

# Wymagania BHP dla pomieszczeń warsztatowych oraz higieniczno-sanitarnych OPEC-TERMO Sp. z o.o.

## 1. Wymagania BHP dla stanowiska pracy spawacza

Wymagania techniczne warunkujące bezpieczną pracę w spawalni:

- w spawalni powinno przypadać na każdego spawacza co najmniej 15 m<sup>3</sup> wolnej przestrzeni warsztatu,
- wysokość spawalni nie może być niższa niż 3,75 m,
- na każde stanowisko spawalnicze powinno przypadać co najmniej 2 m<sup>2</sup> wolnej powierzchni podłogi niezajętej przez urządzenia i sprzęt,
- podłogi w spawalniach i na stanowiskach spawalniczych powinny być wykonane z materiałów niepalnych,
- ściany i strop spawalni należy pomalować matowymi farbami,
- parawany lub ścianki o wysokości co najmniej 2 m powinny być wykonane z materiałów niepalnych oraz tłumiących promieniowanie optyczne,
- pomieszczenia spawalni powinny być wyposażone w wentylację zapewniającą skuteczne usuwanie zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia, natomiast stanowiska do spawania elektrodami otulonymi, metodami MIG/MAG oraz TIG powinny zostać również wyposażone w wentylację miejscową,
- stałe stanowisko spawalnicze, na którym istnieje możliwość emisji szkodliwych pyłów i gazów, pracodawca powinien wyposażyć w instalację wentylacji stanowiskowej,
- stanowisko spawacza powinno się składać ze stołu spawalniczego oraz oprzyrządowania, stanowiska do spawania gazowego powinny być wyposażone w osprzęt dający możliwość szybkiego oraz bezpiecznego odłożenia palnika, a także naczynie z wodą do schładzania palnika,
- na stałym stanowisku spawalniczym przedmioty o dużych wymiarach lub o masie ponad 25 kg powinny być przemieszczane za pomocą urządzeń do transportu pionowego lub poziomego,
- stosowanie w spawalni stacjonarnych urządzeń do podgrzewania przedmiotów przed lub po poddaniu ich procesom spawalniczym jest dopuszczalne pod warunkiem, że urządzenia te będą wyposażone w wentylację miejscową; przy podgrzewaniu tym należy stosować osłony ochraniające pracowników przed promieniowaniem cieplnym,
- stanowiska do wykonywania prac spawalniczych elektrodami otulonymi (spawanie łukowe) powinny zostać wyposażone w suszarki do elektrod oraz pojemniki na resztki elektrod,
- zasilanie stanowisk spawalniczych w gazy może następować z:
  - generatorów gazów,
  - wytwornic acetylenu,
  - butli gazowych,
  - rurociągów gazowych
  - baterii bądź wiązek butli,
- na stałym stanowisku spawalniczym niedopuszczalne jest stosowanie przenośnych wytwornic acetylenu,

- w dużych spawalniach, posiadających więcej niż 10 stanowisk spawalniczych, na których są stosowane gazy palne, dopuszcza się wyposażenie każdego stanowiska spawalniczego w butle niezbędne do prowadzenia procesu technologicznego oraz jedną butlę zapasową,
- zapasowe butle z gazem należy przechowywać w osobnych pomieszczeniach wykonanych z materiałów niepalnych.

Źródło: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. 2000 r., nr 40, poz. 470).

## 2. Wymagania BHP dla stanowisk pracy szlifierza / tokarza

Pomieszczenia pracy, w których wykonywane są prace związane obsługą maszyn i urządzeń do obróbki metali oraz pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi powinny być dostosowane do rodzaju wykonywanej pracy, rodzaju stosowanych maszyn i urządzeń oraz liczby zatrudnionych pracowników.

