownikom ochronę ich życia i zdrowia w środowisku pracy. Środki ochrony konieczne są w momencie, w którym nie ma możliwości neutralizacji szkodliwości środowiska pracy w sposób ogólniejszy.

Świadczenia związane z bhp dzielimy na:

a. środki ochrony indywidualnej bądź zbiorowej - rozumiane jako odzież ochronna lub/i środki ochrony wszystkich części ciała. Ich przeznaczeniem jest ochrona przed szkodliwymi czynnikami występującymi w środowisku pracy. O ich przeznaczeniu, czasie użyteczności, dostosowaniu do stanowiska i rodzaju pracy decyduje pracodawca w porozumieniu z organizacją związkową zgodnie z wymaganiami higienicznymi i sanitarnymi. Środki ochrony stanowią własność pracodawcy, który ma obowiązek poinformować pracowników o ich przeznaczeniu i metodach posługiwania się.
b. Odzież i obuwie robocze - pracodawca ma obowiązek je zapewnić, gdy istnieje ryzyko zabrudzenia lub zniszczenia odzieży czy obuwia własnego pracowników lub gdy istnieją ku temu przesłanki sanitarne, technologiczne albo bhp.

c. Konserwacja środków ochrony oraz odzieży roboczej - pracodawca zobowiązany jest do prania, odpylania, odplamiania, odkażania i konserwacji środków ochrony indywidualnej bądź zbiorowej oraz odzieży roboczej i obuwia zgodnie z zasadami sanitarnymi i higienicznymi.
d. Ekwiwalenty pieniężne z tytułu odzieży i obuwia roboczego lub ich konserwacji - w przypadku, gdy pracodawca wskaże stanowiska, na których dozwolona jest odzież własna, spełniająca zasady bhp. Ekwiwalent pieniężny przysługuje również w przypadku zlecenia konserwacji odzieży lub obuwia roboczego pracownikowi, musi to natomiast nastąpić za porozumieniem stron.
e. Szkolenia w dziedzinie bhp - zarówno pracodawca, jak i pracownik są ustawowo zobowiązani do znajomości przepisów bhp i ich stosowania. Pracownik bez przeszkolenia nie może być dopuszczony do pracy, pracodawca ma obowiązek takie szkolenie mu zapewnić.
f. Środki higieny - pracodawca zobowiązany jest zapewnić pracownikom dostęp do środków czystości niezbędnych do utrzymania higieny osobistej. Ma również obowiązek zapewnienia pracownikom systemu oraz środków pierwszej pomocy.
g. Ochrona zdrowia - pracodawca zobligowany jest do minimalizowania niebezpieczeństw dla zdrowia i życia pracowników w środowisku pracy oraz badania tych zagrożeń, na bieżąco informując o nich pracowników.
h. Badania lekarskie - każdy pracownik podlega badaniom lekarskim, wykonywanym wstępnie lub okresowo (również w przypadku absencji powyżej 30 dni).

Podstawowe zadania Państwowej Inspekcji Pracy

- kontrola legalności zatrudnienia, innej pracy zarobkowej, wykonywania działalności oraz kontrola szczegółowych obowiązków z tym związanych,
- kontrola przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy projektowaniu budowy, przebudowy i modernizacji zakładów pracy oraz stanowiących ich wyposażenie maszyn i innych urządzeń technicznych oraz technologii,
- kontrola legalności zatrudnienia cudzoziemców,
- uczestnictwo w przejmowaniu do eksploatacji wybudowanych lub przebudowanych obiektów budowlanych albo ich części na zasadach ustalonych w przepisach prawa budowlanego,
- kontrola wyrobów wprowadzanych do obrotu pod względem spełniania wymagań BHP,
- kontrola przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy projektowaniu budowy, przebudowy i modernizacji zakładów pracy oraz stanowiących ich wyposażenie maszyn i innych urządzeń technicznych oraz technologii,
- podejmowanie działań polegających na zapobieganiu i eliminowaniu zagrożeń w środowisku pracy, w szczególności analizowanie przyczyn wypadków przy pracy i chorób zawodowych

