

Program szkolenia okresowego
w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy
dla pracowników zatrudnionych
na stanowiskach inżynieryjno-technicznych
Część IV

Nowoczesne rozwiązania techniczno-organizacyjne wpływające na poprawę warunków bezpieczeństwa i higieny pracy (w szczególności urządzenia wentylacyjno-klimatyzacyjne, urządzenia zabezpieczające, środki ochrony indywidualnej).

Spis treści :

1. Wentylacja i klimatyzacja
2. Urządzenia zabezpieczające
3. Środki ochrony

Spośród nowoczesnych rozwiązań techniczno-organizacyjnych wpływających na poprawę warunków bezpieczeństwa i higieny pracy wymienić należy:

- robotyzację, komputeryzację, hermetyzację, wprowadzanie do procesów,
- pracy maszyn i urządzeń zapewniających bezpieczne i higieniczne warunki pracy, posiadających certyfikat bezpieczeństwa,
- wykorzystanie techniki komputerowej wraz z ich oprogramowaniem w doskonaleniu procesów technologicznych,
- instalacji wentylacyjnych, grzewczych itp.
- zwrócić uwagę na zasadnicze wymagania dla środków ochrony indywidualnej i nowoczesne trendy w tematyce tych ochron,
- zastąpienie procesów technologicznych, substancji chemicznych i ich mieszanin o działaniu szkodliwym odpowiednimi procesami, substancjami chemicznymi i ich mieszaninami mniej szkodliwymi, przy odpowiednim wykorzystaniu osiągnięć nauki i techniki.
- wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań w budynkach i pomieszczeniach pracy tj.

1. Wentylacja i klimatyzacja

Pracodawcy przy tworzeniu poszczególnych stanowisk pracy lub modernizowaniu ich mogą korzystać np. z Polskich Norm. Należy pamiętać, że Polskie Normy są zgodnie z zasadą dobrowolne. Dobry system wentylacji, czy klimatyzacji powinien zagwarantować odpowiedni komfort w pomieszczeniu.

Ważne jest zachowanie:

- odpowiedniego rozkładu temperatury,
- prędkość powietrza,
- czystości powietrza (mechanicznego i fizykochemicznego),
- niskiego poziomu hałasu.

Wentylacja ma za zadanie doprowadzenie i utrzymanie powietrza w pomieszczeniach przez nią obsługiwanych w taki sposób, aby jego czystość, temperatura i ruch pozostawały w określonych granicach, bez ingerencji w parametry powietrza dostarczanego z zewnątrz. Wentylację ze względu na sposób wymuszania ruchu powietrza wentylację dzielimy na:

- naturalną, - mechaniczną.

(Uwaga - Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi dla zapewnienia odpowiedniej wymiany powietrza powinny posiadać co najmniej wentylację naturalną.)

Natomiast wentylację mechaniczną dzielimy na:

- wywiewną,
- nawiewną,
- nawiewno- wywiewną.

Klimatyzacja ma za zadanie zapewnienie warunków komfortowych wewnątrz pomieszczeń.

Dopuszczalne parametry mogą wynikać z komfortu przebywania w tych pomieszczeniach ludzi lub procesów technologicznych.

Ze względu na miejsce stosowania instalacje klimatyzacyjne dzielimy na:

- stosowane w pomieszczeniach przemysłowych,
- stosowane w budynkach użyteczności publicznej.

Parametry powietrza

Pomieszczenia i stanowiska pracy powinny być zabezpieczone przed niekontrolowaną emisją ciepła w drodze promieniowania, przewodzenia i konwekcji oraz przed napływem chłodnego powietrza z zewnątrz.

Komfort cieplny- jest to subiektywne odczucie, preferencje osobiste polegające na odczuwaniu równowagi termicznej. Czynnikiem ten jest bardzo ważny przy projektowaniu stanowisk pracy. Komfort cieplny jest określany za pomocą:

- temperatury i rozmieszczenia powietrza w pomieszczeniu,
- średniej temperatury przegród budowlanych,
- wilgotności powietrza,
- prędkości przepływu powietrza przez pomieszczenie w strefie przebywania ludzi.

Urządzenia pomocne w sterowaniu mikroklimatem

Do urządzeń używanych w sterowaniu mikroklimatem należą:

- klimatyzatory,
- wentylatory,
- nawilżacze,
- kurtyny powietrzne,
- osuszacze.