- powierzchnia i wysokość pomieszczeń pracy - na każdego z pracowników jednocześnie zatrudnionych w pomieszczeniach stałej pracy (co najmniej 4h dziennie) powinno przypadać co najmniej 13 m<sup>3</sup> wolnej objętości pomieszczenia oraz co najmniej 2 m<sup>2</sup> wolnej powierzchni podłogi (nie zajętej przez żadne urządzenia techniczne, sprzęt itp.),
- wysokość pomieszczenia stałej pracy nie może być mniejsza niż:
  - 3 m w świetle - jeżeli w pomieszczeniu nie występują czynniki szkodliwe dla zdrowia;
  - 3,3 m w świetle - jeżeli w pomieszczeniu prowadzone są prace powodujące występowanie czynników szkodliwych dla zdrowia (w przypadku OPEC-TERMO stosujemy ten parametr),
- w przypadku pomieszczeń pracy czasowej tzn. takich prac, których łączny czas przebywania w tym pomieszczeniu tego samego pracownika w ciągu jednej doby trwa od 2 do 4 godzin, minimalna wysokość takiego pomieszczenia może wynosić:
  - 2,2 m w świetle - jeżeli w pomieszczeniu nie występują czynniki szkodliwe dla zdrowia;
  - 2,5 m w świetle - jeżeli w pomieszczeniu prowadzone są prace powodujące występowanie czynników szkodliwych dla zdrowia.

W pomieszczeniach o stropie pochyłym, powyższe wymagania, stosuje się do średniej wysokości pomieszczenia, przy czym w najniższym miejscu pomieszczenia wysokość nie może być mniejsza niż 1,9 m (licząc od poziomu podłogi do najniższej położonej części konstrukcyjnej sufitu).

- pomieszczenia pracy przeznaczone na pobyt ludzi (co najmniej 4h dziennie) powinny być, w miarę możliwości, **oświetlone** światłem dziennym. Oznacza to, że w takim pomieszczeniu powinny być otwory okienne lub dachowe, które umożliwiają bezpośredni dopływ światła dziennego. Nie zależnie od oświetlenia dziennego w pomieszczeniach pracy należy zapewnić oświetlenie elektryczne o parametrach zgodnie z tablicą 5.18 *PN EN 12464-1:2012* – działalność przemysłowa i rzemieślnicza – Obróbka metali i przetwórstwo. W normie tej podano minimalne natężenia

oświetlenia elektrycznego w zależności od rodzaju stanowiska pracy oraz rodzaju czynności wykonywanych w danym pomieszczeniu i tak, np.:

- w strefie komunikacyjnej i korytarzach – 100 lx oraz schodów i chodników – 150 lx,
  - w pomieszczeniach przy wykonywaniu czynności związanych z:
    - spawanie – 300 lx,
    - obróbką skrawaniem- zgrubną i średnią - tolerancja  $\geq 0,1$  mm – 300 lx oraz precyzyjną wraz ze szlifowaniem- tolerancja  $< 0,1$  mm - 500 lx
    - obróbką skrawaniem materiałów o grubości powyżej 5 mm – 200 lx,
    - trasowaniem lub sprawdzaniem dokładności wykonywania – 750 lx,
  - montażem i wykonywaniem narzędzi, produkcją urządzeń tnących – 750 lx.
  - przygotowanie powierzchni i lakierowanie - 750 lx
- instalacje i urządzenia elektryczne powinny być tak wykonane i eksploatowane, aby nie narażały pracowników na porażenie prądem elektrycznym, przepięcia atmosferyczne, szkodliwe oddziaływanie pól elektromagnetycznych oraz nie stanowiły zagrożenia pożarowego, wybuchowego i nie powodowały innych szkodliwych skutków. W razie konieczności mogą być również stosowane przenośne źródła światła elektrycznego, np. w postaci lampy przenośnych. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną również nie mogą powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym. Ponadto oświetlenie pomieszczeń lub stanowisk pracy nie może powodować:
    - wydłużonych cieni,
    - olśnienia wzroku,
    - zmiany barwy znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie,
    - zjawisk stroboskopowych.
  - we wszystkich pomieszczeniach pracy, w których wykonywane są prace związane z obróbką skrawaniem metali należy zapewnić **wentylację naturalną, mechaniczną** lub obie jednocześnie. Wentylację naturalną mogą stanowić odpowiednio usytuowane otwory okienne, dachowe oraz kanały wentylacyjne. Natomiast w pomieszczeniach pracy w miejscach, w których występuje duże zapylenie, powinna być zastosowana wentylacja mechaniczna wywiewna. Zastosowana wentylacja mechaniczna doprowadzająca powietrze do pomieszczeń z zewnątrz powinna mieć możliwość oczyszczania powietrza z pyłów i substancji szkodliwych dla zdrowia. Zastosowanie wentylacji nie może powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.
  - w pomieszczeniach, w których w wyniku awarii mogą wydzielać się substancje toksyczne lub bardzo toksyczne albo substancje stwarzające zagrożenie wybuchem, pracodawca zapewnia awaryjną wentylację wyciągową uruchamianą od wewnątrz i z zewnątrz pomieszczeń - zapewniającą wymianę powietrza dostosowaną do przeznaczenia pomieszczeń zgodnie z odrębnymi przepisami i Polskimi Normami.