• wnoszenie powództwa, a za zgodą zainteresowanej osoby uczestniczenie w postępowaniu przed sądem pracy w sprawach o ustalenie istnienia stosunku pracy,
• wydawanie i cofanie zezwoleń na wykonywanie pracy zarobkowej przez dzieci do lat 16,
• udzielanie informacji o minimalnych warunkach zatrudnienia pracowników skierowanych do pracy na terytorium RP z państwa będącego członkiem Unii Europejskiej, a także współpraca z urzędami państw członkowskich UE odpowiedzialnymi za nadzór nad warunkami pracy i zatrudnienia pracowników,
• nadzór i kontrola przestrzegania przez pracodawców obowiązku wyposażania stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia techniczne oraz dostarczania pracownikom środków ochrony indywidualnej, które spełniają wymagania dotyczące oceny zgodności określone w odrębnych przepisach,
• ściganie wykroczeń przeciwko prawom pracownika,
• współdziałanie z organami ochrony środowiska w kontroli przestrzegania przez pracodawców przepisów o przeciwdziałaniu zagrożeniom dla środowiska.

Państwowa Inspekcja Sanitarna

Jest powołana do realizacji zadań z zakresu zdrowia publicznego, w szczególności poprzez sprawowanie nadzoru nad warunkami:

1. higieny środowiska;
2. higieny pracy w zakładach pracy;
3. higieny radiacyjnej;
4. higieny procesów nauczania i wychowania;
5. higieny wypoczynku i rekreacji;
6. zdrowotnymi żywności, żywienia i przedmiotów użytku;
7. higieniczno-sanitarnymi, jakie powinien spełniać personel medyczny, sprzęt oraz pomieszczenia, w których są udzielane świadczenia zdrowotne,

Obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

a. zapewniać bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
b. prowadzić systematyczne szkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
c. zapewniać przestrzeganie w zakładzie pracy przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,
d. zapewniać wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy,
e. zapewniać wykonanie zaleceń społecznego inspektora pracy,
f. zapewniać pracownikowi nieodpłatnie środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze,
g. informować pracowników o zagrożeniach dla zdrowia i życia występujących w zakładzie pracy,
h. informować pracowników o pracownikach wyznaczonych do udzielania pierwszej pomocy i wykonywania czynności w zakresie ochrony przeciwpożarowej i ewakuacji pracowników,
i. zapewniać pracownikowi pierwszej pomocy w nagłych wypadkach.

Podstawowe obowiązki pracodawcy

a. pracodawca jest obowiązany szanować godność i inne dobra osobiste pracownika,
b. terminowo i prawidłowo wypłacać wynagrodzenie,
c. odpowiada za badania lekarskie pracowników (ponosi koszty profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami),
d. zaznajamia pracowników podejmujących pracę z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach oraz ich podstawowymi uprawnieniami,
e. organizować pracę w sposób zapewniający pełne wykorzystanie czasu pracy, jak również osiąganie przez pracowników, przy wykorzystaniu ich uzdolnień i kwalifikacji, wysokiej wydajności i należytej jakości pracy,
f. organizować pracę w sposób zapewniający zmniejszenie uciążliwości pracy, zwłaszcza pracy monotonnej i pracy w ustalonym z góry tempie
g. przeciwdziałać dyskryminacji w zatrudnieniu, w szczególności ze względu na płeć, wiek, niepełnosprawność, rasę, religię, narodowość, przekonania polityczne, przynależność związkową, pochodzenie etniczne, wyznanie, orientację seksualną, a także ze względu na zatrudnienie na czas określony lub nieokreślony albo w pełnym lub w niepełnym wymiarze czasu pracy,

h. ułatwiać pracownikom podnoszenie kwalifikacji zawodowych,
i. stwarzać pracownikom podejmującym zatrudnienie po ukończeniu szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe lub szkoły wyższej warunki sprzyjające przystosowaniu się do należytego wykonywania pracy,
j. zaspokajać w miarę posiadanych środków socjalne potrzeby pracowników, np. prowadzenie przedszkoli, obiektów sportowych, pomoc w remoncie mieszkań, stosować obiektywne i sprawiedliwe kryteria oceny pracowników oraz wyników ich pracy,
k. prowadzić dokumentację w sprawach związanych ze stosunkiem pracy oraz akta osobowe pracowników,
l. wpływać na kształtowanie w zakładzie pracy zasad współżycia społecznego, pracodawca jest obowiązany przeciwdziałać mobbingowi.

