

INSTRUKCJA BHP DOTYCZĄCA WYMAGAŃ I PRACY W LABORATORIUM CHEMICZNYM

Budynek lub wydzielona część, w której znajduje się laboratorium powinien odpowiadać wymogom zapewniającym pracownikom bezpieczne i higieniczne warunki pracy.

1. Ze wszystkich pomieszczeń laboratorium, w których mogą przebywać pracownicy, powinny być wyznaczone drogi ewakuacyjne, umożliwiające szybkie ich wydostanie się na otwartą przestrzeń.
2. Laboratorium musi być wyposażone w instalacje, zabezpieczone przed niszczącym działaniem chemikaliów a instalacje i urządzenia laboratoryjne powinny być tak wykonane, aby w czasie eksploatacji nie narażały pracowników na porażenie prądem elektrycznym, nie stanowiły zagrożenia pożarowego i wybuchowego oraz nie powodowały innych szkodliwych skutków. Należy je wyposażać w urządzenia zapobiegające zanieczyszczeniu lub skażeniu powietrza, gruntu oraz wód substancjami chemicznymi.
3. W pomieszczeniach laboratorium, w których występują czynniki szkodliwe dla zdrowia (np. hałas, promieniowanie, gazy, pyły, pary) powinny być zastosowane i sprawne rozwiązania techniczne uniemożliwiające przedostanie się tych czynników do innych pomieszczeń oraz zainstalowana i sprawnie działająca wentylacja mechaniczna nawiewno-wyciągowa, gwarantująca wymianę powietrza co najmniej w granicach nie przekraczających wartości NDS stężeń tych substancji.
4. Ściany i sufity pomieszczeń muszą być przystosowane do łatwego oczyszczenia lub zmywania a podłogi powinny być równe, nie pyłące, przystosowane do łatwego utrzymania w czystości.
5. Na każdego pracownika w laboratorium powinno przypadać 2 m². wolnej powierzchni pomieszczenia o wysokości nie niższej niż 3,3 m.
6. Oświetlenie winno być dostosowane do rodzaju wykonywanych prac i spełniające wymagania PN.
7. Pomieszczenia laboratorium należy zabezpieczyć przed niekontrolowaną emisją ciepła oraz przed napływem chłodnego powietrza. Temperatura w pracowniach nie powinna być niższa niż 18°C.
8. Pomieszczenia nie mogą być zamykane w sposób uniemożliwiający wyjście z nich.
9. Stanowiska laboratoryjne należy tak zorganizować, ażeby zapewniały bezpieczne przeprowadzenie badań. Do każdego stanowiska pracy należy zapewnić bezpieczne dojście. Jeśli wykonywana praca nie wymaga stałe pozycji stojącej, trzeba pracownikom zapewnić możliwość siedzenia.
10. Właściwa organizacja pracy w laboratorium zobowiązuje do każdorazowego określenia osób odpowiedzialnych za daną pracę. W każdym przypadku praca i zajęcia powinny być nadzorowane.
11. Przy wykonywaniu po raz pierwszy nieznanego dotychczas procesu szczególnie niebezpiecznego, należy określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy i zapoznać z nimi studentów.
12. Pracownik prowadzący reakcję ma obowiązek:
 - zabezpieczenia się w środki ochrony indywidualnej, odpowiednie do rodzaju i poziomu zagrożeń w laboratorium oraz dokładnego zaznajomienia się z teoretycznymi możliwościami przebiegu reakcji,
 - przedsięwzięcia wszystkich środków ostrożności na wypadek niepożądanego przebiegu procesu,
 - przygotowania substancji neutralizujących oraz wody do splukania rozlanej zawartości aparatury,
 - przygotowania środków gaśniczych.