2. Urządzenia zabezpieczające

Zagrożenia w miejscu pracy

Zagrożenie	Przykładowe źródło zagrożenia	Środki ochrony przed zagrożeniem
Uderzenie o nieruchome przedmioty	ograniczona przestrzeń pracy	wzmóŜona uwaga
	bałagan na stanowisku	utrzymanie porządku na stanowisku pracy
	otwarte szafki, szuflady	zamykanie szuflad, szafek
PrzeciąŜenie narządu wzroku	kilku godzinna praca przy komputerze bez przerw	okulary, przerwy (min. 5 min po kaŜdej godzinie pracy)
PrzeciąŜenie układu ruchu	niewłaściwe podnoszenie i przenoszenie przedmiotów	przestrzeganie zasad podnoszenia przedmiotów
	nieprzestrzeganie dopuszczalnych norm dźwigania	przestrzeganie dopuszczalnych norm dźwigania
	ciągle siedzenie przy komputerze, brak przerw	stosowanie przerw w pracy; prawidłowe usytuowanie klawiatury i monitora ekranowego
Energia elektryczna	uszkodzone gniazdko wtykowe, czajnik, drukarka, komputer, inne urządzenie elektryczne	uwaga przy włączaniu i wyłączeniu urządzeń; przestrzeganie instrukcji obsługi urządzeń
Upadek na schodach	pośpiech	wzmóŜona uwaga
	śliskie schody	odpowiednie obuwie
Ostre krawędzie, ostrza	noŜyczki, zszywacz	uwaga przy pracy z ostrymi narzędziami
Kontakt z gorącym płynem	przygotowywanie gorących napojów	wzmóŜona uwaga

3. Środki ochrony indywidualnej

Podstawową zasadą w zapobieganiu skutkom zagrożeń występujących w procesie pracy jest eliminowanie zagrożeń, najlepiej u źródła, oraz stosowanie takich środków, które będą chronić jak największą liczbę pracowników.

Środki ochronne powinny być stosowane w następującej kolejności:

- a) Środki techniczne eliminujące lub ograniczające zagrożenia u źródła,
- b) Środki ochrony zbiorowej,
- c) Środki organizacyjne i proceduralne,
- d) Środki ochrony indywidualnej.

Środki techniczne eliminujące lub ograniczające zagrożenia u źródła:

Rozwiązania konstrukcyjne stosowane w maszynach:

- zastosowanie odległości bezpieczeństwa,
- ograniczenie siły i energii,
- zastosowanie osłon,
- zastosowanie elektroczułych urządzeń ochronnych przeznaczonych do wykrywania osób,
- zastosowanie urządzeń zabezpieczających
- zastosowanie bezpiecznych systemów sterowania.

Środki ochrony zbiorowej

- rozwiązania konstrukcyjne stosowane w maszynach,
- wentylacja i klimatyzacja,
- hermetyzacja procesów technologicznych,
- zastosowanie systemów ostrzegawczych.

(Uwaga – do środków ochrony zbiorowej należą stanowiskowe wyciągi wentylacyjne.)

Środki organizacyjne i proceduralne

Do środków organizacyjnych i proceduralnych można zaliczyć:

- wyeliminowanie lub ograniczenie czynnika,
- badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy,
- ograniczenie liczby narażeń
- ograniczenie ekspozycji,
- badania lekarskie pracowników,
- przeniesienie pracowników do innych prac.

Środki ochrony indywidualnej

Środki ochrony indywidualnej to urządzenia lub wyposażenie przeznaczone do noszenia bądź trzymania przez pracownika w celu ochrony przed jednym zagrożeniem lub większą liczbą zagrożeń, które mogą mieć wpływ na jego zdrowie lub bezpieczeństwo pracy.

Do środków ochrony indywidualnej zalicza się również:

- zespoły składające się z kilku urządzeń lub rodzajów wyposażenia, które zostały ze sobą połączone w celu ochrony człowieka przed jednym lub wieloma jednocześnie występującymi zagrożeniami,
- urządzenia lub wyposażenie ochronne, połączone z niesłużącym do ochrony środkiem wyposażenia indywidualnego, noszonym lub też trzymanym przez osobę w celu wykonania określonych czynności,
- wymienne składniki środków ochrony indywidualnej, które są istotne dla ich właściwego funkcjonowania, używane wyłącznie do takich środków.

Zasady przydziału i stosowania środków ochrony indywidualnej

(Uwaga- Rodzaje środków ochrony indywidualnej, których stosowanie na stanowiskach pracy jest niezbędne, ustala pracodawca w porozumieniu z zakładową organizacją związkową lub przedstawicielstwem pracowników.)

Pracodawca :

- dostarcza pracownikowi nieodpłatnie środki ochrony indywidualnej zabezpieczające przed działaniem niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia czynników występujących w środowisku pracy oraz informuje o sposobach posługiwania się tymi środkami

Uwaga : Środki ochrony indywidualnej muszą posiadać znak CE czyli takie , które zostały poddane ocenie zgodności .

- dostarcza pracownikowi nieodpłatnie odzież i obuwie robocze

- ustala rodzaje środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego , których stosowanie na określonych stanowiskach jest niezbędne , oraz przewidywane okresy użytkowania odzieży i obuwia roboczego

- jest zobowiązany dostarczać pracownikowi środki ochrony indywidualne, które spełniają wymagania dotyczące oceny zgodności określone z odrębnych przepisach

- nie może dopuszczać pracownika do pracy bez środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego , przewidzianych do stosowania na danym stanowisku.