Obowiązki pracownika z zakresu bhp

Pracownik zobowiązany jest do przestrzegania przepisów w zakresie **bezpieczeństwa i higieny pracy**, a mianowicie w myśl art. 211 k.p. przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy jest podstawowym obowiązkiem pracownika.

W szczególności pracownik jest obowiązany:

a. znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddawać się wymaganym egzaminom sprawdzającym;
b. wykonywać pracę w sposób zgodny z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do wydawanych w tym zakresie poleceń i wskazówek przełożonych;
c. dbać o należyty stan maszyn, urządzeń, narzędzi i sprzętu oraz o porządek i ład w miejscu pracy;
d. stosować środki ochrony zbiorowej, a także używać przydzielonych środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, zgodnie z ich przeznaczeniem;

e. poddawać się wstępnym, okresowym i kontrolnym oraz innym zaleconym badaniom lekarskim i stosować się do wskazań lekarskich;
f. niezwłocznie zawiadomić przełożonego o zauważonym w zakładzie pracy wypadku albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego oraz ostrzec współpracowników, a także inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia, o grożącym im niebezpieczeństwie;
g. współdziałać z pracodawcą i przełożonymi w wypełnianiu obowiązków dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podstawowe obowiązki pracownika

Podstawowe obowiązki pracownika zostały wymienione w Rozdziale II Kodeksu pracy, a mianowicie w art. 100 k.p., który stanowi, że :
§ 1. Pracownik jest obowiązany wykonywać pracę sumiennie i starannie oraz stosować się do poleceń przełożonych, które dotyczą pracy, jeżeli nie są one sprzeczne z przepisami prawa lub umową o pracę.

Ponadto:

§ 2. Pracownik jest obowiązany w szczególności:

a. przestrzegać **czasu pracy** ustalonego w zakładzie pracy;
b. przestrzegać regulaminu pracy i ustalonego w zakładzie pracy porządku;
c. przestrzegać przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, a także przepisów przeciwpożarowych;
d. dbać o dobro zakładu pracy, chronić jego mienie oraz zachować w tajemnicy informacje, których ujawnienie mogłoby narazić pracodawcę na szkodę;
e. przestrzegać tajemnicy określonej w odrębnych przepisach;
f. przestrzegać w zakładzie pracy zasad współżycia społecznego.

Zasady BHP elektryka, o których się zapomina

Bezpieczeństwo wykonywania prac na wysokości

Mało kto pamięta, że pracą na wysokości, w rozumieniu rozporządzenia ministra pracy i polityki socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ze zm., są czynności wykonywane na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 metra nad poziomem podłogi lub ziemi.
Zgodnie z § 106 ust. 1 tego rozporządzenia na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi powinny być zainstalowane balustrady o wysokości co najmniej 1,1 m chroniące pracowników przed upadkiem. Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrad jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości.
Elektryk powinien być wyposażony w odpowiedni osobisty sprzęt zabezpieczający oraz drabinę lub rusztowanie, ewentualnie w podnośnik.

Drabin używa się przy sporadycznych czynnościach. Ważne jest zadbanie o to, aby drabina miała trwałe połączenie szczebli z podłużnicą i stabilne, przykręcane do podłużnicy prowadnice. W przypadku drabin sekcyjnych należy zadbać o stabilność połączenia poszczególnych sekcji oraz blokadę przesuwu. Dobór odpowiedniej konstrukcji drabiny oraz drobne na pozór jej elementy decydują o bezpieczeństwie wykonywanej z jej użyciem pracy. Przykładowo dolne końce każdej drabiny powinny być zaopatrzone w antypoślizgowe stopki.
Bardziej bezpieczne jest wykonywanie pracy z podestu rusztowania stałego, względnie przejezdnego lub z pomostu podnośnika.
Innym reklamowanym przez producentów rozwiązaniem może być zastosowanie konstrukcji złożonej z dwu pionowo ustawionych drabin i zintegrowanego z nimi zdejmowanego podestu.
Oprócz drabin i rusztowań, przede wszystkim przy pracach konserwacyjnych, wygodnie jest posługiwać się przejezdnymi podnośnikami nożycowymi z własnym napędem zasilanym z zespołu akumulatorów, ładowanych w miarę potrzeby za pośrednictwem wbudowanego prostownika.