- w pomieszczeniach pracy powinny być zainstalowane **urządzenia grzewcze**, które pozwolą na ogrzewanie pomieszczeń w porze obniżonej temperatury. W pomieszczeniach pracy należy utrzymywać podczas chłódów dostatecznie wysoką temperaturę dostosowaną do rodzaju wykonywanej pracy - nie niższą niż 14 °C. W pomieszczeniach pracy, w których jest wykonywana lekka praca fizyczna, i w pomieszczeniach biurowych temperatura nie może być niższa niż 18 °C. Wybór urządzeń grzewczych nie może być przypadkowy, np. w pomieszczeniach w których wykonywane są prace powodujące duże zapylenie lub mgłę olejową nie wolno stosować urządzeń grzewczych z otwartym paleniskiem, np. piecyków.
- **podłoga** w pomieszczeniach pracy powinna być stabilna, równa, nieśliska, niepyląca i odporna na ścieranie oraz nacisk, a także łatwa do utrzymania w czystości. Podłoga na stanowisku pracy, w szczególności przy maszynie w miejscu stania pracownika, powinna być wyposażona w podesty (lub inne środki) izolujące od zimna (w przypadku zastosowania w podłodze materiału będącego dobrym przewodnikiem ciepła), od wilgoci i olejów (w przypadku możliwości zamoczenia podłogi chłodziwem lub olejem eksploatacyjnym maszyny). Podesty powinny być stabilne, wytrzymałe na obciążenie użytkowe, zabezpieczające przed poślizgiem i potknięciem oraz łatwe do utrzymania w czystości.
- **przejścia, dojścia do pomieszczeń pracy i stanowisk pracy** - pomieszczenia pracy i stanowiska pracy położone na różnych poziomach powinny być wyposażone w bezpieczne dojścia stałymi schodami lub pochylniami. Nawierzchnie schodów, pomostów lub pochylni nie powinny być śliskie, a w miejscach, w których może występować zaleganie pyłów - powinny być ażurowe. Wymagania, jakie powinny spełniać schody, podesty lub pochylnie, określają przepisy techniczno-budowlane. W przypadku braku możliwości zastosowania schodów, pomostów lub pochylni w celu dojścia do stanowisk pracy ze względów technologicznych lub ze względów użytkowych wtedy mogą być stosowane mocowane na stałe drabiny lub klamry. Otwory drzwiowe w pomieszczeniach pracy powinny być odpowiednich wymiarów uwzględniając liczbę pracowników z nich korzystających oraz rodzaj i wielkość używanych urządzeń transportowych i przemieszczanych ładunków. Zastosowane drzwi w pomieszczeniach pracy i w pomieszczeniach higienicznosanitarnych oraz bramy lub wrota wjazdowe, przejazdowe powinny spełniać przepisy techniczno-budowlane oraz dotyczące ochrony przeciwpożarowej. Ponadto w zależności sposobu ich otwierania powinny spełniać podstawowe wymagania, a mianowicie:
  - drzwi rozsuwane powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające ich wypadnięciu z prowadnic,
  - drzwi i bramy otwierane do góry powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające ich przypadkowemu opadaniu,
  - wrota bram powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające ich przypadkowemu zamknięciu,
  - wahadłowe drzwi i bramy powinny być przezroczyste lub posiadać przezroczyste panele,
  - drzwi i bramy przezroczyste powinny być wykonane z materiału odpornego na rozbicie lub ze szkła hartowanego oraz odpowiednio oznakowane w widocznym miejscu.
  - drzwi i bramy otwierane i zamykane mechanicznie powinny tak funkcjonować, aby nie stwarzały zagrożenia urazem, a ponadto powinny:

- mieć zamontowane łatwo rozpoznawalne i łatwo dostępne z obu stron urządzenie do ich zatrzymywania,
- być przystosowane do ręcznego otwierania.

Źródło: 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r., poz. 1065 z późn. zm.); 2) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650 z późn. zm.);

### 3. Wymagania BHP dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych

Pomieszczenia higienicznosanitarne powinny być usytuowane w sposób uniemożliwiający pracownikom korzystającym z nich przechodzenie przez pomieszczenia, w których stosowane są substancje trujące lub materiały zakaźne albo wykonywane są prace szczególnie brudzące, jeżeli nie pracują oni w kontakcie z tymi czynnikami. Ponadto:

- wysokość pomieszczeń higienicznosanitarnych nie powinna być w świetle mniejsza niż 2,5 m,
- podłoga oraz ściany pomieszczeń higienicznosanitarnych powinny być tak wykonane, aby możliwe było łatwe utrzymanie czystości w tych pomieszczeniach. Ściany pomieszczeń do wysokości co najmniej 2 m powinny być pokryte materiałami gładkimi, nienasiąkliwymi i odpornymi na działanie wilgoci,
- **szatnie** - odzież powinna być przechowywana w szatniach; szatnie powinny być urządzone w oddzielnych lub wydzielonych pomieszczeniach, oddzielnie dla kobiet i dla mężczyzn. Ponadto:
  - w szatni powinny być zapewnione miejsca siedzące dla co najmniej 50 % zatrudnionych na najliczniejszej zmianie,
  - szerokość przejść między dwoma rzędami szaf oraz głównych przejść komunikacyjnych powinna być nie mniejsza niż 1,5 m. Szerokość przejść między rzędami szaf a ścianą powinna być nie mniejsza niż 1,1 m.
  - szafy na odzież powinny spełniać wymagania Polskiej Normy,
  - szatnia podstawowa (przeznaczona do przechowywania odzieży własnej pracowników oraz odzieży roboczej i środków ochrony indywidualnej) może być urządzona dla zatrudnionych przy pracach, podczas których zabrudzenie odzieży roboczej i środków ochrony indywidualnej występuje w tak małym stopniu, że nie stwarza ryzyka zanieczyszczenia odzieży własnej pracowników. Szatnia ta powinna mieć bezpośrednie połączenie z umywalnią.
  - w szatni tej powinno przypadać co najmniej 0,5 m<sup>2</sup> wolnej powierzchni podłogi na każdego pracownika korzystającego z tej szatni,
  - szatnia powinna być wyposażona w dwie szafy pojedyncze lub jedną szafę podwójną dla każdego pracownika korzystającego z tej szatni. Jedna szafa pojedyncza lub jedna część szafy podwójnej powinna być przeznaczona na odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej, zaś druga - na odzież własną pracowników.