13. W pomieszczeniu laboratorium, w którym zatrudniona jest tylko jedna osoba, a w sytuacji awaryjnej mogą wystąpić zagrożenia dla jej zdrowia lub życia, należy wprowadzić obowiązek meldowania się w ustalony sposób.
14. W pracowni obowiązuje nakaz utrzymywania czystości i porządku. Wszystkie narzędzia, przedmioty wykorzystywane do pracy muszą znajdować się w wyznaczonych miejscach.
15. Materiały niebezpieczne należy przechowywać w miejscach i opakowaniach przeznaczonych do tego celu i odpowiednio oznakowanych a odczynniki chemiczne i materiały o nieznanymi właściwościami mogą być stosowane tylko w warunkach laboratoryjnych do celów badawczych i doświadczalnych.
16. Do przemieszczania materiałów chemicznych należy stosować właściwe środki transportu. Wózki do przewozu butli z gazami, kwasami, lub innymi żrącymi cieczami powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające.
17. Do prac laboratoryjnych winno się używać wyrobów ze szkła i tworzyw, które gwarantują wysoką jakość i bezpieczeństwo pracy a przy myciu szkła laboratoryjnego i używaniu różnych środków czyszczących muszą być stosowane rękawice ochronne i fartuch kwasoodporny.
18. Przy przeprowadzaniu reakcji chemicznych, podczas których mogą wytworzyć się gazy, należy zadbać o szczelność aparatury. Na drzwiach do danej pracowni umieścić ostrzegawczy napis.
19. Przy pracach z kwasami nakazuje się zabezpieczenie pracownika za pomocą rękawic, fartucha kwasoodpornego i ochronę oczu poprzez zastosowanie okularów ochronnych. Należy pamiętać o zasadzie: „**Przy rozcieńczaniu należy wlewać kwas do wody, nie na odwrót.**”
20. Reakcje pod zwiększonym lub zmniejszonym ciśnieniem np. przy destylacji próżniowej należy zawsze prowadzić w okularach lub maskach ochronnych.
21. Ekstrakcję winno przeprowadzać się z dala od źródeł otwartego ognia, a w przypadku łatwopalnych rozpuszczalników jak np. eter, także z dala od przedmiotów silnie rozgrzanych.
22. Każdy pracownik bezwzględnie zobowiązany jest niezwłocznie zawiadomić przełożonego o zauważonych nieprawidłowościach. W razie zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzkiego trzeba natychmiast ostrzec współpracowników, a także inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia o grożącym im niebezpieczeństwie.
23. Osoby odpowiedzialne za przebieg wykonywanych prac oraz właściwą eksploatację urządzeń są zobowiązane do podjęcia działań celem bezzwłocznego usunięcia nieprawidłowości, a także do zgłaszania naprawy uszkodzonych elementów urządzeń.
24. Wszelkie maszyny i urządzenia techniczne w laboratorium (urządzenia do rozdrabniania, palniki gazowe, autoklawy, butle) powinny spełniać wymagania bhp oraz PN, natomiast sprzęt, maszyny i urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu, powinny posiadać odpowiednie dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
25. Każdy pracownik laboratorium musi mieć:
 - odpowiednie kwalifikacje przewidziane dla zajmowanego stanowiska,
 - aktualne orzeczenie lekarskie lekarza medycyny pracy o dopuszczeniu do określonej pracy,

- przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (wstępne ogólne i stanowiskowe).
26. Pracownicy laboratorium muszą być, zgodnie z obowiązującymi przepisami, wyposażeni w odzież roboczą i odpowiedni sprzęt ochrony osobistej. Rodzaj odzieży roboczej i ochronnej uzależniony jest od rodzaju czynności wykonywanych przez pracownika w laboratorium.
27. Należy zadbać by pracownicy laboratorium mogli stale korzystać z aktualnych instrukcji :
- bhp dotyczących obsługi maszyn i urządzeń technicznych znajdujących się w danym laboratorium,
 - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
 - udzielania pierwszej pomocy.
28. Przygotowywanie i spożywanie posiłków winno odbywać się w wydzielonym pomieszczeniu. Naczynia używane do celów spożywczych nie powinny być wykorzystywane w inny sposób, a także winny znacznie różnić się od naczyń laboratoryjnych.
29. Laboratorium musi być odpowiednio zaopatrzone w sprzęt przeciwpożarowy wraz z instrukcją jego obsługi oraz dobrze wyposażoną apteczkę pierwszej pomocy a w dobrze widocznym miejscu, najlepiej w sąsiedztwie telefonu, należy umieścić spis telefonów alarmowych:

Policja	997
Straż pożarna	998
Pogotowie	999