Przy pracy na drabinach pomostach lub podnośnikach należy pamiętać o:

a. konieczności zabezpieczania się przed upadkiem z wysokości,
b. niekładzeniu luzem na drabinie lub pomoście narzędzi i innych przedmiotów – spadając, mogą spowodować wypadek,
c. nieprzekraczaniu dopuszczalnych obciążeń,
d. niewchodzeniu po dwóch na jedną drabinę.

Zasady BHP elektryka, o których się zapomina

Praca z asekuracją

Jednym z ważniejszych, choć często lekceważonych przepisów jest zapis zawarty w ustawie z 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz.U. z 1998 r. nr 21, poz. 94 ze zm.). Zgodnie z art. 225 § 1 pracodawca jest obowiązany zapewnić wykonywanie prac, przy których istnieje możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego przez co najmniej dwie osoby. Ma to na celu zapewnienie asekuracji.

Niestety stracił ważność wykaz takich prac określonych w rozporządzeniu ministra pracy i polityki socjalnej z 28 maja 1996 r. (Dz.U. nr 62, poz. 288). Obecnie wykaz takich prac ustala pracodawca po konsultacji z pracownikami lub ich przedstawicielami, uwzględniając przy tym przepisy wydane przez poszczególnych ministrów na podstawie art. 237 Kodeksu pracy, a dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy w różnych gałęziach działalności.

Mimo że wykaz prac określony w rozporządzeniu MPiPS z 1996 r. już nie obowiązuje, dokument ten to źródło wiedzy dla pracodawców i prawników o tym, jakie czynności powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.

Są to:

a. wszelkie wykonywane pod napięciem,
b. związane z konserwacją, montażem i naprawą dźwigów, suwnic, żurawi wieżowych i samojezdnych, układnic magazynowych i schodów ruchomych,
c. spawalnicze, cięcie gazowe i elektryczne oraz inne prace wymagające posługiwania się otwartym źródłem ognia w pomieszczeniach zamkniętych albo w pomieszczeniach zagrożonych pożarem lub wybuchem,
d. przy wyłączonym spod napięcia torze dwutorowej elektroenergetycznej linii napowietrznej o napięciu 1 kV i powyżej, jeżeli drugi tor linii pozostaje pod napięciem,
e. przy wyłączonych spod napięcia elektroenergetycznych liniach napowietrznych, które krzyżują się z liniami znajdującymi się pod napięciem,
f. przy budowie i eksploatacji napowietrznych linii elektroenergetycznych w terenie trudno dostępnym lub zalesionym, wymagającym ścinania drzew,

g. przy budowie i eksploatacji napowietrznych linii elektroenergetycznych w terenie trudno dostępnym lub zalesionym, wymagającym ścinania drzew,
h. przy budowie i eksploatacji napowietrznych linii telekomunikacyjnych wykonywanych na skrzyżowaniach z liniami energetycznymi, kolejowymi oraz w bezpośrednim sąsiedztwie szlaków komunikacyjnych (dróg, rzek, mostów, wiaduktów) i gazociągów,
i. w studniach kablowych, w pomieszczeniach z nimi połączonych i dołkach monterskich,
j. przy obiektach radiokomunikacyjnych w terenie trudno dostępnym,
k. wykonywane na wysokości w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości,
l. w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2 m.

Zasady BHP elektryka, o których się zapomina

Prace pod napięciem

Zasadą ogólną powinno być wykonywanie wszystkich prac przy instalacjach i urządzeniach elektrycznych przy wyłączonym napięciu i odpowiednim zabezpieczeniu przed przypadkowym lub mylnym załączeniem napięcia.

Jeżeli jednak zachodzi potrzeba przeprowadzenia prac pod napięciem przy instalacjach i urządzeniach, muszą one być przeprowadzane według określonej procedury.

Prace pod napięciem należy wykonywać na podstawie pisemnego polecenia (zgodnie z rozporządzeniem ministra gospodarki z 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych.