- **umywalnie i pomieszczenia z natryskami** – wymagania:
  - 1 umywalka na 10 pracowników najliczniejszej zmiany,
  - 1 stanowisko do mycia na 5 pracowników – umywalki szeregowe do mycia zbiorowego,
  - dla pracowników wykonujących prace powodujące zabrudzenie ciała powinna przypadać co najmniej 1 kabina prysznicowa na 8 pracowników,
  - wymiary kabin natryskowych powinny być zgodne z przepisami techniczno-budowlanymi. Szerokość przejścia między dwoma rzędami kabin, przy zastosowaniu zasłon zasuwanych lub ścianek osłaniających powinna wynosić co najmniej 1,30 m, a między kabinami i ścianą - co najmniej 0,90 m,
  - przy pomieszczeniach z natryskami powinna znajdować się wydzielona kabina z jedną miską ustępową na każde 10 natrysków,
  - do umywalek powinna być doprowadzona woda bieżąca - ciepła i zimna; szerokość przejścia między umywalkami a ścianą przeciwległą powinna wynosić nie mniej niż 1,3 m, a między dwoma rzędami umywalek - nie mniej niż 2 m.
- **ustępy** – wymagania:
  - ustępy powinny być zlokalizowane w odległości nie większej niż 75 m od stanowiska pracy; odległość ta może być większa (do 125 m) dla pracowników pracujących stale na otwartej przestrzeni;
  - na każdym 30 mężczyzn zatrudnionych na jednej zmianie powinny przypadać co najmniej 1 miska ustępowa i 1 pisuar,
  - ustępy powinny mieć wejścia z pomieszczeń, korytarzy lub dróg komunikacji ogólnej,
  - ustęp powinien mieć wejściowe pomieszczenie izolujące wyposażone w umywalki z dopływem ciepłej i zimnej wody w ilości co najmniej jedna umywalka na trzy miski ustępowe lub pisuary, lecz nie mniej niż jedna umywalka,
  - zainstalowane w ustępach miski ustępowe i pisuary powinny być splukiwane bieżącą wodą oraz podłączone do kanalizacji,
  - w pomieszczeniach ustępów należy zapewnić wymianę powietrza w ilości nie mniejszej niż 50 m<sup>3</sup> na godzinę na 1 miskę ustępową i 25 m<sup>3</sup> na 1 pisuar.
- **jadalnie** – wymagania:
  - pracodawca zatrudniający powyżej 20 pracowników na jednej zmianie powinien zapewnić pracownikom pomieszczenie do spożywania posiłków;
  - jadalnia przeznaczona do spożywania posiłków własnych (typ I) - w pomieszczeniu jadalni powinno przypadać co najmniej 1,1 m<sup>2</sup> powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
  - powierzchnia jadalni nie powinna być mniejsza niż 8 m<sup>2</sup>,
  - Dla każdego pracownika spożywającego posiłek w jadalni należy zapewnić indywidualne miejsce siedzące przy stole.
  - jadalnia powinna być wyposażona w umywalki w ilości nie mniejszej niż 1 umywalka na 20 miejsc siedzących w jadalni, lecz nie mniej niż 1 umywalka. Przy każdej umywalce powinny znajdować się ręczniki jednorazowe lub powinna być zainstalowana suszarka do rąk.

- w jadalni powinny być zainstalowane urządzenia do podgrzewania przez pracownika posiłku własnego oraz zlewozmywaki dwukomorowe w ilości 1 zlewozmywak na 20 miejsc w jadalni, ale nie mniej niż 1 zlewozmywak.
- w jadalni typu I lub przy nich powinny znajdować się indywidualne zamykane szafki przeznaczone do przechowywania w higienicznych warunkach własnego posiłku pracownika.

Źródło: Załącznik nr 3 do Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650 z późn. zm.);

*Opracował: Specjalista ds. BHP, Paweł Wyrostkiewicz*