Polecenie takie powinno w szczególności określać:

a) zakres, rodzaj, miejsce i termin wykonania pracy,
b) środki i warunki do bezpiecznego wykonania pracy,
c) liczbę pracowników skierowanych do wykonania pracy,
d) pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcje:
e) kierującego zespołem, dopuszczającego,
f) koordynującego,
g) planowane przerwy w czasie pracy.

Pracownicy kierowani do wykonywania prac pod napięciem powinni posiadać ważne zaświadczenie lekarskie.

Pracownicy dozoru powinni spełniać takie same wymagania jak dla prac bez napięcia.

Wyróżnia się:

Poleceniodawcę – czyli pisemnie upoważnionego pracownika przedsiębiorstwa do wystawiania także pisemnych poleceń na wykonanie pracy pod napięciem. Osoba ta powinna posiadać ważne świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych na stanowisku dozoru (D).

Do jej obowiązków należy:
a) podjęcie decyzji o wykonaniu pracy pod napięciem i wydanie polecenia na pracę,
b) wystawienie polecenia pisemnego na pracę pod napięciem,
c) zarejestrowanie polecenia w rejestrze poleceń.

Koordynującego – czyli pisemnie upoważnionego pracownika przedsiębiorstwa do pełnienia funkcji koordynującego prace pod napięciem. Osoba ta powinna także posiadać ważne świadectwo kwalifikacyjne D.

Do obowiązków koordynującego należy:
a) zapoznanie się z treścią polecenia pisemnego na pracę pod napięciem,
b) wydanie zezwolenia na przygotowanie strefy pracy, dopuszczenie do pracy i likwidację strefy pracy,
c) utrzymywanie łączności z kierującym zespołem,
d) powiadomienie kierującego zespołem o zdarzeniach, które mogą wpłynąć na zmianę warunków pracy,
e) przyjęcie meldunku od kierującego zespołem o przerwach w pracy oraz zakończeniu pracy,
f) zapisanie w dzienniku operacyjnym ustaleń wynikających z pkt b) – e).

Kierującego zespołem, dopuszczającego – do którego obowiązków należy:
a) dobór pracowników o umiejętnościach zawodowych odpowiednich do wykonania poleconej pracy,
b) utrzymywanie łączności z koordynującym,
c) rozeznanie strefy pracy,
d) wybór kart technologicznych lub opracowanie „formularza planu pracy”,
e) przekazanie treści polecenia pisemnego na pracę pod napięciem koordynującemu,
f) uzyskanie zgody od koordynującego na przygotowanie strefy pracy i dopuszczenie do pracy,
g) zaznajomienie podległych pracowników z zakresem prac do wykonania, sposobem przygotowania strefy pracy, występującymi zagrożeniami w strefie pracy i bezpośrednim sąsiedztwie oraz warunkami i metodami bezpiecznego wykonywania pracy – także w przypadku zwiększenia składu osobowego zespołu pracowników w trakcie wykonywania pracy,
h) przygotowanie strefy pracy,
i) ustalenie tożsamości i sprawdzenie świadectw kwalifikacyjnych oraz upoważnień do wykonywania prac pod napięciem członków zespołu

j) dopuszczenie do wykonania pracy,
k) zapewnienie wykonania pracy w sposób bezpieczny,
l) przerwanie pracy zespołu w przypadku stwierdzenia braku możliwości wykonania jej zgodnie z niniejszą instrukcją,
m) egzekwowanie od członków zespołu stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwego sprzętu i narzędzi,
n) nadzorowanie przestrzegania przez podległych pracowników przepisów bhp w czasie wykonywania pracy,
o) odpowiedzialność za wykonanie pracy zgodnie z technologią oraz za jakość wykonanej pracy,
p) sprawdzenie wykonania pracy,
q) zlikwidowanie strefy pracy po jej zakończeniu,
r) powiadomienie koordynującego o przerwach w pracy lub zakończeniu pracy.

Stosowanie wyżej opisanych procedur minimalizuje ryzyko wypadku i jego konsekwencji prawnych. Zawsze trzeba jednak zachować zdrowy rozsądek i pamiętać o zasadzie ograniczonego zaufania, szczególnie gdy pracuje się z pracownikami o mniejszych kwalifikacjach.

ZNAKI ELEKTRYCZNE INFORMACYJNE typ B wg PN-88/E-08501

ZEI//B-1

ZEI/B-2

ZEI/B-3

ZEI/B-4

ZEI/B-5

ZEI/B-6

ZEI/B-7

ZEI/B-8

ZEI/B-9

ZEI/B-10

ZEI/B-11

ZEI/B-12

ZEI/B-13

ZEI/B-14

ZEI/B-15

ZEI/B-16

ZEI/B-17

ZNAKI ELEKTRYCZNE INFORMACYJNE typ A wg PN-88/E-08501

ZEI/A-1

ZEI/A-2

ZEI/A-3

ZEI/A-4

ZEIA-5

ZEI/A-6

ZEI/A-7

ZEI/A-8

ZEI/A-9

ZEI/A-10

ZEI/A-11

ZEI/A-12

ZEI/A-13

ZEI/A-14

ZEI/A-15

ZEI/A-16

ZEI/A-17

ZNAKI ELEKTRYCZNE NAKAZU typ A wg PN-88/E-08501

ZEN/A-1

ZEN/A-2

ZEN/A-3

ZEN/A-4

ZEN/A-5

ZEN/A-6

ZEN/A-7

ZEN/A-8

ZEN/A-9

ZEN/A-10

ZEN/A-11

ZEN/A-12

ZNAKI ELEKTRYCZNE NAKAZU typ B wg PN-88/E-08501

ZEN/B-1

ZEN/B-2

ZEN/B-3

ZEN/B-4

ZEN/B-5

ZEN/B-6

ZEN/B-7

ZEN/B-8

ZEN/B-9

ZEN/B-10

ZEN/B-11

ZEN/B-12

ZNAKI ELEKTRYCZNE OSTRZEGAWCZE typ A wg PN-88/E-08501

ZEO/A-1

ZEO/A-2

ZEO/A-3

ZEO/A-4

ZEO/A-5

ZEO/A-6

ZEO/A-7

ZEO/A-8

ZEO/A-9

ZEO/A-10

ZEO/A-11

ZEO/A-12

ZEO/A-13

ZEO/A-14

ZEO/A-15

ZNAKI ELEKTRYCZNE OSTRZEGAWCZE typ B wg PN-88/E-08501

ZEO/B-1

ZEO/B-2

ZEO/B-3

ZEO/B-4

ZEO/B-5

ZEO/B-6

ZEO/B-7

ZEO/B-8

ZEO/B-9

ZEO/B-10

ZEO/B-11

ZEO/B-12

ZEO/B-13

ZEO/B-14

ZEO/B-15

ZNAKI ELEKTRYCZNE ZAKAZU typ B wg PN-88/E-08501

ZEZ/B-1

ZEZ/B-2

ZEZ/B-3

ZEZ/B-4

ZEZ/B-5

ZEZ/B-6

ZEZ/B-7

ZEZ/B-8

ZEZ/A-1

ZEZ/A-2

ZEZ/A-3

ZEZ/A-4

ZEZ/A-5

ZEZ/A-6

ZEZ/A-7

ZEZ/A-8

ZNAKI OSTRZEGAWCZE OCHRONY I HIGIENY PRACY wg PN-93/N-01256

ZOO-1

ZOO-2

ZOO-3

ZOO-4

ZOO-5

ZOO-6

ZOO-7

ZOO-8

ZOO-9

ZOO-10

ZOO-11

ZOO-12

ZOO-13

ZOO-14

ZOO-15

ZOO-16

ZOO-17

ZOO-18

ZOO-19

ZOO-20

ZOO-21

ZOO-22

ZOO-23

ZOO-24

ZOO-25

ZOO-26

ZOO-27

ZOO-28

ZOO-29

ZOO-30

ZOO-31

ZOO-32

ZOO-33

ZOO-34

ZOO-35

ZOO-36

ZOO-37

ZOO-38

ZOO-39

ZOO-40

ZOO-41

ZOO-42

ZOO-43

ZOO-44

ZOO-45

ZOO-46

ZOO-47

ZOO-48

ZOO-49

ZOO-50

ZOO-51

ZAGROŻENIA i ZASADY OCHRONY
na stanowisku pracy
ELEKTRYK

Ogólna charakterystyka stanowiska: elektryk, elektromonter wykonujących prace konserwacyjne urządzeń i instalacji elektrycznych wewnątrz obiektów i na zewnątrz, wykonujących prace montażowe przy liniach elektroenergetycznych napowietrznych i kablowych oraz instalacjach, prowadzących obsługę maszyn i urządzeń elektroenergetycznych oraz dokonujących oględzin i pomiarów elektroenergetycznych.

Lp.	Zagrożenia występujące w czasie pracy na stanowisku	Możliwe źródła zagrożeń, przyczyny	Możliwe skutki zagrożenia	Zasady ochrony przed zagrożeniami
1	Porażenie prądem elektrycznym (możliwe: poparzenie łukiem elektrycznym, niebezpieczne promieniowanie świetlne UV)	Praca bez wymaganego wyłączenia i sprawdzenia obwodu lub niewłaściwego zabezpieczenia napędów łączników elektrycznych przed przypadkowym załączeniem, zdjęte osłony, uszkodzenie izolacji, prace wykonywane przy użyciu elektronarzędzi w różnych warunkach atmosferycznych, zwarcie w obwodzie elektrycznym	Lekkie urazy ciała, Ciężkie uszkodzenie ciała, Śmierć pracownika	Wyłączenie napięcia, a jeżeli to niemożliwe to stosowanie bezpiecznych środków wykonywania robót, Wydanie polecenia pisemnego w razie zaistnienia potrzeby, zachowanie maksymalnej ostrożności, używanie sprzętu ochronnego i zabezpieczającego Wykonanie odpowiedniej ochrony –założenie uziemień przenośnych oznakowanie urządzeń elektrycznych w czasie prac, zamykanie napędów na kłódki bezpieczeństwa Zapewnienie odpowiedniego sprzętu takiego jak: • izolowane narzędzia monterskie, • sprzęt wskazujący obecność napięcia, • tablice ostrzegawcze (nakazu, zakazu, informacyjne), • elektronarzędzia wykonane w II klasie ochronności, zasilane z instalacji zabezpieczonych urządzeniami przeciwporażeniowymi różnicowoprądowymi o prądzie różnicowym ΔI=30mA. • okulary, hełmy ochronne przeznaczone do prac za i wyładunkowych, Okresowe badania instalacji elektrycznych, szkolenie pracowników, przestrzeganie instrukcji bezpiecznego wykonywania prac, kontrola stanu technicznego narzędzi i elektronarzędzi,

2	Elektryczność statyczna i wyładowania atmosferyczne	Praca w czasie burzy z wyładowaniami atmosferycznymi	Lekkie urazy ciała, Ciężkie uszkodzenie ciała, Śmierć pracownika	Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemienia konstrukcji urządzeń, Zakaz pracy w czasie burzy z wyładowaniami atmosferycznymi.
3.	Urazy spowodowane ze strony ruchomych elementów przekazania napędu urządzeń technologicznych	Brak lub uszkodzenie osłon elementów przekazania napędu w ruchu obrotowym lub posuwistym, brak wymaganych wyłączników bezpieczeństwa na przenośnikach taśmowych i na terenie zakładu	Obrażenia ciała, Śmierć pracownika	Kontrola stanu osłon i kompletności przed rozpoczęciem pracy, kontrola przycisków bezpieczeństwa STOP i linek z wyłącznikami na przenośnikach, Wszelkie prace naprawcze wykonywać po zatrzymaniu napędu maszyn oraz skutecznym odłączeniu obwodu elektrycznego i wywieszeniu tablicy ostrzegawczej NIE WŁĄCZAĆ.
4	Upadek przedmiotów transportowanych przy użyciu urządzeń dźwigowych	Zerwanie zawiesia na skutek uszkodzenia lub przekroczenia dopuszczalnego obciążenia, Niewłaściwie zamocowany ładunek	Obrażenia ciała,	Prowadzenie prac zgodnie z instrukcją prac za i wyładunkowych użyciem urządzeń dźwigowych. Stosowanie sprawnych i atestowanych zawiesi. Używanie indywidualnych ochron osobistych.
5	Zmienne warunki atmosferyczne – środowisko wilgotne, niskie temperatury, śnieg, gołoledź	Praca w zmiennych warunkach atmosferycznych, niskie lub wysokie temperatury, opady deszczu lub śniegu	Przeziębienie lub przegrzanie organizmu	Używanie odpowiedniej odzieży ochronnej w zależności od warunków atmosferycznych. Usunięcie lodu i śniegu z przejść i podestów. Usunięcie śniegu z mechanizmów napędowych i sterowania, Zapewnienie napoi i posiłków profilaktycznych w czasie prac na otwartej przestrzeni

6	Upadek z wysokości	Praca na wysokości bez odpowiedniego zabezpieczenia	Złamania kończyn, zwichnięcia, potłuczenia, śmierć	Używanie sprzętu ochronnego i zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości (pasy bezpieczeństwa i szelki, amortyzatory spadania, urządzenia samoblokujące, specjalne hełmy do pracy na wysokości)
7	Potknięcie, poślizgnięcie się i upadek	Śliskie podłogi, wystające elementy na przejściach, brak barierek ochronnych	Złamania kończyn, zwichnięcia, potłuczenia	Zastosowanie podłóg antypoślizgowych, przejścia, schody i podesty wolne od wystających elementów konstrukcji, wyposażenie w barierki ochronne. Zachowanie maksymalnej ostrożności. Utrzymywanie odpowiedniego stanu dróg i przejść.
8	Kontakt z elektrolitami (kwasami, zasadami)	Obsługa akumulatorów bez wymaganych zabezpieczeń (poparzenia elektrolitem, pożar lub wybuch od baterii akumulatorów	Poparzenia, silne łzawienie, Utrata wzroku, Przy wdychaniu poparzenia jamy ustnej, obrzęki płuc , możliwa śmierć	Stosowanie okularów ochronnych i osłon twarzy, stosowanie ubrań roboczych i ochronnych, wentylacja pomieszczenia
9.	Pożar/Wybuch	Niewłaściwie dobrane parametry urządzeń i instalacji elektrycznych, Wykonywanie robót w pobliżu materiałów łatwopalnych Niezachowanie warunków bhp w obszarze zagrożonym wybuchem	Poparzenia, Śmierć	Wyposażenie stanowiska pracy we właściwy sprzęt przeciwpożarowy, zachowanie wymaganych środków bezpieczeństwa w pobliżu materiałów łatwopalnych, Wymagane uprawnienia do pracy przy urządzeniach w wykonaniu przeciwwybuchowym, Szkolenie pracowników nt rozmieszczenia urządzeń w strefach Ex i wykonywania prac w tych obszarach, Sprawdzenie stężenia palnych gazów lub pyłów w przypadku pracy w obszarze zagrożonym wybuchem, Uzyskanie wymaganej zgody od koordynatora robót (np. polecenie pisemne), Okresowe inspekcje urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym potwierdzające stan bezpieczeństwa, Instrukcje i dokumentacja eksploatacyjno-ruchowa i atestacyjna urządzeń Ex, Stosowanie odpowiednich narzędzi nieiskrzących

10.	Hałas i wibracje	Wiercenie i cięcie materiałów	Obniżenie sprawności organizmu. Przemęczenie organizmu i poczucie bezsenności Uszkodzenia słuchu. Zwyrodnienia stawów	Stosowanie ochronników słuchu i parawanów dźwiękochłonnych
11.	Pyły i odpryski	Wiercenie. szlifowanie i cięcie materiałów	Urazy oczu Choroby układu oddechowego	Stosowanie okularów ochronnych. osłon twarzy i półmasek
12.	Praca w wymuszonej pozycji ciała	Prace wykonywane na drabinach. słupach i na tej samej wysokości	Przemęczenie organizmu Zwyrodnienia kostno-stawowe	Stosowanie odpowiednich ochron osobistych np. nakolanniki. częste zmiany pracowników przy pracach wymagających wymuszonej pozycji
13.	Stres	Duże wymagania w stosunku do możliwości pracownika. praca w godzinach nadliczbowych	Choroby ogólnoustrojowe	Szkolenie pracowników. Przestrzeganie norm czasu pracy.

Międzynarodowy Dzień Elektryka przypada na 10 czerwca

Dziękuję za uwagę

mgr inż. Robert Czak
tel: 0048 603687444
mail: robert.czak@op.pl